



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA BIOLÓGICA Y DE LA
SALUD

**INTERACCIÓN SOCIO-AFECTIVA
TEMPRANA
DE NIÑOS CON AUTISMO
EN CONTEXTOS ESCOLARES
Y DURANTE LA COMUNICACIÓN
FACIAL**

JULIA FOLCH SCHULZ

MADRID, NOVIEMBRE DE 2015

Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Psicología
Departamento de Psicología Biológica y de la Salud

INTERACCIÓN SOCIO-AFECTIVA
TEMPRANA
DE NIÑOS CON AUTISMO
EN CONTEXTOS ESCOLARES
Y DURANTE LA COMUNICACIÓN FACIAL

Early socio-affective interaction in children with autism in
school contexts and during facial communication

Tesis presentada para la obtención del título de
DOCTORA EN PSICOLOGÍA por:
JULIA FOLCH SCHULZ
Madrid, Noviembre de 2015



Don Jaime Iglesias Dorado, Catedrático del departamento de Psicología Biológica y de la Salud de la Universidad Autónoma de Madrid, por medio del presente escrito,

CERTIFICO:

Que la Tesis Doctoral titulada “Interacción socio-afectiva temprana de niños autistas en contextos escolares y durante la comunicación facial”, de la que es autora la doctoranda Doña Julia Folch Schulz, ha sido realizada bajo mi dirección y reúne las condiciones académicas exigibles para que se proceda a su lectura y defensa.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente certificado en Cantoblanco, a día tres de noviembre de dos mil quince.

Fdo.: Jaime Iglesias Dorado

A MI FAMILIA

A mi abuela Frieda

...y a Ingeborg Rapoport, ambas buenos ejemplos de cómo la testarudez alemana puede llegar a ser una cualidad muy útil

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mi Director de esta Tesis, Jaime Iglesias Dorado, la guía científica y la revisión exhaustiva que ha realizado al presente trabajo. Con él he crecido y madurado en el siempre fascinante y sorprendente mundo de la investigación científica.

También quiero agradecer de todo corazón la colaboración prestada por el Centro “CEPRI” en el que se ha realizado este estudio. Sin la generosa y paciente colaboración de todo su personal, de los peques que participaron en esta Tesis y de sus papás este trabajo no habría sido posible. En lugar de nombrar a todos ellos (no me gustaría olvidarme de nadie), me gustaría darle un gracias especial a la Coordinadora del Colegio, Isabel Pérez Salcedo y dedicar un recuerdo especial a uno de “mis niños”, Edu, que ya no está con nosotros.

Agradezco a Agustín Lage-Castellano y a Chema García de Cecilia, pero sobre todo a Mayelin Borrego Hernández, su inestimable apoyo a la hora de orientarme en la elección de los procedimientos de análisis de datos aplicados en esta tesis. Muchas gracias también a Fernando Carvajal y a Juan Manuel Serrano por su valiosa ayuda en la recodificación de las filmaciones analizadas.

Imprescindible ha sido para mí el apoyo y las inyecciones de ánimo que mi familia y amistades, sobre todo mi marido José, mis hijos Diego y Sofía y mis amigas Tuti y Manuelita han aportado siempre durante las épocas de duro trabajo que supone la realización de una Tesis Doctoral.

Agradezco además el apoyo institucional recibido por parte de la Universidad Autónoma de Madrid mediante una Ayuda a Tercer Ciclo. Asimismo, esta Tesis forma parte de los proyectos de investigación dirigidos por el Dr. Jaime Iglesias Dorado en la Universidad Autónoma de Madrid (PB95-0246, subvencionado por la Dirección General de Enseñanza Superior y PSI2013-46007-P financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad).

Esta tesis es sin duda una de las tareas de mayor envergadura que he afrontado hasta el momento. La comencé con muchísima ilusión (y por qué no decirlo, también por seguir los pasos de mis amigos en el mundo académico ¡gracias M^a Valle!), la he continuado por devoción (el mundo de la investigación me enganchó hace tiempo, ¡gracias Juan Carlos!), muchísimas veces por una irrefrenable curiosidad (gracias Sofi por recordarme todos los días lo estimulante que es preguntar “por qué” aunque a veces con eso saquemos a la gente de quicio), una buena ración de sentido de la responsabilidad (¡gracias mis pequeños participantes de “Cepri” y papás!) y muchas veces por simple obstinación (¡gracias abuela Frieda!). Y la he terminado porque no me gusta dejar las cosas inconclusas, porque lo prometí (¡gracias mamá!) y porque un día una pediatra de 102 años con un parecido pasmoso con mi abuela Frieda se empeñó en leer su tesis doctoral propinándome así el impulso final que necesitaba (¡gracias Dra. Rapoport!). Pero sobre todo la he terminado porque tuve la fortuna de contar con el apoyo incondicional de un montón de gente, empezando por mis hijos, marido, padres y hermanas que han sido capaces de soportar muchos fines de semana y vacaciones sólo intuyendo que “estaba ahí”, enclaustrada en mi despachito yendo de puntillas para no distraerme más de lo necesario. Y qué decir de mis amistades que han soportado estoicamente que nuestros encuentros se limitaran a una rápida taza de café y alguna llamada de teléfono.

Por último, no puedo, ni quiero, dejar de mencionar a mis “guías espirituales” que han evitado que fuera dando tumbos por el mundo del conocimiento haciéndome más chichones de los estrictamente necesarios y que siempre han creído mucho más en mí que yo misma. Mil gracias a todos ellos: Jaime, Ángel, Ela, Isabel, Fernando, Juanma, Ángela, Pilar, Jose Manuel (Igoa), Juan, Manuela, Cristina....

Ahora empieza el estimulante reto de explorar cuál será el próximo lío en el que me vaya a meter...

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de Anexos (<i>ver aquí las leyendas y las páginas donde se encuentran en el volumen adjunto al de la tesis</i>).....	X
Índice de Cuadros.....	XV
Índice de Tablas.....	XVII
Índice de Figuras.....	XXII
Lista de Abreviaturas.....	XXXVIII

THESIS SUMMARY	IX
-----------------------------	----

PRESENTACIÓN	1
---------------------------	---

I. INTRODUCCIÓN

A) DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y TRATAMIENTO DEL AUTISMO	6
---	---

1. El autismo como entidad clínica	6
---	---

1.1. Categorías inespecíficas de psicosis infantil, demencia precoz y esquizofrenia infantil (1887-1933).....	6
---	---

1.2. Categorías específicas de autismo infantil (Kanner, 1943) y de psicopatía autística (Asperger, 1944): aspectos cardinales.....	8
---	---

1.3. Clasificación psiquiátrica inicial: esquizofrenia infantil como trastorno del desarrollo (DSM-I, 1952; DSM-II, 1968), psicosis simbiótica y trastorno atípico de la personalidad.....	14
--	----

1.4. Clasificación psiquiátrica hasta el año 2013: trastorno autista (DSM-III, 1980; DSM-III-R, 1987; DSM-IV, 1994; DSM-IV-TR, 2000) y autismo infantil (CIE-9, 1978; CIE-10, 1987).....	15
--	----

1.5. El constructo actual de “trastornos del espectro autista” (TEA) desde una perspectiva psicológica dimensional.....	17
---	----

1.6. La revisión de los criterios diagnósticos del DSM y el CIE a la luz del constructo dimensional de TEA (DSM-V, 2013; CIE 11, 2014).....	21
2. Epidemiología y diagnóstico diferencial del autismo.....	25
2.1. Trastornos del espectro autista <i>vs.</i> otros trastornos del neurodesarrollo.....	27
2.2. Trastorno autista (autismo infantil) <i>vs</i> otros trastornos del espectro autista.....	34
2.3. Diagnóstico diferencial en función del carácter primario o secundario del autismo.....	37
2.4. Aspectos más relevantes para el diagnóstico diferencial del autismo....	38
2.5. Ciclo vital de la persona con autismo.....	38
3. Aproximación multiprofesional al diagnóstico y evaluación psicológica del autismo.....	44
3.1. Equipos y servicios especializados para el diagnóstico y evaluación de los trastornos del espectro autista.....	46
3.2. Diagnóstico clínico-psiquiátrico.....	47
3.3. Evaluación psicológica dimensional.....	49
3.3.1. Evaluación global del autismo.....	49
3.3.2. Evaluación de las habilidades cognitivas, comunicativas, adaptativas y de socialización del niño con un trastorno del espectro autista.....	53
3.4. Resumen de los factores que dificultan un diagnóstico temprano.....	55
4. Tratamiento del autismo infantil.....	56
4.1. Tratamientos biomédicos.....	57
4.2. Tratamientos psicológicos y psicoeducativos.....	64
4.3. Programas de intervención psicológica en la etapa preescolar.....	68
4.4. Programas tecnológicos para la intervención psicológica en la etapa escolar.....	74
4.5. Programas de formación social para jóvenes y adultos con un trastorno del espectro autista.....	76

B) NEUROBIOLOGÍA Y TEORÍAS EXPLICATIVAS DEL AUTISMO.....	78
1. Teorías explicativas del autismo.....	78
1.1. Concepciones etiológicas clásicas.....	78
1.2. Aproximaciones cognitivas iniciales al autismo.....	80
1.3. Teorías socio-cognitivas: el enfoque socio-emocional y la teoría de la mente.....	90
1.4. Teorías neurocognitivas: teoría de la función ejecutiva y teoría de la coherencia central débil.....	100
1.5. Planteamientos cognitivos integradores: teoría de la relevancia y teoría de la sistematización-empatización.....	105
2. El autismo como trastorno multigénico.....	110
2.1. Genética y autismo secundario o sindrómico: características comunes de los trastornos gonosómicos y autosómicos asociados.....	113
2.2. Genética y autismo primario o idiopático: comparación de los genes implicados en el autismo idiopático <i>vs.</i> sindrómico.....	121
2.3. Genética, neurodesarrollo y autismo.....	125
2.4. Factores ambientales y epigenéticos del autismo.....	128
3. Alteraciones morfofuncionales del sistema nervioso en el autismo.....	132
3.1. Principales alteraciones neurobiológicas observadas en el autismo.....	134
3.1.1. Alteraciones citoarquitectónicas.....	134
3.1.2. Trastornos neuroquímicos.....	138
3.2. Alteraciones en el cerebro social de la persona autista.....	145
3.3. Conectividad neural en personas autistas: asimetrías cerebrales y alteraciones intra e interhemisféricas.....	158
4. Desarrollo temprano del cerebro social y TEA.....	164

C) DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN DEL NIÑO CON AUTISMO.....	170
1. La importancia de la expresión facial como instrumento de comunicación no verbal.....	171
2. Las capacidades de expresión y reconocimiento de emociones básicas en el niño con autismo.....	174
2.1. Estudios clásicos sobre la capacidad de expresión y percepción de emociones en niños con autismo.....	175
2.2. Habilidades básicas que fundamentan la comunicación socio-emocional temprana.....	179
2.2.1. Sensibilidad innata a las características específicamente humanas.....	180
2.2.1.1. Diferenciar objetos de personas.....	180
2.2.1.2. La saliencia de las expresiones emocionales.....	182
2.2.2. Habilidades básicas de procesamiento de emociones.....	185
2.2.2.1. Percepción de componentes faciales.....	185
2.2.2.2. Capacidad de integración de elementos faciales.....	188
2.2.2.3. Capacidad de integración de estímulos emocionales pertenecientes a modalidades sensoriales diferentes.....	190
2.2.3. Formas básicas de comunicación socio-emocional.....	194
2.2.3.1. Habilidades de imitación.....	194
2.2.3.2. Habilidades de empatía.....	197
2.2.3.3. Habilidades de vinculación.....	199
3. El desarrollo de la comunicación.....	200
3.1. Habilidades básicas de expresión de emociones durante la comunicación no verbal.....	200
3.2. El desarrollo de la intersubjetividad.....	201
3.2.1. La intersubjetividad primaria y los juegos cara a cara.....	201
3.2.2. La intersubjetividad secundaria y la interacción triádica.....	203
3.2.2.1. Atención conjunta y referencia social.....	203

3.2.2.2. Acción conjunta y comunicación verbal.....	204
3.3. La intención comunicativa del niño autista.....	206
4. Variables que incrementan las habilidades de procesamiento y comprensión de emociones del niño con autismo.....	208
4.1. Habilidades cognitivas.....	208
4.2. Variables sociales.....	212
4.2.1. Las situaciones de juego.....	213
4.2.2. El grado de estructuración y la predictibilidad de las situaciones sociales.....	216
4.2.3. La familiaridad de las personas con las que se interacciona.....	217
4.2.3.1. Interacción con los iguales.....	219
4.2.3.2. Interacción materno-filial.....	220
4.2.3.3. Interacción con los educadores.....	223
4.3. La importancia de los métodos de registro de la conducta socio-emocional.....	225
D) CONCLUSIONES DE LA INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS GENERALES DE LA TESIS.....	226

II. ESTUDIOS EMPÍRICOS

A) ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCIOAFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS ESCOLARES NATURALES.....	240
1. Objetivos e hipótesis.....	240
2. Materiales y método.....	243
2.1. Participantes.....	243
2.1.1. Selección del Centro de Educación Especial.....	243
2.1.2. Características de la muestra.....	244
2.2. Procedimiento.....	246

2.2.1. Diagnóstico y familiarización con los participantes y las actividades socio-afectivas.....	246
2.2.2. Observación natural.....	248
2.2.2.1. Contextos socio-afectivos identificados.....	248
2.2.2.2. Observación directa en los distintos contextos socioeducativos seleccionados.....	260
2.2.2.3. Instrumentos para el registro de la conducta infantil.....	271
2.3. Análisis de los datos.....	272
3. Resultados.....	273
3.1. Variables equiparables en los grupos etiológicos y diagnósticos analizados	273
3.2. Correlaciones para definir la disimilaridad como primera aproximación a los datos.....	273
3.2.1. Dendogramas por categorías etiológicas y diagnósticas considerando los contextos.....	274
3.2.2. Matrices de correlaciones.....	283
3.2.2.1. Datos generales.....	283
3.2.2.2. Datos específicos para cada uno de los contextos.....	291
3.3. Análisis estadísticos complementarios.....	319
3.3.1. Datos generales.....	320
3.3.2. Datos específicos en función de los contextos.....	334
3.4. Análisis de la interacción entre la conducta de los niños con trastorno del espectro autista y sus educadores en los diferentes contextos.....	356
3.4.1. La respuesta de los niños a las instrucciones y las interacciones.....	356
3.4.2. La respuesta de los educadores a las emociones de los niños.....	361
4. Discusión.....	364
4.1. Integración de los resultados aportados por el estudio de	

disimilaridad.....	364
4.1.1. Datos aportados por los dendogramas.....	364
4.1.2. Datos generales aportados por las matrices de correlaciones de disimilaridad.....	365
4.1.3. Datos específicos aportados por las matrices de correlaciones.....	372
4.2. Integración de los resultados aportados por los análisis estadísticos complementarios.....	380
4.3. Integración de los resultados obtenidos tras el análisis de la interacción entre la conducta de los niños con trastornos del espectro autista y sus educadores.....	389
4.4. Discusión general de los datos obtenidos en el Estudio 1.....	391
B) ESTUDIO 2: LA COMUNICACIÓN EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR.....	407
1. Objetivos e hipótesis	407
2. Materiales y métodos	410
2.1. Participantes.....	410
2.1.1. Características de la muestra.....	410
2.1.2. Actualización del diagnóstico clínico y de la evaluación psicológica.....	412
2.1.2.1. Elección de los instrumentos diagnósticos y de evaluación.....	412
2.1.2.2. Aplicación de los instrumentos diagnósticos y de evaluación.....	415
2.2. Procedimiento.....	416
2.2.1. Filmaciones en vídeo de la interacción socio-afectiva de los niños con Trastornos del Espectro Autista y sus educadores.....	416
2.2.1.1. El proceso de filmación.....	416
2.2.1.2. Secuencias seleccionadas de las filmaciones.....	418
2.2.1.3. Codificación de los registros en vídeo.....	420
2.2.1.4. Validación de la codificación de los registros.....	422

2.2.2 Análisis de los datos.....	423
2.2.2.1. Análisis de los datos relativos al diagnóstico y la evaluación de los niños.....	423
2.2.2.2. Análisis de la fiabilidad de las secuencias identificadas en las filmaciones.....	424
2.2.2.3. Análisis de las filmaciones de expresiones emocionales.....	425
3. Resultados.....	427
3.1. Actualización del diagnóstico y de la evaluación de los niños.....	427
3.2. Fiabilidad de las secuencias identificadas en las filmaciones.....	438
3.3. Filmaciones de expresiones emocionales.....	439
3.3.1. Frecuencia y duración de las secuencias emocionales.....	439
3.3.2. Frecuencia y duración de las emociones.....	445
3.3.3. Frecuencia con la que las emociones se produjeron en situaciones de interacción.....	452
3.3.4. Proporción del tiempo que los niños y los educadores manifestaron sus emociones en interacción.....	460
3.3.5. Tipo de emociones que se manifestaron durante la interacción.....	464
3.3.6. Frecuencia con la que niños y adultos iniciaron la interacción.....	467
3.3.7. Importancia del contexto para la interacción socio-emocional de niños y adultos.....	469
3.4. Correlaciones entre las emociones, el desarrollo, la gravedad de la sintomatología autista y el grupo diagnóstico (clínico y etiológico) de los niños.....	484
4. Discusión.....	490

C) ESTUDIO 3: EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES.....	504
1. Objetivos e hipótesis.....	504
2. Materiales y método.....	506
2.1. Participantes.....	506
2.1.1. Los niños.....	506
2.1.2. Los padres.....	507
2.1.3. Los educadores.....	507
2.2. Procedimiento.....	508
2.2.1. La construcción de los cuestionarios socio-emocionales.....	508
2.2.2. Cumplimentación de los cuestionarios.....	512
2.2.3. Análisis de los datos.....	514
3. Resultados.....	515
3.1. Resultados obtenidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones.....	515
3.2. Resultados obtenidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales.....	521
4. Discusión.....	526
D) DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES GENERALES DE LOS ESTUDIOS EMPÍRICOS.....	536
1. Discusión y conclusiones generales del Estudio 1.....	536
2. Discusión y conclusiones generales del Estudio 2.....	545
3. Discusión y conclusiones generales del Estudio 3.....	554
4. Discusión y conclusiones generales de los estudios empíricos.....	562
MAIN CONCLUSIONS.....	568
REFERENCIAS.....	571

ÍNDICE DE ANEXOS

(recogidos en un volumen adjunto al de la tesis, así que las páginas indicadas se refieren a las de ese volumen)

ANEXOS PARTE I-INTRODUCCIÓN.....	1
Anexo 1. Pruebas de evaluación psicológica dimensional: evaluación global del autismo.....	2
Anexo 2: Pruebas para la evaluación del desarrollo, aplicables a niños con TEA.....	4
Anexo 3: Características a contemplar por todo tratamiento.....	6
Anexo 4: Aspectos contemplados por los programas de intervención temprana.....	7
Anexo 5: Programas que favorecen la adaptación del niño con autismo al medio.....	8
Anexo 6: Estrategias de estructuración del aprendizaje en niños con TEA.....	10
Anexo 7: Habilidades generalmente perseguidas a partir de la educación primaria.....	11
Anexo 8: Programas de intervención en personas con TEA adultas.....	12
Anexo 9 a: Trastornos que siempre o con una elevada frecuencia cursan con la presencia de TEA.....	13
Anexo 9b: Trastornos que con alguna frecuencia cursan con la presencia de TEA.....	17
Anexo 10: Genes involucrados en el neurodesarrollo y relacionados con autismo.....	19
Anexo 11: La relevancia de los factores de señalización, de las proteínas cinasas y de las moléculas de adhesión celular para el neurodesarrollo temprano.....	20
Anexo 12: Asimetría interhemisférica en los varones y las mujeres.....	21

Anexo 13: Expresiones emocionales asociadas a diferentes emociones básicas positivas y negativas en diferentes etapas del desarrollo temprano.....22

Anexo 14: Desarrollo de la capacidad de comprensión de la vida emocional en el niño con desarrollo típico.....24

ANEXOS PARTE II- ESTUDIOS

ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCI-AFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS NATURALES.....25

Anexo 15: Niños pertenecientes a la muestra inicial.....26

Anexo 16: Criterios diagnósticos para el Autismo infantil.....27

-Criterios de Rutter (Rutter, 1971)

-DSM-III-R (APA, 1987; tomado de García-Sánchez, 1992)

-CIE-10 (OMS, 1987)

Anexo 17: Familiarización con las características de la muestra inicial.....28

Anexo 17 a-Pruebas disponibles en el Centro y pruebas aplicadas con anterioridad a este estudio.....29

Anexo 17 b-Datos generales disponibles de los niños: diagnóstico, evaluaciones, retraso mental, alteraciones complementarias.....30

Anexo 17 c-Datos sobre áreas de desarrollo.....32

Anexo 18: Escrito informativo para los padres.....34

Anexo 19: Grupos de pertenencia de los niños.....35

Anexo 20: Horario escolar de los niños (todos los grupos).....36

Anexo 21: Ejemplo de registro de la conducta infantil.....37

-Registro narrativo

-Hoja de registro de la conducta: formato final y formato inicial

Anexo 22: Contextos socio-afectivos y categorías relativas a las situaciones y de respuesta.....38

Anexo 23: Variables antecedentes y conductuales sobre los que se realizó los análisis estadísticos.....40

Anexo 24: Instrucciones e interacciones en los diferentes contextos.....	41
Anexo 25: Emociones negativas ante estímulos socio-emocionales claves.....	42
Anexo 26: Emociones positivas y negativas en los diferentes contextos.....	43
Anexo 27: Respuestas de los niños con TEA ante la ausencia de respuestas de sus educadores.....	44
Anexo 28: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 1.....	45
ESTUDIO 2: LA CONDUCTA EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR.....	100
Anexo 29: Cuestionarios de conducta social.....	101
Anexo 29 a- PSBC de Stone y Lemaneck (1990): original y traducción	
Anexo 29 b- PBCL de Mc-Guire y Richman (1988): original y traducción	
Anexo 30: Guión de Entrevista elaborado por “CEPRI”.....	102
Anexo 31: Carta a los padres y escrito de autorización de los mismos para realizar las filmaciones.....	103
Anexo 32: Hoja de registro de las conductas codificadas (con ejemplo).....	104
Anexo 33: Instrucciones para la re-codificación de las filmaciones.....	105
Anexo 33a-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los niños.....	105
Anexo 33b-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los educadores.....	108
Anexo 34: Hojas de registro utilizadas para la re-codificación de las filmaciones.....	110
Anexo 34a: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto familiarizado con la conducta de los niños.....	111

Anexo 34b: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto en observación que codifica la conducta de los educadores.....	112
Anexo 35: Diagnóstico de los niños con TEA.....	113
Anexo 35 a- Cuadernillo DSM-IV (APA, 1994)	
Anexo 35 b- Cuadernillo CIE-10 (OMS, 1987)	
Anexo 35 c- Cuadernillo ABC (Drug, Arick y Almond, 1980)	
Anexo 36: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 2 tras la actualización del diagnóstico y la evaluación.....	114
Anexo 37: Frecuencia de emociones positivas, negativas y mixtas.....	115
Anexo 38: Frecuencia de emociones básicas, complejas y mixtas.....	115
Anexo 39: Duración de las emociones positivas, negativas y mixtas.....	116
Anexo 40: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas.....	116
Anexo 41: Emociones básicas, complejas y mixtas en interacción.....	117
Anexo 42: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas (positivas y negativas) en interacción.....	117
Anexo 43: Expresiones de alegría, de enfado y de otras emociones positivas, negativas y mixtas en interacción.....	118
Anexo 44: Frecuencia de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos ante las expresiones de sus educadores.....	118
Anexo 45: Duración de las emociones negativas manifiestas por los niños dependiendo del contexto, del tipo de TEA y del tamaño de cada uno de los grupos.....	119
Anexo 46: Modo en el que respondieron los educadores ante las emociones negativas de los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en los diferentes contextos.....	119
Anexo 47: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 2.....	120
 ESTUDIO 3: EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES.....	 187

Anexo 48: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 3.....	188
Anexo 49: Categorías de estímulos emocionales contempladas en el cuestionario de estímulos desencadenadores (con ejemplos).....	189
Anexo 50: Categorías de conductas emocionales contempladas en el cuestionario de respuestas emocionales.....	191
Anexo 51: Cuestionario de estímulos desencadenadores.....	193
Anexo 52: Cuestionario de respuestas emocionales.....	202
Anexo 53: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 3.....	207

ÍNDICE DE CUADROS

A) DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y TRATAMIENTO DEL AUTISMO

Cuadro 1. Correspondencia entre las categorías diagnósticas contempladas por el DSM-IV-TR y el CIE-10 con respecto a los trastornos generalizados del desarrollo (APA, 2000; OMS, 1987).....	16
Cuadro 2. Localización de los TEA en el contexto de los Trastornos del Neurodesarrollo, según el DSM-V.....	23
Cuadro 3. Prevalencia de los distintos trastornos del espectro autista en los años 90 del siglo XX y a comienzos del siglo XXI (tomado de Belinchón, 2001).....	26
Cuadro 4. Principales diferencias entre el autismo primario (idiopático) y secundario (sindrómico) (adaptado a partir de Artigas <i>et al.</i> , 2005).....	37
Cuadro 5. Los sucesivos pasos en la elaboración de un protocolo de valoración de autismo.	45
Cuadro 6. Síntomas tempranos que indican la presencia de un trastorno del espectro autista durante la etapa preescolar y equipos y servicios profesionales habitualmente implicados en su detección (adaptado a partir de Belinchón, 2001).....	46
Cuadro 7. Pruebas psiquiátricas y psicológicas de uso preferente en el diagnóstico diferencial.....	52
Cuadro 8. Algunos de los psicofármacos habitualmente utilizados para tratar los síntomas no-patognómicos que manifiestan los niños y adolescentes con algún trastorno del espectro autista	60
Cuadro 9. Contextos físicos en los que habitualmente se aplican los programas de Análisis Aplicado de la Conducta.....	68

B) TEORÍAS EXPLICATIVAS Y NEUROBIOLÓGICAS DEL AUTISMO

Cuadro 10. Las diferentes teorías socio-cognitivas y neurocognitivas son complementarias.....	105
---	-----

Cuadro 11. Principales trastornos que cursan con la manifestación de algún TEA, ordenados en función de su mayor a menor incidencia de TEA.....	114
Cuadro 12. Base genética que subyace a los trastornos de probada y posible asociación con los TEA.....	117
Cuadro 13. Factores genéticos más habitualmente relacionados con el autismo idiopático.....	122
Cuadro 14. Genes involucrados en el autismo primario o idiopático y en el autismo secundario o sindrómico.. ..	124
Cuadro 15. Cromosomas y genes implicados en los TEA (autismo tanto idiopático como sindrómico).....	126
Cuadro 16. Implicación de las vías dopaminérgicas ascendentes en la manifestación de la sintomatología autista.....	141
Cuadro 17. Importancia de la dopamina, de los opiáceos endógenos y de la oxitocina y la vasopresina en la conducta emocional de las personas con TEA.....	144

C) DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN Y AUTISMO INFANTIL

Cuadro 18. Estadios y etapas de desarrollo de la interacción y de la comunicación temprana, elaborado a partir de Schaffer (1989) y Dolz y Alcantud (2002).....	179
Cuadro 19. Predisposiciones del recién nacido con desarrollo típico que le permiten interactuar con personas y que parecen estar alteradas en los niños con autismo.....	181
Cuadro 20. Alteraciones de las habilidades básicas de la interacción y de la comunicación durante el desarrollo temprano.....	202
Cuadro 21. Fases de desarrollo de la relación triádica.....	204

ÍNDICE DE TABLAS

ESTUDIO 1

Tabla 1. Principales características de la muestra inicial en función del diagnóstico clínico de los niños participantes	244
Tabla 2. Principales características de la muestra definitiva del Estudio 1 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes	245
Tabla 3. Tamaño de la muestra definitiva del Estudio 1.....	246
Tabla 4. Diagnóstico clínico, número de participantes, género, tipo de autismo, grado de autismo (ABC) y cocientes de desarrollo medios de los niños que participaron en el Estudio 1.....	247
Tabla 5. Grado de disparidad de la conducta de los niños con TEA.....	275
Tabla 6. Porcentaje de correlaciones superiores a 0,8 e inferiores a -0,8 en los diferentes grupos de niños con TEA contemplados en este estudio.....	283
Tabla 7. Medias de conductas típicas y atípicas que manifestaron los niños con TEA independientemente de su grupo diagnóstico o etiológico.....	321
Tabla 8. Emociones acompañadas y no acompañadas de miradas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos....	323
Tabla 9. Emociones positivas y negativas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos ante instrucciones frente a otras situaciones estímulares en el contexto de “cambio de ropa” y “utilización de aseo”	358
Tabla 10. Naturaleza de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en los diferentes contextos.....	359
Tabla 11. Porcentaje de respuestas de atención y no atención manifestadas por los educadores	362

ESTUDIO 2

Tabla 12. Principales características de la muestra del Estudio 2 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes antes de actualizar su diagnóstico y su evaluación.....	411
Tabla 13. Variables que había contemplado el Centro para asignar a los niños que participaron en el Estudio 2 un nivel educativo determinado.....	411
Tabla 14. Modo en el que se cuantificó el grado de coordinación existente entre el niño autista y su educador durante la interacción.....	427
Tabla 15. Grado de autismo y de retraso mental que se constató que manifestaban los niños que participaban en el Estudio 2 en función de su sexo tras actualizar su diagnóstico y su evaluación.....	428
Tabla 16. Principales características de la muestra del Estudio 2 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes tras actualizar su diagnóstico y su evaluación	430
Tabla 17. Porcentaje de ítems indicadores de autismo. Grupos diagnóstico.....	430
Tabla 18. Porcentaje de ítems indicadores de autismo. Grupos etiológicos.....	431
Tabla 19. Principales características de la muestra del Estudio 2 en función del diagnóstico etiológico de los niños participantes tras actualizar su diagnóstico y su evaluación.....	431
Tabla 20. Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10 al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson.....	433
Tabla 21. Medias disponibles sobre la edad cronológica y el desarrollo general, cognitivo, verbal y social de las niñas y los niños de la muestra.....	433
Tabla 22. Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica de los niños y su desarrollo cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños.....	434

Tabla 23. Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica de los niños y su desarrollo cuando se consideró el grupo etiológico al que pertenecían los niños.....	435
Tabla 24. Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10, y la edad cronológica y las áreas de desarrollo de los niños que participaron en el Estudio 2.....	435
Tabla 25. Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10 y la edad cronológica y las diferentes áreas de desarrollo de los niños cuando se consideró el grupo clínico y etiológico al que pertenecían éstos.....	436
Tabla 26. Coeficientes Kappa (K).....	439
Tabla 27. Frecuencia y porcentaje de secuencias en las que aparecieron emociones cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños participantes en el Estudio 2.....	440
Tabla 28. Duración de las secuencias emocionales para cada uno de los tres tipos de filmaciones cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños que participaron en el Estudio 2.....	440
Tabla 29. Frecuencia y duración de las secuencias emocionales obtenidas para los tres tipos de filmaciones cuando se consideró el grupo etiológico al que pertenecían los niños participantes del Estudio 2.....	441
Tabla 30. Secuencias emocionales que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en situaciones de interacción potencial con sus educadores.....	452
Tabla 31. Duración de las secuencias emocionales que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos cuando interaccionaban con sus educadores.....	461
Tabla 32. Frecuencia con la que los educadores y los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos y etiológicos iniciaban la interacción emocional.....	468

Tabla 33. Emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en distintos contextos interactivos.....	470
Tabla 34. Estadístico U de Mann-Whitney: El adulto suele iniciar la interacción emocional con los niños de los diferentes grupos etiológicos y clínicos, generalmente desplegando emociones positivas.....	471
Tabla 35. Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica de los niños, su desarrollo y su grado de autismo con la cantidad y la duración de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y las emociones que exhibieron los niños durante las mismas.....	484
Tabla 36. Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica y el desarrollo cognitivo, verbal y social de los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos con la cantidad y la duración de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y las emociones que exhibieron los niños durante las mismas.....	486
Tabla 37. Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica y el desarrollo cognitivo, verbal y social de los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos con la cantidad y la duración de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y las emociones que exhibieron los niños durante las mismas.....	487
Tabla 38. Correlaciones obtenidas entre el grado de severidad del autismo que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos con la cantidad y la duración de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y de las emociones que exhibieron los niños durante las mismas.....	488
Tabla 39. Correlaciones obtenidas entre el grado de severidad del autismo que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos con la cantidad y la duración de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y de las emociones que exhibieron los niños durante las mismas.....	489

ESTUDIO 3

Tabla 40. Principales características de la muestra del Estudio.....	506
Tabla 41. Principales características de cada uno de los niños que evaluaron los tres educadores que participaron en el Estudio 3	508
Tabla 42. Frecuencia de ítems emocionales y no emocionales	516
Tabla 43. Frecuencia de los diferentes estímulos contemplados en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores.....	516
Tabla 44. Frecuencia de los estímulos que los padres y educadores perciben que desencadenan emociones positivas, negativas o inespecíficas.....	517
Tabla 45. Frecuencia de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que desencadenaban diferentes emociones positivas y negativas.....	517
Tabla 46. Frecuencia de emociones básicas que los padres y educadores percibieron que desencadenaban los ítems incluidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores.....	518
Tabla 47. Frecuencia de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y educadores percibieron que fueron no afectivos y afectivos	521
Tabla 48. Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores perciben que no son afectivas pero cumplen una función comunicativa.....	522
Tabla 49. Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores perciben que expresan emociones básicas positivas, negativas o inespecíficas.....	523
Tabla 50. Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores perciben que expresan diferentes emociones básicas.....	524

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN

Figura 1. La muñeca rusa como representación de la relación dimensional existente entre el constructo “trastornos del espectro autista” (TEA) y las categorías nosológicas y etiológicas que habitualmente guían el diagnóstico en el ámbito clínico-psiquiátrico.....	27
Figura 2. Dos experimentos ya clásicos de la teoría de la mente.....	99
Figura 3. Baron Cohen ha desarrollado dos cuestionarios para determinar el grado de empatía-sistematización de una persona: el CE y el CS.....	108
Figura 4. Parches de desorganización en la estructura de la corteza cerebral.....	136
Figura 5. Análisis de conectividad.....	152
Figura 6. Ontogenia del cerebro social y de la cognición social.....	164
Figura 7. Imágenes tomadas de “Autism Spectrum Disorders: Developmental Disconnection syndromes”, de D. Geschwind y P. Levitt (2007).....	168

ESTUDIO 1

Figura 8. El contexto de “tarea”: organización de las actividades del día.....	249
Figura 9. Uno de los pictogramas utilizados en el contexto de “tarea: “toca vestirse”.....	250
Figura 10. Actividades de psicomotricidad y escolares en el contexto de “tarea”.....	252
Figura 11. El contexto de “saludo” implicaba la utilización de una marioneta de mano.....	253
Figura 12. El contexto “utilización de aseo”.....	254
Figura 13. El contexto “cambio de ropa”.....	256
Figura 14. El contexto “juego en el aula”.....	257
Figura 15. El contexto “juego en el patio”.....	258

Figura 16. El contexto “comida”	259
Figura 17. Instrumentos utilizados para el registro de los datos durante la fase de observación natural.....	272
Figura 18a. Grado de disparidad de los niños con autismo de etiología diferente cuando se agrupan los 6 contextos socio-afectivos.....	277
Figura 18b. Grado de disparidad de los niños con un diagnóstico diferente cuando se agrupan los 6 contextos socio-afectivos.....	278
Figura 19a. Contexto “tarea”	279
Figura 19b. Contexto “cambio de ropa”	280
Figura 19c. Contexto “comida”	281
Figura 20. El cuadrado enmarcado en azul permite conocer la correlación entre los estímulos socio-emocionales (en el eje horizontal) y las respuestas socio-emocionales.....	282
Figura 21 a. Matrices de correlaciones correspondientes a los niños con un autismo de etiología diferente.....	287
Figura 21 b. Matrices de correlaciones correspondientes a los niños con un diagnóstico de autismo diferente.....	288
Figura 22. Comparación de las matrices de correlaciones correspondientes a niños con un diagnóstico clínico y etiológico diferentes.....	289
Figura 23. Los seis contextos de interacción cuando no se contempla el grupo de pertenencia de los niños.....	291
Figura 24. Contexto “saludo”	293
Figura 25. Contexto “cambio de ropa”	294
Figura 26. Contexto “tarea”	295
Figura 27. Contexto “juego”	296
Figura 28. Contexto “utilización de aseo”	297
Figura 29. Contexto “comida”	298
Figura 30 a. Contexto “saludo”. Niños con autismo primario.....	300
Figura 30 b. Contexto “saludo”. Niños con autismo secundario.....	301
Figura 30 c. Contexto “saludo”. Niños con TA.....	302
Figura 30 d. Contexto “saludo”. Niños con TGD-NOS.....	302

Figura 30 e. Contexto “saludo”. Niños con TED-TEL.....	303
Figura 31 a. Contexto “tarea”. Niños con autismo primario.....	304
Figura 31 b. Contexto “tarea”. Niños con autismo secundario.....	305
Figura 31 c. Contexto “tarea”. Niños con TA.....	306
Figura 31 d. Contexto “tarea”. Niños con TGD-NOS.....	306
Figura 31 e. Contexto “tarea”. Niño con TED-TEL.....	307
Figura 32 a. Contexto “cambio de ropa”. Niños con autismo primario....	308
Figura 32 b. Contexto “cambio de ropa”. Niños con autismo secundario.....	309
Figura 32 c. Contexto “cambio de ropa”. Niños con TA.....	310
Figura 32 d. Contexto “cambio de ropa”. Niños con TGD-NOS.....	310
Figura 32 e. Contexto “cambio de ropa”. Niños con TED-TEL.....	311
Figura 33 a. Contexto “comida”. Niños con autismo primario y con TA.....	312
Figura 33 b. Contexto “comida”. Niños con autismo secundario y con TGD-NOS.....	312
Figura 33 c. Contexto “comida”. Niños con TED-TEL.....	313
Figura 34 a. Contexto “juego libre”. Niños con autismo primario.....	314
Figura 34 b. Contexto “juego libre”. Niños con autismo secundario.....	314
Figura 34 c. Contexto “juego libre”. Niños con TA.....	315
Figura 34 d. Contexto “juego libre”. Niños con TGD-NOS.....	316
Figura 34 e. Contexto “juego libre”. Niños con TED-TEL.....	316
Figura 35 a. Contexto “utilización de aseo”. Niños con autismo primario.....	317
Figura 35 b. Contexto “utilización de aseo”. Niños con autismo secundario...	317
Figura 35 c. Contexto “utilización de aseo”. Niños con TA.	318
Figura 35 d. Contexto “utilización de aseo”. Niños con TGD-NOS.....	319
Figura 36. Proporción de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos.....	324

Figura 37. Proporción de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos.....	325
Figura 38. Promedio de emociones desplegadas por los niños con TEA cuando se contemplaba su diagnóstico.....	325
Figura 39 a. Emociones positivas y negativas desplegadas por los niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes.....	326
Figura 39 b. Emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con un tipo de autismo diferente.....	326
Figura 40. Promedio de ausencia de miradas y miradas en situaciones pertinentes sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	327
Figura 41. Miradas acompañadas y no acompañadas de emociones sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	327
Figura 42 a. Promedio de emociones negativas sin y con miradas sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	328
Figura 42b. Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con TA y TGD-NOS.....	328
Figura 43 a. Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con autismo primario y secundario.....	329
Figura 43 b. Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con TA y TED-TEL.....	329
Figura 44. Promedio de conductas desplegadas ante los diferentes estímulos socio-emocionales contemplados en este estudio.....	332
Figura 45. Promedio de conductas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos ante instrucciones, actividades pautadas y actividades espontáneas.....	332
Figura 46. Promedio de conductas desplegadas en los 6 contextos escolares, sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	333
Figura 47. Promedio de emociones desplegadas en los 6 contextos escolares, sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	333

Figura 48. Promedio de emociones desplegadas en los 6 contextos escolares sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	334
Figura 49. Promedio de la conducta de evitación de la mirada en los 6 contextos escolares sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.....	334
Figura 50. Promedio de conductas desplegadas por los niños con autismo primario y secundario ante instrucciones, actividades pautadas, emociones, pausas y contactos eventuales del contexto de “saludo”	338
Figura 51. Promedio de conductas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL autismo ante instrucciones, actividades pautadas y pausas en el contexto de “saludo”	338
Figura 52. Promedio de conductas típicas desplegadas por los niños con autismo primario y secundario en el contexto “saludo” que reflejaron diferencias estadísticamente significativas.....	339
Figura 53. Promedio de emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con TEA en el contexto “saludo” atendiendo al tipo de autismo de los niños.....	339
Figura 54. Promedio de miradas dirigidas a objetos y a personas con y sin emociones por los niños con TEA en el contexto “saludo” atendiendo al tipo de autismo.....	340
Figura 55. Promedio de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL en el contexto “saludo”	340
Figura 56. Promedio de algunas conductas típicas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL en el contexto “saludo”, que reflejaron diferencias estadísticamente significativos: habilidades afectivas generales, con contacto físico, gestos recíprocos y vocalizaciones.....	341
Figura 57. Promedio de emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con TEA en el contexto “saludo” atendiendo a su diagnóstico.....	341

Figura 58. Promedio de miradas con emociones y sin emociones desplegadas por los niños con TEA en el contexto “saludo” atendiendo a su diagnóstico.....	342
Figura 59. Promedio de miradas dirigidas a objetos y a personas con y sin emociones por los niños con TEA en el contexto “saludo” atendiendo a su diagnóstico.....	342
Figura 60. Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto “tarea” y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente.....	344
Figura 61. Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto “tarea” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos diagnósticos.....	344
Figura 62. Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto “comida” y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente.....	346
Figura 63. Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto “comida” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	346
Figura 64. Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente.....	348
Figura 65. Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente.....	348
Figura 66. Promedio de conductas típicas y atípicas que aparecieron en el contexto “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	349
Figura 67. Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	349

Figura 68. Promedio de emociones negativas sin miradas y de miradas a personas sin emociones que aparecieron en el contexto de “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	350
Figura 69. Promedio de conductas que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente.....	352
Figura 70. Promedio de gestos típicos y atípicos que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente.....	352
Figura 71. Promedio de miradas y emociones que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente.....	353
Figura 72. Promedio de conductas típicas y atípicas que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	353
Figura 73. Promedio de miradas sin emociones y de emociones sin miradas que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	354
Figura 74. Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto “juego” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente.....	354
Figura 75. Proporción de instrucciones que dirigieron los educadores a los niños dependiendo del contexto y el grupo diagnóstico de los niños.....	360
Figura 76. Porcentaje de emociones positivas y negativas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en los contextos “cambio de ropa” y “utilización de aseo” frente a los restantes contextos.....	360
Figura 77. Porcentaje de respuestas de atención que dirigieron los educadores en los distintos contextos a los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos.....	363

Figura 78. Porcentaje de conductas típicas y alteradas que continuaban emitiendo los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos a pesar de no recibir respuestas de atención por parte de su educador.....	363
Figura 79. Lo que caracteriza a niños con un diagnóstico diferente es el tipo de respuesta que manifiestan ante determinados estímulos socio-emocionales, pero lo que define a niños con un autismo de etiología diferente es el tipo de respuestas que no manifiestan.....	366
Figura 80. Parece que a los niños con TEA por lo general les gustan los ambientes estructurados, pero no siempre las actividades excesivamente estructuradas. Algunos niños con TEA pueden llegar a inhibir su conducta si el grado de estructuración es muy elevado.....	366
Figura 81. Los niños con TEA no tienen capacidad de establecer relaciones triangulares.....	367
Figura 82. Muchos niños con TEA parecen rechazar el exceso de instrucciones y reaccionan con ansiedad ante las mismas.....	368
Figura 83. El contexto “saludo” es el que más gustó a todos los niños.....	373
Figura 84. El contexto “tarea” es el que en general menos gustó a los niños con TEA.....	375
Figura 85. El contexto “cambio de ropa” es el que más conductas socio-emocionales desencadenó.....	376
Figura 86. El contexto “comer” es el que menos conductas socio-emocionales provocó.....	377
Figura 87. El contexto de juego fue un contexto en el que la mayoría de los niños se dedicó a explorar y relajarse. Algunos incluso llegan a responder a solicitudes de juego.....	379
Figura 88. El contexto “utilización del aseo” fue un contexto en el que los niños con TEA respondieron de forma muy diferente e incluso ambigua.....	380
Figura 89. Los niños con TED-TEL fueron los que más conductas típicas desplegaron.....	381

Figura 90. Los niños con TGD-NOS fueron los más pasivos, pero también los que más interés mostraron por los adultos y que más respondieron a éstos asociando miradas y emociones.....	382
Figura 91. Los niños con TA fueron los que manifestaron la conducta socio-emocional más negativa: fueron los que menos respondieron a la interacción y más emociones negativas exhibieron.....	382
Figura 92. Las conductas atípicas más frecuente en los niños con autismo primario eran las emociones negativas y ambiguas y la no-asociación de miradas y emociones.....	383
Figura 93. La conducta atípica más frecuente en los niños con autismo secundario era la pasividad.....	383
Figura 94. Los niños con autismo primario se contagian de la sobreexcitación general provocada por el saludo, mientras que la conducta de los niños con autismo secundario depende más de la conducta de sus educadores.....	384
Figura 95. A los niños con TA no les gusta la interacción con otros niños, lo que puede explicar que lleguen a manifestar emociones negativas durante el saludo.....	385
Figura 96. En el contexto de “tarea” lo niños con autismo primario y TA parecen más proactivos que los niños con autismo secundario y TGD-NOS porque manifiestan más interés por los objetos.....	386
Figura 97. Los niños con TGD-NOS y autismo secundario suelen tener más alteraciones en su conducta alimentaria que los demás niños con TEA, lo que puede explicar parte de las diferencias de conducta que se observan en el contexto “comida”.....	387
Figura 98. Los educadores son claramente más directivos y responden menos a las emociones negativas de ciertos niños con TEA que a otros, lo que puede explicar por qué los niños en general se comportan de forma diferente en el contexto de “cambio de ropa”.....	388

ESTUDIO 2

Figura 99. La cara como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio.....	418
Figura 100. El contexto inmediato como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio.....	419
Figura 101. El niño y su grupo como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio.....	419
Figura 102. Porcentaje de conductas autistas detectadas mediante el DSM-IV y el CIE-10 teniendo en cuenta el grupo diagnóstico de los niños.....	436
Figura 103. Puntuaciones medias obtenidos por los niños con TEA en el ABC.....	437
Figura 104. Porcentaje de conductas autistas detectadas mediante el DSM-IV y el CIE-10 teniendo en cuenta el tipo de autismo de los niños.....	437
Figura 105. Puntuaciones medias obtenidos por los niños con TEA en el ABC.....	438
Figura 106. Frecuencia media de secuencias disponibles para los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, atendiendo al tipo de filmaciones.....	442
Figura 107. Frecuencia media de secuencias disponibles para los niños con diferentes tipos de autismo, atendiendo al tipo de filmaciones.....	442
Figura 108. Duración media en segundos de las secuencias disponibles para los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, atendiendo al tipo de filmaciones.....	443
Figura 109. Duración media en segundos de las secuencias disponibles para los niños con diferentes tipos de autismo, atendiendo al tipo de filmaciones.....	443
Figura 110. Porcentaje de secuencias de filmaciones disponibles de la cara, el contexto inmediato y del grupo del niño.....	444

Figura 111. Porcentaje del tiempo de las filmaciones dedicado a secuencias de la cara, el contexto inmediato y del grupo del niño.....	444
Figura 112. Porcentaje de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con TEA en los diferentes contextos, sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto.....	446
Figura 113. Frecuencia media de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos.....	447
Figura 114. Frecuencia media de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con diferentes tipos de autismo.....	447
Figura 115. Porcentaje de emociones básicas, complejas y mixtas que dedicaron los niños con TEA a manifestar en los diferentes contextos sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto.....	448
Figura 116. Frecuencia media de las emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos sin tener en cuenta el contexto.....	448
Figura 117. Frecuencia media de emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños con diferentes tipos de autismo sin tener en cuenta el contexto.....	449
Figura 118. Porcentaje del tiempo total de las filmaciones que dedicaron los niños con TEA a manifestar emociones positivas, negativas y mixtas en los diferentes contextos sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto.....	449
Figura 119. Duración media en segundos de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos.....	450
Figura 120. Duración media en segundos de las emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con diferentes tipos de autismo.....	450

Figura 121. Duración media en segundos de las emociones simples, combinadas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, sin tener en cuenta el contexto.....	451
Figura 122. Duración media en segundos de las emociones simples, combinadas y mixtas que manifestaron los niños con diferentes tipos de autismo, sin tener en cuenta el contexto.....	451
Figura 123 a. El gráfico siguiente intenta explicar la lógica que subyace a la construcción de las gráficas que ilustran la interacción del niño con TEA con su educador.....	454
Figura 123 b. Interacciones de los niños con TEA con sus educadores. Porcentaje de secuencias de filmaciones en las que aparecían emociones cuyo contenido indicaba además que cabía la posibilidad de una interacción niño-educador.....	455
Figura 124. Interacciones de los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos con sus educadores.....	456
Figura 125. Interacciones de los niños con un autismo diferente con sus educadores.....	457
Figura 126. Media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto.....	458
Figura 127. Porcentaje del total de sus emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores.	458
Figura 128. Media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños con un tipo de autismo diferente en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto.....	459
Figura 129. Porcentaje del total de sus emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores, sin tener en cuenta el contexto.....	459

Figura 130. Tiempo que dedican los niños con TEA a interactuar con sus educadores. Porcentaje del tiempo durante el que se manifiestan emociones y durante el cual cabía la posibilidad de una interacción niño-educador...	461
Figura 131. Porcentaje de tiempo que niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos dedican a interactuar con sus educadores.....	462
Figura 132. Porcentaje de tiempo que niños con diferente tipo de autismo dedican a interactuar con sus educadores.....	463
Figura 133. Duración media de las emociones simples, positivas y negativas, que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto.....	465
Figura 134. Porcentaje del total de tiempo dedicado a expresar emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores.....	466
Figura 135. Duración media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños con un tipo de autismo diferente en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto.....	466
Figura 136. Porcentaje del total de tiempo dedicado a expresar emociones que los niños con diferente tipo de autismo manifestaron en interacción con sus educadores.....	467
Figura 137. Frecuencia media con la que los niños TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos y sus educadores iniciaron la interacción.....	468
Figura 138. Frecuencia media con la que los niños TEA con diferente tipo de autismo y sus educadores iniciaron la interacción.....	469
Figura 139. Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos considerados.....	473
Figura 140. Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA con un tipo de autismo diferente en cada uno de los seis contextos considerados.....	474

Figura 141. Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA ante las emociones de sus educadores en cada uno de los seis contextos considerados en este estudio.....	474
Figura 142. Medias de la frecuencia con la que los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron con emociones negativas a las emociones positivas, mixtas y negativas de sus educadores.....	475
Figura 143. Medias de la frecuencia con la que los niños con TEA con un tipo de autismo diferente respondieron con emociones negativas ante las emociones positivas, mixtas y negativas de sus educadores.....	475
Figura 144. Las tres gráficas comparan las respuestas negativas de los niños a las diferentes emociones positivas, mixtas y negativas desplegadas por los educadores en los tres contextos principales de “saludo”, “tarea” y “cambio de ropa”.....	476
Figura 145. Las tres gráficas comparan las respuestas negativas de los niños a las diferentes emociones positivas, mixtas y negativas desplegadas por los educadores en los tres contextos principales de “saludo”, “tarea” y “cambio de ropa”.....	477
Figura 146. Proporción de tiempo que los niños con TEA manifestaron sus emociones negativas en interacción con sus educadores en cada uno de los seis contextos considerados en este estudio.....	478
Figura 147. Duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos considerados en interacción con sus educadores.....	478
Figura 148. Considerando la duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos analizados, se ha establecido qué proporción constituía ese tiempo del tiempo total dedicado a la expresión de emociones negativas.....	479
Figura 149. Duración media en segundos de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA con un tipo de autismo diferente en cada	

uno de los seis contextos considerados. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario.....	479
Figura 150. Considerando la duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos etiológicos en cada uno de los seis contextos analizados, se ha establecido qué proporción constituía ese tiempo del tiempo total dedicado a la expresión de emociones negativas.....	480
Figura 151. Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron a las emociones negativas a las de los niños.....	480
Figura 152. Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron a las emociones negativas a las de los niños.....	481
Figura 153. Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA con un tipo de autismo diferente respondieron a las emociones negativas a las de los niños.....	481
Figura 154. Las tres gráficas comparan las respuestas de los educadores a las emociones negativas de los niños en los tres contextos principales de “saludo”, “tarea” y “cambio de ropa”	482
Figura 155. Las tres gráficas comparan las respuestas de los educadores a las emociones negativas de los niños con un tipo diferente de autismo en los tres contextos principales de “saludo”, “tarea” y “cambio de ropa”	483

ESTUDIO 3

Figura 156. Porcentaje de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres y los educadores identificaron que

describían situaciones no-emocionales (no provocaban emociones) y emocionales (provocaban emociones).....	519
Figura 157. Porcentaje de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres y los educadores identificaron que desencadenaban emociones positivas, emociones negativas y otras emociones no identificables.....	520
Figura 158. Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que desencadenan diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con desarrollo típico y con retraso mental.....	520
Figura 159. Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres y los educadores identificaron como desencadenadores de las diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con TEA.....	521
Figura 160. Porcentaje de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores identificaron como que describían conductas no-emocionales (no formaban parte de respuestas emocionales) y emocionales (formaban parte de respuestas emocionales).....	524
Figura 161. Porcentaje de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores identificaron que describen la expresión de emociones positivas, emociones negativas y otras emociones no identificables.....	525
Figura 162. Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales que describen la expresión de diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con desarrollo típico y con retraso mental.....	525
Figura 163. Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores identificaron que describen la expresión de diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con TEA.....	526

LISTA DE ABREVIATURAS

- AETAPI: Asociación Española de Terapeutas del Autismo
- APNA: Asociación de Padres de Niños Autistas
- CAM: Comunidad de Madrid
- DC/MC: gemelos dicigóticos/monocigóticos
- EC: edad cronológica
- EDC: edad de desarrollo cognitivo
- EDG: edad de desarrollo general
- EDS: edad de desarrollo social
- EDV: edad de desarrollo verbal
- EEG: electroencefalografía
- IRM: imagen por resonancia magnética
- SN: Sistema Nervioso
- SNA: Sistema Nervioso Autónomo
- SNC: Sistema Nervioso Central
- SNP: Sistema Nervioso Periférico
- TAC: tomografía axial computarizada
- TA: trastorno autista
- TA (TA): niño con trastorno autista diagnosticado desde el inicio como tal
- TANV: trastorno del aprendizaje no verbal
- TEA: trastorno del espectro autista
- TED: trastorno específico del desarrollo
- TED-TEL: trastorno específico del lenguaje (expresivo, receptivo o mixto)
- TA (TED-TEL): niño con trastorno autista inicialmente diagnosticado de trastorno específico del lenguaje (expresivo, receptivo o mixto)
- TEP: tomografía por emisión de positrones
- TGD: trastorno general del desarrollo
- TGD-NOS: trastorno general del desarrollo no especificado
- TA (TGD-NOS): niño con trastorno autista inicialmente diagnosticado de trastorno general del desarrollo no especificado

"EARLY SOCIO-AFFECTIVE INTERACTION IN CHILDREN WITH AUTISM IN SCHOOL CONTEXTS AND DURING FACIAL COMMUNICATION"

THESIS SUMMARY

The main objective of this thesis is framed in the research on Cognitive and Social Neuroscience (Psychobiology of Facial Information Processing) developed in the Department of Biological Psychology and Health at the Autonomous University of Madrid (Recognized Research Group PS-019). According among others to Hobson (1989, 2002), Langdell (1978) and Rutter (1983), we assume that the alterations in the processing of socioemotional information shown by autistic children always involve severe disorders of nonverbal communication that precede alterations in verbal communication and are due deficits in the early development of the nervous system. We further assume that autism can be reliably diagnosed from a proper evaluation of the socio-affective behavior (Asperger, 1944; Kanner, 1943). This approach is consistent with the progress experienced in recent years by differential diagnosis of autism, and the introduction of a more dimensional perspective of autism that involved the introduction of a new construct, that of "autism spectrum disorders" (ASD) (Fombonne *et al.*, 1997; Frith and Happe, 2006; Orte *et al.*, 1995).

According to this conceptual and methodological approach, in this thesis we defend that the proper understanding of the behavior of people with ASD requires delving into the relationship between the neurobiology of autism and the development of early socioemotional behavior (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005 Herbert *et al.*, 2006; Persico & Bourgeron, 2006; Rutter, 2000; Wing & Potter, 2009). But despite the advances made in understanding autism and in its diagnosis, psycho-diagnosis is still insufficient to detect cognitive and social impairments in young children who are later identified as autistic, what not only greatly complicates this aim, but also, from a much broader perspective, early intervention and prevention of major social imbalances that characterize the behavior of people with ASD and the quality of life of their families (Baron *et al.*, 2006; Gray, 2002; Pisula, 1998; Yirmiya & Shaked, 2005). Therefore, we assumed in this thesis the need to investigate the possibility of defining more accurate early indicators of autistic behavior. In particular, we proposed the possibility to improve early detection of autism symptoms through observation and functional analysis of the nonverbal communication behavior of the child with ASD, and more specifically, focusing on early nonverbal socioemotional communication.

Consequently, we started with a precise and systematic identification of what emotions are the autistic children able to exhibit but also what stimuli or situations trigger these emotions (Rogers, Dawson & Vismara, 2012; Zwaigenbaum, 2009). In order to achieve this aim, this thesis focused on a group of 15 children suffering from primary and secondary autism, all attending the same special school, with a chronological age ranging from 3 to 15 years and mental ages between 12 and 48 months. The participants were studied in their normal school environment with special attention to their emotional expressions (facial, posture, voice ...), particularly at the time of encoding and expressing emotions in response to the basic emotions expressed by their teachers and other contextual stimuli.

In order to be as precise as possible, we considered it more appropriate not to restrict beforehand the stimulating contexts and the socioemotional expressions that we should study (which is common in this type of study), as well as to break down all interactions that may be observed among children with different autism spectrum disorders and their educators in their natural socio-communicative context. Therefore, we described the stimulus backgrounds and the consequences of both typical and altered socioemotional behaviors, with a special focus on the emotional expressions.

For this purpose, we structured this thesis in two main parts. In Part I, entitled "Introduction", we first justified how the assumption of psychological-dimensional construct of "autism spectrum disorders" enriches the traditional clinical concept of "autism, and gives meaning to the progress made in recent years in the diagnosis and treatment of childhood autism through a clearly multidisciplinary approach. We also reviewed the explanatory theories of infantile autism, paying special attention to neurobiological theories and genetic basis of autism in relation to the early development of the nervous system. The objective was to understand why there manifest different forms of autism, and which are the differences between children with primary and secondary autism, more concretely if they show specific alterations on neural structures and functions that make up the social brain. We ended this first part inquiring whether there is any link between the neurobiological alterations that show children with different forms of autism and early basic skills for social communication, particularly in their use of facial expression of basic emotions during nonverbal communication.

Part II, entitled "Empirical Studies" picks up three successive studies devoted to the analysis of socioemotional behavior of children with primary and secondary autism in the natural school environment:

- 1) "Observation of the socioaffective behaviors of autistic children in natural school settings" - a study that implied a direct observation of behaviors after completing an extensive literature review about the topic and designing an ethological log sheet-,
- 2)" The emotional behavior of autistic children in the school environment, "- a study based on video recordings and applying objective systems for observing and codifying emotional expressions, the FACS and the AFFEX-, and
- 3)" The emotions of autistic children perceived by parents and educators"- a study based on questionnaires specifically developed for this purpose intended to identify which stimuli and responses consider adults familiar with the autistic children as emotional.

All with the aim to assess whether this new approach in early diagnosis of autism could help to anticipate future alterations in nonverbal and verbal communication, as well as to improve their perception of people who are commonly in contact with autistic children.

PRESENTACIÓN

El objetivo principal de esta tesis se encuadra en la línea de investigación de Neurociencia Cognitiva y Social (Psicobiología del Procesamiento de Información Facial) que se desarrolla en el Departamento de Psicología Biológica y de la Salud de la Universidad Autónoma de Madrid (Grupo de Investigación Reconocido PS-019). De acuerdo entre otros autores con Hobson (1989, 2002), Langdell (1978) y Rutter (1983), asumimos que las alteraciones del procesamiento de información socio-emocional observadas en niños con autismo, las cuales siempre conllevan trastornos severos de la comunicación no verbal y verbal, se deben a un déficit del neurodesarrollo. Asumimos además que el autismo puede ser diagnosticado fiablemente a partir de una evaluación apropiada de la conducta socio-afectiva (Asperger, 1944; Kanner, 1943) teniendo en cuenta que la sintomatología autista se expresa de manera diferente dependiendo de las características de cada persona y, sobre todo, de si el autismo es primario o secundario a otros trastornos (Zwaigenbaum, 2009). Este enfoque concuerda con la evolución experimentada por los sistemas de diagnóstico diferencial del autismo durante los últimos años y con la perspectiva dimensional que conlleva la introducción del constructo de “trastornos del espectro autista” (TEA) (Fombonne *et al.*, 1997; Frith y Happé, 2006; Orte *et al.*, 1995; Sugiyama, Takey y Abe, 1992), cuya relevancia es tal que su inclusión en la reciente edición del DSM-V ya es un hecho (APA, 2013).

De acuerdo con este enfoque conceptual y metodológico, defendemos en esta tesis que la adecuada comprensión de la conducta de personas con diferentes TEA exige ahondar en la relación existente entre la neurobiología del autismo y el desarrollo de la conducta socio-emocional temprana. Este planteamiento se inicia de algún modo a comienzos del presente siglo con la detección de un progresivo incremento de la prevalencia mundial del autismo, lo que propició la investigación de su posible relación con ciertos factores genéticos y desencadenantes medioambientales (Baron-Cohen *et al.*, 2005; Herbert *et al.*, 2006; Persico y Bourgeron, 2006; Rutter, 2000; Wing y Potter, 2009). Pensamos que este planteamiento, que en esta tesis hacemos

nuestro al contemplar las posibles diferencias existentes entre un autismo primario y otro secundario, es el más coherente con la evolución experimentada por las teorías explicativas del autismo durante las dos últimas décadas y el más adecuado para construir un marco teórico integrador que dé sentido a determinados datos experimentales considerados contradictorios hasta ese momento.

Actualmente, a pesar de los avances experimentados en la comprensión del autismo y su diagnóstico, el psicodiagnóstico infantil sigue siendo insuficiente para detectar alteraciones sociales o cognitivas en niños de corta edad que son posteriormente identificados como autistas. Esta realidad complica enormemente la intervención temprana y, consecuentemente, la prevención de los importantes desajustes sociales que caracterizan la conducta de las personas con TEA y la calidad de vida de sus familias (Baron *et al.*, 2006; Gray, 2002; Pisula, 1998; Yirmiya y Shaked, 2005). Por ello, asumimos en esta tesis la necesidad de investigar la posibilidad de definir indicadores tempranos de conducta autista lo más precisos posibles. En particular, planteamos la posibilidad de mejorar la detección temprana de síntomas autistas a través de la observación y el análisis funcional de la conducta comunicativa no verbal del niño pequeño con TEA y, más concretamente, haciendo hincapié en su comunicación socio-emocional temprana.

Numerosos autores señalan que el niño con autismo presenta alteraciones en su comunicación interpersonal temprana y consideran que una adecuada delimitación de dichas alteraciones podría facilitar la comprensión de los trastornos de la comunicación verbal observados en los niños autistas mayores (Frith, 2003; Hobson, 1993; Rivière, 2004; Rogers, Dawson y Vismara, 2012; Zwaigenbaum, 2009). Dado que algunos de estos autores apuntan además que en el autismo pueden existir alteraciones tanto de los procesos que motivan la expresión de emociones como de los procesos que permiten crear asociaciones específicas entre determinados estímulos y emociones básicas, nos proponemos en esta tesis comenzar con identificar de modo preciso y sistemático no sólo qué emociones exhiben los niños autistas sino también qué

estímulos o situaciones desencadenan sus emociones (Rogers, Dawson y Vismara, 2012; Zwaigenbaum, 2009). Con ello recuperamos en esta tesis los estudios socio-emocionales iniciados hacia finales del siglo XX (Kasari *et al.*, 1993; Sigman, Arbelle y Dissanayake, 1995; Stone y Lemanek, 1990), los cuales cayeron de algún modo en el olvido con el espectacular surgimiento de los planteamientos socio-cognitivos, sobre todo de la teoría de la mente (Frith, 1989; Leslie y Roth, 1993).

Con el propósito de dar un nuevo impulso a los estudios emocionales, esta tesis se centra en un grupo de niños afectados de autismo primario y secundario con edades cronológicas comprendidas entre los 3 y los 15 años y edades mentales definidas entre los 12 y los 48 meses. Los niños participantes son estudiados en su contexto escolar habitual prestando una especial atención a sus expresiones emocionales (faciales, posturales, vocales...), particularmente en el momento de codificar y expresar emociones en respuesta a las emociones básicas manifestadas por sus educadores y otros estímulos contextuales. Procedemos así esperando encontrar diferencias en el uso que hacen los niños autistas *vs.* los niños con otros trastornos del desarrollo de las expresiones emocionales durante la comunicación afectiva, así como en el uso diferencial que hacen de éstas los niños con autismo primario *vs.* autismo secundario, diferencias que suponemos no podrán ser explicadas en función de otras capacidades individuales o de factores como la edad mental. Esperamos que esto nos permita arrojar luz sobre la naturaleza del desarrollo emocional alterado que presentan las personas con autismo.

Debido a la dificultad que implica la obtención de una muestra lo suficientemente amplia de niños que cumplan en un mismo momento las condiciones diagnósticas y de edad requeridas para el desarrollo de esta tesis, decidimos centrar los tres estudios empíricos que la componen en una muestra inicial de 21 niños, representativa de la población de niños autistas existentes en la Comunidad de Madrid en la fecha de comienzo de este estudio. Focalizamos nuestra atención en un único centro educativo, Cepri, con el fin de poder realizar un control lo más exhaustivo posible de las variables

contextuales y de estimulación relacionadas con el comportamiento de los niños participantes, abordando con especial interés la definición de su sintomatología y su diagnóstico diferencial. Cabe subrayar al respecto que consideramos oportuno no restringir de antemano los contextos estimulares y las expresiones socio-emocionales que debíamos estudiar (algo habitual en este tipo de estudio), así como también que nos propusimos desglosar todas las interacciones que pudieran observarse entre los niños y sus educadores describiendo sus antecedentes estimulares, sus consecuentes contextuales y las características específicas de las conductas socio-emocionales manifestadas, tanto típicas como alteradas. Todo ello con el propósito de contribuir a esclarecer la relevancia de la expresión emocional en las pautas de interacción socio-emocional de niños con diferentes trastornos del espectro autista en su contexto socio-comunicativo natural.

Para terminar esta presentación, se indican a continuación los contenidos de esta tesis, que hemos estructurado en dos grandes partes. En la parte I, titulada "Introducción", justificamos en primer lugar cómo el hecho de asumir el constructo psicológico-dimensional de "trastornos del espectro autista" enriquece el concepto clínico tradicional de "autismo", nos favorece la distinción entre el autismo primario y secundario y da sentido a los avances experimentados durante los últimos años en el diagnóstico y tratamiento del autismo infantil mediante su abordaje multiprofesional. A continuación revisamos las teorías explicativas del autismo infantil, prestando una especial atención a las teorías neurobiológicas y a las bases genéticas del autismo en relación con el neurodesarrollo temprano, para intentar comprender por qué se manifiestan múltiples formas de autismo, entender los diferentes trastornos que forman parte de los TEA según la distinción entre autismo primario y secundario, así como también intentar asociar diferentes formas de manifestarse el autismo con ciertas alteraciones relativas a las estructuras y sistemas neurales que conforman el cerebro social. Finalizamos esta primera parte indagando si existe algún nexo de unión entre las alteraciones neurobiológicas que manifiestan los niños con diferentes formas de autismo y

sus habilidades básicas para la comunicación social temprana, concretamente en el uso que hacen de la expresión facial de emociones básicas durante la comunicación no verbal.

La parte II recoge con la denominación de “Estudios Empíricos” tres estudios sucesivos, destinados al análisis de la conducta socio-afectiva de niños con autismo primario y secundario en su entorno escolar natural y titulados: 1) “Observación de la conducta socio-afectiva de niños autistas en contextos escolares naturales”, 2) “La conducta emocional del niño autista en el ámbito escolar”, y 3) “Emociones de los niños autistas percibidas por sus padres y educadores”. Dichos estudios han significado la obtención de varios materiales originales, incluyendo registros en vídeo y cuestionarios para padres y educadores con el fin de poder sistematizar el tipo de estímulos, de conductas y de interacciones socio-emocionales que se manifiestan habitualmente en el contexto escolar natural en el que se encuentran los niños con TEA. Otro fin era el de identificar si los niños con autismo primario y secundario manifiestan diferencias en el tipo de conductas socio-afectivas que despliegan ante los estímulos socio-emocionales que se producen en diferentes contextos del entorno escolar, además de intentar definir si tales diferencias se relacionan con otras características de los niños (por ejemplo, su desarrollo cognitivo, verbal o social). Todo ello con el propósito de contribuir a clarificar si la distinción de los niños en función del origen primario o secundario de su autismo cursa con diferencias en su conducta socio-emocional temprana y, más concretamente, en el uso que hacen unos u otros de las expresiones emocionales durante la interacción socio-afectiva, así como también en cómo perciben e interpretan los padres y educadores las expresiones emocionales de los niños. Para finalizar, pretendemos valorar si esta nueva forma de abordar el diagnóstico temprano del autismo puede contribuir a prever futuras alteraciones de la comunicación no verbal y verbal, así como también a mejorar cómo son percibidas éstas por las personas que se relacionan habitualmente con niños autistas.

I. INTRODUCCIÓN

A) DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y TRATAMIENTO DEL AUTISMO

1. El autismo como entidad clínica

El autismo es una entidad clínica de gran interés y actualidad para neurocientíficos, psicólogos, psiquiatras y otros profesionales de la salud mental, así como para el conjunto de la sociedad gracias al efecto sensibilizador que la literatura ¹y el cine² vienen teniendo sobre este tema. Sin embargo, han transcurrido dos siglos desde las primeras observaciones psiquiátricas sobre el autismo hasta su definición psicobiológica actual como un trastorno del neurodesarrollo y su investigación sistemática por parte fundamentalmente de la Psicología y las Neurociencias. Destacamos a continuación la evolución que ha tenido su clasificación psiquiátrica hasta llegar a la definición clínica actual trastorno del espectro autista desde una perspectiva psicológica dimensional (APA, 2013).

1.1. Categorías inespecíficas de psicosis infantil, demencia precoz y esquizofrenia infantil (1887-1933)

Desde comienzos del siglo XIX hay constancia de casos clínicos aislados de niños muy pequeños con un trastorno mental severo caracterizado por la presencia de profundas alteraciones del desarrollo, comparable al observado en adultos con antecedentes de trastorno mental en la infancia (véanse, por ejemplo, Frith, 1989; Hobson, 1993; Wing, 1996). El psiquiatra norteamericano Maudsley (1867) fue el primero que se interesó seriamente por esta condición clínica, aunque será mucho más tarde cuando el autismo es reconocido por la comunidad científica como trastorno psiquiátrico. Este tipo de trastorno fue

¹ En castellano: "María y yo", de Miguel Gallardo (Ediciones Astiberri, 2007); "El curioso incidente del perro a medianoche", de Mark Haddon (Ediciones Salamandra, 2004); "Sombras en el bosque", de Cammie McGovern (Círculo de Lectores, 2007); y "La velocidad de la oscuridad", de Elisabeth Moon (Ediciones B, 2005).

² Por ejemplo: "Rainman" (interpretada por Dustin Hoffman y dirigida por Barry Levinson en 1988) y "El cliente" (interpretada por Susan Sarandon y dirigida por Joel Schumacher en 1985), ambas distribuidas por Warner Bros; y "Atando cabos" (interpretada por Kevin Spacey y dirigida por Lasse Halström en 2001), distribuida por Lauren Films.

inicialmente clasificado como "psicosis infantil", asumiéndose que los casos de autismo infantil representaban desórdenes funcionales de carácter psicótico cuyas características esenciales perduraban en el adulto pero que surgían en un niño previamente sano. En coherencia con esta asunción, De Sanctis (1906) acuñó el término "dementia precocísima" para referirse a la existencia de estos desórdenes supuestamente parecidos a la psicosis en niños prepuberales.

Poco después, el psiquiatra suizo Bleuler (1911), a quien se debe el término "esquizofrenia", sustituyó el de "dementia precocísima" por el de "esquizofrenia infantil". Con ello siguió la pauta marcada por un amplio sector de la Psiquiatría de la época, que conceptualizaba el autismo como una manifestación temprana de la esquizofrenia típica del adulto por ser común en ambos casos una seria limitación para el establecimiento de relaciones con las personas y los objetos, tan extrema en los niños que parecía excluir todo lo que no fuera el "yo" de la persona: un "sumergirse en sí mismo" ("autos"). Aunque Bleuler compartía con De Sanctis que la manifestación del trastorno era siempre precoz, sin embargo consideraba que no siempre progresaba hacia la demencia. Además, subrayó que el síntoma clave del trastorno no era la existencia de conductas dirigidas a asegurar el auto-aislamiento sino el "pensamiento autista", un pensamiento carente de causalidad y finalidad, ignorante de la realidad presente y guiado tan sólo por los afectos y los deseos más inmediatos. De acuerdo con esta conceptualización, Bleuler describió el pensamiento autista como un pensamiento marcado por la ambivalencia (se desea y cree una cosa y a la vez la contraria), las asociaciones fragmentadas y sin sentido, los vacíos mentales y el despliegue de conductas extrañas, impulsivas, contradictorias y dirigidas a huir de la realidad. De este modo, Bleuler introdujo el término "autismo" no para describir la conducta autista sino el pensamiento autista, el cual creía que era la causa de la huida de la realidad prototípica de los pacientes esquizofrénicos pero también del pensamiento supersticioso o pseudocientífico que manifiestan algunas personas no psicóticas.

Fue Heller (1930) quien posteriormente aportó una de las primeras descripciones conductuales del trastorno autista, al que se refirió como

“demencia infantil” para ilustrar un cuadro de regresión severa caracterizado por la manifestación de estereotipias, inquietud y pérdida de habla. Casi al mismo tiempo, Potter (1933), que consideraba el autismo como una manifestación temprana de la esquizofrenia, propuso una serie de criterios orientados al diagnóstico diferencial del autismo *vs.* las psicosis y particularmente la esquizofrenia en un adulto pero sin llegar a establecer aún ningún criterio para el diagnóstico diferencial en la niñez.

1.2. Categorías específicas de autismo infantil (Kanner, 1943) y de psicopatía autística (Asperger, 1944): aspectos cardinales

Leo Kanner (1943) llevó a cabo la primera descripción detallada de un grupo de niños afectados de un síndrome que denominó, siguiendo a Bleuler, "autismo infantil", descripción que permitió el establecimiento de unos criterios diagnósticos. Casi al mismo tiempo, Hans Asperger (1944) aportó una descripción muy similar de un desorden que llamó “psicopatía autística” con la pretensión de relacionar la conducta autista con las variaciones normales de la personalidad y la inteligencia. Su descripción, mucho más amplia que la de Kanner, incluía casos que mostraban evidencias de lesiones orgánicas junto con otros que podían considerarse casi “normales” y concluía con la definición de unos criterios diagnósticos muy similares a los ya señalados por Kanner.

Ambos autores destacaron la existencia de: 1) trastornos del contacto afectivo y de los instintos, 2) problemas de comunicación y adaptación, y 3) movimientos estereotipados y repetitivos. No es sorprendente que estos dos científicos coetáneos coincidiesen en parte de sus observaciones y conclusiones, pero sí que lo hicieran desarrollando su labor de forma independiente: Kanner en Baltimore y Asperger en Viena. A dicha independencia contribuyó el hecho de que la obra de Asperger encontrase poca difusión por estar escrita en alemán y publicarse en plena II Guerra Mundial. En todo caso, lo que claramente determinó una nula colaboración científica entre Leo Kanner y Hans Asperger fue que ambos percibieran (y con ellos toda la comunidad científica) que estaban hablando de trastornos

distintos. A este respecto cabe subrayar la insistencia de Kanner en la necesidad de “invarianza” (entendida como constancia, estabilidad) de los niños autistas para entender las características extremadamente rígidas e inflexibles de su conducta y aprendizajes, mientras que Asperger destacaba la espontaneidad y originalidad de la conducta del niño con psicopatía autística y su incapacidad para realizar aprendizajes mecánicos e imitativos, limitándose la necesidad de invarianza a temas de interés idiosincrásicos.

Con el fin de profundizar en las diferencias existentes entre las observaciones clínicas de ambos autores, contrastamos a continuación los criterios diagnósticos propuestos por Kanner y Asperger en relación con los siguientes cuatro puntos: a) incapacidad para establecer relaciones con otras personas, b) retraso relevante en la adquisición del habla y de la comunicación, c) actividades de juego estereotipadas y repetitivas, y d) otras características de interés clínico³.

Incapacidad para establecer relaciones con otras personas

Kanner refiere que uno de los indicadores más relevantes del autismo es la existencia de una “extrema soledad autista”, señalando que “el niño, siempre que es posible, desatiende, ignora, excluye todo lo que viene de fuera. Tiene buena relación con los objetos: le interesan y puede jugar con ellos, feliz durante horas (...) pero la relación con las personas es completamente diferente (p. 38) (...) una profunda soledad domina toda su conducta” (p. 39). De forma similar, Asperger habla de una profunda alteración de los afectos o los instintos de los niños autistas. Destaca que éstos tienden a comportarse de forma impulsiva e independiente de las exigencias planteadas por el entorno: “Las emociones del niño son difíciles de comprender. Las manifestaciones de cariño y afecto y los halagos sólo los consiguen irritar. Los niños siguen por completo sus propios impulsos, con independencia de las exigencias del

³ Las citas de Kanner son del cap. 1 (“Autistic disturbance of affective contact”, pp. 1-43) de su libro “Childhood psychosis: Initial studies and new insights” (1973, Washington D.C.: V.H. Winston); las traducciones son personales y están revisadas por un traductor profesional. Las citas de Asperger son del cap. 2 de su libro “Autistic psychopathy in childhood” (pp. 37-92), traducidas y publicadas por U. Frith en “Autism and Asperger syndrome” (1991, Cambridge University Press).

medio" (p. 47). A diferencia de Kanner, Asperger precisa que estas alteraciones emocionales repercuten negativamente sobre la capacidad del niño autista de aprender de otros.

Retraso relevante en la adquisición del habla y de la comunicación

Kanner destaca como características claves de la comunicación autista la ausencia de habla o, si existe, la utilización no comunicativa de la palabra con presencia de ecolalia retardada: "Toda su conversación consiste en una repetición de lo que se le ha dicho" (p. 36). Debido a ello, "también repite los pronombres personales igual que los escucha y (...) suele hablar de sí mismo en segunda o tercera persona" (p. 35). El autor señala además la existencia de creaciones originales de palabras, como por ejemplo la manifiesta en "agua blanca" para referirse a la leche cuando ésta se sirve dentro de un vaso para agua (p. 4). Por otra parte, destaca la ausencia de intercambios corporales expresivos recíprocos, tanto en presencia como en ausencia de habla y la pobreza de los intercambios conversacionales, que generalmente no existen: "Cuando está con otras personas, no las mira. Nunca inicia una conversación. Cuando conversa, su conversación es muy limitada y sólo se refiere a objetos" (p. 8).

Por su parte, Asperger indica también que la utilización del lenguaje parece siempre anormal y poco habitual: "Los contenidos del discurso son totalmente diferentes de lo que cabría esperar en un niño normal. La melodía normal del habla, el flujo natural del discurso se halla ausente, su discurso es como un sonsonete" (pp. 70-71) (...) y la producción verbal "original" ("Mein Schlaf war lang aber dünn": Mi sueño ha sido largo pero delgado) (p. 71). Al igual que Kanner, señala la existencia de alteraciones en la comunicación no verbal, destacando especialmente la falta de contacto ocular en situaciones de interacción social adecuadas y miradas fugaces a objetos y personas en contextos variados: "Nunca deja de estar presente esa peculiaridad característica de la mirada (...) No establece contacto ocular (...) Parece abarcar las cosas con breves miradas periféricas" (p. 69). El uso de gestos y

expresiones faciales es definido como “pobre”.

Actividades de juego estereotipadas y repetitivas

Este es sin lugar a dudas el criterio donde ambos autores discrepan en mayor medida. Kanner destaca que las limitaciones del niño autista encuentran su máxima expresión en su deseo y necesidad de mantener la invarianza en todas sus actividades, lo que les lleva a ser extremadamente rígidos, no solamente en su comportamiento observable (por ejemplo, los movimientos estereotipados) sino también en su capacidad de imaginación: “Donald y Charles comenzaron en su segundo año de vida a girar todo aquello que podía ser girado y a saltar arriba-abajo llenos de éxtasis cuando veían cómo giraban los objetos sobre sí mismos. Los niños percibían y experimentaban el mismo poder sobre sus cuerpos cuando rodaban sobre sí mismos o realizaban otros movimientos rítmicos (...) Estas acciones y el éxtasis y el fervor que las acompañaban indican la presencia de una gratificación masturbatoria orgásmica (p. 38) (...) Los sonidos y movimientos del niño, todas sus actividades son tan monótonamente repetitivas como sus emisiones verbales. Existe una marcada limitación de la diversidad de sus actividades espontáneas. La conducta del niño se rige por un deseo ansiosamente obsesivo de mantener la invarianza (p. 36) (...) Después de varios días, un gran conjunto de bloques de madera podía ser recolocado exactamente según un mismo patrón original desorganizado, cada bloque con exactamente el mismo color mirando hacia arriba y en la misma dirección que en la posición original” (p. 4).

En contraposición a Kanner, Asperger remarca que la vida mental del niño autista está determinada por su incapacidad para relacionarse con otras personas, lo que conlleva su incapacidad para aprender de los demás y explicaría, por una parte, la ausencia de aprendizajes mecánicos e imitativos y, por otra, la presencia de aprendizajes en solitario, espontáneos y creativos, sólo mediados por respuestas a preguntas esporádicas que el niño autista formula en relación con sus siempre extraños ámbitos de intereses. Su necesidad de invarianza se limitaría a estos temas de interés prioritarios,

reflejándose tanto en la existencia de un número muy restringido de temas como en la forma estereotipada de abordarlos. Sin embargo, los movimientos estereotipados, también presentes en un número considerable de niños autistas, carecerían de significado: “Otro niño autista mostraba intereses tecnológicos muy especializados y poseía increíbles conocimientos sobre maquinaria compleja (...) Adquiría sus conocimientos a través de constantes preguntas, imposibles de eludir, y también en gran medida a través de sus propias observaciones. Llegó a obsesionarse con inventos fantásticos, como naves espaciales y objetos semejantes, lo que permite observar cuán lejano de la realidad son frecuentemente los intereses de los niños autistas (...) De repente comenzaba a golpearse los muslos rítmicamente, a dar fuertes golpes en la mesa, a golpear la pared (...), sin que estas acciones presentaran significado alguno” (p. 72).

Otras características de interés clínico

Cabe destacar además que ambos autores consideran que las características del niño autista no se explican por la presencia de retraso mental. Así, Kanner señala la existencia de “islotos de capacidad”, caracterizados por la presencia de un buen potencial cognitivo y buena memoria mecánica y por la ausencia de signos físicos de alteración. “El sorprendente vocabulario de los niños hablantes, la fenomenal memoria mecánica de poemas y nombres y el recuerdo preciso de patrones y secuencias complejas indican la existencia de una buena inteligencia (...) Físicamente, todos los niños son por lo general normales. Todos ellos muestran una fisonomía sorprendentemente inteligente. Al mismo tiempo sus caras daban la impresión de seria concentración” (pp. 39-40). Por su parte, Asperger se refiere también a la existencia de “islotos de capacidad”, aunque relaciona éstos con el pensamiento lógico-abstracto más que con habilidades mecánicas, considerando también la presencia de una apariencia normal, caracterizada por una expresión reflexiva como indicador de la ausencia de retraso mental. “Conocemos un niño autista que presenta especial interés por las ciencias

naturales. Sus observaciones muestran una inusual capacidad de ver lo esencial. Ordena sus hechos en un sistema y forma sus propias teorías, a pesar de que en ocasiones son difíciles de comprender (...) Los niños autistas pueden tener una sorprendente y sofisticada habilidad para comprender el arte (p. 72) (...) En vez de una cara mofletuda, suave e indiferenciada de bebé, presentan rasgos altamente diferenciados y finos. Su apariencia puede ser incluso aristocrática, aunque esté posiblemente algo degenerada. Su temprana actitud pensativa ha formado sus caras. La surcada frente delata la pesadumbre introspectiva" (p. 68).

Ambos autores están también de acuerdo en que existen rasgos característicos del autismo en la primera infancia a partir del segundo año de vida, relacionados tanto con habilidades prácticas, sencillas y básicas ("siempre fue un problema que comiese") como con habilidades de adaptación social ("siempre fue autosuficiente", "nunca mostró gestos anticipatorios", "parecía sordo" ...). Kanner relaciona las alteraciones del niño autista con una incapacidad innata para establecer contactos físicos con los demás: "Estos niños llegan al mundo con una incapacidad innata para establecer contactos afectivos con los demás, como otros llegan al mundo con discapacidades físicas o intelectuales" (pp. 42-43). Aunque Asperger no se refiere con tanta claridad a un "origen innato" del trastorno, éste sin duda está implícito en la siguiente observación: "En los padres suelen estar presentes ciertas particularidades autistas, pero con cierta frecuencia encontramos también el cuadro completo. En muchos casos, los ancestros de estos niños han sido intelectuales durante muchas generaciones. En ocasiones encontramos entre estos niños descendientes de importantes artistas y familias de académicos. Muchos de los padres de los niños ocupan puestos importantes, a pesar de sus notables particularidades" (pp. 74 y 84). La posición aparentemente más innatista de Kanner queda atenuada por su observación de que es la conducta de los padres hacia sus hijos el factor causal o al menos favorecedor del autismo. No se encuentra reflejada ninguna observación de estas características en Asperger: "Hay una gran presencia de obsesiones en las familias (de estos niños): los detallados

diarios e informes y el recuerdo vívido, aún después de años, de que los niños aprendieron a recitar 25 preguntas y respuestas del catequismo, a cantar 36 canciones infantiles o a discriminar entre 8 sinfonías dan buena cuenta de ello. En todo el grupo había muy pocos padres y madres verdaderamente afectuosos (...) En su mayoría son personas muy (inteligentes e) interesadas en abstracciones de naturaleza científica, literaria o artística, sin un genuino interés por las personas" (p. 42).

Síndrome de Kanner y síndrome de Asperger como los dos extremos de un continuo

Es importante señalar como conclusión que los criterios diagnósticos de Kanner y Asperger permiten identificar por primera vez que el autismo es un trastorno general del desarrollo temprano que afecta de forma especial la interacción socio-emocional y que perdura en etapas posteriores del desarrollo. A pesar del tradicional distanciamiento teórico entre los dos autores, hoy en día sabemos que los cuadros clínicos descritos por ambos científicos tan sólo constituyen los dos extremos de un continuo, donde los niños con síndrome de Kanner conforman el grupo de niños con mayor nivel de afectación y los niños con síndrome de Asperger los de menor nivel de afectación.

1.3. Clasificación psiquiátrica inicial: esquizofrenia infantil como trastorno del desarrollo (DSM-I, 1968; DSM-II, 1978), psicosis simbiótica y trastorno atípico de la personalidad

Fue Bender (1947) quien por primera vez se percató de la existencia de un conjunto amplio de trastornos del desarrollo incluidos los descritos por Kanner y Asperger, a los que agrupó, siguiendo la tradición científica de la época, bajo el término de "esquizofrenia infantil". La concepción de Bender coincidió con la aparición de los términos "psicosis simbiótica" (Mahler y Gosliner, 1955), "niño atípico" o "trastorno atípico de la personalidad" (Rank, 1955) en la literatura especializada, términos que iniciaron una época caracterizada por múltiples y confusos intentos por encontrar un término

diagnóstico que permitiese situar el autismo bajo el rótulo de "esquizofrenia infantil" (DSM-I, 1968; DSM-II, 1978; Eisenberg, 1972; Massie y Rosenthal, 1984; Ritvo y Freeman, 1978; Rutter, 1972, 1978). Resultó entonces imperiosa la necesidad de diferenciar entre trastornos mentales severos de inicio en la infancia, siendo su prototipo el autismo, y las psicosis, manifiestas en fases tardías de la niñez o en la adolescencia, siendo su prototipo la esquizofrenia (véanse también Mesibov y Dawson, 1986; Wing y Everard, 1976). Se asumió como criterio definitorio del cuadro autista la presencia de una alteración grave y profunda del desarrollo no presente en la psicosis, cuya característica primordial era la pérdida de conexión con la realidad tras un período de funcionamiento aparentemente normal o al menos cercano a la normalidad. Esto llevó a acuñar en un principio el término de "trastorno profundo del desarrollo", que ya distinguía claramente entre lo que hoy se conoce como "autismo" y "psicosis", excluyéndose ésta de los trastornos profundos del desarrollo (Volkmar, Cohen y Paul, 1986; véase también Ross, 1959).

1.4. Clasificación psiquiátrica hasta el año 2013: trastorno autista (DSM-III, 1980; DSM-III-R, 1987; DSM-IV, 1994; DSM-IV-TR, 2000) o autismo infantil (CIE-9, 1978; CIE-10, 1987)

El cambio conceptual al que acabamos de aludir no habría trascendido sin las aportaciones realizadas por dos obras de referencia clave, que constituyen todavía la base sobre la que se asienta cualquier diagnóstico clínico-psiquiátrico del autismo y que han experimentado un desarrollo muy semejante: el sistema de clasificación DSM de la Asociación Americana de Psiquiatría (American Psychiatric Association, APA) y el CIE de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organisation, OMS). Especialmente relevantes para el avance conceptual experimentado fueron el DSM-III (APA, 1980) y el CIE-9 (OMS-1978) por incluir por primera vez los términos "trastorno general del desarrollo" (TGD) y "trastorno autista" (TA), éste último como un TGD que incluye los síndromes de Kanner y de Asperger (véase también DSM-III-R, 1987; DSM-IV, 1994; DSM-IV-TR, 2000). La

principal aportación de la categoría diagnóstica “trastorno autista” reside en contemplar por primera vez que no todas las áreas del desarrollo del niño afectado están alteradas con la misma severidad, así como también considerarlo un trastorno del neurodesarrollo.

Desde un punto de vista aplicado, hay que destacar la aportación realizada por el DSM-III-R (APA, 1987), el DSM-IV-TR (APA, 2000) y el CIE-10 (OMS, 1987), sistemas diagnósticos nosológicos que dejan de ser simples listados de trastornos mentales para convertirse en verdaderos sistemas de clasificación mediante el establecimiento de criterios conductuales objetivos para el diagnóstico, elaborados a partir del consenso alcanzado entre los juicios clínicos de renombrados psiquiatras de todo el mundo (Spiegel, 2008). Para estos sistemas diagnósticos el síndrome autista pasa a formar parte de los trastornos generalizados del desarrollo, que se distinguen de los trastornos específicos del desarrollo con los que el autismo con frecuencia presenta comorbilidad (como el retraso mental, los trastornos por déficit de atención e hiperactividad o los trastornos específicos del desarrollo del lenguaje) por la gravedad con la que se manifiestan sus síntomas afectivos y comunicativos y la repercusión que presentan éstos sobre las restantes áreas del desarrollo infantil. Sin embargo, el DSM-IV-TR encuadra el autismo dentro de los "trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia" y se refiere al mismo como “trastorno autista” (código 299.0, eje II) mientras que el CIE-10 lo considera un "trastorno global de la comunicación" y lo recoge con el nombre de "autismo infantil" (código F84.0) (Cuadro 1).

DSM-IV-TR (APA, 2000)	CIE-10 (OMS, 1987)
Trastorno autista (299.0)	Autismo infantil (F84.0)
Trastorno de Rett (299.80)	Síndrome de Rett (F84.2)
Trastorno desintegrativo infantil (299.10)	Trastorno desintegrativo de la infancia (F84.3)
Trastorno de Asperger (299.80)	Síndrome de Asperger (F84.5)
Trastorno generalizado del desarrollo no especificado (299.80).	Trastorno General del desarrollo sin especificar (F84.9) y Autismo atípico (F84.1)
	Otros trastornos del desarrollo (F84.8)

Cuadro 1: Correspondencia entre las categorías diagnósticas contempladas por el DSM-IV-TR y el CIE-10 con respecto a los trastornos generalizados del desarrollo (APA, 2000; OMS, 1987).

Ello lleva implícito una evaluación diferente del valor diagnóstico que se otorga a las alteraciones cualitativas de la comunicación verbal y no verbal

frente a las alteraciones de la interacción social y de los patrones de comportamiento e intereses restringidos, repetitivos y estereotipados.

1.5. El constructo actual de “trastornos del espectro autista” (TEA) desde una perspectiva psicológica dimensional

Como acaba de exponerse, desde las primeras observaciones psiquiátricas sobre el autismo hasta ahora se han producido importantes cambios en su conceptualización. Sin embargo, independientemente de la posición teórica de partida o del objetivo que perseguían los diferentes autores reseñados, todos los términos clínicos referidos al autismo comparten el hecho de ser concepciones categoriales surgidas en el ámbito clínico-psiquiátrico, en las que se asume que la realización de un diagnóstico claro y preciso del autismo infantil es factible. No obstante, la realidad clínica ha puesto siempre en evidencia que establecer un diagnóstico diferencial entre los diferentes trastornos generalizados (TGD) y específicos (TED) del desarrollo resulta difícil y discutible. Esto conlleva que a finales del siglo XX y comienzos de XXI se empiece a considerar al autismo no tanto como una categoría diagnóstica independiente dentro de los TGD (“trastorno autista”) sino más bien como una categoría extensa de límites poco definidos, una “categoría natural” o un “estado especial” (Baron-Cohen, 2003) que impregna todas las restantes categorías que conforman los TGD (Ayan, 2009; Baron-Cohen, Wheelwright y Skinner, 2001; Wing, 1997).

Desde esta perspectiva, se asume que la categoría “autismo” cuenta con un nivel supraordinario, que se identifica con el término “trastornos generales del desarrollo”, y diferentes niveles básicos, que engloban el síndrome de Kanner, el síndrome de Asperger, el síndrome de Rett, el síndrome de Heller (o trastorno desintegrativo infantil) y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD-NOS). Para cada síndrome se supone un individuo prototípico, representativo de todos los individuos afectados de dicho síndrome, de forma que las diferentes personas con TGD podrían ser adscritas a las diferentes categorías diagnósticas en función de su grado de semejanza

con dichos individuos prototípicos. Esto supone asumir que entre los individuos adscritos a un síndrome determinado hay un cierto parecido y que unas personas son más representativas de dicho síndrome que otras (Rivière, 1997). Al igual que se dan “individuos prototípicos”, también contaríamos con un “síndrome prototípico” de los trastornos generales del desarrollo, que sería precisamente el síndrome de Kanner. Esto implica de nuevo que todos los demás síndromes contemplados en los TGD “se parecen mucho más al síndrome de Kanner de lo que se parecen entre sí” o, lo que es lo mismo, que todos éstos comparten con el síndrome de Kanner una serie de características claves, si bien muestran adicionalmente otras características distintivas que los hacen muy diferentes entre sí (Belinchón, 2001).

Este planteamiento del autismo en términos de una categoría natural termina por evolucionar hacia un planteamiento cada vez más dimensional, hasta que finalmente culmina en la introducción del constructo de “trastornos del espectro o continuo autista” (a partir de ahora, referido como “trastornos del espectro autista” o “TEA”), acuñado por Allen (1988). Este constructo ha cobrado desde su aparición una importancia teórica y aplicada cada vez mayor (Goldstein, Naglieri y Ozonoff, 2009; Matson, 2008; Nordin y Gillberg, 1996; Rivière, 2004; Wing, 1997). Desde esta perspectiva, contrapuesta a una visión categorial y nosológica del autismo, no sólo se asume que la triada de alteraciones psicológicas supuestamente patognómicas del autismo (las alteraciones de la comunicación, de la relación social y de la imaginación) y la falta de flexibilidad (mental y conductual) también están presentes en personas que manifiestan un trastorno que no pertenece a los TGD, sino que también se asume que todas estas alteraciones se dan con un carácter dimensional al estar presentes en grado variable y continuo en todos los cuadros que conforman los trastornos del desarrollo (Frith y Happé, 2006; Greenspan y Wieder, 2008; Harris, 1989; Hobson, 1993; Sigman y Capps, 2000) (Figura 1).

En concreto, el constructo señala doce dimensiones generales del desarrollo psicológico cuya alteración caracterizaría este conjunto de trastornos, las cuales se relacionan a continuación:

Área social

1. Trastorno cualitativo de la relación social.
2. Trastornos de las capacidades de referencia conjunta (acción, atención y preocupación conjunta).
3. Trastornos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas.

Comunicación y lenguaje

4. Trastorno de las funciones comunicativas.
5. Trastornos cualitativos del lenguaje expresivo.
6. Trastornos cualitativos del lenguaje receptivo.

Flexibilidad y anticipación

7. Trastornos de las competencias de anticipación.
8. Trastornos de la flexibilidad mental y comportamental.
9. Trastornos del sentido de la actividad propia.

Simbolización

10. Trastornos de la imaginación y de las capacidades de ficción.
11. Trastornos de la imitación.
12. Trastornos de la suspensión (la capacidad de hacer significantes).

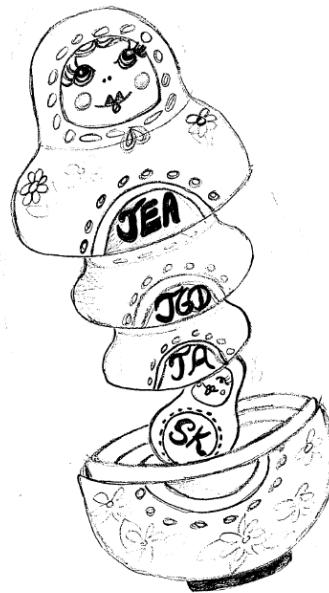


Figura 1: La muñeca rusa como representación de la relación dimensional existente entre el constructo “trastornos del espectro autista” (TEA) y las categorías nosológicas y etiológicas que habitualmente guían el diagnóstico en el ámbito clínico psiquiátrico. Se considera que los trastornos generales del desarrollo (TGD) constituyen la forma de manifestación prototípica de los TEA, al igual que el trastorno autista (TA) lo es de los trastornos generales del desarrollo y el “síndrome de Kanner” (SK) lo es del trastorno autista (Frith, 1989; Harris, 1989; Hobson, 1993; Rivièrè, 1991).

El concepto de TEA implica que, en función de las dimensiones concretas que estén afectadas en un individuo determinado y de su grado de afectación, se define la forma clínica y la severidad del trastorno. La naturaleza y la expresión concreta de las alteraciones que presenta cada una de las personas autistas en las doce dimensiones señaladas depende además de los siguientes factores extrínsecos e intrínsecos que modulan la severidad de los diferentes TEA (adaptado a partir de Riviére, 1997):

A. La presencia de problemas no patognómicos de autismo pero frecuentemente asociados al mismo:

- posible asociación o no del autismo con retraso mental (que puede manifestarse con diferente grado de severidad);
- habilidades especiales en dominios habitualmente relacionados con el arte (manualidades, dibujo, música...) o las matemáticas;
- trastornos orgánicos (trastornos sensoriales, daños en el sistema nervioso central, trastornos cromosómicos);
- problemas de conducta (auto y heteroagresiones, rabietas y crisis de agitación con y sin causa aparente, impulsividad);
- problemas afectivos (humor lábil y baja tolerancia a la frustración);
- trastornos de motricidad (posturas extravagantes y extrañas, estereotipias asociadas a la motricidad gruesa y fina, problemas de coordinación motora, inestabilidad corporal y torpeza motora, movimientos descoordinados);
- trastornos de la alimentación (selectividad alimenticia, ingesta de objetos no comestibles, sobre-ingesta o falta de ingesta y otros); y
- alteraciones del sueño (generalmente insomnio).

B. La gravedad del autismo en las distintas dimensiones que definen el espectro.

C. La edad cronológica de la persona con autismo.

D. El sexo del afectado (el trastorno afecta con menor frecuencia pero con mayor severidad a niñas que a niños).

E. La adecuación y eficacia de los tratamientos empleados hasta el momento, así como las experiencias de aprendizaje vividas por la persona afectada.

F. El apoyo y el compromiso familiar.

Cabe por tanto afirmar que el constructo de trastornos del espectro autista ha permitido pasar de un planteamiento psiquiátrico de carácter estático sobre el autismo a un planteamiento psicológico de carácter mucho más dinámico. Al superar las limitaciones inherentes a la nosología, centrada en establecer diagnósticos diferenciales precisos pero exclusivamente clínicos que no contemplan las habilidades y deficiencias de las personas con un TEA, se ha revitalizado la evaluación del autismo a través del interés por afianzar el diagnóstico diferencial mediante la evaluación psicológica, por determinar el pronóstico y la aproximación terapéutica más adecuada en cada caso y, en definitiva, por avanzar en el conocimiento de las características definitorias del autismo y de cómo se manifiestan en momentos diferentes de la vida de la persona con TEA.

1.6. La revisión de los criterios diagnósticos del DSM y el CIE a la luz del constructo dimensional de “trastornos del espectro autista” (DSM-V, 2013; CIE-11, 2014)

El objetivo de reconceptualizar el autismo integrando aspectos categoriales con aspectos dimensionales, iniciado con la adopción del concepto de “trastornos del espectro autista”, se ha visto favorecido en los últimos años por los avances realizados en el campo de la neurobiología, la genética y la psicología evolutiva (Amaral, Mills y Wu, 2008; Baron-Cohen y Belmonte, 2005; Buxbaum *et al.*, 2002; Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004; DiCiccio *et al.*, 2006; Frith y Happé, 2006; Stiles, 2008). Esto ha llevado recientemente a la APA y a la OMS a revisar los criterios de sus manuales diagnósticos de los trastornos mentales, que ha culminado con la adopción de una perspectiva dimensional. Así, ambas entidades incorporan a sus

respectivos sistemas diagnósticos, el DSM-V (APA, 2013) y el CIE-11 (OMS, 2014) el concepto de Trastorno del Espectro en Autista (TEA), al que engloban dentro de los Trastornos del Neurodesarrollo, concretamente en los Trastornos de la Comunicación. Dentro de los TEA se incluyen a su vez el Trastorno Autista, el Trastorno de Asperger, el Trastorno Desintegrativo y otros Trastornos del Desarrollo no especificados, que se asume que implican diferentes grados de funcionalidad y disfuncionalidad, determinados por un conjunto heterogéneo de factores genéticos, neurobiológicos y evolutivos (Cuadro 2, en la página siguiente). Con ello desaparece la tradicional consideración del autismo como un “Trastorno de inicio en la niñez, infancia o adolescencia” y como un “Trastorno General del Desarrollo”. Otra consecuencia clave de esta revisión de los criterios diagnósticos es su reagrupación en dos dominios de trastornos en vez de los tres previamente existentes: 1) la existencia de trastornos en la comunicación social, desapareciendo la distinción tradicional entre conducta comunicativa y conducta social y, 2) la presencia de patrones de comportamiento y de intereses repetitivos y restringidos. Con ello, el DSM-V resume las alteraciones del desarrollo autista en los criterios diagnósticos indicados a continuación:

1. Dificultades clínicamente significativas y persistentes en la comunicación social que se manifiestan en todos los síntomas siguientes:
 - a) marcada dificultad en la comunicación no verbal y verbal usada en la interacción;
 - b) ausencia de reciprocidad social; y
 - c) dificultades para desarrollar y mantener relaciones con iguales apropiadas para el nivel de desarrollo.
2. Patrones repetitivos restringidos de conducta, actividades e intereses que se manifiestan en al menos dos de los síntomas siguientes:
 - a) conductas estereotipadas motoras o verbales, o conductas sensoriales inusuales (hipo o hiper-reactividad);

- b) adherencia excesiva a rutinas y patrones de comportamiento ritualistas; o
- c) intereses restringidos.

Tipo de Trastorno	Descripción
Trastornos del Neurodesarrollo temprano	Trastornos que comienzan durante el desarrollo temprano, antes de la etapa escolar, y que se caracterizan por un rango amplio de déficits que alteran el funcionamiento típico.
1) Trastorno del Desarrollo Intelectual	Déficits en el funcionamiento intelectual y en las habilidades adaptativas que dan comienzo durante el desarrollo temprano
2) Trastorno de la Comunicación Incluye entre otros los siguientes trastornos:	Déficits en el lenguaje, habla o en cualquier otra conducta que afecta la comunicación verbal y no verbal
- 315.39 Trastornos del Lenguaje	Déficit persistente en la comprensión o producción del lenguaje (hablado, escrito, o signado) claramente inferior a la edad cronológica, con un comienzo temprano y no debido a otros trastornos o condiciones
- 315.39 Trastorno de la Comunicación Social	Déficit primario en la comprensión y uso de la comunicación social verbal y no verbal en contextos que limitan funcionalmente al sujeto
- 299.00 Trastornos del Espectro Autista Distingue:	Déficits persistentes en la comunicación y la interacción social en múltiples contextos. Conductas e intereses restringidos y repetitivos, que se manifiestan durante el desarrollo temprano y causan un desajuste importante
<ul style="list-style-type: none"> • Con o sin alteración intelectual • Con o sin alteración del lenguaje • Asociado con una condición médica o genética conocida, o con un factor ambiental • Asociado o no con otros trastornos del neurodesarrollo, mentales o de la conducta • Con catatonia 	
3) Trastorno por déficit de atención e hiperactividad	Patrón persistente de falta de atención o hiperactividad/impulsividad que interfiere con un funcionamiento o un desarrollo normal, y que se manifiesta en varios contextos
4) Trastorno Específico del Aprendizaje	Trastorno de origen biológico que se manifiesta a través de dificultades del aprendizaje y en la adquisición de habilidades académicas, claramente por debajo de la edad cronológica. Se manifiesta en la etapa escolar temprana y no se debe a trastorno intelectual, del desarrollo, neurológico o motor
5) Trastornos Motores , incluyendo 307.3 el Trastorno Estereotipado del Movimiento	Conducta motora repetitiva aparentemente sin sentido, frecuentemente rítmica, que interfiere en las actividades normales
6) Trastornos de Tic	Trastornos de origen desconocido que cursan con movimientos o vocalizaciones repentinas, rápidas recurrentes y no rítmicas
7) Otros Trastornos del Neurodesarrollo	Otros trastornos que no satisfacen los criterios diagnósticos de las restantes categorías (por ejemplo, los asociados a exposición prenatal a alcohol)
8) Espectro Esquizofrénico y otros Trastornos Psicóticos	Requiere episodio mayor y presencia de ilusiones, alucinaciones, pensamiento u habla desorganizada, conducta motora desorganizada y síntomas socio-emocionales negativos

Cuadro 2: Localización de los TEA en el contexto de los Trastornos del Neurodesarrollo, según el DSM-V.

Para poder emitir un diagnóstico de autismo sigue considerándose que debe darse la aparición de todos los síntomas especificados (diagnóstico sumatorio), con lo que es de nuevo la aparición conjunta de estos síntomas lo que convierte al autismo en un trastorno singular o “específico” en palabras de Wilker (1989). También se resalta que la dimensionalidad que manifiestan los diferentes trastornos que integran los TEA es consecuencia de la severidad con la que se presentan los diferentes síntomas diagnósticos en un trastorno concreto, lo que parece estar relacionada con la etiología del trastorno, al igual que dicha dimensionalidad parece ser consecuencia de factores como la presencia o no de otros trastornos, del nivel de desarrollo general de la persona con autismo, su sexo o edad cronológica.

Debido a la relevancia que parece tener la etiología del autismo en la manifestación de los síntomas que acompañan diferentes TEA, el diagnóstico clínico-psiquiátrico del autismo se acompaña cada vez más de un diagnóstico etiológico que contempla la presencia de alteraciones genéticas o médicas conocidas o de factores ambientales identificables que hubiesen podido intervenir en la aparición del autismo: en el caso del autismo primario o idiopático nos encontraríamos ante un trastorno puro no acompañado de otro tipo de alteración, y en el autismo secundario o sindrómico ante un trastorno caracterizado por la presencia de un conjunto de trastornos hereditarios o adquiridos que parecen presentar un nexo causal con el autismo (Rapin y Tuchman, 2009).

Entre los trastornos que determinan un diagnóstico de autismo secundario destacan los siguientes (según Artigas, Gabau y Guitart, 2005 a y b):

- trastornos neuropsiquiátricos: síndrome de Angelman, síndrome de Apert, síndrome de Cornelia de Lange, síndrome del cromosoma 47, síndrome del cromosoma Frágil X, síndrome de Joubert, síndrome de Prader-Willi, síndrome de Smith-Lemli-Opitz, síndrome de Sotos, síndrome de Tourette y síndrome de Williams;
- trastornos neurocutáneos: esclerosis tuberosa, hipomelanosis de Ito y neurofibromatosis tipo 1;

- trastornos congénitos del metabolismo: acidosis láctica, fenilcetonuria, leucodistrofia metacromática y síndrome de Timothy;
- trastornos electrofisiológicos: síndrome de Landau-Kleffner, síndrome de West y síndrome de Lennox-Gastaut;
- enfermedades infecciosas congénitas/adquiridas: encefalitis hérpica, haemophilus influenzae, infección congénita por citomegalovirus y rubéola congénita; y
- miscelánea: encefalopatía hipóxico-isquémica, exposición a drogas.

2. Epidemiología y diagnóstico diferencial del autismo

La importancia del diagnóstico diferencial de los trastornos del neurodesarrollo se pone en evidencia si se considera la gran heterogeneidad de resultados que reflejan los estudios epidemiológicos clásicos. Así, la precisión de los datos aportados por los primeros estudios epidemiológicos se ve mermada sobre todo por las dificultades que entraña diferenciar el autismo de la psicosis, lo que contribuye a que la prevalencia del autismo infanto-juvenil (menores de 20 años) en la población general se sitúe a veces entre 1-3 casos y otras entre 13-16 casos por cada 10.000 habitantes (Bryson, Clark y Smith, 1988; Haga y Miyamoto, 1971; Ishii y Takahashi, 1983; Matsuishi *et al.*, 1987; Nakai, 1971; Tanque *et al.*, 1988; Treffert, 1970; Wing *et al.*, 1976). Estimaciones posteriores, que corresponden sobre todo a estudios realizados en los años noventa del siglo XX, que se benefician de la evolución experimentada por el diagnóstico clínico-psiquiátrico y sobre todo por la adopción de una perspectiva psicológica que favorece la realización de un diagnóstico diferencial, dejan claro que los valores tan dispares de prevalencia del autismo infantil que acabamos de citar se corresponden en realidad con la prevalencia de diferentes tipos de trastornos del desarrollo, asumiéndose en un inicio de forma algo simplista que el extremo inferior corresponde a la prevalencia de las personas afectadas de autismo clásico o de Kanner y que el extremo superior refleja la prevalencia de los afectados de síndrome de Asperger (Fombonne *et al.*, 1997; Gillberg, Steffenburg y Schauman, 1991; Orte

et al., 1995; Ritvo *et al.*, 1989; Sugiyama, Takei y Abe, 1992; Webb *et al.*, 1997).

Sin embargo, la aceptación del concepto de TEA y el afianzamiento de los procedimientos de diagnóstico diferencial permite que se puedan precisar estas estimaciones generales para determinar con más exactitud no sólo la incidencia del autismo clásico o de Kanner y del síndrome de Asperger sino también la de todos los demás TEA. Esto ha permitido constatar un aumento significativo en la prevalencia del síndrome de Kanner y del síndrome de Asperger pero no en los demás TEA durante los últimos años, lo que parece ser no sólo un reflejo de la evolución conceptual y metodológica experimentada sino también de la importancia reconocida de determinados factores ambientales y genéticos en la manifestación del autismo (Baron-Cohen *et al.*, 2005; Fombonne, 2005; Herbert *et al.*, 2006; Wing y Potter, 2009; Orte *et al.*, 1995; Persico y Bourgeron, 2006; Posada, García y Ramírez, 2009; Posada *et al.*, 2005; Rutter, 2000; Stiles, 2008) (Cuadro 3).

TRASTORNO	PREVALENCIA		
	Años 90 del siglo XX	Inicios del siglo XXI	Aumento de la porcentajes
Autismo de Kanner	2-4:10.000	5-10: 10.000	150%
Síndrome de Asperger	2,5:10.000	10-26:10.000	300-1000%
Síndrome de Rett	1: 10-15.000	1: 10-15.000	-
Trastorno Desintegrativo	1:100.000	1:100.000	-
Otros TEA	16-27:10.000	44-106:10.000	-
Total de TEA	21-35: 10.000	60-143:10.000	200-300%

Cuadro 3: Prevalencia de los distintos trastornos del espectro autista en los años 90 del siglo XX y a comienzos del siglo XXI (tomado parcialmente de Belinchón, 2001).

De acuerdo con lo anterior, la realización de un diagnóstico diferencial preciso y eficaz que permita la obtención de datos epidemiológicos fiables que ahonden nuestros conocimientos sobre la etiología del autismo infantil exige, en primer lugar, que se descarte la presencia de otro trastorno del neurodesarrollo diferente del autismo (como, por ejemplo, el trastorno del aprendizaje no verbal o el mutismo selectivo) (Nebel-Schwalm y Matson, 2008). A continuación, debe determinarse de qué tipo de TEA se trata y si se cumplen los criterios diagnósticos para la forma de manifestación más severa del autismo, el TA. Finalmente debe establecerse si el autismo es primario o

secundario. Destacamos seguidamente las características diferenciales más relevantes de los diferentes TEA y sobre todo del TA con respecto a otros trastornos del neurodesarrollo con los que comparte algunos de sus criterios diagnósticos (Artigas, Gabau y Guitart, 2005; Ruggieri y Arberas, 2007).

2.1. Trastornos del espectro autista *vs.* otros trastornos del neurodesarrollo

Según recogen estimaciones recientes, la incidencia de los TEA se sitúa en torno a los 60-143 afectados por cada 10.000 habitantes (Ruggieri y Arberas, 2007). Esta cifra significa que un 1% de la población presenta algún tipo de TEA, lo que supone un incremento del 200-300% en el número de afectados en los últimos 15 años. Aunque este incremento puede parecer espectacular, lo es menos si se considera la importancia del diagnóstico diferencial para la prevalencia del autismo infantil, es decir, que el aumento en la incidencia de los TEA puede deberse en buena medida a una mayor eficacia en la detección de casos. A ello habría contribuido de forma decisiva no sólo la introducción del concepto de “trastornos del espectro autista”, mucho más flexible a la hora de confirmar la presencia de autismo que las rígidas categorías diagnósticas contempladas en el diagnóstico clínico-psiquiátrico tradicional, sino también la mayor claridad y minuciosidad de los criterios diagnósticos considerados, así como la mayor validez y fiabilidad de los instrumentos disponibles para el diagnóstico diferencial, instrumentos que habitualmente son aplicados por profesionales cada vez mejor formados y más coordinados (De Vicente y Berdullas, 2008).

Todo ello ha favorecido la detección de las formas más leves y frecuentes de TEA en el “continuo autista”, las cuales afectan a un 73% de las personas con TEA e implican la presencia de peculiaridades cognitivas y conductuales más que una alteración grave y profunda del desarrollo. Estas formas más leves de TEA son lo suficientemente relevantes como para justificar la necesidad de realizar un diagnóstico diferencial precoz con el objeto de descartar y prevenir formas más graves de TEA, como el TA (Wing y Potter, 2009). Sin embargo, resulta problemático el diagnóstico diferencial

de estas formas de manifestación más leves de los TEA (que frecuentemente ni siquiera implican medidas educativas específicas) respecto de algunos de los demás trastornos del neurodesarrollo no acompañados de autismo. Entre estos trastornos se encuentran diferentes trastornos de la comunicación, como el trastorno de la comunicación social, los trastornos del lenguaje, el mutismo selectivo o los trastornos de la audición, además del desarrollo intelectual, el trastorno de aprendizaje no verbal, el trastorno de movimientos estereotipados, el trastorno de Rett y la esquizofrenia. Lo que complica el diagnóstico diferencial entre estos trastornos y los TEA es que estos trastornos específicos pueden conllevar en ocasiones la presencia transitoria de algunos síntomas autistas o incluso acompañarse de algún TEA sin que exista un nexo causal único que justifique la presencia de los dos trastornos.

De acuerdo con lo anterior, cobra relevancia la existencia de una serie de indicadores tempranos de autismo infantil cuya presencia sucesiva durante los dos primeros años de vida puede facilitar el diagnóstico diferencial temprano según se reflejan a continuación (Dawson *et al.*, 2000, 2004; Osterling, Dawson y Munsen, 2002; Trillingsgaard *et al.*, 2005; véase también Muñoz *et al.*, 2006a y b):

A. En torno a los 8-9 primeros meses (Martos y Ayuda, 2004; Riviére, 2000), normalidad aparente del desarrollo acompañada de una característica “tranquilidad expresiva” o “pasividad” no bien definida.

B. En torno a los 9-17 meses (Martos y Ayuda, 2004; Riviére, 2000): a) ausencia de comunicación intencionada tanto para pedir como para declarar; y b) clara manifestación de una alteración cualitativa del desarrollo, que suele coincidir con el comienzo de la llamada “fase locativa” del desarrollo del lenguaje.

C. En torno a los 12 meses de edad (Baranek, 1999, citado en Martos y Ayuda, 2004; Osterling y Dawson, 1994): a) menor uso del contacto ocular; b) ausencia de respuesta de orientación hacia el nombre; y c) ausencia de conducta de señalar y de conductas dirigidas a mostrar objetos.

D. En torno a los 20 meses de edad (Baron- Cohen, Allen y Gillberg, 1992): a) ausencia de gestos protodeclarativos; b) dificultades en el seguimiento de la

mirada; y c) ausencia del juego de ficción.

Junto con los indicadores tempranos de autismo infantil que acabamos de describir, se contemplan las características diferenciales de los trastornos específicos que con mayor frecuencia dificultan el diagnóstico diferencial durante la primera infancia, que se reseñan brevemente a continuación.

Trastorno de la comunicación social

El Trastorno de la comunicación social (o pragmático) se caracteriza por una dificultad persistente en la comunicación verbal y no verbal, no explicable por la existencia de retraso mental. Los síntomas incluyen dificultad en la adquisición y el uso del lenguaje hablado y escrito, así como en su uso social y pragmático (como saludar o intercambiar información, ajustar el contenido y la forma del mensaje al contexto y al interlocutor o tomar turnos). El trastorno, que parece recoger casi en su totalidad a los TGD no especificados (lo que hace discutible su distinción de éstos), siempre limita la comunicación, las relaciones sociales, los logros académicos o el desempeño ocupacional. La principal diferencia de este trastorno con el TA es la no presencia de comportamientos repetitivos y de intereses restringidos (Brock, 2013).

Trastorno del lenguaje expresivo y receptivo

Tanto en el trastorno del lenguaje expresivo como en el trastorno mixto del lenguaje receptivo-expresivo (TEL) existe una afectación del lenguaje no asociada a una alteración cualitativa de la interacción social ni a patrones de comportamientos restringidos, repetitivos y estereotipados. El trastorno, cuya prevalencia se sitúa en 3 casos por cada 100 niños sin trastornos del desarrollo, presenta un ligero predominio masculino (3 niños por cada niña), se acompaña de un déficit cognitivo y socio-emocional menor así como también de una menor afectación de otros sistemas alternativos de comunicación (por ejemplo, el lenguaje de signos). La presencia de este tipo de trastorno dificulta el diagnóstico diferencial debido a la elevada presencia de sintomatología

autista (Fernández-Zúñiga, 2002).

Mutismo selectivo

En el mutismo selectivo se manifiestan habilidades de comunicación adecuadas aunque limitadas a contextos determinados (generalmente familiares para el niño), no manifestándose en este caso la grave afectación de la interacción social ni los patrones restringidos de actividades e intereses asociados al autismo. Su frecuencia en la población preescolar varía entre 1-3 casos por cada 10.000 niños (Olivares, Méndez y Bermejo, 2002).

Deficiencias auditivas

La importancia de un diagnóstico diferencial entre el autismo y las deficiencias auditivas queda reflejada en el hecho de que un elevado porcentaje de padres de niños posteriormente diagnosticados de autismo que acuden por primera vez a una consulta profesional refieren la existencia de sordera o hipoacusia (un 16% frente al 9% habitualmente constatado en la población de niños en edad preescolar). El diagnóstico diferencial se realiza debido a la respuesta positiva de los niños sordos a la comunicación mímica y gestual, existiendo en general intentos activos de establecer la comunicación. El diagnóstico diferencial resulta más problemático en el caso de existir también alteraciones en otros órganos sensoriales, lo que ocurre en aproximadamente el 30% de las personas con TEA (Pedreira, 2002; Presiler, Tvingstedt y Ahlström, 2002; Torres, 2002).

Trastorno del Desarrollo Intelectual

Más difícil resulta en ocasiones la distinción de los diferentes cuadros de autismo del retraso mental, que en los TEA se sitúa en el 77% cuando en la población general varía entre el 1 y el 3%, especialmente si el retraso es grave o profundo, como es el caso en el 40% de las personas con TEA, o también si no existe (23%) o se acompaña de habilidades especiales (1 de cada 10 niños con TEA). La presencia de crisis epilépticas en la primera infancia más que en

la adolescencia, como suele ocurrir en el autismo (aprox. un 17%), una menor incidencia en los varones (cuando normalmente en autistas la incidencia es mayor en niños que en niñas: 4 niños por cada niña afectada), un menor fracaso en tareas cognitivas, una capacidad intacta de discriminación de señales socio-emocionales y la presencia de un retraso generalizado en vez de la presencia de “disarmonías” evolutivas suelen inclinar el diagnóstico a favor del retraso mental. Se reserva el diagnóstico adicional de autismo para aquellos casos en los que exista una alteración cualitativa de las habilidades sociales y comunicativas y en los que se manifiesten las características comportamentales específicas del autismo (Hagerman, 2002; Osterling, Dawson y Munsen, 2002; Verdugo y Jenaro, 2001).

Trastorno del aprendizaje no verbal

El trastorno del aprendizaje no verbal (TANV) implica la manifestación de un patrón neuropsicológico caracterizado por un desequilibrio entre las habilidades verbales y no verbales, con una clara superioridad de las competencias verbales: los niños que cumplen los criterios diagnósticos para este trastorno presentan una acusada torpeza motora, una pobre organización visuoespacial y escasas competencias sociales (Jonson y Mykleburst, 1967; Roselli *et al.*, 2010; Rourke, 1989). No siempre resulta sencillo diferenciar este tipo de trastornos del síndrome de Asperger, sobre todo cuando nos encontramos ante un niño con el “fenotipo social” de TANV, ya que en ambos grupos diagnósticos predominan las dificultades socio-emocionales y pragmáticas sobre los restantes síntomas (Gavilán, Fournier y Bernabeu, 2007; Vaquerizo-Madrid *et al.*, 2009). Sin embargo, en el niño con un trastorno de aprendizaje no verbal la torpeza motora y las dificultades viso-espaciales son siempre mucho más acusadas que en el niño con síndrome de Asperger, siendo las alteraciones motrices su rasgo clínico más prevalente (Gillberg y Kadesjö, 2003).

Otra importante diferencia es que las alteraciones socio-emocionales que exhibe el niño con TANV (falta de habilidades sociales, de empatía y de juicio

social) son en gran medida debidas a la presencia de gestos excesivos, amanerados y poco naturales que favorecen su aislamiento social. Estas alteraciones gestuales no suelen estar presentes en los niños con síndrome de Asperger cuyas dificultades se centran específicamente en la interacción social y en la integración de información socio-emocional, concretamente en su incapacidad para coordinar sus gestos con los de otra persona, así como para expresar emociones contextualmente ajustadas y para interpretar las emociones que exhiben otras personas en función del contexto en el que se producen. Los niños con síndrome de Asperger evitan además con más frecuencia el contacto ocular, tienen un menor interés por hacer amigos y más dificultades pragmáticas que los niños con TANV, así que sus alteraciones socio-emocionales siempre son más graves. Por otra parte, los síntomas del TANV con frecuencia se confunden con los del déficit de atención con hiperactividad (TDAH), careciéndose de datos sobre su incidencia real en la población (Vaquerizo-Madrid, 2005; Vaquerizo *et al.*, 2006).

Trastorno de movimientos estereotipados

El trastorno de movimientos estereotipados sólo se diagnostica en el caso de que las estereotipias no se expliquen mejor formando parte de la presentación del autismo. De hecho, la mayoría de las personas con TEA presentan movimientos estereotipados en algún momento de su vida (al menos el 60%), siendo rara su presencia en la población típica (Fernández-Zúñiga, 2001).

Trastorno de Rett

Entre los trastornos del neurodesarrollo, el trastorno de Rett se caracteriza por la manifestación conjunta de un amplio abanico de alteraciones neurológicas y autistas. El trastorno, cuya incidencia es mucho menor que la del TA y se sitúa en 1 caso por cada 10.000-15.000 niños (menos del 1% de los TEA y el 4% de los trastornos del desarrollo), es debido a un gen dominante ligado al sexo que en la mayoría de los casos resulta letal en los varones, así

que tiende a manifestarse preferentemente en mujeres y sólo excepcionalmente en varones (Christen y Hanefeld, 1995; Ohtaki *et al.*, 1992). Sin embargo, en el caso del TA aún desconocemos su causa genética, aunque el hecho de que se constate una mayor incidencia de este trastorno en varones hace sospechar que, en al menos algunos casos, puede estar implicado el cromosoma X (Horike *et al.*, 2005).

El trastorno de Rett se inicia entre los 7 y los 18 meses de edad. Tras un período de desarrollo aparentemente normal, se produce un progresivo enlentecimiento del desarrollo psicomotor al que sucede un rápido deterioro cognitivo y un patrón característico de deceleración del crecimiento craneal. Este patrón regresivo no se produce en niños con trastorno autista, aunque también en estos casos se observa frecuentemente un desarrollo inicial aparentemente normal. Tanto en los niños con trastorno de Rett como con TA, la sintomatología autista comienza a manifestarse entre los 18 y los 30 meses con una alteración progresiva de la capacidad de comunicación y de interacción social. Sin embargo, en contraposición a lo que acontece en el trastorno autista, las alteraciones de la interacción social manifiestas en niños con trastorno de Rett suelen restringirse a la etapa preescolar y ser transitorias (First, Frances y Pincus, 1996).

El cuadro se caracteriza además por la sustitución de los movimientos intencionados de las manos por movimientos estereotipados delante de la boca y el pecho que recuerdan a los que habitualmente acompañan el lavado de las manos, observándose esta alteración que siempre ocurre antes de los 3 años de edad sólo en este trastorno. Aparecen también hábitos orales característicos como la succión de dedos o de las manos y una marcha y movimientos del tronco pobremente coordinados que culminan con la pérdida de la capacidad de andar alrededor de los siete años, presentándose con frecuencia ataxia del tronco con características espasmódicas. Esto no es habitual en el TA (Artigas, Gabau y Guitart, 2005a y b; Navarro y Espert, 2000 b; Pineda, 2002; Weaving, Ellaway y Christodoulou, 2004).

Esquizofrenia

El diagnóstico de esquizofrenia puede ser adicional al de autismo. Supone durante unos años la aparición de un desarrollo normal o casi normal seguido de la aparición tardía en la adolescencia de las características cardinales de la esquizofrenia, que incluye la aparición de una fase sintomática con delirios o alucinaciones prominentes que perduran al menos un mes, las cuales están ausentes o son raras en el autismo. La evolución del cuadro es cíclica, alternándose los períodos de normalidad con los de manifestación de la alteración, lo cual contrasta con la persistencia del cuadro autista (Crespi y Badcock, 2008). La prevalencia de la esquizofrenia se sitúa en torno a los 8 casos por cada 10.000 niños, siendo por tanto superior a la del autismo (Frith, 2003; Konstantareas y Hewitt, 2001; Tjordman *et al.*, 2007; Wicks-Nelson e Israel, 2001).

2.2. Trastorno autista (autismo infantil) vs. otros trastornos del espectro autista

La prevalencia del TA se sitúa en la actualidad en unos 25 casos por cada 10.000 niños (Ruggieri y Arberas, 2007; Wing y Potter, 2009) y su manifestación pura, el "autismo de Kanner", en 1 de cada 10.000 niños. El TA constituye, por tanto, el 24% de los casos de TEA, entre los que también se encuentran el trastorno de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado, con los que comparte un amplio conjunto de síntomas (Paul *et al.*, 2004).

Trastorno de Asperger

La incidencia del trastorno de Asperger parece haberse incrementado notablemente en los últimos años, variando sus estimaciones más que la de cualquier otro trastorno del neurodesarrollo entre 2-3 (Ruggieri y Arberas, 2007) y 20 casos por cada 10.000 niños (Wing y Potter, 2009). El trastorno de Asperger se presenta por tanto entre al menos un 2% y el 20% de los casos de TEA. En todo caso, parece ser menos frecuente que el TA. El trastorno de

Asperger puede distinguirse del TA por la ausencia de retraso en el desarrollo del lenguaje (Baron-Cohen, 2002; Ozonoff, South y Millar, 2000), una inteligencia dentro de los límites de la normalidad y habilidades de autonomía, comportamiento adaptativo no social y curiosidad acerca del ambiente ajustada a la edad cronológica (Rogers *et al.*, 2007). A pesar de ello, se manifiesta una alteración cualitativa de la interacción social como la presente en los niños con TA, que puede expresarse tanto en el comportamiento no verbal (por ejemplo, a través de las expresiones faciales, de los gestos reguladores de la interacción facial o de la reciprocidad social y emocional) (Lawson, Baron-Cohen y Wheelwright, 2004) como en el comportamiento verbal (por ejemplo, en las habilidades conversacionales) (Martín Borreguero, 2005), además de presentarse patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados que limitan seriamente su adaptación social (DSM-IV, 1994; Frith, 1989; Hervás-Zúniga, 2001 a). Todo ello dificulta seriamente el diagnóstico diferencial del TA, sobre todo cuando el niño con TA no presenta retraso mental (en un 30%) (Ozonoff, South y Millar, 2000; Wing y Potter, 2009). En todo caso, los signos precoces de autismo aparecen más tardíamente, siendo frecuente que el diagnóstico no sea evidente hasta los 3-4 años.

También es común que las personas con trastorno de Asperger presenten una notable torpeza motora que no es característica de las personas con trastorno autista. La incidencia de este trastorno irreversible es mayor en varones, siendo la ratio de 8 varones por cada niña afectada, lo que la eleva incluso por encima de la constatada en el caso de los niños con TA (aproximadamente 4 niños por cada niña). En ocasiones se aprecian episodios psicóticos al inicio de la edad adulta, lo cual no es habitual en niños con TA (Ozonoff, South y Miller, 2000; Valdez, 2001).

Trastorno desintegrativo

El trastorno desintegrativo infantil, un trastorno extremadamente infrecuente que afecta a 1 de cada 100.000 niños (menos del 1% de los niños

con TEA) e incluye como afecciones tipo el síndrome de Heller, la enfermedad de Leonhard y la demencia precoz de De Sanctis, se caracteriza sobre todo por un patrón evolutivo de regresión tras al menos 2 años de desarrollo normal. En ocasiones esta regresión está ligada a procesos víricos, aunque por lo general no se detecta ninguna alteración previa. La regresión nunca está presente en el TA. Sin embargo, ambos trastornos comparten la presencia de la “triada autista” (alteración cualitativa de la comunicación, de la interacción social y de la imaginación) junto con la presencia de patrones de comportamientos, intereses y actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas (DSM-IV-TR, 2000; Heller, 1930; Manzano y Palacio, 1984; Pedreira, 2002).

Trastorno generalizado del desarrollo no especificado

El diagnóstico de trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD-NOS) se establece cuando existe una alteración grave y generalizada del desarrollo de la interacción social recíproca o de las habilidades de comunicación no verbal, o también cuando hay intereses y actividades estereotipados sin que se cumplan los criterios propios de un trastorno general o específico del desarrollo, esquizofrenia, trastorno esquizotípico de la personalidad o trastorno de personalidad por evitación. Con una incidencia de 15-22 por cada 10.000 niños, engloba una proporción significativa de los niños con TEA (aprox. 18%), lo que refleja con claridad las dificultades que conlleva realizar el diagnóstico diferencial entre los distintos TEA. Su prevalencia es muy semejante a la del TA.

De todos los TGD-NOS existentes, el autismo atípico es el más frecuente y el más sencillo de diagnosticar. Su prevalencia se sitúa en torno a 6 casos por cada 10.000 niños, lo que constituye el 33% de los niños con TGD-NOS. El autismo atípico se caracteriza por no cumplirse los criterios prototípicos del autismo, por definirse en una edad de comienzo posterior o por manifestarse una sintomatología atípica o subliminal (DSM-IV-TR, 2000; Pedreira, 2002).

2.3. Diagnóstico diferencial en función del carácter primario o secundario del autismo: autismo primario o idiopático vs. secundario o sindrómico

Pese a que el autismo secundario o sindrómico es menos frecuente que el autismo primario o idiopático (16-30% frente al 70-84% según estimaciones recientes; ver Ruggieri y Arberas, 2007) y se caracteriza por la presencia de un conjunto de trastornos claramente identificables de naturaleza cromosómica, metabólica, infecciosa o electrofisiológica (Artigas, Gabau y Guitart, 2005a y b), su existencia complica de forma especial el establecimiento de un diagnóstico diferencial temprano debido, por una parte, a que el diagnóstico del trastorno específico suele ser establecido en primer lugar por manifestarse habitualmente antes de los dos años y, por otra, a que los síntomas del trastorno específico son más evidentes y pueden enmascarar los del autismo. En estos casos, es frecuente que el autismo no pueda ser diagnosticado de forma fiable en la primera infancia al no existir seguridad de si existe efectivamente un nexo causal entre los dos trastornos (condición necesaria para que podamos confirmar la existencia de un TEA) o de si, por el contrario, los síntomas asociados al trastorno específico son los responsables del autismo (en cuyo caso no podríamos hablar de la presencia de un TEA sino tan sólo de una sintomatología autista), con todas sus consecuencias de cara al pronóstico y la intervención temprana.

	Autismo primario o idiopático	Autismo secundario o sindrómico
Causa	Desconocida	Conocida
Manifestación	Trastorno puro	Autismo asociado a otras sintomatologías
Retraso mental	Un 70 % en el autismo clásico	Siempre presente
Base genética	Poco esclarecida	En muchos casos conocida
Marcadores genéticos	Trastorno base sin marcador biológico	Puede haber marcadores biológicos
Sexo	Mayor en varones	Determinado por el trastorno primario
Gravedad	Amplio espectro	Predominan casos graves
Pronóstico	Incierto	Determinado por el trastorno de base

Cuadro 4: Principales diferencias entre el autismo primario (idiopático) y secundario (sindrómico) (adaptado a partir de Artigas *et al.*, 2005).

Hay que añadir que los casos de autismo secundario o “sindrómico” normalmente se acompañan de retraso mental grave, lo que de por sí dificulta la identificación de autismo. A pesar de lo anterior, se constatan algunas

diferencias claves entre el autismo primario (idiopático) y secundario (sindrómico) que hasta cierto punto facilitan su distinción y que se resumen en el Cuadro 4.

2.4. Aspectos más relevantes para el diagnóstico diferencial del autismo

Indicamos a continuación los aspectos más relevantes para un diagnóstico diferencial del autismo infantil (Polaino, Doménech y Cuxart, 1997):

- cuadro clínico presente antes de los 3 años, con un diagnóstico de perfil evolutivo de autismo antes de los 5 años,
- anomalía en la percepción de señales socio-emocionales,
- déficit cognitivo del pensamiento abstracto,
- asociación diferencial con síndromes médicos particulares,
- asociación con accesos epilépticos que se desarrollan en la adolescencia más que en la primera infancia,
- concordancia en parejas de gemelos monocigóticos, y
- presencia de trastornos del lenguaje, con y sin déficit cognitivo, en familiares próximos (padres, hermanos, abuelos).

En suma, cabe destacar que el diagnóstico diferencial resulta especialmente problemático cuando nos encontramos con: a) niños con autismo de alto funcionamiento (sin retraso mental) y niños con trastorno de Asperger; b) niños autistas cuya sintomatología se refiere especialmente al lenguaje, fundamentalmente la comprensión, y niños disfásicos que presentan sintomatología autista; c) niños con retraso mental severo que presentan conductas autistas o niños con autismo y retraso mental severo; y e) niños plurideficientes.

2.5. Ciclo vital de la persona con autismo

Los datos disponibles sobre el desarrollo evolutivo de las personas que manifiestan formas prototípicas de autismo indican en general la presencia de

un desarrollo atípico de curso errático, marcado por la presencia de aceleraciones y retrasos que se alternan con períodos de desarrollo típico y un crecimiento lento con independencia del diagnóstico específico recibido (Baron-Cohen y Belmonte, 2005; Burack y Volkmar, 1992; Dawson *et al.*, 2000; Frith y Happé, 2006; Gillberg, 1991; Greenspan y Wieder, 2008; Rutter, 1970; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Wicks-Nelson e Israel, 2001). Sólo el cociente intelectual muestra una gran estabilidad a lo largo de los años (Freeman *et al.*, 1991; Venter, Lord y Schopler, 1992). Este patrón evolutivo general resulta especialmente habitual en la niñez, en la que coexisten áreas muy deficitarias junto con otras en las que el niño muestra un desempeño cercano o incluso muy cercano a su edad cronológica, estando siempre presente la tríada de alteraciones autistas con graves alteraciones sociales y de comunicación, intereses sumamente restringidos y conductas disruptivas como hiperactividad y agresividad (Joseph, Tager-Flusberg y Lord, 2002).

Según la literatura científica, el paso de la niñez a la adolescencia y de la adolescencia a la edad adulta constituyen dos momentos especialmente conflictivos en el desarrollo de las personas con autismo, independientemente de la gravedad que adopte éste. El tránsito de la niñez a la adolescencia parece ser una etapa particularmente problemática porque a las dificultades propias de la pubertad se suman las limitaciones cognitivas y sociales que presentan estas personas, lo que entorpece un adecuado afrontamiento de estos cambios (Belinchón, 2001). Resulta además habitual observar la presencia de cuadros de ansiedad y de una excesiva curiosidad sexual, que suelen terminar derivando en conductas sociales inadecuadas (Hertzig, Snow y Sherman, 1989; Paula y Martos, 2009) que entorpecen aún más la adecuada adaptación de estas personas y de sus familias (Polaino, Doménech y Cuxart, 1997; Whitman, 2004).

Parece ser habitual que la hiperactividad presente en la infancia y la adolescencia deje paso a una extrema hipoactividad e incluso a la apatía (Rutter, 1970). En cuanto a las conductas agresivas y destructivas, más que aumentar en intensidad y frecuencia, cobran importancia debido al aumento del tamaño y la fuerza de la persona autista a la vez que tiene lugar una

progresiva disminución de la de sus padres (Ando y Yoshimura, 1979; Mesibov, 1983). Un estudio de seguimiento de individuos con autismo refleja que el 35% de los adolescentes y el 49% de los adultos manifiestan conductas autodestructivas más que conductas heteroagresivas (Ballaban *et al.*, 1991). El incremento efectivo de las conductas agresivas se ha relacionado tradicionalmente con un aumento de la probabilidad de sufrir trastornos psiquiátricos a medida que crece la persona con autismo (Gillberg, 1991; Gillberg y Coleman, 2000; Tuchman, 1994), lo que constituye uno de los obstáculos más frecuentes para la integración de adolescentes y adultos autistas en la comunidad (Mesibov, 1983).

En la etapa adulta parece aumentar especialmente el riesgo de sufrir trastornos mentales asociados, observándose un incremento de las conductas obsesivo-compulsivas y de los rituales (Rutter, 1970), del trastorno depresivo mayor (Bartak, Botroff y Langford, 1996; Paula y Martos, 2009) y del trastorno de ansiedad o del trastorno bipolar (Volkmar *et al.*, 1999). También se han documentado casos de adultos con autismo que terminan recibiendo un diagnóstico de esquizofrenia (Fejerman *et al.*, 1994; Konstantareas y Hewitt, 2001; Wicks-Nelson e Israel, 2001). Sin embargo, esto parece ser más habitual en personas con autismo que no han sido correctamente diagnosticadas en su infancia y la consecuencia de la confluencia de algunos síntomas que caracterizan el autismo y la esquizofrenia, como son la pobreza de actividad, de habla y de pensamiento. Desde este punto de vista, el diagnóstico en la edad adulta puede ser difícil y requiere que se remita a la información disponible sobre la infancia temprana del afectado (Dawson *et al.*, 2004; Gillberg y Kadesjö, 2003; Grèzes *et al.*, 2009; Kasari *et al.*, 2008).

Con respecto a las relaciones interpersonales, algunos estudios indican que experimentan una mejoría significativa con la edad, aunque esto en modo alguno implica la desaparición de la mayoría de los principales déficits de relación social, persistiendo en mayor o menor grado los problemas de empatía social y faltando una verdadera conciencia social, lo que se refleja en un notable déficit de sensibilidad y de comprensión de las situaciones sociales y en una importante disminución de los movimientos

espontáneos, pobreza de gestos expresivos, sobre todo faciales, falta de respuesta afectiva y aplanamiento afectivo global (De Myer *et al.*, 1972; Rumsey, Andreasen y Rapoport, 1986; Rutter, 1970; Tager-Flusberg, 1993; Tuchman, 2000).

También aparecen trastornos del lenguaje coherentes con estas alteraciones socio-emocionales. Así, aunque habitualmente se observan progresos moderados y consistentes con el desarrollo, la mitad de las personas adultas con autismo prototípico no llega a presentar un lenguaje funcional y los que sí lo manifiestan presentan trastornos en aspectos pragmáticos y de comprensión, como son una entonación monótona y plana con formas pedantes y falta de dinamismo en la expresión (Benítez-Burraco, 2008; Kasari *et al.*, 2008; Mesibov y Schaffer, 1986; Rivière, 2001; Rutter y Schopler, 1984). Tales déficits derivan en dificultades para establecer amistades y participar en actividades grupales, siendo limitada la interacción social de estas personas no porque ellos rechacen o no deseen participar en las actividades grupales (de hecho, con la edad aumenta el interés por las otras personas), sino porque se les rechaza por su inadecuada conducta social y afectiva (Del Barrio, 2002; Tuchman, 1994, 2000; Vignemont y Frith, 2007).

En todo caso, los datos disponibles indican que, a pesar de todas las dificultades que pueden manifestarse a lo largo del desarrollo en las personas con autismo, se produce por lo general una cierta mejoría del cuadro clínico al llegar a la adolescencia y la edad adulta, caracterizada ésta por una importante disminución de las alteraciones conductuales. Sin embargo, se observan grandes discrepancias en los perfiles de desarrollo individuales, lo que hace que el pronóstico de las personas con autismo sea incierto. Ello parece ser debido a que el patrón general de habilidades y deficiencias descrito varía no sólo en función de la edad sino sobre todo en función del tipo de autismo presente, siendo el grado de retraso mental y de desarrollo verbal, la manifestación o no de otros trastornos, la existencia de apoyo social y la puesta en marcha de programas de intervención temprana factores claves para definir las características específicas del desarrollo de una persona autista.

Lo indicado anteriormente conlleva que puedan diferenciarse básicamente dos perfiles de desarrollo general en el autismo, que se corresponden en líneas generales con los del autismo primario (idiopático) y secundario (sindrómico). Lamentablemente, no se dispone de bibliografía actualizada sobre el tema. No obstante, se desprende de los datos existentes que es habitual que las personas con autismo primario o idiopático presenten, junto a la tríada de alteraciones que definen el cuadro, una apariencia física y desarrollo motor e incluso cognitivo aparentemente típico, lo que no pocas veces crea, sobre todo durante la infancia, falsas esperanzas de una futura recuperación en los padres. Esto nunca sucede con las personas afectadas de autismo secundario o sindrómico, ya que la presencia de alteraciones físicas y de retraso mental, muchas veces detectables desde el nacimiento, no suele hacer dudar sobre la irreversibilidad del trastorno, alcanzando el pronóstico carácter definitivo a lo más tardar con el paso de la adolescencia a la edad adulta. En particular, es frecuente que el autismo secundario (sindrómico) se acompañe de un deterioro irreversible si la persona autista padece crisis epilépticas, si el CI es menor de 50 y si está presente un trastorno grave del lenguaje (Gillberg, 1992; Zwaigenbaum, 2009). En estos casos el deterioro, aún siendo generalizado, es sobre todo mental y se acompaña de un agravamiento de la sintomatología clínica, de conductas disruptivas como hiperactividad y agresividad y de conductas destructivas, así como de la pérdida de parte de las habilidades lingüísticas adquiridas hasta el momento. Este tipo de deterioro nunca está presente en el autismo primario (Deykin y Mc-Mahon, 1979).

La adaptación de las personas con autismo primario (idiopático) suele mejorar significativamente con el paso de la adolescencia a la edad adulta, a lo que parece contribuir en gran medida su creciente interés para hacer amigos y por el contacto social y físico. Algunas de dichas personas incluso parecen disfrutar al expresar afectos y recibir aprobación social de la gente que les es cercana. Sin embargo, esta mejora depende de una inteligencia normal o casi normal (Newson, Dawson y Everard, 1984), persistiendo incluso en las personas autistas con buenas capacidades cognitivas sus

dificultades notables de interpretación de la información social y contextual relevante. Según diversos autores, como Lotter (1978), Rumsey, Rapoport y Sceery (1985) y Rutter (1970), lo más habitual es que un joven autista con habilidades y CI medio no sólo presente dificultades de empatía sino que se muestre también reservado, aunque suelen desaparecer la extrema soledad autista y mejorar las relaciones interpersonales (incluso en los individuos menos capacitados), en gran parte debido a que el autista adulto muestra preferencia por interactuar con otros adultos sin trastornos que, por lo general, tienden a facilitar la interacción (García y Polaino, 2000).

La persona con autismo primario (idiopático) también suele manifestar progresos en su autonomía personal, en la toma de iniciativas y en su autocontrol, al menos hasta la adolescencia (Ando, Yoshimura y Wakabayashi, 1980; Cuxart, 1997), mejorando además la adaptación al cambio y la flexibilidad cognitiva (Mesibov *et al.*, 1989). Esto permite que muchos de los adultos con este tipo de autismo y buenas capacidades cognitivas puedan acceder al mercado laboral, generalmente en el sector Servicios, o desarrollar una labor profesional en talleres protegidos (Ballaban *et al.*, 1991). Sin embargo, pocos adultos logran una relación significativa con el otro sexo o forman una familia (Tantam, 1991; Tuchman, 1994). De hecho, sólo un 10%-15% de las personas con autismo, siempre con autismo primario (idiopático) y buenas capacidades cognitivas, pueden lograr una vida social independiente. No así el 85-90% restante, de los que casi la mitad, siempre personas con autismo secundario (sindrómico) y deterioro en la edad adulta, es incapaz de llevar una vida independiente, mientras que los demás muestran progresos intermitentes con problemas conductuales y sociales ocasionales, que hacen necesaria la presencia de apoyos permanentes cuya intensidad se ajusta a las necesidades del momento (Belinchón, 2001; Gillberg, 1991; Sigman y Capps, 2000; Volkmar *et al.*, 1999).

En este sentido, cabe señalar que el curso que sigue el desarrollo de la persona con autismo a lo largo de su ciclo vital no sólo depende su edad, sexo, CI o capacidades verbales, sino también del ambiente social que le rodea (Belinchón, 2001; Eagle, 2006; Polaino, Doménech y Cuxart, 1997). Así, el

pronóstico clínico de la persona con autismo mejora significativamente cuando se ponen en marcha estrategias de intervención temprana, cuando el ambiente familiar es favorable y cuando la familia cuenta con una adecuada red de apoyos informales por parte de sus parientes, amigos y vecinos (Cuesta, 2008; Lord, Rutter y LeCouteur, 1994; Tomás, 2002). Sin embargo, esta mejoría clínica de la persona con autismo contrasta con las crecientes dificultades sociales que perciben los familiares conforme estas personas se hacen mayores, dificultades sociales que en gran parte están relacionadas con la necesidad de que aumente la autonomía de la persona autista y con la mayor repercusión social que presentan sus problemas de conducta, sobre todo los relacionados con la seguridad personal, la de los demás y la sexualidad (Mesibov, 1983; Pisula, 1998). Esta situación conlleva que los familiares perciban que el esfuerzo que deben realizar para lograr apoyo informal e integrarse socialmente es cada vez mayor, lo que crea temor al aislamiento y aumenta su vulnerabilidad al estrés y a la depresión, percepción que es alimentada por el hecho de que la disponibilidad de servicios de apoyo institucional especializado disminuye con el paso del tiempo y pasa a ser meramente asistencial, a pesar de que la esperanza de vida de la persona con TEA posiblemente se corresponda con la de la población general (Baron *et al.*, 2006; Cuxart, 2002; Gray, 2002; Mesibov, 1985; Rutter, 1970; Valdez, 2001; Yirmiya y Shaked, 2005).

3. Aproximación multiprofesional al diagnóstico y a la evaluación psicológica del autismo

Es importante destacar en primer lugar que el diagnóstico del autismo constituye generalmente un proceso complejo de carácter deductivo, mediante el cual se clasifica y caracteriza el comportamiento de una persona y se establece un plan de intervención individualizado apropiado. Suele establecerse por equipos multidisciplinares específicos, expertos en alteraciones graves del desarrollo (pediatras, psiquiatras, neurólogos y psicólogos) y conlleva siempre la elaboración de un protocolo de valoración

que implica tanto la realización de un diagnóstico clínico-psiquiátrico como de una evaluación psicológica dimensional. El diagnóstico clínico-psiquiátrico se lleva a cabo mediante la aplicación de las categorías diagnósticas universalmente aceptadas por la comunidad científica (DSM-V o CIE-11) y la elaboración de una historia clínica con una evaluación psiquiátrica y biomédica. La evaluación psicológica dimensional supone una valoración de la severidad del cuadro autista y una evaluación psicológica de la inteligencia, de las habilidades sociales, comunicativas y de las competencias adaptativas de la persona con autismo en diferentes contextos, lo que de cara a la intervención permite identificar no sólo las áreas de comportamiento más afectadas sino también su grado de afectación (Klin *et al.*, 2005; NICE, 2013) (Cuadro 5).

Se describe a continuación cómo intervienen los diferentes profesionales que componen los equipos multidisciplinares en el proceso de diagnóstico y de evaluación de los TEA y qué aspectos principales definen el diagnóstico psiquiátrico y la evaluación psicológica complementaria.

Diagnóstico	Paso	Objetivo
Diagnóstico clínico-psiquiátrico	a) Entrevista clínica semi-estructurada con los padres	Anamnesis, con determinación de antecedentes personales y familiares, desarrollo temprano, hábitos y habilidades básicas
	b) Evaluación neuropediátrica	Identificación de posibles patologías de origen sindrómico, neurológico o físico. Establecimiento de diagnóstico diferencial
Evaluación psicológica dimensional	c) Observación cualitativa en situaciones de juego	Uso funcional de objetos, habilidades de juego simbólico, capacidad de comunicación verbal y no verbal, respuestas sensoriales, flexibilidad, etc.
	d) Observación en el contexto escolar natural	Observación de la conducta del niño en los diferentes contextos del entorno escolar. Reuniones con los diferentes profesionales que tratan con el niño para establecer las habilidades de adaptación de niño
	e) Observación en el contexto natural familiar	Observación de la conducta del niño en su domicilio con el fin de conocer la dinámica familiar y la capacidad de adaptación del niño a este entorno
	f) Visionado y análisis de filmaciones disponibles del niño	Valoración general de la conducta del niño en diferentes momentos de su desarrollo temprano

Cuadro 5: Los sucesivos pasos en la elaboración de un protocolo de valoración de autismo. Modo en el que se interrelacionan el diagnóstico clínico-psiquiátrico y la evaluación psicológica dimensional.

3.1. Equipos y servicios especializados para el diagnóstico y la evaluación del trastorno del espectro autista

La actual legislación española reconoce competencias para el diagnóstico y la evaluación clínica, funcional y de necesidades de personas con autismo a los siguientes equipos y servicios: a) equipos y servicios de la red de atención primaria de salud; b) centros-base y equipos de valoración y orientación dependientes del IMSERSO; c) equipos de orientación educativa y psicopedagógica dependientes de la Conserjería de Educación de las diferentes comunidades (equipos de atención temprana, equipos generales y equipos específicos); y d) servicios privados debidamente acreditados por profesionales de salud mental adscritos a contextos psicoeducativos (asociaciones de padres, centros educativos, consultas y gabinetes privados).

Los profesionales pertenecientes al ámbito sanitario son los que habitualmente recogen las primeras sospechas de los padres. Sin embargo, es posible diferenciar un total de tres contextos típicos de inicio del proceso diagnóstico y de evaluación, que dependen en gran medida de la severidad con la que se manifiestan los primeros síntomas en el niño afectado de autismo y que suponen la intervención sucesiva de especialistas pertenecientes tanto a la Medicina como a la Psicología y la Educación (Cuadro 6).

Momento de inicio	Principales síntomas	Equipos y servicios profesionales
1er año de vida	Patrón de retraso evolutivo, primeras manifestaciones de desconexión de la realidad, hipotonía y problemas motores.	Pediatra, neurólogo, servicios psicológicos y educativos.
2º año de vida	Desconexión manifiesta de la realidad, ausencia de lenguaje y sospecha de sordera.	Pediatra, otorrino, neurólogo, psiquiatra, servicios psicológicos y educativos.
Etapa preescolar (3-6 años)	Sin sospecha de alteración en la familia y desarrollo aparentemente normal hasta ese momento.	Contexto escolar, pediatra, otorrino, neurólogo, psiquiatra, servicios psicológicos y educativos.

Cuadro 6: Síntomas tempranos que indican la presencia de un trastorno del espectro autista durante la etapa preescolar y equipos y servicios profesionales habitualmente implicados en su detección (adaptado a partir de Belinchón, 2001).

El diagnóstico definitivo de autismo y su correspondiente evaluación es necesaria para la obtención de apoyo institucional especializado y suele ser realizada por equipos profesionales pertenecientes a alguna de las Asociaciones de Padres de Niños Autistas (APNA) que se encuentran distribuidas por el territorio nacional, por expertos en autismo que ejercen en consultas privadas o por equipos específicos existentes en las diferentes comunidades autónomas, a los que los padres suelen acceder cada vez con mayor frecuencia directamente a través del centro educativo al que asiste su hijo autista, o a través de profesionales pertenecientes a Equipos de Atención Temprana y de Orientación Educativa y Psicopedagógica.

3.2. Diagnóstico clínico-psiquiátrico

El diagnóstico clínico inicial del autismo se establece de acuerdo con los criterios diagnósticos nosológicos aportados por las dos obras de referencia básica que ya hemos señalado que son muy semejantes: el sistema de clasificación DSM-V de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2013) y el CIE-11 promovido por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), cuyas características ya hemos especificado antes. Este diagnóstico inicial se limita a confirmar la presencia del autismo o, en el caso de no confirmarse, a identificar la presencia de otro trastorno de inicio en la infancia, la niñez y la adolescencia. El diagnóstico nosológico suele completarse con un examen clínico dirigido a obtener información detallada sobre la situación médica actual y pasada del niño autista que resulta esencial para los profesionales médicos en general, sobre todo los neuropediatras, que por su formación clínica son reacios a limitar sus diagnósticos a sistemas estandarizadas como el DSM-V y a desestimar la etiología de los trastornos.

En consecuencia, se elabora en primer lugar un historial clínico con el que se pretende tanto un primer acercamiento a la etiología del trastorno como una primera evaluación de la conducta del niño autista, recabándose información retrospectiva sobre el período pre-, peri- (embarazo y parto) y

especialmente postnatal. Se pretende así detectar factores físicos y ambientales potencialmente lesivos para el desarrollo del sistema nervioso y obtener información sobre el contexto familiar y psicosocial con el objeto de aclarar si la historia familiar o el contexto educativo y terapéutico pueden explicar las características que presenta el cuadro autista. Para simplificar esta tarea, se suele recurrir a entrevistas semiestructuradas o a escalas de observación estandarizadas como lo son, por ejemplo, el “Autism Diagnostic Interview-Revised” o “ADI-R” (Lord, Rutter y LeCouteur, 1994) y el “Diagnostic Interview of Social and Communication Disorder” o “DISCO” (Wing *et al.*, 2002).

La elaboración de la historia clínica es seguida por una exploración psiquiátrica que implica el diagnóstico diferencial de un TEA respecto de otros trastornos mentales que pueden debutar en la infancia o la adolescencia como son la esquizofrenia o el trastorno bipolar, así como la detección de otros trastornos frecuentemente presentes en el autismo como son los déficits de atención, la hiperactividad, el trastorno obsesivo-compulsivo, los trastornos afectivos o los comportamientos violentos, entre otros (Pedreira, 2002). El examen clínico finaliza con una exhaustiva evaluación biomédica que se inicia con la realización de una exploración física completa dirigida a detectar anomalías físicas menores o rasgos dimórficos que pudieran estar indicando la presencia de alteraciones genéticas que justifiquen la presencia del autismo como lo son las anomalías en el perímetro craneal, la longitud del pabellón auricular o la pigmentación de la piel. Dicha exploración física se completa con un análisis exhaustivo de sangre y de orina (niveles de ácido úrico, ácido homovanílico, magnesio, calcio, fósforo, creatinina, plomo y presencia de virus y sustancias extrañas, entre otros análisis).

A partir de los resultados aportados por esta primera exploración general, se determina la necesidad de continuar con estudios genéticos y metabólicos más específicos (cultivos cromosómicos, técnica FISH...) (Artigas, Gabau y Guitart, 2005b; Aussilloux, 2002; Díez-Cuervo *et al.*, 2005) o con una exploración neurológica que permita confirmar la presencia de

alteraciones morfofuncionales y que, dependiendo de las características del niño, implicará la realización de un registro electroencefalográfico (EEG), una tomografía axial computarizada (TAC), una tomografía por emisión de positrones (TEP) o una resonancia magnética (IRM) (Muñoz *et al.*, 2009; Tomás-Vila, 2004; Rapin y Tuchman, 2009). Estas pruebas serán completadas con baterías neuropsicológicas con el fin de delimitar cómo repercuten las alteraciones detectadas sobre las capacidades cognitivas y la conducta adaptativa de la persona autista (Batería Neuropsicológica de Luria, por ejemplo) (Coleman y Gillberg, 1985; Courchesne *et al.*, 2004; Díez-Cuervo *et al.*, 2005; Ferrando *et al.*, 2002; Ramachandran y Oberman, 2006; Ruggieri, 2001). La evaluación de la audición y de la visión para descartar la repercusión de alteraciones orgánicas sobre la sintomatología autista puede ser completada, en su caso, mediante el análisis de potenciales evocados auditivos y visuales.

3.3. Evaluación psicológica dimensional

3.3.1. Evaluación global del autismo

El diagnóstico precoz del autismo plantea aún numerosas dificultades ya que las definiciones nosológicas aportadas por los sistemas diagnósticos categoriales especificados previamente no sólo son demasiado imprecisas y difíciles de adaptar a las características que presentan niños muy pequeños, sino que también son poco útiles en aquellos casos en los que el autismo no es “puro” y coexiste, como suele ser habitual, con el retraso mental, lo que dificulta un adecuado diagnóstico diferencial entre los distintos subtipos de trastornos del neurodesarrollo, aunque especialmente entre los trastornos de la comunicación y entre los diferentes TEA, como ya se ha mencionado. Estas deficiencias de los sistemas diagnósticos nosológicos categoriales son superadas por la Clasificación Diagnóstica 0-3 (Zero to Three/Nacional Center for Clinical Infant Programs, 1994). En este sistema diagnóstico, de carácter más dimensional, el autismo se enmarca dentro de los trastornos de la comunicación y de relación (categoría 700), trastornos que contemplan la

existencia de diferentes grados de dificultad relacional en los niños que no necesariamente presentan continuidad y que pueden ser secundarios a déficits sensoriales y motores. El DC-0-3 presenta además la particularidad de destacar la posible relación del autismo con variables ambientales, muy especialmente con la deprivación estimular, e insiste en la necesidad de realizar una evaluación continua de la conducta de los niños autistas en contextos diferentes.

A pesar de la notoria utilidad del DC-0-3 como sistema diagnóstico (Mash y Graham, 2001), su utilización para el diagnóstico precoz del autismo ha sido y sigue siendo menos frecuente que la del “Inventario del Espectro Autista (IDEA)” (Rivière, 1997, 2004), sobre todo en los países hispanohablantes en los que el IDEA cuenta con una larga tradición. Este inventario se centra específicamente en los TEA, recogiendo de forma breve y organizada las principales dimensiones de definición de los TEA y los factores que modulan su expresión (Allen, 1988; Rivière, 1997; Wing, 1997) y permitiendo la observación sistemática de las funciones psicológicas normalmente afectadas en el autismo y el diseño de programas de intervención.

Tradicionalmente se han aplicado además otras pruebas, hoy en día desfasadas, entre las que destacan la prueba “Diagnosis Checklist for Behaviour Disturbed Children” de Rimland (1964, 1971), un cuestionario para padres que explora la existencia de síntomas autistas en el pasado, la escala “Behaviour Observation Scale for Autism” (BOS) de Freeman *et al.* (1978), una escala de observación clínica que se aplica a registros en vídeo de la conducta de niños y adolescentes autistas con y sin retraso mental en situaciones no formales (por ejemplo, en situaciones de ocio), y, finalmente, el instrumento “Behaviour Rating Instrument for Autistic and Atypical Children” (BRIAACC) de Rutterberg *et al.* (1966, 1977), que es una escala de observación de orientación psicodinámica.

En la actualidad, para precisar el diagnóstico inicial se utiliza por lo general un conjunto de pruebas diagnósticas estándar entre las que destacan, por el adecuado ajuste de sus criterios con los del DSM-V y el CIE-11, dos guiones de entrevista semiestructurados: el ADI-R (Autism Diagnostic

Interview-Revised) de Lord, Rutter y LeCouteur (1994), hoy por hoy el instrumento de diagnóstico diferencial más utilizado en la investigación (Sampedro, 2006); y el DISCO (Diagnostic Interview for Social and Communication Disorder) de Wing *et al.* (2002). Ambos instrumentos permiten evaluar la historia personal y evolutiva del niño con autismo a partir de la información aportada por familiares.

Para codificar el comportamiento presente en el autismo se emplean de forma habitual las pruebas que se relacionan a continuación, pruebas que hemos ordenado de mayor a menor utilidad diagnóstica teniendo en cuenta sus características psicométricas y también la facilidad y rapidez con la que se aplican y corrigen. Sin embargo, debe advertirse que, de todas las pruebas no españolas comentadas seguidamente, tan sólo la escala "Childhood Autism Scale" (CARS) de Schopler *et al.* (1980) ha sido validada para la población de habla española (García y Muela, 1998):

- la prueba "Checklist for Autism in Toddlers" (CHAT) y su versión modificada M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers), de Robins *et al.* (2001), que es un cuestionario de cribaje rápido y sencillo que puede ser aplicado por los padres y educadores de niños autistas menores de 2 años y que presenta una sensibilidad y especificidad razonables;

- el cuestionario "Autism Behavior Checklist" (ABC), de Krug, Arick y Almond (1980), que permite realizar un diagnóstico retrospectivo de alteraciones autistas después de los 3 años, así como especificar la probabilidad de que un niño esté afectado de autismo y la intensidad con la que se manifiesta el cuadro en diferentes áreas de desarrollo;

- la escala "Childhood Autism Scale" (CARS), de Schopler *et al.* (1980), que presenta una buena correspondencia con el ABC (Rellini *et al.*, 2004) y que permite el diagnóstico diferencial del autismo de otros TGD, especialmente del retraso mental leve y moderado, aunque presenta algunas dificultades para identificar personas con síndrome de Asperger y TGD-NOS (DiLalla y Rogers, 1994);

- la "Gilliam Autism Rating Scale" (GARS), de Gilliam (1995), que permite estimar la gravedad de los síntomas de autismo basándose en el

DSM-IV, si bien puede que subestime la presencia de autismo (Nebel-Schwalm y Matson, 2008); y

- la “Escala genérica de Observación Diagnóstica de Autismo” (ADOS-G), de Lord *et al.* (2000), que es un instrumento estandarizado de observación cuya validez y fiabilidad son muy adecuadas y que se aplica conjuntamente con el ADI-R para afianzar el diagnóstico (Lord, Rutter y LeCouteur, 1994; Naglieri y Chambers, 2009; Sampedro, 2006).

Estos y otros instrumentos válidos y fiables para afianzar el diagnóstico de trastorno autista (incluso en sus primeras etapas) se describen con detalle en el Anexo 1 (véase también Muñoz-Yunta *et al.*, 2006a y b). En el Cuadro 7 se especifica la adecuación de estas diferentes pruebas para el diagnóstico diferencial de los diferentes trastornos que conforman los TEA.

Tipo de trastorno	Valoración psiquiátrica	Evaluación psicológica
TEA u otros trastornos del neurodesarrollo	DSM-V, CIE-11. Historia clínica. Exploración física completa. Exploración de factores psiquiátricos.	IDEA (Inventario del Espectro Autista) ABC (Autism Behavior Checklist) DISCO (Diagnostic Interview for Social and Communication Disorder)
TEA diferente al TA	Subescala específicas del DSM-V. Exhaustiva evaluación biomédica (si hay indicios físicos que la justifican). Exploración neurológica.	ERC-N (Échelle Résumé du Comportement Nourisson) BSE (The Behavioral Summarized Evaluation) PDSST (Test de detección de trastornos Generalizados del Desarrollo) CBCL (Chile Behavior Checklist)
TA	Subescala específicas del DSM-V. Evaluación biomédica o exploración neurológica.	M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers) GARS (Gilliam Autism Rating Scale) CARS (Childhood Autism Scale) ADI-R (Entrevista para el Diagnóstico del Autismo-Revisada) ADOS-G (Escala de Observación Diagnóstica de Autismo-Genérica) Pruebas específicas de inteligencia y lenguaje

Cuadro 7: Pruebas psiquiátricas y psicológicas de uso preferente en el diagnóstico diferencial. De los trastornos del espectro autista respecto de otros trastornos del neurodesarrollo, de los diferentes TEA y del trastorno autista respecto de los restantes trastornos generalizados del desarrollo. Los instrumentos se relacionan por su orden de preferencia y se encuentran descritos en el Anexo 1.

El diagnóstico inicial se complementa con una exhaustiva evaluación del perfil de habilidades y deficiencias cognitivas, de comunicación y de adaptación del

niño autista con el fin de maximizar la eficacia de los programas de intervención como se concreta en el siguiente subapartado. Se define así una línea base de funcionamiento del individuo, en relación con la cual se evalúan los futuros progresos y la eficacia de los procedimientos de intervención según un pronóstico establecido (véase también Goldstein, Naghieri y Ozonoff, 2009; Matson, 2008; Matson, Nebel-Schwalm y Matson, 2007; Naghieri y Chambers, 2009).

3.3.2. Evaluación de las habilidades cognitivas, comunicativas, adaptativas y de socialización del niño con un trastorno del espectro autista

Entre las pruebas cuyo uso sistemático se recomienda en la actualidad destacan, en primer lugar, las escalas de desarrollo habitualmente utilizadas en la población infantil con desarrollo típico, siendo especialmente adecuadas la escala de Brunet-Lezine (Brunet-Lezine, 1948; 1997) y las escalas de Bayley (Bayley, 1969; 1993; 2005), indicadas para conocer el nivel de desarrollo mental, psicomotor y social de niños autistas menores de 3 años y validadas para una población de habla española. Sin embargo, su valor predictivo es escaso.

Para conocer específicamente las habilidades cognitivas de los niños autistas, puede recurrirse a las diferentes escalas de inteligencia Wechsler cuando el niño es mayor de 5 años y presenta un lenguaje suficiente para comprender las instrucciones de las tareas (Wechsler: WISC-R, 1981; WAIS-III, 1992; WIPPSI-R, 1993; WISC-III, 1997; WISC-IV; 2003) o bien puede aplicarse el Test de Matrices Progresivas de Raven color cuando el niño presenta un bajo nivel de funcionamiento cognitivo (Raven, 1938; 1992). Para los niños pequeños se dispone sólo de dos escalas validadas en la población española: la escala Mc-Carthy de aptitudes y psicomotricidad (Mc-Carthy, 1972, 1977) y la prueba K-ABC de Kaufman (Kaufman y Kaufman, 1983, 1997). Ambas aportan resultados valiosos para el diseño de programas educativos, además de ser fáciles de aplicar y muy atractivas incluso para niños muy pequeños.

Entre las escalas sin validar destacan la escala Merrill-Palmer, que logra en los niños con TEA un alto índice de participación (Stutsman, 1931, 1978), la escala Leiter, que permite establecer un cociente de inteligencia y determinar un cociente de desarrollo de forma que sus resultados pueden ser comparados con los aportados por el WISC (Leiter, 1948; 1990; Roid y Millar, 1996), la prueba PEP-R, que evalúa tanto las capacidades actuales como emergentes (Schopler y Reichler, 1979; Schopler *et al.*, 1990; 2005), la escala de Uzgiris-Hunt, que proporciona información sobre habilidades cognitivas tempranas relacionadas con el desarrollo de la comunicación (Dunst, 1980; véase también Klinger, O'Kelley y Mussey, 2009), y, finalmente, el inventario BRIEF, que es una prueba que permite evaluar los prerrequisitos necesarios para el desarrollo de las funciones ejecutivas a partir del análisis cualitativo y cuantitativo de las observaciones realizados por los padres y educadores (Gioia *et al.*, 2000).

Entre las pruebas que permiten evaluar las capacidades de comunicación y de simbolización, la única prueba estandarizada y validada en castellano es la prueba ACACIA, que permite valorar la competencia comunicativa no verbal del niño autista con bajo nivel de funcionamiento (Tamarit, 1994). Además, cabe destacar por su utilidad la escala de desarrollo verbal de Reynell (Reynell Developmental Language Scales; Reynell, 1969; 1997), que proporciona información cualitativa y cuantitativa sobre el lenguaje expresivo y comprensivo del niño con desarrollo típico y autista mayor de 7 años y de la que existe una tipificación con una muestra española típica, o también el test de juego simbólico de Costello (Costello Symbolic Play Test; Lowe y Costello, 1976, 1988), que orienta sobre las pruebas de inteligencia que la persona va a ser capaz de realizar.

Entre las pruebas que permiten evaluar las habilidades de adaptación y socialización del niño con autismo destacan la escala CSBS (Communication and Symbolic Behaviour Scales; Wetherby y Prizant, 1998), que proporciona un perfil de puntos fuertes y débiles en habilidades comunicativas incluso no verbales, contemplando la sensibilidad socio-emocional y, por último, la escala Vineland (Vineland Adaptive Behavior Scales; Doll, 1965; Sparrow,

Balla y Cicchetti, 1984, 2005), que establece la edad de desarrollo en áreas de la vida diaria, la socialización y la comunicación y que incluso es útil para diferenciar las personas con autismo de las personas con otros trastornos clínicos y del desarrollo (Paul *et al.*, 2004). Especial atención merecen además los cuestionarios PBCL de Mc-Guire y Richman (1988) y el cuestionario de conducta social PSBC de Stone y Lemanek (1990), que se citan con frecuencia en la literatura especializada por su utilidad tanto para delimitar los problemas emocionales como las conductas típicas que manifiesta el niño autista en sus relaciones interpersonales, así como también por la sencillez y rapidez con la que se aplican (véase también el Anexo 2).

3.4. Resumen de los factores que dificultan el diagnóstico temprano

Como se acaba de ilustrar, el diagnóstico del autismo es un proceso técnicamente difícil que exige por parte de los profesionales una formación altamente especializada. Algunos de los factores que dificultan y retrasan el diagnóstico temprano de las personas con autismo son: a) la ausencia de marcadores físicos y neurobiológicos específicos del trastorno; b) el carácter evolutivo del trastorno, lo que implica que sus manifestaciones y síntomas son más claros a medida que los niños se hacen mayores; c) la ausencia de criterios normativos claros sobre cuál es el desarrollo de las funciones psicológicas críticas para el diagnóstico de autismo; d) el carácter sutil de las alteraciones que afectan a personas autistas menos severamente afectadas o sin retraso mental; e) la práctica inexistencia de instrumentos específicos de cribado que puedan ser utilizados en los servicios de atención temprana; f) la falta de itinerarios institucionales claros para el diagnóstico especializado; y g) la falta de coordinación entre profesionales.

Por todo ello, la edad promedio a la que un niño recibe el diagnóstico de autismo es superior a los 3 años, lo que limita la administración temprana de apoyos específicos de forma importante y el pronóstico de las personas con autismo, generando angustia e inestabilidad en los familiares de los niños afectados. En todo caso, esta situación es semejante a la presente en otros

países europeos, como Francia y Suecia (AETAPI, 1998; Belinchón, 2001; Canal-Bedia *et al.*, 2006; Polaino-Lorente *et al.*, 1997).

4. Tratamiento del autismo infantil

El tratamiento del autismo se dirige a los síntomas y consiste en una combinación de tratamientos biomédicos, psicológicos y psicoeducativos, los cuales deben adecuarse a las manifestaciones particulares de cada niño en cuanto se establece el diagnóstico de autismo (Dawson, 2009, a, b; Fuentes *et al.*, 2006; Howard *et al.*, 2005; Lewis y Lazoritz, 2005; Ronerts, 2004) (Anexo 3). Los tratamientos biomédicos son preferentemente farmacológicos y se dirigen primordialmente al control de la conducta agresiva, siendo su uso habitual en niños, adolescentes y adultos (Gutiérrez, Martínez y García, 2003; Gutiérrez *et al.*, 2003). Los tratamientos psicológicos y psicoeducativos tienen como objetivos principales el desarrollo del lenguaje, de habilidades sociales, la consecución de objetivos académicos y de autocuidado, la mejoría de síntomas conductuales positivos (hiperactividad, estereotipias, autoestimulación y agresión), la mejoría de síntomas negativos (retramiento o pasividad) y la intervención en conductas socialmente inaceptables (Caballo y Simón, 2002; Tomás, 2002). La intervención temprana se centra en la comunicación no verbal con el propósito de incentivar el lenguaje y las habilidades sociales potenciales de estos niños; por otra parte, la intervención con niños autistas mayores se orienta a fomentar su comprensión y participación social (Sigman y Capps, 2000).

Ninguno de los tratamientos actualmente disponibles permite un control óptimo de los síntomas autistas, siendo los conocimientos disponibles sobre su eficacia aún superficiales (Alessandri *et al.*, 2005; Fitzpatrick, 2009; Morales, 2006). Varios investigadores lamentan el escaso número de intervenciones de carácter multidisciplinar en este tipo de población (Perry, Cohen y De Carlo, 1995; Shapiro y Hertzog, 1995). Seguidamente se exponen las características de los distintos tratamientos.

4.1. Tratamientos biomédicos

Tratamientos dietéticos

Los tratamientos dietéticos generalmente se aplican con dos objetivos principales: en primer lugar, para corregir alteraciones bioquímicas no específicas (detectadas en la orina, las heces, la sangre y el líquido cefaloraquídeo a través de análisis biomédicos), las cuales pueden tener alguna relevancia en el trastorno si bien no se identifican como factores etiológicos del mismo; y, en segundo lugar, para incrementar nutrientes que mejoran la capacidad funcional del sistema nervioso y su eficacia para enfrentarse a situaciones de estrés o porque se cree que contrarrestan el efecto nocivo de ciertas sustancias frecuentemente presentes en los alimentos, como los conservantes o los colorantes, que parecen no causar pero sí agravar los problemas de infección e inflamación del sistema nervioso de las personas con autismo al repercutir negativamente sobre su sistema inmunológico (Herbert, 2005 a,b,c; 2006; Jyonouchi *et al.*, 2005).

Los tratamientos dirigidos a corregir alteraciones bioquímicas se aplican generalmente partiendo de hipótesis, muy difundidas, que asumen que en la base del autismo se encuentra un trastorno catecolaminérgico (exceso de catecolaminas) o serotoninérgico (exceso o déficit de serotonina) (Caycedo, 2006; Mc-Doughle *et al.*, 1996). Los tratamientos centrados en la hipótesis catecolaminérgica tratan de disminuir los niveles de catecolaminas mediante una dieta baja en fenilalanina (para evitar la manifestación de fenilcetonuria), la administración de vitamina B6 y piridoxina (para favorecer el metabolismo energético) y de magnesio (porque se supone que acentúa el efecto beneficioso de las vitaminas hidrosolubles). Las supuestas alteraciones serotoninérgicas se intentan compensar mediante dietas ricas en 5-hidroxitriptófano, vitaminas hidrosolubles como la B6 y la piridoxina, magnesio y ácido fólico en pacientes con Frágil X (Navarro y Espert, 2000 a).

Los tratamientos dietéticos son elaborados por un experto dietista o médico y suelen aplicarse de forma habitual en niños con trastorno autista en

los que se detecta algún tipo de alteración bioquímica o inmunológica (enfermedad celíaca, intolerancia a proteínas de la leche de vaca, a la lactosa o a la caseína, entre otras), incluso en niños muy pequeños. Las características específicas del tratamiento (tipo de dieta, momento de inicio y duración) varían en función del perfil y las necesidades específicas de cada persona (edad, trastornos presentes...). Hasta el momento no disponemos de datos concluyentes sobre su efectividad ni tampoco sabemos en qué medida los efectos positivos observados pueden ser debidos a un efecto placebo (véase, por ejemplo, Gutiérrez *et al.*, 2002), discutiéndose incluso su seguridad (Fitzpatrick, 2009).

Tratamientos farmacológicos

Hoy en día la administración de psicofármacos forma parte de los tratamientos inespecíficos diseñados para combatir los síntomas conductuales no patognómicos que acompañan el autismo infantil (sobre todo, la hiperactividad, la conducta agresiva y la ansiedad), ya que aún no existen fármacos que traten de forma efectiva los síntomas cardinales del trastorno (Baghdali, Gonnier y Aussilloux, 2002; Bethea y Sikich, 2006; Lewis y Lazoritz, 2005). La tendencia a medicar a las personas con autismo es especialmente acusada en el adulto con retraso mental y trastornos de conducta graves, donde el psicofármaco se considera un instrumento de control de la conducta disruptiva mucho más inmediato y eficaz que la intervención psicológica, así como también en los niños con conductas autolesivas y estereotipadas, déficits atencionales e hiperactividad. Se asume que esta sintomatología es la consecuencia de síndromes orgánicos y la causa principal de los trastornos de aprendizaje que presentan los niños con TEA, por lo que el tratamiento farmacológico parece ser actualmente un medio adecuado para asegurar la eficacia de las estrategias de intervención conductual centradas en los síntomas cardinales del autismo (Fernández-Parra, 2001; Leskovec, Rowles y Findling, 2008; Matson, 2008).

En general, más de la mitad de las personas con autismo son tratadas con

psicofármacos, la mayoría de las veces simultaneando varios de ellos y dependiendo la elección del fármaco principal del síntoma que se considera primario y de su supuesta etiología. Así, la conducta agresiva (autolesiva o heteroagresiva) es tratada con antidepresivos cuando hay datos para suponer que la persona con autismo presenta niveles bajos de dopamina, siendo su agresividad el medio para lograr aislarse y controlar la ansiedad que le genera la interacción social. Sin embargo, la conducta agresiva es tratada con antipsicóticos cuando se considera que es consecuencia de un exceso de dopamina y, por tanto, parte de un cuadro de agitación o de inestabilidad emocional. La misma racionalidad subyace por lo general a la administración de antipsicóticos o de antidepresivos y psicoestimulantes para tratar las estereotipias, la conducta obsesivo-compulsiva y el lenguaje inapropiado (Fernández-Parra, 2001; Martin, Scahill y Volkmar, 1999; Matson, 2008; Tsai, 2008), aunque algunos datos obtenidos a través de estudios con personas ciegas, sordas o con diferentes trastornos del desarrollo también indican que estas conductas parecen ser una forma de lograr un nivel óptimo de estimulación sensorial y recomiendan ser prudentes en su tratamiento farmacológico (Eibl-Eibesfeldt, 1983; Fernández-Parra, 2001; Torres-Monreal, 2001; Wicks-Nelson e Israel, 2001). En el Cuadro 8 se especifican algunos de los psicofármacos actualmente más utilizados en pacientes autistas, clasificados de acuerdo con los síntomas a modificar y cuya administración está supeditada a la manifestación de los síntomas clínicos especificados. Entre estos psicofármacos destacan por su mayor eficacia y generalmente mejor tolerancia el antipsicótico risperidona, el litio (estabilizador del humor), el metilfenidato (psicoestimulante) (Di Martino *et al.*, 2004), la atomoxetina (fármaco no estimulante agonista de la noradrenalina), los antidepresivos citalopram y fluvoxamina y el aminoácido metionina (que se distribuye como suplemento dietético).

Síntomas a modificar	Tipo de fármaco	Fármacos utilizados
Agresividad- autoagresión	Antidepresivo	Fluoxetina*, clomipramina
	Estabilizador del humor	Litio
	Antipsicótico	Risperidona*, olanzapina*, haloperidol
	Estimulante, antagonista opiáceo	Naltrexona
Agresividad- heteroagresión	Antidepresivo	Buspirona
	Estabilizador del humor	Valproato, carbamacepina, litio
	Antipsicótico	Risperidona*, haloperidol, pimozida
	Estimulante, antagonista opiáceo	Naltrexona
Ansiedad- autoestimulación	Antidepresivo	Fluoxetina*, fluvoxamina*, citalopram*, sertralina, buspirona
	No-estimulante, alfa agonista	Clonidina*, guanfacina*
Conductas obsesivo- compulsivas	Antidepresivo	Fluoxetina*, fluvoxamina (sólo adultos), sertralina, clomipramina
Depresión	Antidepresivo	Fluoxetina*, fluvoxamina*, citalopram, clomipramina, imipramina
	Estabilizador del humor	Litio (con antecedentes familiares de trastorno bipolar)
Estereotipias	Antidepresivo	Fluoxetina*
	Antipsicótico	Risperidona*, pimozida
	No-estimulante, alfa agonista	Clonidina*
Hiperactividad	Antidepresivo	Clomipramina, desipramina
	Antipsicótico	Risperidona*, haloperidol, pimozida,
	Estimulante	Metilfenidato*
	Estimulante antagonista opiáceo	Naltrexona
	No-estimulante, adrenérgico	Atomoxetina*
	No-estimulante, alfa agonista	Clonidina*, guanfacina*
Hipervigilancia	No-estimulante, alfa agonista	Clonidina*, guanfacina*
Impulsividad	Estimulante	Metilfenidato*
Retraimiento	Antidepresivo	Fluoxetina*
	Estimulante antagonista opiáceo	Naltrexona
Tics	Antidepresivo	Fluoxetina*
	Antipsicótico	Risperidona*, haloperidol, pimozida
	No-estimulante adrenérgico	Atomoxetina*
Trastornos atencionales	Antidepresivo	Imipramina
	Estabilizador del humor	Litio
	Antipsicótico	Haloperidol
	Estimulante	Metilfenidato*
	No-estimulante, alfa agonista	Clonidina*, guanfacina*
	No-estimulante, adrenérgico	Atomoxetina*
Trastornos del sueño	Antidepresivo	Imipramina, trazodona
	Regulador del sueño	Melatonina* (no se trata realmente de un psicofármaco sino de una hormona), metionina, (suplemento dietético cuyo efecto farmacológico está en estudio)

Cuadro 8: Algunos de los psicofármacos habitualmente utilizados para tratar los síntomas no patognómicos que manifiestan los niños y los adolescentes con algún trastorno del espectro autista. Los fármacos se clasifican de acuerdo con los síntomas a modificar. Se indican con un asterisco los que se emplean de 1ª elección en la práctica clínica española (adaptado a partir de Morant, Mulas y Hernández, 2002; Ruggieri, 2000; Scahill *et al.*, 2007; Soutullo, 2013; Tsai, 2008).

La risperidona (por ejemplo, el fármaco *Risperdal*) es un antipsicótico perteneciente a los derivados del benzisoxazol, que actúa bloqueando receptores dopaminérgicos D2 y serotoninérgicos. El fármaco se administra preferentemente a niños autistas con retraso mental y con alteraciones de la

conducta (agitación, irritabilidad, estereotipias, retraimiento), cuyos síntomas suelen interferir en la efectividad de los tratamientos psicológicos. Sus efectos secundarios (hipocinesia, temblor, somnolencia, enuresis, fatiga y cefaleas) suelen ser generalmente reducidos y leves (Aman, 2000; Leskovec, Rowles y Findling, 2008; Lindsay y Aman, 2003; Morales, 2006; Scahill *et al.*, 2007; Van Bellingen y De Troch, 2001). Aunque también se ha apuntado su eficacia en la reducción de problemas socio-comunicativos, esto aún no ha podido ser confirmado (Fuentes *et al.*, 2009).

El litio es un estabilizador del humor cuyo mecanismo de acción en estos casos se desconoce pero que parece ser especialmente recomendable en jóvenes autistas mayores de 12 años con desórdenes maníacos y ausencia de retraso mental, destacando entre sus efectos más pretendidos la mejora del estado de ánimo y la reducción de la agresividad. Dado que su dosis terapéutica está muy próxima a su dosis tóxica, su administración debe ser estrechamente controlada (Matson, 2008).

Para el tratamiento de la falta de atención y la hiperactividad destaca el metilfenidato (como, por ejemplo, *Rubifén*), un psicoestimulante estructural y funcionalmente semejante a las catecolaminas. Se trata de un fármaco especialmente eficaz en niños que presentan autismo grave y un co-diagnóstico de TDAH, que también parece tener un efecto beneficioso sobre la comunicación social y la capacidad de autorregulación (Jahromi, 2009). Sin embargo, los niños con TEA son especialmente susceptibles a los efectos adversos de este fármaco (insomnio, anorexia, efecto rebote, ansiedad, tics, irritabilidad, cefaleas, trastornos cardiovasculares y gastrointestinales). En los niños con autismo menos acusado y TDAH con baja o ninguna respuesta al metilfenidato y presencia simultánea de tics, resulta especialmente eficaz la atomoxetina (como, por ejemplo, *Strattera*), un fármaco no estimulante que actúa bloqueando el transportador presináptico de la noradrenalina inhibiendo su recaptación. El tratamiento con este fármaco es incluso factible en niños menores de 6 años (aunque sus efectos adversos, entre los que destacan los vómitos, la somnolencia y la irritabilidad, aumentan al disminuir la edad), siendo algunos otros de sus beneficios la relativa rapidez de su efecto

y la ausencia de efecto rebote. También la guanfacina (por ejemplo, *Tenex*) y la clonidina (por ejemplo, *Catapresán*), ambos bloqueantes alfa adrenérgicos, constituyen, igual que los antipsicóticos, alternativas eficaces para el tratamiento del autismo acompañado de TDAH. Sin embargo, su efecto terapéutico es menor, además de ser medicamentos que deben administrarse con extrema precaución en personas con autismo debido a sus graves efectos secundarios (mareos e irritabilidad).

Los síntomas obsesivos y repetitivos, la depresión y la ansiedad se tratan generalmente con fármacos inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS). Entre dichos fármacos destacan el citalopram (por ejemplo, *Citalopram*), que mejora de forma significativa los cuadros depresivos en niños mayores de 12 años, y la fluvoxamina (por ejemplo, *Fluvoxamina*), habitualmente utilizada en niños con autismo y TOC menores de 6 años. Más discutida es la administración de fluoxetina en niños (como, por ejemplo, el *Prozac*), ya que, a pesar de ser efectiva tanto para el tratamiento de la depresión como del TOC incluso en niños menores de 8 años, parece provocar a largo plazo efectos secundarios importantes, entre los que destacan la pérdida de peso, la irritabilidad, la agitación y los trastornos del sueño, a los que son especialmente susceptibles los niños pequeños cuyo sistema nervioso se encuentra en pleno desarrollo (Di Martino *et al.*, 2004; Frankhauser *et al.*, 1992; Tjordman *et al.*, 2007; Wicks-Nelson e Israel, 2001). Su uso se restringe hoy en día a jóvenes con autismo que presentan cuadros de ansiedad que cursan con autolesiones, conducta obsesivo-compulsiva, estereotipias y retraimiento. En el tratamiento de los trastornos del sueño destaca la metionina, cuyo uso se ha generalizado en los últimos años por sus reducidos efectos secundarios a pesar de tratarse en realidad de un suplemento dietético (Matson, 2008). También la melatonina, una hormona, comienza a ser popular debido a que incide de forma positiva en la regulación del sueño sin provocar efectos secundarios (reduce su latencia e incrementa su duración, a la vez que disminuye los despertares nocturnos) (Wasdell, 2008). Los psicofármacos aplicados para el tratamiento de la autoagresión, las estereotipias y los trastornos del sueño parecen mostrar una mayor efectividad si son

acompañados de tratamientos conductuales.

Otros psicofármacos que en el pasado gozaron de gran popularidad, llegando a administrarse masiva e indiscriminadamente tanto a niños como a adolescentes y adultos como lo fue el haloperidol (un antipsicótico derivado de las butirofenonas con efecto dopaminérgico; Mc-Doughle, 1997), presentan hoy en día un uso más restringido debido a los importantes efectos secundarios de su administración a largo plazo, que abarcan desde la sedación excesiva a las reacciones distónicas agudas. Concretamente, el haloperidol se administra específicamente para reducir las autoagresiones, los tics y los trastornos atencionales. Por otra parte, sustancias antipsicóticas clásicas como la clorpromacina (una fenotiacina) y el tiotixeno (un tioxanteno), psicoestimulantes como las anfetaminas y la fenfloramina o drogas psicodélicas como las derivadas del indol (ergot) han caído en desuso (Tsai, 1999). Cabe señalar por último que un porcentaje significativo de personas con autismo presentan convulsiones (8-30%) que frecuentemente comienzan durante la adolescencia temprana, por lo que en esta población suele ser habitual el uso de medicamentos antiepilépticos entre los que destacan el ácido valproico, la lamotrigina, el topiramato y la carbamacepina (Diéz-Cuervo *et al.*, 2005; Di Martino y Tuchman, 2001; Tuchman y Rapin, 2002) (Cuadro 8, en la página 60).

Junto con estos psicofármacos tradicionales, desde hace pocos años también se administran medicamentos antifúngicos (asumiéndose que en la base del autismo puede encontrarse una infección por hongos que habría favorecido la absorbción de sustancias neurotóxicas a nivel intestinal), quelantes (un medicamento muy potente dirigido a desintoxicar el organismo de metales pesados y mercurio, que podrían ser responsables de procesos inflamatorios en el sistema nervioso y con ello supuestamente del autismo) o inmunoglobulinas intravenosas (considerando que el autismo puede estar asociado a un problema inmunológico), si bien actualmente demuestran ser incluso nocivos (Fitzpatrick, 2009) y se aconseja no utilizarlos (Fuentes, 2009). Sí parecen lograrse efectos beneficiosos con fármacos que suelen aplicarse en trastornos que cursan con hiperexcitabilidad e inflamación del sistema

nervioso (enfermedad de Alzheimer, Parkinson, Huntington...), entre los que destacan la memantina (que parece reducir la excitabilidad cerebral), la minociclina (que disminuye la inflamación del cerebro) y el pioglitazone (que reduce la activación de la respuesta inmune). Su administración parece conllevar incluso una cierta disminución de síntomas patognómicos de autismo (Herbert, 2006), extremo que está por confirmar (Fitzpatrick, 2009). Datos recientes, aportados por estudios con animales, plantean incluso la posibilidad de lograr mejorías en niño y adultos aplicando terapias génicas que reviertan las alteraciones moleculares que hipotéticamente subyacen a los TEA (Ehninger *et al.*, 2008; véase también Lecavelier y Gadow, 2008).

4.2. Tratamientos psicológicos y psicoeducativos

A diferencia de los tratamientos médicos, los tratamientos psicológicos y psicoeducativos permiten abordar los síntomas cardinales del autismo, aunque también afrontan conductas no patognómicas del autismo. Sus características han variado a lo largo de los años en función de la teoría etiológica predominante, abarcando desde tratamientos psicodinámicos (psicoterapia, terapia del abrazo madre-hijo, musicoterapia...) (Gutiérrez, Martínez y García, 2003; Meltzer *et al.*, 1975; Tinbergen y Tinbergen, 1983) hasta procedimientos marcadamente conductistas (la modificación de conducta y el análisis aplicado de la conducta) (Pérez-Álvarez *et al.*, 2003; Stokes, 2001) e intervenciones más centradas en el desarrollo infantil (terapia incidental, intervención sensorio-motriz) (González, 2006; Hourmanesh, 2006; Tochel, 2003). Sin embargo, no todos los tratamientos parecen tener la misma eficacia en las personas con TEA, siendo cuestionable la eficacia de la psicoterapia en esta población clínica (sobre todo, las terapias psicodinámicas) (Fuentes, 2009). Tampoco está clara la relevancia de las intervenciones sensorio-motrices pese a que algunos autores las consideran las terapias más coherentes con una conceptualización del autismo en términos de una alteración del neurodesarrollo, ya que este tipo de intervención parte de la suposición de que las alteraciones conductuales habitualmente presentes en la

persona con autismo (retramiento social, trastorno del aprendizaje, hiperactividad y depresión, entre otras) son una consecuencia de alteraciones en la percepción, el procesamiento y la integración de estímulos sensoriales que cursan con hiper e hiposensibilidad auditiva o táctil (Roberts, 2004; Tochel, 2003).

En la actualidad, los tratamientos conductuales y los centrados en el desarrollo infantil típico constituyen por su eficacia los procedimientos de intervención más habituales con las personas con autismo, especialmente los niños. Ambos tipos de tratamiento, estrechamente relacionados, presentan una gran repercusión en el contexto educativo. Los tratamientos conductuales tradicionales suponen la aplicación de los principios de la modificación de conducta, que en los últimos años ha demostrado su eficacia junto con el tratamiento farmacológico para paliar la sintomatología autista y favorecer la aparición de respuestas contextualmente más ajustadas (Frith, 2003; Wilker, 1989). Esta técnica supone básicamente el uso del condicionamiento clásico (refuerzo positivo y negativo y extinción) y del condicionamiento instrumental, incluyendo como estrategias habituales el aprendizaje por aproximaciones sucesivas a una meta o “modelado” (también conocido por “shaping”) para favorecer la adquisición de comportamientos nuevos o insuficientemente adquiridos, el aprendizaje por “encadenamiento” para facilitar la asociación de conductas simples con el fin de lograr comportamientos complejos, o también la combinación de ambas estrategias de aprendizaje. Simultáneamente se utilizan las técnicas denominadas en inglés “prompting” (“puntual” o “momentáneamente”), para el ofrecimiento de ayuda en momentos puntuales del proceso de aprendizaje, y “fading” (“apagarse lentamente”), para conseguir una progresiva disminución de la frecuencia de ayuda proporcionada. La intervención se fundamenta en un “aprendizaje sin errores”, de modo que se facilita que el niño pueda lograr siempre la respuesta correcta con el propósito de reforzarlo positivamente y asegurar su motivación. A su vez, las respuestas incorrectas o inapropiadas son corregidas con suavidad, ignoradas o redirigidas dependiendo de su naturaleza (Dawson y Osterling, 1996; Domjan, 2003; Fuentes *et al.*, 2006;

Harris y Weiss, 1998; Lord y Schopler, 1994; Lovaas, 1987; Matson, 2008; Pérez-Álvarez *et al.*, 2003).

Los tratamientos conductuales más actuales y efectivos incorporan a los principios y estrategias de la modificación de conducta tradicional el análisis aplicado de la conducta (ABA), constituyendo actualmente en muchos casos el tratamiento de elección. Entre estos tratamientos cabe señalar el programa Lovaas, el “Discrete Trial Teaching (DT)”, el “Análisis de la Conducta Verbal (VB)” y el “Pivotal Response Training (PRT)” (Morales, 2006). El análisis aplicado de la conducta consiste básicamente en aplicar los principios del aprendizaje más allá de los programas tradicionales, limitados a abordar problemas sencillos de comportamiento a través de principios elementales derivados del reforzamiento o la extinción. El objetivo no es entrenar conductas simples o eliminar conductas disruptivas ante estímulos sencillos sino implantar habilidades funcionales positivas, habilidades que constituyen conductas complejas que deben de ser emitidas ante combinaciones de estímulos particulares que forman parte de contextos reales.

Para aplicar este tratamiento se realiza en primer lugar un minucioso análisis funcional de las competencias y déficits del niño autista. A continuación se diseña un currículo de enseñanzas individualizado que, en consonancia con la secuencia de habilidades que toda persona aprende a lo largo de su desarrollo, comienza con la enseñanza de cada una de las habilidades de las que carece el niño de una en una, atendiendo las necesidades particulares de cada niño autista y huyendo en todo momento de etiquetas diagnósticas que pudieran incitar a una intervención generalista (ofreciendo metas altamente deseables para cada niño, no imponiendo la presencia del instructor, incentivando la toma de iniciativas por parte del niño, ajustando la cantidad de instrucciones y de demandas dirigidas a él...) (Cañas y Rodríguez, 2006; Coleman, 2001; Frost y Bondy, 1996). Sólo cuando el niño ha adquirido el criterio meta establecido previamente para la habilidad que está siendo entrenada, se procede a entrenar la siguiente habilidad, por lo que el tratamiento requiere un registro continuo de la ejecución del niño para evaluar constantemente la eficacia de cada programa, corregirlo o intensificar

las ayudas y apoyos necesarios cuando el niño no progresa de la manera esperada. La efectividad de este tipo de programas parece aumentar cuanto más pronto se comience el tratamiento, cuanto más intensa sea la instrucción, cuanto mayor sea su duración y cuanta más experiencia y formación tengan los instructores y directores de los tratamientos en los principios del aprendizaje (Pérez, 2006).

Pero también el grado en que se implique la familia en la aplicación del programa parece sumamente importante para el éxito de la intervención, por lo que es necesario que este tipo de programas se complemente con intervenciones psicológicas dirigidas a facilitar el proceso de adaptación de la familia del niño autista a la situación problema y mejorar su calidad de vida (Cuxart, 2002; Pozo, Sarriá y Méndez, 2006). Parece ser de hecho beneficioso para el bienestar del niño autista y su familia que la elección de uno u otro servicio de atención especializado recaiga sobre los padres del niño autista y que éste esté tanto en función de las características individuales y de las necesidades particulares del niño y su familia como de los servicios disponibles en su lugar de residencia habitual, en vez de depender de la política social y educativa vigente en cada momento (Polaino, Doménech y Cuxart, 1997). Esto ha favorecido que hoy en día se realice un análisis aplicado de la conducta cada vez más personalizado y que los programas de intervención consideren no sólo las características evolutivas que presenta el niño con autismo sino también el entorno en el que se encuentra inmerso.

Señalemos por último que los programas de intervención estándar (los basados en la conducta, como el análisis aplicado de la conducta, y los basados en el desarrollo) suelen llevarse a cabo prioritariamente en el contexto preescolar y escolar (sobre todo en el ámbito de la educación especial), aunque cobran cada vez mayor importancia en la etapa adulta (Cuadro 9). Estos programas se diseñan y aplican por equipos multidisciplinares provenientes del campo de la educación, la salud y los servicios sociales y comunitarios (psicólogos, logopedas, educadores, pedagogos, trabajadores sociales, médicos y fisioterapeutas, entre otros). Sus características específicas (tipo de programa, objetivos y metodología) dependen sobre todo del contexto en el

que se aplicarán: en la etapa preescolar deben adaptarse a programas de intervención temprana; en la etapa escolar, a programas tecnológicos; y, en la etapa adulta, a programas de formación socio-laboral.

Fase de la intervención	Nivel de intervención	Lugar de intervención
Niñez temprana	Hospitalario	Unidad de atención temprana hospitalaria (Servicio de Neonatología de hospitales y Centros de Salud Mental Infanto-Juveniles)
	Atención primaria	Servicios de Salud y Servicios Sociales: Centros Base del IMSERSO, equipos de atención temprana y equipos específicos para alteraciones graves del desarrollo)
	Servicios de apoyo	Servicios generalmente privados: centros y gabinetes, asociaciones
	Nivel escolar	Centros de Educación Especial Infantil (3-6 años) y Educación Ordinaria con apoyos (6-16 años)
Etapa escolar	Educación especial	Centros de Educación Especial: Infantil (3-6 años), Básica inicial (6-12 años), Básica avanzada (12-16 años), Transición a la vida adulta (16-21 años)
	Educación ordinaria con apoyos	Infantil (3-6 años), Primaria (6-12 años), Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (12-16 años), Educación Secundaria Post-obligatoria (Bachillerato o FP de grado medio) (16-20 años)
	Servicios terapéuticos de apoyo	Servicio generalmente privados: centros y gabinetes, asociaciones
Etapa adulta	Servicios terapéuticos de apoyo	Servicio generalmente privados: centros de día, centros ocupacionales y servicios de inserción laboral y/o empleo con apoyos para personas con discapacidad (asociaciones, fundaciones, centros privados, obras sociales)

Cuadro 9: Contextos físicos en los que habitualmente se aplican los programas de Análisis Aplicado de la Conducta. Se contemplan dichos contextos considerando la etapa de la vida en la que se encuentra la persona con algún trastorno del espectro autista y el servicio social que lo implanta

4.3. Programas de intervención psicológica en la etapa preescolar

La práctica totalidad de los niños posteriormente diagnosticados de autismo secundario o sindrómico comienzan a ser atendidos en los Servicios de Atención Temprana desde su nacimiento, debido a que la presencia de alteraciones físicas detectables motiva su inclusión en programas de estimulación temprana mucho antes de poder establecerse el diagnóstico de autismo. Estos programas persiguen básicamente la rehabilitación cognitiva y la prevención de trastornos del neurodesarrollo mediante la estimulación sensorio-motriz temprana (Portellano, 2007). Sin embargo, muchos de los niños con autismo primario o idiopático comienzan a ser atendidos en los Servicios de Atención Temprana después de los 3 años de edad, siendo la causa más común no el diagnóstico de autismo sino los retrasos en la maduración y el lenguaje que con frecuencia le acompañan. Es entonces

cuando normalmente se constatan por primera vez las dificultades de relación y comunicación de estos niños, lo que suele conllevar un reajuste de los objetivos de la intervención temprana a medida que progresa el diagnóstico diferencial, al igual que debe ocurrir en los niños con autismo secundario (Millá y Mulas, 2009).

Aunque los objetivos de la intervención temprana son muy amplios (Anexo 4), la mayoría de los expertos en autismo coinciden en señalar que debe priorizarse desde el inicio el desarrollo de conductas comunicativas y socio-afectivas, por lo que prácticamente todos los programas preescolares se centran en la enseñanza de sistemas alternativos de comunicación y del habla, en la adquisición de habilidades de interacción, de imitación y de flexibilidad cognitiva y en el control de conductas disruptivas, dependiendo el orden en que se abordan estas habilidades de las características y necesidades particulares de cada niño (Yoder y Stone, 2006). El objetivo final no sólo consiste en prevenir la manifestación de conductas desajustadas y en facilitar la adaptación social de los niños autistas sino también en revertir, en la medida de lo posible, las conductas problema que han conducido al diagnóstico de autismo (Dawson y Osterling, 1996; Millá y Mulas, 2009).

En la actualidad se dispone de un conjunto relativamente amplio de programas de intervención que permiten tratar incluso a niños con autismo de corta edad (2-5 años). Los programas de intervención temprana se agrupan básicamente en dos grandes bloques: 1) los programas cuya meta principal es ajustar las características del contexto a las necesidades y características particulares del niño autista, lo que implica considerar su desarrollo general, y 2) los programas cuyo objetivo principal es, por el contrario, favorecer la adaptación del niño con autismo a su medio, para lo cual se considera esencial analizar si su comportamiento se ajusta adecuadamente a las demandas planteadas por los contextos en los que se desenvuelve habitualmente y, si no es así, proceder a modificarlo.

Los programas centrados en el desarrollo infantil se centran sobre todo en crear entornos de aprendizaje más previsibles y comprensibles para el niño,

aunque también intentan fortalecer las habilidades que aseguran su adecuada participación social. Estos programas parecen ser especialmente adecuados para personas con bajas capacidades cognitivas (Lord y Schopler, 1994). Entre éstos destacan, por su mayor frecuencia de uso y su enfoque global del desarrollo infantil, los tres siguientes:

1) el *programa TEACCH* (Schopler y Olley, 1982), muy popular por ser el primero en promover la utilidad de entrenar al niño autista en el uso de pistas visuales para comunicarse espontáneamente con los demás (pictogramas, carteles...) y así incrementar sus competencias socio-emocionales. Se trata de un sistema que ha demostrado ser sumamente flexible y fácil de adaptar a las características de la persona autista a pesar de que los beneficios de su metodología aún no han sido confirmados (véanse Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Ozonoff y Cathart, 1998; Panerai, Ferrante y Zingale, 2002);

2) el *programa Walden* (Mc-Gee, Daly y Jacobs, 1994), que defiende la necesidad de que el niño autista comprenda la función comunicativa que desempeña el lenguaje en el contexto social y aboga por el aprendizaje incidental en situaciones de interacción espontáneas y siempre lúdicas, por lo que propone crear contextos de aprendizaje y subdividirlos en zonas de enseñanza con metas específicas de aprendizaje (véase también Eagle, 2006); y

3) el programa del *Scottish Centre* (Salt *et al.*, 2002), que se centra en fomentar aquellas habilidades básicas, tanto cognitivas como sociales y adaptativas, que favorecen la interacción social espontánea y la autonomía del niño con autismo.

Junto con estos programas que abordan el desarrollo general, destacan otros que presentan objetivos más específicos y cuyo alcance aún debe precisarse. Entre éstos destacan (ordenados en base a la menor a mayor importancia que conceden a las pautas de desarrollo particulares de cada individuo), los centrados en la imitación social (Escalona *et al.*, 2002; Field, Sanders y Nadel, 2001; Herman, Laberg y Nordoen, 2006), en el lenguaje (McConachie *et al.*, 2003), en el juego (Jelveh, 2003; Legoff y Sherman, 2006), en las capacidades sensorio-motrices (Mudford *et al.*, 2000; Rimland y Edelson, 1995) y en la comprensión social (Andrews, 2005; Bader, 2006; Feinberg, 2002;

Quirnbach, 2006, citados en Ospina *et al.*, 2008).

Los programas que, por el contrario, exigen la adaptación de la persona con autismo a los requerimientos de su entorno tienen como propósito enseñar a la persona afectada a superar sus debilidades con el fin de facilitar su autonomía y su adaptación al mundo real, caracterizado por el cambio y la falta de predictibilidad. La mayoría de ellos siguen los principios básicos del análisis aplicado de la conducta (Lovaas, 1977). Esta estrategia, que parece especialmente adecuada para personas autistas con adecuadas capacidades cognitivas (Roberts, 2004), es la que se desarrolla en los siguientes programas que, de nuevo, se ordenan teniendo en cuenta la importancia que conceden a las pautas de desarrollo particulares de cada individuo (de una menor a una mayor importancia):

1) el *programa IBI* (Intensive Behavior Intervention de Lovaas, 1977, 1987), que, en contraposición a la mayoría de los programas centrados en el análisis aplicado de la conducta, considera prioritario lograr la supresión de las conductas que se piensa que interfieren en un proceso de aprendizaje eficaz proponiendo un entrenamiento intensivo en el contexto escolar y familiar que exige un elevado coste de tiempo, económico y emocional para los padres de estos niños;

2) el *programa PECS* (Picture Exchange Communication System, de Frost y Bondy, 1996), que, en línea con los programas centrados en el desarrollo, defiende la necesidad de favorecer la interacción comunicativa espontánea para que el niño logre comprender la función de la comunicación, considerando que el sistema de pistas visuales constituye una estrategia muy útil para lograr este objetivo (véase también Millar, Light y Schlosser, 2006);

3) el *programa LEAP* (Learning Experience, Alternative Program for Preschoolers and Parents, de Hoyson, Jamieson y Strain, 1984), muy centrado en la colaboración de los padres, que defiende la necesidad de exponer a los niños autistas a actividades escolares lo más normalizadas posibles ofreciendo sólo el apoyo imprescindible, mientras que en el contexto extraescolar se considera prioritario entrenar habilidades sociales y de juego;

4) el *programa del Instituto para el Desarrollo Infantil de Princeton* (Fenske et al., 1985), que subraya la necesidad de favorecer la capacidad de generalización del niño autista, para lo cual se hace un uso extenso de los pictogramas y de diferentes educadores en el contexto primordialmente escolar;

5) el *programa del Centro para las Ciencias de la Salud de la Universidad de Colorado* (Rogers et al., 1986), que destaca la necesidad de favorecer el desarrollo socio-emocional, comunicativo y cognitivo a través del juego al considerar que la aparición de emociones positivas dentro del contexto lúdico incrementa la atención de los niños y su motivación para relacionarse, lo que facilita su comprensión de las emociones, conductas y perspectivas ajenas;

6) el *programa del Instituto May* (Anderson et al., 1987), que persigue normalizar el desarrollo temprano del niño autista partiendo de un entrenamiento intensivo en el contexto familiar para, a continuación, extender el aprendizaje al contexto preescolar natural sin pretender aún su integración con niños con desarrollo típico, lo que sólo se persigue cuando el niño ha adquirido habilidades preescolares básicas; y

7) el *programa del Centro Douglass para Trastornos del Desarrollo* (Handleman y Harris, 1994), que, en un intento por integrar los aspectos más positivos de los programas anteriores, propone secuenciar la intervención e iniciarla con el programa IBI, continuarla con el programa May y finalizarla con el programa LEAP.

Queremos destacar por último y de manera especial el *programa DIR* (Developmental Individual Difference, Relationship-Based, de Greenspan, 1997; 2008), un programa holístico a medio camino entre los programas centrados en el desarrollo y los centrados en la conducta, ya que considera que es factible aunar los objetivos de los programas centrados en mejorar las habilidades de adaptación del niño autista con los de los programas que insisten en la necesidad de adaptar el medio a sus requerimientos (González, 2006). El programa parte de los principios del desarrollo normal y centra la intervención en el desarrollo emocional, que considera clave para un adecuado desarrollo neurocognitivo. Para ello se plantean actividades

interactivas semiestructuradas en contextos lúdicos cuyas características se ajustan a las necesidades afectivas y los intereses del niño, con la intención de estimular la capacidad de sentir apego y provocar la aparición de conductas comunicativas y de juego sensoriomotor espontáneas.

Cuando se contrasta la efectividad de los diferentes programas que se acaban de delimitar, se constata que la aplicación de cualquiera de ellos es mejor que la ausencia de tratamiento y que la mayoría de los niños con autismo que participan en programas estandarizados específicamente dirigidos a mejorar su sintomatología, en vez de hacerlo sólo en aquellos que proporcionan cuidados estándar o educación especial, pueden ser integrados en el sistema escolar normal a partir de la educación primaria (Dawson y Osterling, 1996; Kilman y Negri-Shoultz, 1987; Ospina *et al.* 2008). La efectividad de los programas de tratamiento específicos no parece depender tanto de la filosofía que les subyace o de las características específicas de los niños a los que se aplican (capacidades cognitivas o habilidades verbales, por ejemplo), sino de la presencia de una serie de características comunes, destacando que todos estos programas: a) procuran implicar a los padres en el diseño y la aplicación de los programas de intervención, lo que mejora su sentido de competencia y disminuye su estrés emocional; b) ponen énfasis en la necesidad de favorecer el desarrollo de relaciones sociales positivas y de confianza; c) incluyen contenidos curriculares que contemplan habilidades especialmente relevantes para la adecuada adaptación socio-emocional de los niños autistas; y d) consideran contextos y estrategias de aprendizaje con un elevado grado de estructuración, facilitando así la identificación de información relevante y el desarrollo de rutinas. Todo ello mejora la capacidad de atención y de respuesta del niño autista a la vez que fomenta su participación social y capacidad para tomar iniciativas y realizar elecciones, lo que redundará de forma positiva en la autonomía del niño con autismo y en el propio proceso de aprendizaje (Anexo 5) (Tonge *et al.*, 2006).

Datos más recientes comienzan a indicar que, por lo general, los programas de tratamiento centrados en el desarrollo satisfacen un mayor número de estas características que los programas centrados en la conducta y

que, por ello, son más eficaces a la hora de mejorar la sintomatología clínica y las competencias de los niños con autismo, sobre todo cuando se utilizan de forma integrada. Estas diferencias se hacen más sutiles cuando se observa la repercusión que presentan ambos tipos de programas sobre competencias específicas, lo que permite constatar que los programas centrados en el desarrollo mejoran sobre todo las competencias socio-emocionales mientras que los programas centrados en la conducta incrementan ante todo las capacidades cognitivas y verbales de los niños y mejoran el estado de ánimo de los padres (Ludwig y Harstall, 2001; Sofronoff y Farbotko, 2002; Tonge *et al.*, 2006). Estas diferencias se diluyen aún más cuando se aumenta la frecuencia y la duración con la que se aplican los diferentes programas (Bassett, Gree y Kazanjian, 2001; Finch y Raffaele, 2003; Mc-Gahan, 2001). En todo caso, parece ser que, en general, son más eficaces aquellos programas que favorecen la interacción socio-emocional, sobre todo los que se centran en la comunicación espontánea más que contingente y los que combinan estrategias de comunicación verbales y visuales (Greenspan y Wieder, 2008; Howard *et al.*, 2005; Saraydarian, 1994; Ospina *et al.*, 2008; Yoder y Stone, 2006).

4.4. Programas tecnológicos para la intervención psicológica en la etapa escolar

El éxito de los diferentes programas de intervención psicológica en la etapa escolar parece depender en buena parte del uso de instrumentos estandarizados que se dirigen a mejorar las capacidades funcionales de las personas con TEA y que se aplican en contextos de enseñanza muy estructurados y altamente previsibles. Esto permite disminuir el estrés, la ansiedad y la frustración frecuentemente presentes en contextos de aprendizaje formales, que afectan de forma especial a los niños autistas más gravemente afectados y con menos recursos cognitivos, verbales y sociales (véanse las características específicas de esta enseñanza estructurada en el Anexo 6) (Hodgdon, 1995; Mc-Clannahan, Lynn y Krantz, 1999; Stokes, 2001). Esto es especialmente relevante si tenemos en cuenta que el objetivo principal

de la educación primaria es la adquisición de habilidades básicas relacionadas con la comprensión del medio, la comunicación, la interacción social y la autonomía, habilidades que se consideran las piedras angulares de la educación (Anexo 7) (Stokes, 2001). La tecnología ha permitido facilitar la adquisición de estas habilidades en el niño con autismo mediante una serie de instrumentos cuya elección depende de las características específicas de cada niño (como su edad, su nivel de desarrollo o CI y sus habilidades verbales), de quién los utiliza (el propio niño, los padres, un experto o un profano), en qué contexto se aplican, así como también de los recursos económicos de los que se disponen. La tecnología de bajo nivel incluye aquellos instrumentos cuyo uso no depende de la electricidad, de baterías o pilas. Por lo general, se apoya en estrategias visuales y es barata, muy accesible y fácil de utilizar. Destacan en esta categoría la pizarra, el cartel, el álbum de fotos, la transparencia... Es el tipo de instrumentos más utilizado en la intervención con niños con autismo (Hodgdon, 1995). Los símbolos pictóricos incluidos en el sistema PECS (Picture Exchange Communication System), dirigidos a fomentar, complementar o sustituir el lenguaje oral, constituyen un buen ejemplo de este tipo de tecnología, de uso habitual en los centros educativos españoles para niños con autismo (Frost y Bondy, 1996; Schlosser y Lee, 2000).

La tecnología de nivel medio engloba instrumentos sencillos que funcionan con baterías o pilas como son la grabadora, radiocasete, el proyector de transparencias, la calculadora, el cronómetro... Su uso suele restringirse al contexto académico. El sistema VOCA (Voice Output Communication Aid), que se basa en la suposición de que el autismo implica una apraxia que impide un adecuado control motor voluntario y por ello reduce las posibilidades del niño con TEA de mostrar comunicación espontánea, constituye un buen ejemplo de este tipo de tecnología. Se trata de un aparato sencillo que incorpora una serie de teclas que representan actividades estimulantes para el niño, las cuales al ser pulsadas dan lugar a la emisión de una voz sintética que verbaliza la petición de realizar la actividad seleccionada. De este modo, el niño puede comunicar su deseo de realizar las actividades gratificantes codificadas en las teclas del aparato (Stokes, 2001). A pesar de que esta

metodología resulta especialmente motivadora y estimulante para algunos niños autistas, no existen evidencias científicas de su utilidad para el conjunto de personas con TEA (Fuentes *et al.*, 2006).

Finalmente, la tecnología de alto nivel hace referencia a instrumentos de elevada complejidad tecnológica, por lo general costosos, como lo son la cámara de vídeo o el ordenador. Esta tecnología resulta muy motivadora para niños con autismo con buenas capacidades cognitivas o con especial rechazo a la interacción social directa; sin embargo, de nuevo no está claro que su uso pueda generalizarse a todas las personas con TEA (Hileman, 1996; Jordan, 1995; Lehman, 1997). En el mercado español están disponibles gratuitamente el sistema de Comunicación Aumentativa y Adaptativa (Sc@ut), un instrumento de comunicación del niño con su entorno semejante al VOCA (Cañas y Rodríguez, 2006; Rodríguez *et al.*, 2007), y el ZAC Browser, un navegador que permite el acceso a actividades y juegos (LeSieur, 2008; véase también García Vilamisar, Jodra y Muela, 2008; Ludwig y Harstall, 2001).

4.5. Programas de formación social para jóvenes y adultos con un trastorno del espectro autista

La intervención en personas con TEA jóvenes y adultas que han completado su etapa escolar continúa centrándose prioritariamente en sus habilidades socio-emocionales. En el caso de los jóvenes con TEA que llegan a la edad adulta sin un agravamiento de su sintomatología, el objetivo principal de la intervención es posibilitar su adecuada integración y participación en la comunidad. Por el contrario, cuando el joven con autismo requiere de apoyos extensos o generalizados (en torno a un 30-50% de los casos), la intervención persigue sobre todo evitar su marginación y exclusión social, ya que con la edad suelen disminuir la comprensión y tolerancia del entorno social ante sus comportamientos anómalos, lo que contribuye a disminuir el apoyo que reciben sus familias de sus redes sociales naturales. Todo ello puede agravar su situación de dependencia de los familiares más próximos, generalmente sus padres, y afectar negativamente su calidad de vida.

Las iniciativas contempladas por la legislación española para favorecer la inserción laboral y la inclusión social y comunitaria de las personas con discapacidad, a pesar de ser numerosas, con frecuencia no satisfacen las necesidades específicas de las personas con autismo. Por otra parte, las administraciones públicas muchas veces sólo pueden ofrecer a las personas con autismo que presentan un agravamiento de su trastorno servicios asistenciales puntuales en hospitales psiquiátricos, cuando realmente requieren de apoyos institucionales permanentes (Polaino, Doménech y Cuxart, 1997; Sigman y Capps, 2000; Volkmar *et al.*, 1999). Esta situación ha llevado a la creación de una red de apoyos específica para esta etapa de la vida que ha cristalizado en la creación de asociaciones de familiares y profesionales de carácter privado, que se agrupan en torno a la “Asociación de Padres de Niños Autistas” (APNA), la “Asociación Española de Profesionales del Autismo” (AETAPI) y la “Federación Estatal Autismo-España” (FESPAU). Entre sus recursos destacan los Centros de Día, las residencias tuteladas, los servicios de formación e inserción laboral, los programas de ocio y tiempo libre y los programas de respiro familiar. Estos servicios ofrecen una atención especializada y continua a lo largo de la vida de las personas con autismo, sobre todo cuando los apoyos sociales informales son escasos. Su objetivo principal es el de lograr, a través de la integración social y laboral, una mejora de la calidad de vida de la persona con autismo, aumentar su control sobre el entorno, fomentar su desarrollo personal, su autoestima y su bienestar emocional (Araoz, 2009 a,b; Bernard-Ripoll, 2006; Cuesta, 2008; Cuxart, 2002; Equalbur, 2001; Muñoz y Morueco, 2004; Nuevo Horizonte, 2009; Rom, Cuxart y Folch, 1995) (Anexo 8).

B) TEORÍAS EXPLICATIVAS Y NEUROBIOLOGÍA DEL AUTISMO

1. Teorías explicativas del autismo

1.1. Concepciones etiológicas clásicas

El problema de la etiología del autismo ha estado marcado desde un comienzo por dos preguntas claves: ¿presenta el autismo una etiología fundamentalmente biológica o ambiental? y ¿son los déficits sociales primarios o secundarios a otros déficits más básicos? Las respuestas ofrecidas a estas dos cuestiones han estado determinadas por las distintas concepciones teóricas surgidas a lo largo de los años en torno al autismo y por las confusiones conceptuales y diagnósticas que caracterizaron los primeros años de estudio de este trastorno. Recuérdese al respecto que la psiquiatría infantil del siglo XIX asumió en un principio que el autismo era un desorden de tipo psicótico, a pesar de que no se disponía aún de las herramientas empíricas necesarias para confirmarlo (Griesinger, 1845; Maudsley, 1867). En coherencia con este planteamiento, se afirmaba además que el autismo era un trastorno precoz de base orgánica desconocida y caracterizado por un deterioro mental progresivo e inevitable, acuñando De Sanctis (1906) el término “demencia precoz” para referirse al mismo. Esta suposición era coherente con la convicción de la mayoría de los psiquiatras de la época de que la herencia siempre presenta un papel clave en la predisposición a las enfermedades mentales, aunque la manifestación final del trastorno dependiera de la presencia de circunstancias socio-emocionales adversas (como un trato excesivamente riguroso por parte de los padres o los celos en el caso del autismo) (Doménech, 1997).

Esta visión inicial del autismo cambió significativamente cuando Bleuler apuntó que el rasgo más distintivo del autismo no era tanto el deterioro global e irreversible de las funciones intelectuales como la disgregación de la personalidad, sustituyendo el término de “demencia” por el de “esquizofrenia”. Con ello se abordó por primera vez la posibilidad de que los factores psicológicos desempeñaran algún papel en el desarrollo de este trastorno, aunque se siguió aceptando su origen innato. Esto llevó a que se

planteara la posibilidad de una herencia psicológica entendida como transmisión hereditaria de las facultades mentales, además de una herencia biológica (Ribot, 1891). Pero este planteamiento también implicaba que las enfermedades mentales infantiles no eran entidades independientes de las enfermedades mentales del adulto (Bleuler, 1911; Lutz, 1937).

En un intento por integrar ambas perspectivas, Kanner (1943) plantea por primera vez la necesidad de diferenciar entre las psicosis infantiles de “inicio precoz” y las de “inicio tardío”, introduciendo el término “autismo infantil” para referirse a las psicosis infantiles que se manifiestan en las primeras etapas de la vida y que presentan una elevada carga genética, pero manteniendo el término de “esquizofrenia” para las manifestaciones tardías de las psicosis infantiles, las cuales según este autor estaban mucho más determinadas por el ambiente social y familiar del niño. Este planteamiento fortaleció las primeras iniciativas para abordar la etiología del autismo desde un punto de vista empírico (Lebovici, 1959).

Sin embargo, la conceptualización innatista y organicista del autismo que se desprende de los primeros trabajos de Kanner, según la cual el autismo infantil era un trastorno caracterizado por la incapacidad innata del niño para establecer vínculos afectivos con las personas (que le aísla física y mentalmente), se transformó con el paso del tiempo en una postura más ambientalista al concluir Kanner que el niño autista buscaba conscientemente la soledad con el fin de mantener el aislamiento que previamente habían provocado unos padres emocionalmente fríos y distantes (Mc-Adoo y DeMeyer, 1978; Schopler, Chess y Eisenberg, 1983). En comparación con Kanner, Asperger (1944) nunca se refirió con tanta claridad a un origen innato del autismo, aunque sin duda estaba implícito en sus formulaciones básicas. Por otra parte, no se encuentra en Asperger alusión alguna a que la conducta de los padres hacia sus hijos pueda ser el factor causal o al menos favorecedor del trastorno, lo que puede estar relacionado con el hecho de que Asperger se interesara más por las habilidades cognitivas de las personas autistas que por sus déficits socio-emocionales.

Las teorías psicoanalíticas vigentes entre los años 40 y 60 del siglo XX llevaron a los planteamientos más ambientalistas de Kanner a su extremo, al considerar que el autismo constituía una severa perturbación emocional debida a alguna agresión ambiental que impedía la construcción de la personalidad de un niño potencialmente típico (o a lo sumo vulnerable) desde el punto de vista neurobiológico. Entre los factores agresores señalados con más frecuencia se referían episodios traumáticos en la primera infancia como el nacimiento de un hermano o la separación de los padres (Putnam, 1955), la depresión materna (Tustin, 1981, 1992), los sentimientos destructivos inconscientemente dirigidos por los padres hacia sus hijos (Bettelheim, 1967), las situaciones de “perplejidad y desconcierto” de los padres frente a la conducta de su hijo (DeMeyer, 1967; Goldfarb, 1961), las prácticas inadecuadas de crianza y educación (Ferster, 1961) o los trastornos en el proceso de identificación acompañados de dificultades para establecer los límites del “yo” (Ritvo y Provence, 1953). Estas teorías sobreviven hasta los años noventa del siglo XX a través de la “teoría de los factores autismogénicos”, teoría que reestructura e integra los planteamientos psicoanalíticos iniciales sobre el autismo y que rescata la idea de la competencia intacta y la actuación inhibida (es decir, de un desarrollo cognitivo intacto pero oculto bajo las aparentes incompetencias lingüísticas, simbólicas... del niño autista), planteando que el aislamiento y los cambios ambientales en momentos críticos del desarrollo, la inexperiencia de la madre, la depresión posparto, la ansiedad excesiva... pueden favorecer la aparición del autismo en un niño en principio sano (Bettelheim, 1986; Tinbergen y Tinbergen, 1984; Tustin, 1981, 1992).

1.2. Aproximaciones cognitivas iniciales al autismo

En los años sesenta del siglo XX se sucedieron diversas circunstancias que plantearon la necesidad de un cambio de concepción sobre la etiología del autismo, destacando que la tesis de la competencia intacta y los procedimientos de psicoterapia orientados a revertir las supuestas situaciones psicogénicas resultaban ser poco útiles (Schopler, 1974; Wing, 1976). Las

investigaciones realizadas permitieron descartar además la hipótesis de la influencia de alteraciones de personalidad de los padres o los traumas en la aparición de los síntomas autistas. Por otra parte, aparecieron pruebas empíricas que apoyaban la existencia de una estrecha vinculación entre los síntomas conductuales que acompañan habitualmente el autismo, generalmente de carácter afectivo y social, y ciertas alteraciones neurobiológicas como, por ejemplo, alteraciones en los niveles de serotonina, genéticas... (Damasio y Maurer, 1978). A ello se unió la aparición del paradigma cognitivo y de datos que apoyaban la existencia de relevantes alteraciones cognitivas en el autismo (Hermelin y O'Connor, 1970, 1975).

Todo ello propició que a partir de los años setenta del siglo pasado la cuestión clave sobre el autismo fuera no tanto cuál es la causa del autismo sino qué tipo de alteración es el autismo. La respuesta a esta cuestión procedió en un principio de tres enfoques: 1) un enfoque médico organicista, que continuaba considerando el autismo como un síndrome general orgánico semejante al retraso mental o a la parálisis cerebral, abordándolo mediante una metodología clínica empírica orientada a perfilar las patologías estructurales asociadas al autismo (Konstantareas, 1986); 2) un enfoque neurofisiológico, que consideraba el autismo un trastorno funcional y partía de la utilización de técnicas neurofisiológicas para la identificación del déficit básico del autismo (James y Barry, 1980); y 3) un enfoque cognitivo, que consideraba el autismo como un déficit cognitivo caracterizado por alteraciones en el lenguaje, la percepción, la secuenciación, la abstracción y la codificación, todas ellas evaluadas mediante pruebas psicológicas (Baron-Cohen, 1990; Frith, 1989).

En un inicio, las aportaciones del enfoque médico parecían ser poco relevantes debido a que la mayoría de los autistas no reflejan un patrón característico de un síndrome cerebral específico; de forma complementaria, se sabía que una lesión orgánica generalizada no producía autismo. A su vez, el enfoque neurofisiológico se topaba con limitaciones tecnológicas relevantes, siendo las evidencias que ofrecía tan sólo preliminares, frecuentemente contradictorias y con un significado poco claro para la comprensión de las

causas del autismo infantil (Fein *et al.*, 1986). Teniendo en cuenta estas limitaciones del enfoque médico y las técnicas neurofisiológicas de la época, que imposibilitaban el estudio directo de las bases neurales de la conducta autista, el enfoque cognitivo optó por entender el autismo a través de la aplicación experimental de las incipientes técnicas de simulación en ordenador para analizar distintos procesos psicológicos básicos (Mayer, 1981). El objetivo principal de este innovador abordaje neurocognitivo residía en establecer un nexo de unión entre alteraciones en los procesos básicos, ciertas alteraciones neurológicas estructurales y funcionales y la conducta autista. En particular, Rimland (1964) fue el primer autor que propuso una explicación cognitiva de los síntomas autistas al relacionar éstos con una alteración en la entrada de la estimulación al almacén de memoria debida a una disfunción de la formación reticular, iniciándose así la noción de un posible “déficit cognitivo” en el autismo.

También apoyaban esta primera conceptualización cognitiva del autismo las investigaciones de Hutt *et al.* (1965) (el aislamiento social y las estereotipias autistas son efectos secundarios de una “hiperactivación neurológica crónica”), Reichler y Schopler (1971) (los déficits sociales son secundarios a un funcionamiento perceptual anómalo que conlleva una falta de estimulación del entorno y que cursa con mecanismos neurológicos que intentan compensar el descenso de activación), De-Myer (1975) (las alteraciones sociales de las personas autistas se relacionan con dificultades de imitación e integración senso-sensorial y senso-motora con una base cerebral que cursa con un déficit dispráxico), Rutter (1968, 1971) (las alteraciones posiblemente resulten de la perturbación o de déficits en los mecanismos cerebrales subyacentes al procesamiento de información simbólica y secuencial, que afectarían de forma prioritaria a la comprensión del lenguaje) y Ricks y Wing (1976) (en la base del autismo debe encontrarse un déficit cortical que altera de forma no específica la capacidad de simbolización, que a su vez altera la capacidad de relacionarse socialmente).

Desde un punto de vista más holístico, Hermelin y O'Connor (1970) supusieron que las dificultades del autista podían ser explicadas en términos de una alteración de los mecanismos neurales responsables de procesos cognitivos superiores, como la asociación y transferencia intermodal y la abstracción de regularidades en secuencias temporales con la consiguiente incapacidad para crear estructuras mentales gobernadas por reglas complejas y flexibles, que son las que permiten el pensamiento abstracto, el lenguaje... y con ello la construcción de la interpersonalidad. Los autores contrastaron por primera vez y de forma sistemática el autismo con otras alteraciones mentales y sensoriales, llegando a la conclusión de que ni el retraso general ni los problemas perceptivos podían dar cuenta del patrón específico de alteraciones presente en el niño autista. Estos autores fueron también los primeros en aplicar el modelo de procesamiento de información al estudio de las alteraciones del desarrollo. Desde este punto de vista, podemos afirmar que el verdadero surgimiento de planteamientos de tipo cognitivo en la explicación del autismo infantil se remonta a estos dos autores (Hermelin y O'Connor, 1985; O'Connor y Hermelin, 1988).

Sin embargo, estas aproximaciones iniciales a la etiología neurocognitiva y a los factores determinantes de la sintomatología autista no permitían dar respuesta al perfil de déficits y habilidades (preservadas e incluso incrementadas) tan heterogéneo que presentaban las personas con autismo (Damasio y Maurer, 1978; DeLong, 1978; Kolvin, Ounsted y Roth, 1971). Se intensificaron entonces los esfuerzos por delimitar los rasgos cualitativamente distintivos y específicos de este síndrome a la vez que se propició que el estudio del autismo desplazara progresivamente su foco de atención de los procesos psicológicos básicos a la conducta que exhibe la persona con autismo, ya que la conducta es directamente observable y aporta información valiosa sobre los procesos psicológicos subyacentes (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985; Dawson, 1983; Frith, 1990; Rutter, 1983). Con ello, el cambio de enfoque de cuál es la causa del autismo a qué tipo de alteración es el autismo alcanzó su punto álgido. Tres líneas de estudio principales, cuyas características se abordan a

continuación, intentaron dar respuesta a esta cuestión: 1) los estudios centrados en procesos atencionales y perceptivos; 2) los estudios centrados en el funcionamiento intelectual; y 3) los estudios centrados en los procesos de comunicación verbal y no verbal (Rutter y Schopler, 1984; Schreibmann y Mills, 1986).

Procesos atencionales y perceptivos

Las alteraciones perceptivas y atencionales que exhiben los niños autistas muy pequeños y que implican particularidades como preferir la estimulación táctil, gustativa y olfativa a la visual y auditiva, así como la presencia de síntomas paradójicos como la presencia de sordera junto con la capacidad de percibir sonidos de muy baja intensidad pero significativos para el niño, favorecieron que se estudiara relativamente pronto en qué medida estos déficits eran específicos y, por lo tanto, diferentes de los que cabría esperar en función de la edad de desarrollo o de alteraciones de los órganos sensoriales (sordera, ceguera...) (Frith y Baron-Cohen, 1987). Prácticamente desde el principio, los datos experimentales permitieron descartar que las deficiencias sensoriales fueran directamente responsables del autismo, confirmándose que el trastorno no presenta carácter periférico ni está directamente relacionado con ningún sistema sensorial sino que es de naturaleza psicológica (Cohen, Donnellan y Paul, 1987). A pesar de ello, esta corriente de estudio aportó importantes observaciones a la cuestión de la naturaleza del autismo.

Una de las primeras hipótesis que se formularon para explicar cómo acontecen los procesos perceptivos en el niño autista, la hipótesis de la preferencia estimular, sugería la existencia de una estrecha relación entre las alteraciones autistas y la preferencia por procesar la estimulación proximal (gustativa, táctil y olfativa) frente a la distal (visual y auditiva) (Schopler, 1966). Los datos experimentales que siguieron a esta observación han permitido demostrar que dicha preferencia estimular está estrechamente relacionada con los patrones de desarrollo ontogenéticos habituales y que, dado que los niños autistas presentan retrasos en el desarrollo, sus patrones de preferencia

estimular parece que reflejan tan sólo una etapa temprana del desarrollo sensorial pero no un déficit básico (Frith, 1989; Schopler, 1966).

Un segundo grupo de investigaciones se centró en analizar si los niños autistas presentaban una menor eficacia en el procesamiento de información auditiva y visual frente a una mayor eficacia de procesamiento de información proveniente de otros órganos sensoriales, o en intentar explicar la presencia de síntomas autistas como la aparente sordera al mismo tiempo que una sorprendente capacidad para percibir sonidos relevantes para el niño (como, por ejemplo, el crujir de un envoltorio de caramelo), manifestada en un número significativo de niños autistas (Ornitz, 1969). Lovaas había pensado en un principio que la presencia de sobreeslectividad estimular en el niño autista (la conducta del niño es controlada por un número restringido de claves estimulares, como el tamaño o el color) podría representar un déficit fundamental en el autismo y desempeñar un papel importante para explicar otros déficits sociales y lingüísticos, la generalización de la conducta adquirida, el reconocimiento social, la transferencia del estímulo y el aprendizaje observacional (Frankel, Freeman, Ritvo, Chikami y Carr, 1976; Lovaas, Koegel y Schreibman, 1979; Wilhelm y Lovaas, 1976). Sin embargo, pronto quedó patente que el fenómeno de la sobreeslectividad no era exclusivo del autismo sino que parecía ser más una función del nivel de desarrollo, de la edad mental y del CI que el marcador de un diagnóstico particular (Frankel, Simmons, Fichter y Freeman, 1984; Koegel y Lovaas, 1978; Lovaas, Koegel y Schreibman, 1979). En este sentido, datos más recientes señalan que los autistas presentan alteraciones en tareas que requieren un cambio de atención rápido entre estímulos pertenecientes a una misma o diferentes modalidades sensoriales, lo que apoyaría la suposición de que tanto la sobreeslectividad como también otras disfunciones presentes en la persona con autismo (la rigidez y la inflexibilidad mental, por ejemplo) podrían ser fenómenos que se relacionan, más que con procesos de entrada y salida estimular, con procesos centrales de procesamiento de la información (Courchesne, 1996; Frith, 1991).

Otros estudios han considerado que tanto los procesos periféricos como los centrales pueden estar alterados, siendo difícil determinar cuál de los déficits es el prioritario. Así, los estudios centrados en las capacidades de discriminación y categorización del niño autista plantean la posibilidad de que estos niños no logren dar sentido a su entorno porque su capacidad de discriminación es tan elevada (o, por el contrario, tan reducida) que prestan una atención excesiva a los detalles (Lovaas, Koegel y Schreibman, 1979). Esto implicaría la pérdida de la capacidad de visualizar los conjuntos en los que se estructuran los elementos que componen la realidad, apareciendo ésta fragmentada y confusa a los ojos del autista. En esta misma línea, se ha llegado a plantear que los niños autistas fallan en las habilidades que exigen apreciar el orden o el patrón de regularidades inherente a los estímulos, lo cual implicaría alteraciones en el procesamiento secuencial de la información sobre todo visual y auditiva y, consecuentemente, dificultades para ejercer control sobre la estimulación del medio. Este planteamiento ha recibido especial atención ya que también permite explicar la presencia de otros síntomas autistas característicos, como los patrones rígidos de juego, rituales, conductas inflexibles y repetitivas, así como dificultades para adaptarse al cambio, sugiriéndose que todos estos síntomas son una consecuencia del elevado nivel de ansiedad que genera el déficit en la capacidad de procesamiento secuencial, ansiedad que se reduciría cuando el niño con autismo se percata de que cuando emite programas motores estereotipados recibe siempre el mismo “feedback” de su cuerpo y de su entorno y que consecuentemente tiene cierto control sobre su conducta y las consecuencias que se derivan de la misma (Masterson y Biederman, 1983).

Datos recurrentes y de especial interés para nosotros son los que señalan que el procesamiento de estímulos visuales presenta carácter específico al relacionarse sólo con la capacidad de percepción de variables socio-emocionales. Estos estudios indican que los niños autistas, más que presentar dificultades específicas para discriminar e interpretar estímulos visuales relacionados con la edad y el género de las personas, presentan dificultades

sobre todo para dar sentido a los estímulos que definen la conducta emocional de otra persona como son sus gestos y expresiones faciales. Sin embargo, no se han constatado alteraciones en la capacidad de discriminación perceptiva de información no emocional, en la capacidad de adoptar la perspectiva de otra persona y el auto-reconocimiento (Ferrari y Matthews, 1983; Spiker y Ricks, 1984). Hay que insistir en que esta alteración específica en la percepción de emociones va más allá de la estimulación visual proporcionada por la conducta no verbal de la persona con la que se interacciona ya que también abarca la conducta verbal (el contenido emocional de los mensajes y su tono afectivo), con lo que estaríamos ante una alteración global del procesamiento socio-afectivo que estaría dificultando seriamente la interacción social (Braverman, Fein, Lucci y Waterhouse, 1989; Hobson, 1983). En suma, si bien parece evidente que se presentan particularidades atencionales y perceptivas desde una edad muy temprana (Prior y Gajzago, 1974), se desconoce aún en qué medida se relacionan éstas con un déficit cognitivo básico y se asume que no presentan carácter primario.

Pensamiento simbólico

Rutter (1983) planteó que muchos autistas presentan un déficit cognitivo general primario relacionado con la capacidad de simbolización que cursaría con retraso mental y que constituiría la base de otras alteraciones autistas, como el aislamiento social. Sin embargo, no todos los autistas presentan retraso mental. ¿Cómo explicar entonces la existencia de alteraciones de la simbolización o de la conducta social sin la presencia de retraso mental? Por otra parte, se ha observado que no todos los autistas presentan el mismo déficit de simbolización y que el uso que la persona con autismo hace de los símbolos (palabras, gestos, imágenes...) varía en función de su condición médica, además de ser usual un perfil característico y específico de habilidades y déficits nunca presente en la persona con retraso mental sin autismo. Este perfil comprende la existencia de un nivel de rendimiento alto en habilidades viso-espaciales, memoria y habilidades mecánicas, así como un nivel de

rendimiento bajo en capacidades de conceptualización, abstracción y secuenciación de información.

Comunicación verbal y no verbal

El conjunto de habilidades y déficits cognitivos que acaba de describirse parece encontrar su máxima expresión en la existencia de alteraciones del lenguaje (sobre todo de la comprensión verbal). Sin embargo, es habitual el recuerdo adecuado de palabras cortas, la presencia de habilidades superiores para el aprendizaje y el recuerdo de pares de palabras no relacionadas y frases sin sentido, incluso cuando se equipara a los participantes en sus habilidades verbales y no verbales (Boucher y Warrington, 1976). Pero también es habitual la manifestación de graves dificultades para producir y comprender el habla y para producir un lenguaje significativo y contextualmente relevante, siendo frecuente su ausencia (De Myer, 1975; Happé, 1994; Rutter, 1983).

Teniendo en cuenta estas alteraciones, muchos autores consideraron que el déficit primario del trastorno autista residía en el procesamiento del lenguaje, que sería el responsable de la presencia de trastornos de la comunicación social (Bacon *et al.*, 1998; Churchill y Bryson, 1972; Hauck *et al.*, 1995). Sin embargo, hoy en día esta idea no se sostiene (Rutter y Bailey, 1993) ya que ahora se sabe que la adquisición de las capacidades cognitivas superiores, como son el pensamiento simbólico y el lenguaje, dependen en gran medida de la interacción social temprana, un proceso en gran medida no verbal (Hobson, 1995, 2004). Y esto es así porque a través de la interacción social el niño aprende a conceptualizar a las personas como una categoría muy especial de “cosas” que suscitan en él experiencias completamente diferentes a las vividas en interacción con los objetos, experiencias que están estrechamente relacionadas con el hecho de compartir actividades, emociones, pensamientos e intereses... Es precisamente este hecho de “compartir” el que permite que el niño comprenda que existen distintos puntos de vista sobre una misma realidad, lo que le proporciona la capacidad de categorizar el mundo de forma flexible con arreglo a diversos puntos de vista. Lo anterior es esencial para la

progresiva construcción de formas superiores de abstracción y categorización como las implícitas en el habla, ya que sólo cuando el niño comprende que comparte un mundo “con” otras personas, siente también la necesidad de comunicarse “sobre” este mundo a través de gestos o del lenguaje (Frith, 2003; Hobson, 1995).

En coherencia con este planteamiento, las alteraciones lingüísticas que manifiesta la persona con autismo ponen de manifiesto sus dificultades para comprender lo que significa compartir y coordinar experiencias, lo que incluye comprender el uso comunicativo del lenguaje. Así, además de la falta de habla comunicativa ya observada por Kanner (que puede llegar hasta el mutismo), las personas con autismo capaces de hablar presentan ecolalia, confusión en el uso de los pronombres personales “tú” y “yo” (emisiones idiosincrásicas que sólo pueden comprenderse en referencia a los contextos en los que se adquirieron las palabras) y un habla literal que parece reflejar sus limitaciones para captar los significados connotativos del lenguaje. También manifiestan alteraciones en el tono y el ritmo del habla (plana, monótona o, por el contrario, con “sonsonete”) no ajustadas al contenido de lo hablado, además de dificultades para iniciar y mantener conversaciones. Sin embargo, otros aspectos del lenguaje cuya manifestación no depende de la interacción social temprana, como son la articulación de palabras, el desarrollo fonológico, el uso de la sintaxis y la gramática, suelen seguir una pauta de manifestación relativamente típica (Tager-Flusberg, 1981; 1989). Todas estas alteraciones de las habilidades de expresión verbal también se dan en la comprensión verbal (Frith y Snowling, 1983; Happé, 1991; Hobson, 1995; Mac Donald *et al.*, 1989; Seibert y Oller, 1981; Tantam, 1988; Yirmiya *et al.*, 1987, 1989).

Cabe señalar que, igual que ocurría con los procesos perceptivos y atencionales, los autistas presentan una dificultad especial para expresar y comprender el contenido verbal de naturaleza emocional, incapacidad que va más allá del lenguaje hablado y abarca también el lenguaje interno y los gestos (Bartak, Rutter y Cox, 1978). Rutter concluyó que era la información cargada afectiva o socialmente la que presenta especial dificultad para estas personas,

aunque siguió asumiendo que esta alteración debía de ser secundaria a un déficit cognitivo más básico (Rutter, 1983). Sin embargo, Wing y Gould (1978, 1982) sugirieron por primera vez que en la base de los trastornos sociales de la persona con autismo debía estar una alteración neural, que afecta específicamente al desarrollo de la interacción social y de las actividades imaginativas, y que los déficits cognitivos son en realidad secundarios a las alteraciones sociales. Se inició así una disputa teórica que bifurcó paulatinamente el estudio sobre los déficits primarios del autismo infantil en dos corrientes teóricas principales: 1) la corriente socio-cognitiva, que resalta la importancia de los trastornos del desarrollo de la comunicación social en el autismo infantil asumiendo que en su base se encuentra un trastorno neural, corriente en la que se integran la teoría socio-emocional y la teoría de la mente, y 2) la corriente neurocognitiva, que plantea que los déficits neurológicos que cursan con alteraciones en el procesamiento de información explican por sí solos la existencia del autismo infantil, perteneciendo a esta última corriente la teoría de la función ejecutiva y la teoría de la coherencia central débil (Happé y Frith, 1996 a).

1.3. Teorías socio-cognitivas: el enfoque socio-emocional y la teoría de la mente

Las teorías que sitúan la raíz de la alteración autista en las dificultades de empatía e “insight” social constituyen hoy en día los intentos más sobresalientes para dilucidar la naturaleza del autismo. Su principal ventaja reside en que permiten explicar dos de los síntomas cardinales del autismo: los déficits sociales y de la comunicación. El aparente desacuerdo entre los diferentes planteamientos socio-cognitivos se refiere, más que a sus postulados básicos, a cuestiones tales como la secuencia de desarrollo que conduce a la inadecuación social y su causa primaria. Así, hay acuerdo en que en el autismo se presentan alteraciones claves en la interacción socio-emocional temprana, en las capacidades de atención compartida y de simbolización, pero no hay

acuerdo respecto de cuál de estos déficits es primario o en qué secuencia se manifiestan durante el desarrollo temprano.

El enfoque socio-emocional

El enfoque socio-emocional puede considerarse como la conceptualización más relevante para el estudio de las alteraciones de la interacción social del niño autista y su repercusión en la sintomatología autista. Constituye un primer intento por integrar sistemáticamente todas las evidencias aportadas por estudios previos y dejar constancia de la importancia clave de los trastornos sociales frente a los trastornos cognitivos, tradicionalmente considerados como responsables de la génesis del autismo infantil. Este enfoque, desarrollado principalmente a partir de estudios realizados en contextos naturales y seminaturales en los que se observa la conducta de niños autistas y no autistas de diferentes edades en situaciones de interacción social con personas sin trastornos, contempla el autismo como un déficit de naturaleza social que compromete de forma especial el desarrollo cognitivo del individuo (Hobson, 1987, 2002, 2009). Los datos disponibles indican que los autistas carecen de las habilidades necesarias para la experiencia social temprana que permite la adquisición de las reglas básicas de interacción durante la comunicación (Mesibov y Dawson, 1986).

En coherencia con este planteamiento, Fein *et al.* (1986) llevaron a cabo los primeros estudios socio-emocionales dirigidos a disociar los trastornos sociales de los trastornos cognitivos. Estos autores concluyeron que los trastornos cognitivos no sólo están presentes en el autismo sino también en otras alteraciones del desarrollo, lo que cuestiona su carácter primario. En esta misma línea, autores como Jennings (1973), Boucher (1981), Hobson (1982) y Bemporad, Ratey y Driskoll (1987) comenzaron a aportar un número creciente de datos que ilustran que los niños autistas manifiestan dificultades específicas con estímulos sociales y afectivos que no pueden explicarse en función de la existencia de retraso mental o alteraciones cognitivas. Así, para Hobson (1982, 1987) el déficit que subyace a estas limitaciones reside en la adquisición del

concepto de persona: "Los autistas poseen un concepto limitado de la naturaleza de las personas como personas que poseen experiencias subjetivas y orientaciones psicológicas en relación al mundo". En un principio, Hobson cree que lo que es innato es la capacidad de entrar en contacto afectivo con otra persona, capacidad que estaría presente desde el nacimiento, que no requiere procesos cognitivos superiores y a la que designa con el término de "empatía no inferencial". Según este planteamiento, la existencia de limitaciones para experimentar lo que significa "implicarse intersubjetivamente con un otro" a través de la "capacidad empática" podría alterar desde sus inicios el desarrollo socio-evolutivo y ser responsable de los déficits que presenta el autista para la comprensión de la mente de otro. Esto no sólo impide la comunicación no verbal, sino que dificulta el aprendizaje del lenguaje comunicativo y con significado. Síntomas tempranos de esta alteración se reflejarían en las dificultades de imitación motora y social, en la falta de espontaneidad de los gestos comunicativos y en la ausencia de sonidos expresivos con significados convencionales manifestados por los niños con autismo, a lo que hay que añadir la presencia de formas idiosincrásicas de expresar las emociones (Ricks y Wing, 1976).

En esta misma línea, Sigman *et al.* (Sigman y Kasari, 1993; Sigman, Arbelle y Dissanayake, 1995) caracterizan el déficit autista en términos de alteraciones de la interacción social no verbal, destacando la relevancia de alteraciones en la atención conjunta. Esto implica la presencia no sólo de alteraciones en el uso del contacto visual al iniciarse conductas sociales sino en la expresión de emociones, lo que se hace especialmente evidente cuando es necesario coordinar el contacto visual con la expresión de las emociones, o prestar atención a las expresiones afectivas de otra persona con el fin de extraer información de sus reacciones emocionales o de iniciar conductas sociales. De hecho, los datos de Sigman y Ungerer (1984) muestran que los niños autistas se distinguen de manera significativa de los niños típicos y con retraso mental sin autismo en el uso de gestos comunicativos que indican atención compartida

(véase también Baron-Cohen, 1992; Loveland y Landry, 1986; Rutter, 1978; Sigman *et al.*, 1986).

Rogers *et al.* (Rogers, Bennetto, Mc-Evoy y Pennington, 1996; Rogers y Pennington, 1991) sugieren que un déficit biológicamente determinado de la capacidad de imitación puede estar subyaciendo a las alteraciones de la atención conjunta que manifiesta el niño autista de corta edad, déficit que también explicaría las dificultades de imitación compleja y voluntaria que aparecen en fases posteriores de su desarrollo. También Meltzoff y Gopnik (1993) centran las dificultades de los niños autistas en alteraciones en el proceso de imitación temprana, proceso que consideran básico para el posterior “insight social” y cuya alteración trastocaría todo el curso del desarrollo social.

En un intento por integrar los datos disponibles, Hobson precisa que la “discapacidad” innata del niño autista para percibir y responder a las señales emocionales de otro, sobre todo a las faciales, sería una consecuencia de su incapacidad para percibir a las personas como entidades diferentes de los objetos físicos del entorno, particularmente como “una clase muy especial de objetos” con los que puede y debe relacionarse de forma diferente, de forma que se alterarían profundamente los procesos de atención selectiva a personas y de atención conjunta y, con ello, la atención prestada a las expresiones faciales de emociones básicas (Hobson, 1989; 1993, a, b). En coherencia con esta afirmación, este autor constata en estudios retrospectivos que las sonrisas de la madre no desencadenan sonrisas en el lactante posteriormente diagnosticado como autista, así como que las señales de bienestar desplegadas por las figuras de apego no provocan respuestas acordes por parte del niño, afectándose así negativamente el proceso temprano de sintonización y acomodación emocional del niño con su figura de apego y, más tarde, el proceso de integración de las señales y respuestas emocionales con eventos externos que dependen de la experiencia que ofrece la interacción social temprana. La consecuencia es la alteración de todo el desarrollo socio-emocional posterior. Un déficit de integración de las emociones con funciones

superiores como el aprendizaje y la memoria se haría definitivamente evidente cuando, en niveles superiores del desarrollo, las interacciones sociales entre el niño y su figura de apego no están confinadas a las interacciones emocionales inmediatas. Esto ocurre en el niño con desarrollo típico cuando éste entiende que no sólo él sino también los demás poseen una vida mental que les capacita para pensar sobre el entorno, sobre su conducta y la de los demás, así como sobre sus sentimientos presentes, pasados y futuros (Hobson, 2006); cuando comprende que la interacción no se limita al entorno inmediato sino que se extiende a la vida mental de los demás como ocurre, por ejemplo, cuando el niño habla con otra persona de sus sentimientos pasados o futuros, o cuando debe recordar que, cuando recibe un regalo poco deseable, es socialmente adecuado disimular la expresión de emociones negativas y manifestar expresiones positivas de agrado con el fin de no herir los sentimientos de la persona que le hace el regalo (véase también Bemporad *et al.*, 1987; Borman-Kischkel, Amorosa y Von Benda, 1993; Ratey y O'Driscoll). Según palabras de Hobson, se trata de un "trastorno de la intersubjetividad" que debe entenderse como un fallo de la co-orientación psicológica entre las personas que perdura toda la vida pero cuya manifestación varía a lo largo del desarrollo de la persona con autismo, expresándose en edades tempranas básicamente a través de alteraciones en la implicación del niño con sus figuras de apego y refiriéndose en el niño mayor sobre todo a dificultades en su capacidad de coordinarse mentalmente con otras personas en relación con un mundo compartido. El autor cree que la causa innata reside en una patología de las estructuras cerebrales subcorticales que constituyen la base neural primitiva que posibilita la coordinación interpersonal corporal y mental, o bien en una patología más extensa que afecta a algunas de las diversas estructuras necesarias para el ejercicio de las capacidades perceptivo-afectivas, cognitivas y motivacionales que se requieren para la comunicación intersubjetiva (Hobson 2002, 2007).

La idea de Hobson de que el déficit de comprensión de la naturaleza de los estados mentales de las personas es uno de los síntomas claves del autismo,

en todo caso siempre secundario al déficit de comprensión de la naturaleza de las personas, es ampliamente compartida por los defensores de otras posturas socio-cognitivas, encontrando especial apoyo en los datos aportados por estudios realizados con ciegos congénitos. Así, un amplio conjunto de estudios realizados con esta población sobre todo durante los años 80 y 90 del siglo XX, incluidos los realizados por el propio Hobson, indican que también estos niños no autistas muestran alteraciones en el desarrollo de la intersubjetividad que cursarían con un importante retraso en la manifestación del juego representacional, cuya emergencia coincide con la aparición de los pronombres autorreferenciales "yo" y "a mí" (Fraiberg y Adelson, 1977), un retraso en la manifestación de confusiones en el uso de los pronombres personales (Loveland y Landry, 1986), en la comprensión de términos deícticos (esto, esta, ahí, allí) y en la utilización flexible de símbolos (Andersen, Dunlea y Kekelis, 1984). Estas alteraciones parecen ser debidas al hecho de que los niños ciegos congénitos no pueden beneficiarse de la experiencia ofrecida por la coordinación visual, lo que repercute negativamente sobre su capacidad de comprender que las personas coordinan sus mentes en relación con un mundo común (Hobson, 1990 a,b). Sin embargo, estas dificultades presentan carácter temporal y desaparecen a medida que el niño ciego toma conciencia de sus dificultades y aprende a suplir estos déficits recurriendo a sus capacidades socio-afectivas y socio-cognitivas intactas, entre otras su comprensión de la naturaleza de las personas. En general, estos estudios sugieren la existencia de un período sensible para el desarrollo de la comprensión social, lo que no sólo explicaría las devastadoras consecuencias que presentan las primeras alteraciones socio-emocionales sobre las relaciones interpersonales y la comprensión social del niño autista sino también su carácter crónico (Sigman, Arbelle y Dissanayake, 1995).

A partir de estos y otros estudios similares, surgen a finales de los años 90 del siglo XX los primeros modelos socio-cognitivos de vertiente neurobiológica que postulan que la conducta humana compleja, como la social, está guiada por múltiples mecanismos neurales interconectados cuyo

funcionamiento se superpone (véase Mundy, 1995; Rodier, 2000; Russell 1997). Entre estos modelos destaca el modelo integrador de Waterhouse, Fein y Modahl (1996), según el cual la conducta del autista surge como consecuencia de alteraciones neurales estructurales producidas durante el desarrollo del cerebro. Esto produciría cuatro trastornos neurofuncionales relacionados: 1) canalstesia, entendida como una canalización anómala de los estímulos sensoriales que interrumpe la integración de información a consecuencia de un funcionamiento alterado del sistema hipocampal; 2) una alteración relativa a la asignación de significado emocional a determinados estímulos como la cara humana debida a una disfunción del sistema amigdaloides; 3) una falta de socialibilidad que afecta primordialmente al establecimiento de un vínculo social y al proceso de afiliación a causa de alteraciones neuroquímicas; y 4) déficits de atención selectiva que conducen a un sobreprocesamiento alterado de representaciones de primer orden y a la interrupción de la formación de representaciones complejas debido a alteraciones en la organización de las regiones multisensoriales de los lóbulos temporales y parietales.

Un planteamiento similar es el realizado recientemente por Greenspan (2008). El autor plantea en su "hipótesis sobre la diátesis de origen afectivo" que el origen del trastorno radica en alteraciones del neurodesarrollo temprano que afectan las conexiones cerebrales involucradas en el procesamiento de información sensorial, afectiva y motriz. Esto implica la presencia de un déficit afectivo innato que impide que la información sensorial que perciben los niños con TEA desencadene emociones y que estas emociones conduzcan a respuestas motoras, imposibilitando al niño con TEA el uso de sus emociones para proporcionar intencionalidad a sus acciones y posteriormente significado a sus símbolos y palabras.

Teoría de la mente

La teoría de la mente, una de las teorías más atractivas y productivas surgidas en los últimos años como fuente de hipótesis explicativas del trastorno autista, sitúa el problema central del autismo en un déficit cognitivo

básico que cursa con la incapacidad para atribuir a los demás ciertos estados mentales (intenciones, deseos, pensamientos...). Dicho retraso en el desarrollo de la "Teoría de la Mente" (ToM) no implica una especial dificultad para representarse mentalmente el mundo físico (representación de primer orden) pero sí una notable merma de la capacidad para "representarse representaciones" o para representarse mentalmente las representaciones de otros, es decir, para "leer la mente de otros" (metarepresentación), capacidad que está implícita en las habilidades de simbolización, pragmáticas y de comunicación. Esta capacidad para elaborar teorías con respecto a la mente de otras personas aparece plenamente desarrollada en el niño sano de cuatro años. A esta edad los niños no sólo conocen implícitamente que los demás tienen deseos y creencias con respecto a un mundo compartido con los demás, sino también que tales deseos y creencias influyen en su comportamiento y sus emociones. Hay que destacar que la noción de teoría de la mente, que encaja tan bien con la forma de pensar de los humanos y que se comprende de forma casi intuitiva, proviene de la primatología (Premack, 1987; Premack y Woodruff, 1978 a, b). Sin embargo, la mayor parte de los datos a partir de los que se elaboran los aspectos más complejos de la teoría (capacidad de fingir y de engañar y atribución de falsas creencias, entre otras) proviene de datos experimentales obtenidos en el laboratorio o en condiciones cuasi-experimentales con niños de diferentes edades y, en general, buenas capacidades cognitivas (Frith, 2003).

Según Leslie y Roth (1993), la capacidad de formar teorías sobre la mente de los demás está regulada por un mecanismo cognitivo innato, biológicamente determinado y especializado en la elaboración de meta-representaciones, el llamado "mecanismo meta-representacional", cuyo componente esencial sería a su vez un mecanismo cognitivo capaz de desacoplar las representaciones de la realidad misma, el llamado "mecanismo desacoplador". Esto no sólo haría posible que el individuo cree representaciones de las conductas que observa en los demás sino también de los propósitos que subyacen a estas conductas, con lo que llega a ser capaz de

realizar inferencias sobre las causas que subyacen a conductas concretas. Se supone que la capacidad del niño autista para elaborar y/o manejar meta-representaciones puede ser deficitaria por varias razones: puede fallar el mecanismo de desacoplamiento descrito o, si éste no está alterado, haber dificultades en su uso, lo que a su vez afecta al manejo de la meta-representación. Así, es posible que su uso sólo sea posible en situaciones muy limitadas como cuando, por ejemplo, no implica la integración de información. Eso explicaría por qué algunos niños autistas pueden utilizar representaciones de orden superior que no requieren de procesos de integración, como las que están implícitas en la comprensión del desplazamiento encubierto de un objeto, pero no son capaces de atribuir creencias a los demás, que es un proceso complejo que exige entre otras cosas integrar las propias creencias con las características particulares de una persona y de una situación concreta (Frith, 2003).

Entre los precursores conductuales más estrechamente implicados en el desarrollo de la teoría de la mente se encuentran los “actos protodeclarativos”, que son habilidades comunicativas que se manifiestan en torno a los 9 meses de edad a través del acto de señalar con el dedo mientras se dirigen miradas alternativamente a un objeto y a un interlocutor y cuya finalidad es la de compartir con otra persona el interés que despiertan los objetos y acontecimientos del mundo. Estos actos protodeclarativos implican una incipiente capacidad para realizar representaciones de los estados mentales de otras personas, ya que suponen que el niño es capaz de representarse que éstas perciben la realidad y se interesan por ella, constituyendo el origen de las intenciones y de las señales comunicativas convencionales (Harris, 1989; Hobson, 1993; Rivière, 1991).

Sin embargo, a pesar de la amplia aceptación con la que cuenta la teoría de la mente, faltan por solucionarse algunos problemas teóricos y metodológicos surgidos con el desarrollo de esta teoría. Entre los problemas metodológicos destaca, en primer lugar, que las tareas destinadas a evaluar la capacidad para elaborar teorías de la mente en niños (por ejemplo, el

experimento de Sally y Annie o la tarea de los “Smarties”, en los que se explora la comprensión de creencias falsas en niños pequeños) (Figura 2) requieren de la intervención de otras habilidades cognitivas, como el lenguaje y la memoria.

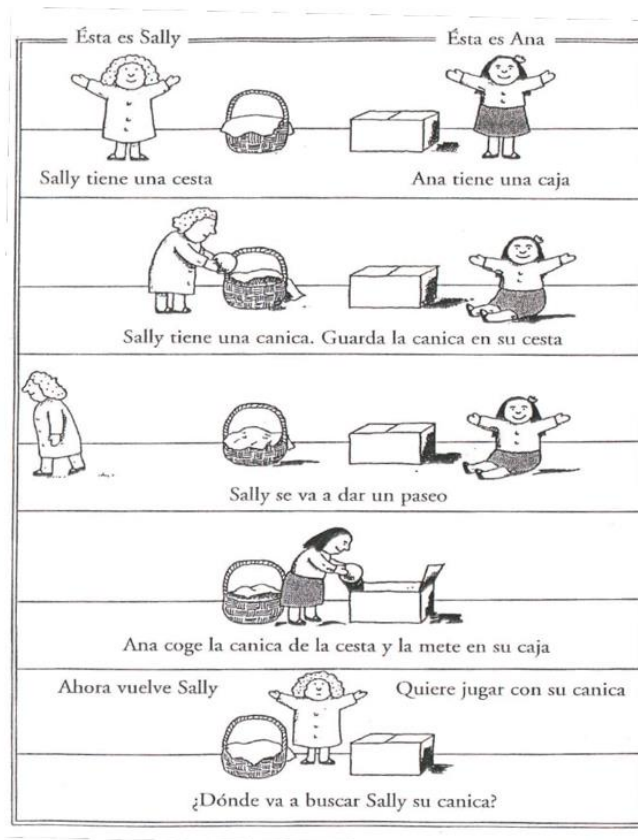


Figura 2: Dos experimentos ya clásicos de la teoría de la mente. El experimento de Sally y Annie y el experimento del tubo de Smarties, de Uta Frith (1994).

Así, el fracaso en este tipo de tareas, más que indicar una anomalía en el proceso de mentalización, puede atribuirse también a la estructura de la tarea, a la falta de habilidades pragmáticas, lingüísticas y memorísticas e incluso a la desmotivación de un niño con trastorno del espectro autista (Gómez, 2007). Por otra parte, la falta de mentalización no permite explicar un amplio conjunto de características autistas como, por ejemplo, el deseo obsesivo por la invarianza ambiental o el repertorio restringido de intereses, frecuentemente presente desde momentos tempranos del desarrollo y previo a la aparición de la capacidad de mentalización, y, lo que es aún más relevante, que el déficit de mentalización no parece ser universal ya que se observa frecuentemente que un porcentaje pequeño pero significativo de niños autistas supera estas pruebas (Reed y Peterson, 1990).

1.4. Teorías neurocognitivas: teoría de la función ejecutiva y teoría de la coherencia central débil

El objetivo de las distintas teorías neurocognitivas es explicar por qué en el autismo se dan al mismo tiempo déficits en el control de la acción y el pensamiento (déficits ejecutivos) así como de comprensión de conceptos mentales (déficits respecto de la teoría de la mente) (Russel, 1997). Para ello se analizan los resultados obtenidos en estudios experimentales sobre las capacidades cognitivas de las personas con TEA, diseñados en función de los conocimientos ofrecidos por estudios neuropsicológicos actuales. De este modo se establece una continuidad natural (más teórica que metodológica) entre las teorías socio-cognitivas y las teorías neurocognitivas del autismo, continuidad que se hace explícita en los últimos años.

Teoría de la función ejecutiva

A partir de estudios clínicos y experimentales, la teoría de la función ejecutiva establece la existencia de un estrecho vínculo entre la conducta y los procesos cognitivos de la persona con autismo que se considera ilustrativo de

un funcionamiento cerebral alterado (Ridley, 1994). Su relevancia reside en que permite dar cuenta de por qué por lo general el niño con autismo prefiere las rutinas a las conductas más espontáneas y por qué éstas últimas suelen ser desorganizadas. La teoría surge a raíz de la observación del rendimiento de niños autistas sometidos a una batería de pruebas cognitivas como el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Grant y Berg, 1948) o el test de la Figura de Rey (Rey, 1959), en las que estos niños manifiestan alteraciones diferentes a las mostradas por niños no autistas con retraso mental equiparados en edad mental (Benetto, Pennington y Rogers, 1996; Ozonoff, 1996). Estas alteraciones afectan la capacidad del niño autista para ejecutar procesos cognitivos básicos como la planificación o la organización e integración de información, lo que se refleja más específicamente en dificultades para seleccionar las acciones necesarias para responder en un contexto específico, de retener estos planes hasta su ejecución, de inhibir acciones irrelevantes y de integrar funciones como la percepción, la memoria, el afecto y la motivación (Hughes, Russell y Robbins, 1994; Pennington y Ozonoff, 1996; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991). Estas alteraciones de la función ejecutiva son coherentes con observaciones tales como que los niños autistas son por lo general rígidos e inflexibles, que sus acciones resultan repetitivas y estereotipadas, que no planifican ni anticipan las consecuencias de ciertos eventos a largo plazo y que no parecen reflexionar ni muestran el suficiente autocontrol para inhibir respuestas preponderantes aunque sean contextualmente irrelevantes e incluso inadecuadas (Happé, 1994; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991).

Las evidencias halladas a través de pruebas neurológicas clásicas sugieren que estas alteraciones pueden deberse a disfunciones relativas a los ganglios basales (Robbins *et al.*, 1994), al hipocampo (Upton y Corcoran, 1995), a áreas frontales y sobre todo a áreas temporales (por ejemplo, la amígdala e hipocampo), sin haberse apreciado hasta el momento daños estructurales en el lóbulo frontal. Sin embargo, estas alteraciones de las funciones ejecutivas no parecen ser específicas de los autistas (Pennington y Ozonoff, 1996) ni estar presentes en todas las personas con autismo, quedando por delimitarse con

precisión las características que distinguen las alteraciones de las funciones ejecutivas presentes en niños con autismo y niños con retraso mental, o en niños autistas pequeños respecto de autistas adultos (Russell, 1997). Por otra parte, esta teoría no permite explicar todos los aspectos de la inadecuación social que manifiestan las personas con autismo ni dar cuenta de las habilidades intactas e incluso superiores de estas personas. Tampoco se dispone de una jerarquía de funciones ejecutivas ni de investigaciones que aclaren la posible relación existente entre procesos ejecutivos y el procesamiento de emociones (Frith, 2003; Lee y Hobson, 1998).

Teoría de la coherencia central débil

Esta teoría, complementaria a la teoría de la función ejecutiva, es propuesta por Frith (1989) y Happé (Frith y Happé, 1994). Su aportación principal reside en que permite dar sentido al rendimiento irregular que presentan muchas de las personas con autismo, independientemente de su edad y capacidades, en las tareas que implican funciones ejecutivas y que en algunas tareas es sorprendentemente bueno y en otras realmente bajo (Happé, 2000). La teoría plantea que esto se debe a que las personas con autismo presentan déficits sólo en aquellas funciones ejecutivas que requieren la integración de estímulos porque carecen de un mecanismo central de coherencia cognitiva. La existencia de este mecanismo se manifiesta en el niño con desarrollo típico a través de una necesidad permanente de encontrar coherencia en todo lo que le rodea. Esto se extiende a sus interacciones con los demás y le genera una necesidad imperiosa de realizar inferencias sobre las causas y los efectos de la conducta, las creencias, conocimientos y emociones de las personas que le rodean con el fin de integrar información dispar en un patrón coherente. Se asume que esto sólo es posible porque los que no somos autistas damos por supuesto que todos compartimos una teoría común sobre la forma en que funciona la mente humana (Mundy, Sigman y Kasari, 1993; Rogers y Pennington, 1991; Tager Flussberg, 1993).

Según fue formulada originalmente la teoría de la coherencia central débil, los autistas no sólo carecen de una teoría de la mente sino también de este proceso inferencial, lo que, por una parte, permitía explicar por qué parecen percibir la realidad de forma fragmentada y, por otra, por qué se comportan como conductistas naturales para quienes sólo existe la realidad objetiva y literal. También permitía comprender por qué el racimo de trastornos que presentan estos niños en tareas que requieren de una adecuada comprensión social, dominio lingüístico y otras funciones cognitivas más generales, suele coexistir con un rendimiento superior en tareas en las que la visión de conjunto interfiere en la resolución correcta de las mismas, como sucede por ejemplo en el test de figuras encubiertas de Witkin (Witkin *et al.*, 1971) o en el test de cubos del WAIS (Shah y Frith, 1983).

Sin embargo, posteriormente se matizó que los niños autistas sólo carecen de aquellos dispositivos de coherencia central que permiten establecer conexiones mentales pero no de los dispositivos de coherencia local que permiten establecer conexiones causales, ya que sí demostraron ser capaces de dar sentido a secuencias de acontecimientos físicos y comportamentales (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1986). También se especificó que no todos los niños carecen de capacidades de mentalización, sugiriéndose que el impulso a la coherencia central es un estilo cognitivo con base genética que es adicional e independiente de la capacidad de mentalización (Frith y Happé, 1994). Sin embargo, incluso autistas con un buen desempeño en tareas de la teoría de la mente presentarían siempre un rendimiento pobre en tareas que implican capacidades de coherencia central porque el mecanismo de coherencia central exige que sepamos en todo momento qué es lo relevante y qué no lo es, algo que incluso los niños capaces de mentalizar no logran hacer (Landa, Folstein e Isaacs, 1991; Smalley y Asarnow, 1990). En todo caso, parece que lo habitual es que los déficits de coherencia central se acompañen de alteraciones en la capacidad de mentalización (Frith, 2003). Esto parece ser debido a que el desarrollo de una teoría de la mente coherente en los términos desarrollados hasta el momento no sólo requiere la capacidad de atribuir estados mentales,

como se pensaba inicialmente, sino también la capacidad de recurrir a la experiencia propia con el fin de ir perfilando dichas atribuciones (Happé, 1997). De hecho, los datos disponibles señalan que los conocimientos en cierta medida innatos sobre el mundo de los que dispone el niño con desarrollo típico desde muy temprano y que le capacitan para responder de forma diferente a objetos, personas y ciertas configuraciones espaciales y temporales (como conceptos referidos al espacio, el tiempo, la causalidad, las personas y los objetos), van modificándose e incrementándose a lo largo de su desarrollo en función de la experiencia que le proporciona la interacción con el medio y que el niño busca instintivamente. Esto le permite crear teorías parciales cada vez más efectivas sobre el mundo, siendo estas teorías sustituidas una tras otra a medida que la experiencia permite contrastar su efectividad hasta lograr una teoría comprensiva final (Happé, 1997; Harris, 1989; Hobson, 1993; Rivière, 1991). También la capacidad de atribuir estados mentales estaría sujeta a un dispositivo de interpretación cohesivo de esta naturaleza y se desarrollaría a través de la progresiva integración de información que establece el niño en interacción con un contexto socio-emocional cada vez más complejo.

En este contexto, la teoría de la coherencia central plantea que el niño autista, dotado de escasas capacidades para integrar sus conocimientos previos con su experiencia y estando estas capacidades prácticamente limitadas a la información perceptiva (por ejemplo, para adoptar la perspectiva visual de otra persona; Mottron y Burack, 2001; Plaisted, 2000), a lo más que llega es a construir pequeñas teorías fragmentadas e inconexas sobre el mundo, lo que incluye las meta-representaciones y cómo conceptualiza a las personas (Hermelin, 2001). En la práctica, esto se traduce en la falta de una teoría de la mente o, si existe, en que ésta sea deficitaria ya que impide que el niño autista entienda las intenciones que subyacen y cambian el significado de las conductas (la ironía, el engaño, la persuasión...), por lo que interpreta y actúa exclusivamente en función de la conducta observable. El niño no autista, por el contrario, interpreta a partir de las intenciones qué hay detrás de la conducta externa (Hobson, 1993). De este modo, la distorsión de la autoconciencia que

presenta el niño autista es el punto de partida de su alteración para atribuir estados mentales (Frith y Happé, 1999; Hurlburt, Happé y Frith, 1994; Lee y Hobson, 1998).

1.5. Planteamientos cognitivos integradores: teoría de la relevancia y teoría de la sistematización-empatización

Los planteamientos teóricos actuales suponen ante todo una matización de la teoría de la coherencia central débil y el intento por integrarla con las restantes teorías surgidas en torno a la etiología del autismo, teniendo en cuenta un creciente cuerpo de datos provenientes de estudios neuropsicológicos que indican que estas diferentes teorías son complementarias. De hecho, los diferentes planteamientos, más que ofrecer explicaciones teóricas opuestas, abordan y dan respuesta a diferentes síntomas claves que acompañan el autismo. Así, las teorías socio-cognitivas permiten explicar la presencia de trastornos sociales y de la comunicación; la teoría de la función ejecutiva aborda la falta de organización de la conducta autista y con ello la tendencia a la conducta repetitiva y estereotipada; y la teoría de la coherencia central débil da cuenta, más que de la existencia de déficits, de las habilidades especiales frecuentemente presentes en las personas con autismo (superiores capacidades de memoria mecánica, por ejemplo) (Cuadro 10).

Teoría	Permite explicar por qué el niño con TEA...
Teoría socio-emocional	...no comparte
Teoría de la mente	...no empatiza
Teoría de la coherencia central débil	...se fija excesivamente en los detalles
Teoría de la función ejecutiva	...no planifica

Cuadro 10: Las diferentes teorías socio-cognitivas y neurocognitivas son complementarias

Por otra parte, otros dos planteamientos teóricos relacionados con los estilos de procesamiento de la información, la teoría de la relevancia y la teoría de la sistematización y la empatización, hacen posible la integración de las concepciones socio-cognitivas y neurocognitivas clásicas (Frith, 2003).

Teoría de la relevancia

En el contexto de las teorías precedentes, la teoría de la relevancia, propuesta originalmente por Sperber y Wilson (1986) poco tiempo después que las teorías precedentes y desarrollada posteriormente por autores como Loveland, Tunali o Tager-Flusberg (1993), parte de la premisa central de que nuestra mente “coherente”, de la que disponemos desde el nacimiento, dirige su atención sólo a lo relevante, con lo cual todo acto de comunicación ostensible lleva implícito la presunción de su propia relevancia. Sin embargo, al carecer el niño autista de la capacidad de coherencia central y no desarrollarse en él las numerosas herramientas que permiten que su comunicación sea inferencial (tono, lenguaje corporal no verbal), tampoco llega a ser capaz de procesar los estímulos clave que identifican a un interlocutor potencial que dispone de información relevante e intención de comunicarla y aún menos de producir estos estímulos. Este hecho permite establecer un punto de conexión entre la teoría de la mente y la teoría de la relevancia al explicar el déficit comunicativo presente en el autismo desde un punto de vista psicológico: la verdadera comunicación no puede darse sin prestar atención a los aspectos de las emisiones que tienen que ver con las intenciones de los que las producen (Gómez *et al.*, 1995; Hobson, 1996; Phillips *et al.*, 1995; Povinelli, 1996).

Según precisa Loveland (1991), las dificultades del niño autista se centran específicamente en su incapacidad para percibir la relevancia de los signos propiamente humanos para la comunicación intencional como son las expresiones emocionales o las miradas, lo que no sólo perjudica de forma particular sus posibilidades de integrar información social compleja (como propone la teoría de la función cognitiva), de interpretar el significado del comportamiento humano (como plantean la teoría de la mente y la teoría de la coherencia central débil) o de responder adecuadamente a dicho comportamiento humano y siempre de manera diferente a como lo haría con respecto a los objetos del medio (como plantean las teorías socio-emocionales), sino que también limita sus oportunidades de aprendizaje, dando como

resultado un comportamiento idiosincrásico que aparece como no humano y distorsionado (a veces descrito informalmente como “mecánico” o “robótico”). Loveland asume que estas dificultades de la persona con autismo derivarían de lesiones cerebrales que conllevan un desarrollo alterado desde el nacimiento.

Teoría de la sistematización y de la empatización

Planteamientos teóricos relativamente recientes de Happé (Happé, 2000; Frith, 2003) proponen que la coherencia central podría ser un estilo cognitivo que presenta una distribución normal en la población, que varía desde una coherencia central “débil” a una coherencia central “fuerte” y que ésta puede ser cuantificada mediante las puntuaciones obtenidas en pruebas neuropsicológicas específicas. Esto supone que también en la población de personas con autismo cabría esperar una distribución normal de estas características, aunque probablemente se encuentre desplazada hacia el extremo “débil”. Esto conllevaría la existencia de un continuo en la distribución de las puntuaciones en coherencia central no sólo dentro de la población típica y dentro de la población autista, sino también entre la población típica y autista.

En esta misma línea, Baron-Cohen identifica la existencia de dos estilos de procesamiento de información que presentarían continuidad entre ellos y a los que denomina “sistematización” y “empatización”. La sistematización hace referencia a la comprensión intuitiva de cómo funcionan los objetos mecánicos y se asocia con una preferencia por la información relacionada con el mundo físico frente a la proporcionada por el mundo psicológico, junto con una mayor atención al detalle que a lo global. Por el contrario, la empatización implica una mayor comprensión intuitiva de cómo “funcionan” los seres humanos (es decir, destacadas habilidades en la atribución de estados mentales) y una preferencia por la información relacionada con la vida mental de las personas frente a la información proporcionada por el mundo físico, junto con una mayor atención a lo global que al detalle y la tendencia a generalizar.

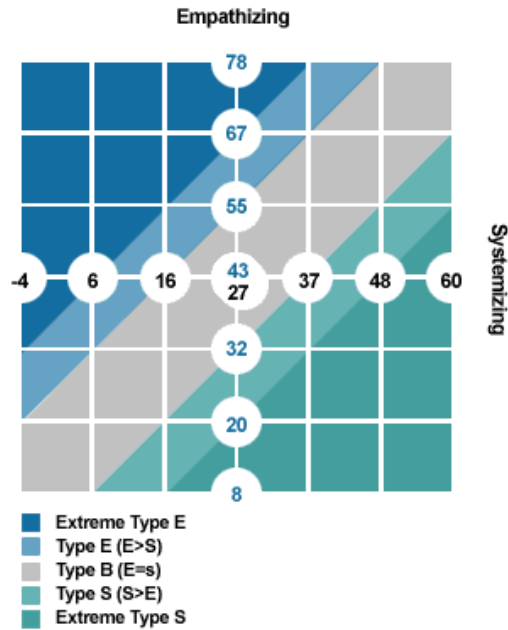


Figura 3: Baron-Cohen ha diseñado dos cuestionarios para determinar el grado de empatía-sistematización de una persona: el CE y el CS. Según los resultados obtenidos en dichos cuestionarios, cabría categorizar el cerebro de un individuo en 5 tipos:

- Tipo E. Cerebro de tipo femenino, más empático que sistematizador.
- Tipo S. Cerebro de tipo masculino, más sistematizador que empático.
- Tipo B. Cerebro balanceado, con los dos valores equilibrados.
- Tipo E extremo. Según Simon Baron-Cohen este tipo de cerebro no está todavía definido.
- Tipo S extremo. El cerebro extremadamente masculino podría apuntar a una manifestación de autismo.

Los dos estilos cognitivos se ajustan bien a las habilidades comúnmente presentes en personas con autismo (buena sistematización y empatización deficiente, siendo “detallistas hasta el punto de perder de vista el bosque por fijarse en exceso en el árbol”), pero también a las diferencias que tradicionalmente se atribuyen a hombres y mujeres o a las ciencias y las humanidades (Baron-Cohen, 2002, 2009; Baron-Cohen y Wheelwright, 2004; Baron-Cohen *et al.*, 2001; Frith, 2003) (Figura 3).

Esta conceptualización ha tenido un éxito notable debido a que encaja bien tanto con la teoría de la coherencia central débil como con la teoría de la relevancia. Así, presupone que en las personas con autismo coexiste una coherencia central débil junto con una coherencia local fuerte, ya que, por un lado, presentan una tendencia a la sistematización extrema en temas de interés para ellos sin que tenga importancia la relevancia que presenta dicho tema

para otras personas (por ejemplo, mostrar un interés extremo por las fechas de nacimiento de cada uno de sus jugadores de fútbol favoritos y recordarlas con precisión absoluta, un dato irrelevante para una persona con desarrollo típico incluso si es un forofeo del fútbol) (coherencia local fuerte), y, por otro lado, manifiestan incapacidad para integrar incluso aquello que les interesa en realidades mayores (por ejemplo, interesarse por las reglas que rigen el fútbol, en qué equipo o qué posición juegan sus jugadores favoritos...) o para ajustar sus temas de interés a las demandas del contexto al considerar que la relevancia de los estímulos contextuales es siempre la misma (coherencia central débil) (por ejemplo, no tener en cuenta que sólo tiene sentido hablar de fútbol con alguien que le interesa este deporte). Los datos sugieren que, tanto en la población típica como autista, una coherencia central más fuerte implica en general mayores capacidades para adquirir la comprensión social y para compensar déficits de mentalización (Happé, 2000).

Estos planteamientos aparentemente reorientan la cuestión de cuál es el déficit primario en el autismo de nuevo hacia planteamientos más cognitivos que sociales. Sin embargo, los datos ofrecidos por estos planteamientos también encajan bien con las teorías de carácter socio-emocional al afirmarse desde ellos que el desarrollo socio-cognitivo temprano requiere para ser típico de la capacidad de empatización, cuyo origen, según Baron-Cohen y Frith, se situaría en una habilidad innata para empatizar que no requiere de habilidades de inferencia (empatía no inferencial) y que de hecho exige que no haya sistematización. Esta idea encaja bien con la idea de Hobson de que un adecuado desarrollo socio-emocional no sólo exige que el niño sea capaz de entender que las personas son objetos especiales “socialmente relevantes”, sino también que perciba las expresiones faciales que caracterizan las emociones básicas como un todo para que se produzca la empatía, es decir, de forma configuracional y no por partes como cuando procesa objetos físicos (Hobson, 1993). En este sentido, los datos ofrecidos por estudios neuropsicológicos apuntan a que el autismo implica sobre todo alteraciones en las redes neurales que sustentan un procesamiento cognitivo más holístico relacionado con

procesos socio-cognitivos complejos (como la percepción de emociones o la atribución social), redes en las que intervienen en áreas fronto-parietales y dorsales del cerebro y específicamente la corteza orbitofrontal y el surco temporal superior, más que redes neurales relacionadas con el procesamiento de información de carácter socio-emocional más básica como la relacionada con la percepción social (necesaria, por ejemplo, para discriminar objetos de personas), en las que intervienen áreas fronto-temporales y ventrales del cerebro y específicamente estructuras como el giro fusiforme (Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004; Iacoboni, 2006; Killiäinen *et al.*, 2006; Lahnakoski *et al.*, 2012; Mason *et al.*, 2008). Estos datos son coherentes con los recientes avances producidos en genética y neurodesarrollo del autismo infantil que procedemos a revisar a continuación (Frith, 2003; Happé, 2000; White, Reilly y Frith, 2009).

2. El autismo como trastorno multigénico

Las concepciones actuales del autismo coinciden en asumir la existencia de alteraciones neurales subyacentes que se definen en momentos muy tempranos del desarrollo del sistema nervioso (Anderson, Hooker y Herbert, 2008; Brambilla *et al.*, 2003; Coleman, 2005; Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004; DiCiccio *et al.*, 2006; Gillberg y Coleman, 2000; Herbert *et al.*, 2006; Johnson *et al.*, 2005; Nieman, 1997; Piven, 2001; Ruggieri y Arberas, 2007). En este sentido, estudios recientes aportan datos sumamente interesantes acerca de cómo ciertos factores genéticos y moleculares relacionados con el neurodesarrollo temprano podrían estar interviniendo en la manifestación de las alteraciones morfofuncionales observadas en el cerebro de algunas personas con autismo (Ruggieri y Arberas, 2007). Esta forma de reconceptualizar el autismo es coherente con la asunción generalmente aceptada de que el autismo es un trastorno multigénico en el que intervienen al menos diez genes diferentes, debiendo interactuar en un mismo individuo simultáneamente varios genes para producir el fenotipo autista completo (Gilliam, Kandel y Jessel, 2000; Rutter, 2000). También es compatible con la

idea de que posiblemente sólo algunos de esos genes determinan la existencia del trastorno (1-2 genes) mientras que los genes restantes definen su gravedad y fenotipo concreto (Díez-Cuervo, 2005). Es además muy coherente con la observación de que en individuos y en familias diferentes parecen actuar combinaciones particulares de genes cuya expresividad y penetrancia varía, provocando la manifestación variable a la vez que continua del autismo en forma de un espectro autista (Bucan *et al.*, 2009; Caycedo, 2006; Díez-Cuervo, 2005).

La importancia crucial de los factores genéticos está avalada por los resultados de los estudios ya clásicos con gemelos, que señalan una tasa de concordancia del 36 al 96% en gemelos monocigóticos, mientras que la de los gemelos dicigóticos no varía con respecto a la observada en hermanos no gemelares (Bailey *et al.*, 1995; Folstein y Piven, 1991; Fombone *et al.*, 1997; Halmayer *et al.*, 1996; Le Couteur *et al.*, 1996; Ritvo *et al.*, 1985). Sin embargo, se confirma que muchos de los hermanos de los pares de gemelos en los que no se halla concordancia padecen un tipo más leve de autismo, concordancia que es del 10% en gemelos dicigóticos y que alcanza el 90% en gemelos monocigóticos. De hecho, se ha observado que ciertas características fundamentales del trastorno como el aislamiento social, las dificultades para establecer lazos de amistad íntimos, la falta de flexibilidad y las alteraciones específicas en el procesamiento de caras son mucho más probables en otros miembros de la familia de la persona con autismo, particularmente en los hermanos no gemelares o en sus padres (Caycedo, 2006; Dalton *et al.*, 2007; Piven, 2001; Piven *et al.*, 1997; Yirmiya y Shaked, 2005). Este fenotipo específico, que no se presenta en familiares de personas afectadas de trastornos como el síndrome de Down, parece confirmar la existencia de una predisposición genética para la aparición del autismo (Baron-Cohen *et al.*, 2001; Happé, Briskman y Frith, 2000; Smalley, 1997; Yirmiya, Shaked y Erel, 2001).

La aceptación generalizada de una causalidad genética en el autismo no excluye que en su origen puedan intervenir también factores ambientales, sobre todo si asumimos que el autismo es probablemente un trastorno

multigénico que afecta el neuodesarrollo temprano (Kandel, Schwartz y Jessell, 2001). Así, se sospecha que existen cuadros de autismo no asociados a factores genéticos identificables y que en tales casos los factores ambientales podrían explicar prácticamente por sí solos la presencia del trastorno. Tal sospecha se refiere al caso de ciertos factores ambientales de tipo infeccioso (rubéola, herpes, retrovirus, toxoplasmosis), que se encuentran asociados al consumo tóxico de drogas y fármacos (alcohol, antiepilépticos, ácido retinoico, talidomida, inhalantes) o a contaminantes medioambientales (pesticidas, metales pesados...) capaces de producir daños neurológicos en fases muy tempranas del desarrollo (Stokstad, 2002; Strömmland *et al.*, 1994). La intervención de cualquiera de esos factores implicaría la alteración de “cierto sistema crítico” en un momento sensible del desarrollo, dirigiéndose las investigaciones actuales a descubrir cuál es el “sistema crítico” afectado y en qué momento específico del desarrollo se produce su alteración (Frith, 2003; Nelson, 1991; Ruggieri y Arberas, 2007; Russell, 2000; Strömmland *et al.*, 1994).

En todo caso, muchos expertos creen que los datos que corroboran una causalidad primordialmente genética en el autismo son lo suficientemente abrumadores como para, en general, asumir que los factores ambientales actúan sobre todo como factores “disparadores” del trastorno en un individuo genéticamente vulnerable, algo que explicaría además por qué la concordancia entre gemelos monocigóticos no es del 100% (Bailey *et al.*, 1995; Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Gillberg, 1998). De hecho, incluso aquellos estudios que indican que el traumatismo obstétrico constituye un fenómeno perinatal con una alta probabilidad de estar asociado al desarrollo posterior de autismo infantil, un argumento frecuentemente defendido por aquellos que creen que el origen del autismo hay que buscarlo en el ambiente, pueden ser reinterpretados para favorecer posiciones más genetistas si se supone que las dificultades perinatales posiblemente sean una consecuencia de problemas constitucionales previos (Herbert, 2005 a, b; 2006; Herbert *et al.*, 2006; Singh, Lin y Yang, 1998; Stiles, 2008; Stokstad, 2002; Strömmland *et al.*, 1994).

2.1. Genética y autismo secundario o sindrómico: características comunes de los trastornos gonosómicos y autonómicos asociados

Una fuente importante de información para intentar dilucidar la naturaleza del trastorno genético que subyace al autismo deriva de la presencia al mismo tiempo de un conjunto de patologías asociadas, cada una de ellas con una elevada incidencia. Entre estas patologías que conllevan un tipo de autismo al que la comunidad científica se refiere como autismo sindrómico o secundario, destacan: a) ciertos trastornos neuropsiquiátricos como el síndrome del cromosoma 47, el síndrome de Pallister-Killian, el síndrome de Rett, el síndrome del Frágil X, el síndrome de Angelman, el síndrome de Smith-Lemli-Opitz, el síndrome de Cohen, el síndrome de Cornelia de Lange, el síndrome de Turner, el síndrome de Tourette, el síndrome de Down, el síndrome de Prader-Willi, el síndrome de Williams, el síndrome Di-George, el síndrome de Moebius y el síndrome de Sotos; b) trastornos neurocutáneos como la esclerosis tuberosa, la hipomelanosis de Ito o la neurofibromatosis; c) trastornos electrofisiológicos como el síndrome de West y el síndrome de Lennox-Gastaut; y d) trastornos metabólicos como la fenilcetonuria, la acidosis láctica, ciertas alteraciones en el metabolismo de las purinas o la hipocalcemia. Creemos que su descripción puede ser de utilidad de cara a encontrar un nexo tentativo entre los trastornos genéticos y del neurodesarrollo con la sintomatología clínica y las alteraciones conductuales que acompañan al autismo sindrómico.

Dado que la existencia de una elevada incidencia de autismo en ciertos trastornos sindrómicos es una evidencia reciente, no disponemos en muchos casos de información precisa sobre el tipo de TEA presente; sin embargo, sí contamos con datos sobre su probabilidad de implicar autismo, datos que a continuación procedemos a exponer y que se encuentran resumidos en el Cuadro 11 (pág. 114). En dicho cuadro, para disponer de una visión realista de la medida en que diferentes síndromes genéticos contribuyen al número de casos de niños con TEA, se especifican la incidencia absoluta de los diferentes síndromes en la población (con y sin TEA) y la incidencia de niños

afectados de algún tipo de TEA, ya que la mayor presencia de un síndrome en la población puede inducir a pensar erróneamente que los genes subyacentes contribuyen en mayor medida de lo que realmente es a la presencia de un TEA.

TRASTORNOS QUE CURSAN CON AUTISMO	TIPO DE TRASTORNO A= autosómico G= gonosómico	INCIDENCIA EN LA POBLACIÓN POR CADA 10.000 NACIDOS	% DE NIÑOS CON TRASTORNOS GENÉTICOS Y TEA Y N° DE INDIVIDUOS AFECTADOS POR CADA 10.000 NACIDOS
TRASTORNOS NEUROPSIQUIÁTRICOS			
Síndrome del cromosoma 15 isodidéncrico	G	10	100% -> 10
Síndrome de Pallister-Killian	A	3	100% -> 3
Síndrome de Rett	G	0,6-0,7	100% A partir de los 7 años habitualmente TGD-NOS -> 0,6-0,7
Síndrome del Frágil X	G	2,5	75% -> 2 TA: 25-33% -> 0,6-0,8
Síndrome de Angelman	A	1	42-75% -> 0,42-0,75
Síndrome de Smith-Lemli-Opitz	A	0,6	53% -> 0,3
Síndrome de Cohen	A	10	50% ->5
Síndrome de Cornelia de Lange	A	0,3-10	50% -> 0,1-5
Síndrome de Turner	G	2-5	33% -> 0,7-1,6
Síndrome de Tourette	¿G?	5	8-10% -> 0,4-0,5
Síndrome de Down	A	10-12	5-10% -> 0,5-1,2
Síndrome de Prader-Willi	A	0,7	4% -> 0,03
Síndrome de Williams	A	0,2-0,5	Sin especificar. Máx. 0,5
Síndrome Di George	A	0,5	Sin especificar. Máx. 0,5
Síndrome de Moebius	A	1	Sin especificar. Máx. 1
Síndrome de Sotos	A	0,7-1	Sin especificar. Máx. 1
TRASTORNOS NEUROCATÁNEOS			
Esclerosis tuberosa	A	0,2-0,5	40-70% -> 0,1-0,35
Hipomelanosis de Ito	¿?	75	18% -> 13,5
Neurofibromatosis	A	5	9% -> 0,45
TRASTORNOS ELECTROFISIOLÓGICOS			
Síndrome de West	G	1,6-4,3	2-16% -> 0,03-0,7
Síndrome de Lennox-Gastaut	¿?	1,5	Sin especificar. Máx.1
TRASTORNOS METABÓLICOS			
Fenilcetonuria	A	0,71-1	Sin especificar. Máx. 0,65-0,92
Alteraciones purínicas	G	0,2	Sin especificar. Máx. 0,2
Acidosis láctica	A	0,2	Sin especificar. Máx. 0,2
Hipocalcinuria	A	0,2	Sin especificar. Máx.0,2

Cuadro 11: Principales trastornos que cursan con la manifestación de algún TEA, ordenados en función de su mayor a menor incidencia de TEA

Obsérvese que, entre los diferentes síndromes que cursan con TEA, son los trastornos neuropsiquiátricos los que cursan casi en su totalidad con una elevada probabilidad (igual o mayor del 33%) de autismo (Diéz-Cuervo, 2000). Entre estos trastornos destacan el síndrome del cromosoma 15 isodidéncrico (100%; Gillberg, 1998), el síndrome de Pallister-Killian (100%;

Ruggieri y Arberas, 1999), el síndrome de Rett (100%; Ruggieri y Arberas, 2007), el síndrome del Frágil X (75%; Cornish, Kogan, Turk *et al.*, 2005), el síndrome de Angelman (42-75%; Kishino, Lalonde y Wagstaff, 1997), el síndrome de Smith-Lemli-Opitz (53%; Díez-Cuervo, 2006), el síndrome de Cohen (50%; Howlin, 2001), el síndrome de Cornelia de Lange (50%; Goodban, 1993), el síndrome de Turner (33%; Castelli *et al.*, 2002) y la hipomelanosis de Ito (18%, Akefeldt y Gillberg, 1991). Entre los restantes trastornos de naturaleza no neuropsiquiátrica llama especialmente la atención la esclerosis tuberosa, un trastorno neurocutáneo que, a pesar de su baja incidencia en la población general (0,2-0,5 afectados por cada 10.000 nacidos), se acompaña en un 40-70% de TEA. Por su parte, la relevancia de la hipomelanosis de Ito, otro trastorno neurocutáneo con una incidencia de TEA del 18%, reside en que aporta un 31% de los casos de autismo sindrómico además de presentar una elevada frecuencia en la población (75 casos por cada 10.000 nacidos). Esto ha motivado que los estudios de autismo se hayan centrado tradicionalmente más en la hipomelanosis de Ito que en la esclerosis tuberosa. Por otra parte, con respecto a los trastornos electrofisiológicos, cabe destacar el síndrome de West, el único de esta naturaleza en el que se reconoce la incidencia de TEA (2-16%). Por último, debe señalarse que se desconoce la incidencia de TEA asociada a los trastornos metabólicos, lo que muy posiblemente esté relacionado con el hecho de tratarse de trastornos con una incidencia especialmente baja en la población (menor del 1% y cercano al 0,2% en la mayoría de los casos).

A pesar de ser todos ellos trastornos poco frecuentes, tienen una relevancia especial por el hecho de contribuir a más del 50% de los casos de autismo sindrómico la hipomelanosis de Ito (aproximadamente el 25%), el síndrome del cromosoma 15 isodiccéntrico (aproximadamente un 20%) y el síndrome de Cohen (aproximadamente un 10%). La baja incidencia de autismo en los restantes trastornos neuropsiquiátricos (menor del 10% o prevalencia desconocida) puede deberse a que se trata de síndromes con una incidencia especialmente baja en la población general (habitualmente menor

de 1-5 casos por cada 10.000 nacidos). Sin embargo, también puede contribuir el hecho de tratarse de trastornos que cursan con una sintomatología autista más difusa debido a que el retraso mental parece el síntoma predominante, a que se acompañan de alteraciones craneofaciales e hipotonía muscular que comprometen el habla y la expresión facial (síndrome de Prader-Willi, síndrome de Di-George, síndrome de Moebius y síndrome de Sotos) o a que se trata de trastornos que conllevan una personalidad gregaria y amistosa que tiende a enmascarar las alteraciones de la conducta social (síndrome de Angelman, síndrome de Down).

Un análisis más exhaustivo de los trastornos que con mayor frecuencia se acompañan de TEA (los restantes trastornos se encuentran descritos en el Anexo 9) pone en evidencia que más del 50% de los mismos implican a los gonosomas, casi en su totalidad al cromosoma X. Entre estos trastornos se encuentran el síndrome de Rett, el síndrome del Frágil X, el síndrome de West y el síndrome de Turner. Por otra parte, los trastornos autosómicos más frecuentemente asociados con TEA son los relacionados con los cromosomas 12 (síndrome de Pallister-Killian), 15 (el síndrome del cromosoma 15 isodicéntrico, el síndrome de Angelman y el síndrome de Prader-Willi), 16 (esclerosis tuberosa), 11 (síndrome de Smith-Lemli-Opitz), 8 (síndrome de Cohen) y 3 (síndrome de Cornelia de Lange). Se desconoce la causa genética asociada a la hipomelanosis de Ito (Coleman, 2005; Gillberg y Coleman, 2000; Piven, 2001; Ruggieri y Arberas, 2007; Rutter, 2000).

Cabe señalar que todos los cromosomas que se acaban de especificar pueden conllevar también la aparición de autismo idiopático. Sólo la alteración de los cromosomas 5, 9, 18, 19 y 21 es exclusiva para el autismo secundario o sindrómico. Al tratarse de síndromes con una incidencia baja en la población (menor de 1 por cada 10.000 nacidos) o con una asociación no probada con TEA (véase el Cuadro 12), no se detallan aquí sus características. Nótese que el autismo sindrómico parece implicar al menos unos 30 genes diferentes y no estar asociado con los cromosomas 1, 2, 4, 6, 14 y 20.

Síndromes con probada asociación con el TEA			Síndromes con posible asociación con TEA	
Cromo-soma	Alteración	Síndrome	Alteración	Síndrome
3	Mut.sin especificar	Cornelia de Lange		
5	Mut. gen NIPBL	Cornelia de Lange		
	Mut. gen NSD1	Sotos	Delección 5q	Goldenhar
7	Mut. Gen elastina Lim1-cinasa, CYLN2, GTF2I	Williams		
8	Mut. gen NF1, GTF2Ird	Cohen		
9	Mut. gen TSC1	Esclerosis tuberosa		
10			Mut. gen craneostenosis	Apert
			Mut. gen PTEN	Cowden
			GATA-3	Delección 10p
11	Mut. gen DHCR-7 (colesterol)	Smith-Lemli-Opitz		
12	Tetrasomía	Pallister-Killian	Mut. brazo largo	Noonan
	Mut. gen PAH o cofactores	Fenilcetonuria	Mut.gen CACNA1C	Timothy
13	Del. q12.2, que afecta 6º y 7º par craneal.	Moebius		
15	Mut. gen UBE3A	Angelman		
	DUP materna, mut.genes GABR3, SNRPN, NECDIN, PAR1, 5,7, MAGEL2	Cromosoma isodiccéntrico Prader-Willi		
16	Mut. gen TSC2	Esclerosis tuberosa		
17	Mut.gen NF1	Neurofibromatosis	Del. p11..2	Smith-Magendies
18			Trisomía	Trisomía 18
19			Rep.trinucletid o	Distrofia miotónica
21	Trisomía	Down		
22	Delección	DiGorge	Del.en q11	Velocardiofacial
X	Mut.gen FRM1	Frágil X	Mut. gen ACNA1C	Timothy
	¿Transloc. gen CNTNAP2 de crom.7?	Tourette	Mutación	Myrhe
	Monosomía	Turner	Mutación	Lujan-Fryns
	Mut. espontánea gen MECP2	Rett	Falta de distrofina	Duchenne
	Mut.gen ARX	West		
	Mut. gen PPRP	Alt. purínicas		
	Mec. calcio,y prot. señal BDNF, NLG , WNT2	Hipocalcinuria		
Y	Duplicación anómala	Cromosoma 47		
Otros	Mutaciones en el ADN mitocondrial	Acidosis láctica	Mut. ADN mitocon.	HEADD
	Alteración en migración neuronal	Hipomelanosis de Ito	¿?	CHARGE
	¿Procesos infecciosos?	Lennox-Gastaut	Alt. cerebelo	Joubert

Cuadro 12: Base genética que subyace a los trastornos de probada y posible asociación con los TEA

Concretamos a continuación las características principales que comparten los trastornos gonosómicos y autosómicos más frecuentemente asociados al autismo sintromico, en un intento por encontrar sus nexos de unión (véase también el Anexo 9). Las principales alteraciones genéticas que definen estos trastornos se encuentran además detalladas en el Cuadro 12 en el que se relacionan también algunos trastornos cuya relación con el autismo no está probada pero es probable y que son la consecuencia de alteraciones genéticas que son coherentes con las que subyacen a los trastornos que cursan con autismo sintromico especificados aquí.

- **Características comunes de los trastornos gonosómicos y autosómicos**

La característica común más relevante de los trastornos gonosómicos y autosómicos que se acaban de citar es la presencia de epilepsia, que se manifiesta en un 40-47% de los casos independientemente de cuál sea el tipo de autismo que se esté considerando. Aunque la epilepsia puede debutar a cualquier edad, se han observado dos picos de máxima frecuencia: el primero durante los 3 primeros años de vida del niño (en aproximadamente un 90% de los pacientes con síndrome de Angelman) (Cerósimo *et al.*, 2003; Galván *et al.*, 2002) y el segundo durante la pubertad, siendo la incidencia del trastorno siempre mayor en niñas que en niños (Muñoz *et al.*, 2006b). Según Rapin (1997) y Bailey *et al.* (1998), un tercio de los autistas adultos ya ha mostrado en el pasado al menos dos crisis epilépticas. De hecho, en un 10-18% de los casos el autismo se manifiesta con posterioridad a un cuadro de espasmos infantiles como el asociado al síndrome de West o al síndrome de Lennox-Gastaut (otro trastorno electrofisiológico en el que la incidencia de autismo no está especificada) (Diéz-Cuervo, 1996, 1997, 1998; Waskschiak *et al.*, 1991). A pesar de ello es factible observar todo tipo de convulsiones en el autismo, siendo las crisis parciales complejas con afectación global de los lóbulos temporales las más frecuentes (30%), seguidas de las localizadas en regiones centrales (28%), frontales (23%) y occipitales (8%) (Gillberg, 1991; Martín, García y Motos, 2001; Muñoz *et al.*, 2006b; Reinhold, Molloy y

Manning, 2005; Schreibman y Charlop, 1993). Estudios recientes relacionan los diferentes tipos de TEA con focos epilépticos específicos (despoblación neuronal, pérdida de neuronas, gliosis...) (Díez-Cuervo, 1997; García, 2009; Ortiz *et al.*, 2009).

La mayoría de los trastornos que se describen aquí son debidos a mutaciones puntuales de genes que comprometen el desarrollo temprano del cerebro o su metabolismo (excepto el síndrome de Pallister-Killian, que es resultado de una tetrasomía, y la hipomelanosis de Ito, cuyo origen preciso se desconoce), como lo parece apoyar la existencia de un conjunto amplio y variado de trastornos físicos (dismorfias cráneo-faciales y somáticas como inserción anómala de los pabellones auriculares, hipertelorismo, epicanto, paladar hendido, sindactilia o hipotonía y alteraciones viscerales, principalmente cardíacas), la presencia de micro o macrocefalia de expresión variable pero siempre detectable, la manifestación de alteraciones neurológicas en localizaciones concretas del sistema nervioso (en el complejo amígdala-hipocampo-caudado, en localizaciones prefrontales, fronto-parietales y temporo-parietales, o relacionadas con en el cuerpo calloso) además del hecho de que la gravedad de las alteraciones comportamentales que los acompañan (motoras, cognitivas, sociales y emocionales) suele disminuir con el paso del tiempo, lo que es un claro indicador de que el sistema nervioso está realizando ajustes estructurales y funcionales al déficit (Díez-Cuervo, 2006; Swaab, Purba y Hoffman, 1995). Sólo algunos trastornos puntuales cursan con un deterioro progresivo (síndrome de Rett, síndrome de West o algunas formas del síndrome del Frágil X), lo que indica que al menos algunas de sus lesiones neurológicas presentan un desarrollo postnatal.

Aunque lo anterior hace pensar que la epilepsia, el autismo y el retraso mental que presentan las personas con los cuadros autosómicos y gonosómicos asociados a autismo sindrómico tienen su origen en las mismas alteraciones neurológicas tempranas, o que la epilepsia sea la causante del retraso mental (Muñoz *et al.*, 2006), es preciso destacar que también se

detectan algunos trastornos en los que no se manifiesta epilepsia ni retraso mental como es el caso del síndrome de Turner. Incluso se observan trastornos aislados que cursan con una sintomatología autista muy acusada pero con un retraso mental generalmente leve o moderado como es el caso del síndrome de Angelman, el síndrome de Prader-Willi o el síndrome del frágil X. Esto hace pensar que, al menos en estos trastornos, las alteraciones neurológicas responsables de los síntomas autistas, de la epilepsia y del retraso mental pueden ser distintas (Russell, 1997).

Cuando observamos qué alteraciones socio-emocionales presentan las personas con diferentes trastornos y distinto grado de retraso mental, constatamos que las que manifiestan un retraso mental leve o moderado tienden a mostrar una conducta social desinhibida que enmascara con frecuencia la desconexión socio-emocional que la caracteriza y que no pocas veces oculta un elevado grado de autismo (síndrome de Angelman). Sin embargo, las personas cuyo cuadro genético cursa con un retraso mental más severo presentan con frecuencia pasividad y retraimiento (síndrome de Pallister-Killian, síndrome de Rett, síndrome del Frágil X, síndrome de Cohen, síndrome de Conelia de Lange, síndrome de West), conducta desafiante o un trastorno disocial (síndrome de Prader-Willi). Aunque estos comportamientos son indicadores fiables del retraso mental severo más que de autismo, con frecuencia se les ha dado mayor valor diagnóstico que a la desconexión socio-emocional. A ello contribuye el hecho de que un bajo CI implica también una mayor rigidez e inflexibilidad al cambio, lo que obstaculiza que el desempeño de muchas de estas personas mejore con la edad (sobre todo en las que presentan el síndrome de Prader-Willi) (Bay *et al.*, 1993). Esto de nuevo se ha considerado erróneamente como un síntoma de un mayor grado de autismo, cuando en realidad la mayoría de las personas con autismo secundario (o sindrómico) con retraso mental grave (incluso las que muestran deterioro en la edad adulta, como las que manifiestan el síndrome de Frágil X o el síndrome de Rett) con el paso de los años no sólo exhiben una creciente capacidad de hacer frente a muchas de

sus necesidades diarias, sino también una notable mejoría en su adaptación y su capacidad de conexión social: aumenta el interés que muestran por las personas, responden más a las interacciones sociales, expresan un repertorio más amplio de sentimientos y tienden a involucrarse en una mayor variedad de actividades familiares y sociales, sobre todo si su CI es mayor y menor su rigidez y resistencia al cambio (Kishino, Lalande, y Wagstaff, 1997).

Todo ello indica que la mayoría de las personas con autismo secundario, con independencia de si se trata de un trastorno gonosómico o autosómico, presentan un autismo moderado, cuyo origen se encuentra posiblemente en el neurodesarrollo temprano, y un retraso mental acusado que puede estar relacionado con la epilepsia que manifiesta la mayoría de ellos.

2.2. Genética y autismo primario o idiopático: comparación de los genes implicados en el autismo idiopático *vs.* sindrómico

A pesar de que el autismo primario o idiopático, que incluye el síndrome de Kanner y el síndrome de Asperger, es el más frecuente, la información disponible sobre sus bases genéticas es aún escasa. A ello ha contribuido el hecho de que en este tipo de autismo con frecuencia se detecta tan sólo la presencia de alteraciones físicas menores que, a pesar de ser similares a las detectadas en algunos trastornos sindrómicos, no suelen conformar cuadros identificables, por lo que no suelen considerarse indicadores válidos de la existencia de alteraciones genéticas. Esto ha limitado el interés por profundizar en las bases genéticas de este tipo de autismo. Sin embargo, estas alteraciones menores constituyen en sí mismas una valiosa prueba de que el origen del trastorno es genético. Así, los plegamientos anómalos de los pabellones auriculares y las malformaciones en los pulgares (por ejemplo, sindactilia parcial), las manos y los pies que se detectan en una significativa proporción de niños con este tipo de autismo indican que el trastorno presenta su origen en fases tempranas del desarrollo

embrionario, posiblemente entre la tercera y la quinta semana de gestación (días 20-35) (Artigas, Gabau y Guitart, 2005; Buxbaum *et al.*, 2002; Strömland *et al.*, 1994).

CROMOSOMA	LOCUS	GEN
1	1p34.3	MTF1
2	2p16.3	¿?
	2q31.1 (AUTS5)	SLC25A13
	2q31-q32	cAMP-GEF-II
	2q32.2	INPP1, NRXN1
3	3p25-26	OXR
5	5p14.1	CDH9 y CDH10
6	6p21.32	HLA-DRB1
	6q16-21	GRIK-2
7	7p15.3	HOXA1A, HOXA1B
	7q22	PIK2CG, RELN
	7q23.3	NCAM
	7q31.1-2 (AUTS1B)	CTTNBP2, FOXP2, LAMB1, MET, NCAM, WNT
	7q32	UBE2H
	7q35-36.1	CNTNAP2
	7q36 (AUTS1A)	EN2 (engrailed)
10	10q23.31	GATA3, PTEN
11	11p15.5 (DYX7)	HRAS
12	12p13.3	CAGNA1C
	12q14	AVPR1
13	13q13.2-q14.1 (AUTS3)	NBEA
15	15q11-13 (AUTS4)	ATO10C, ATP10A, AVPR1a, GABRB3, GABR5, UBE3A
16	16p11.2	PKCB1
	16p13	GRIN2A
	16p13.3	TSC2
17	17p	ASPG2
	17p11	SLC6A4
	17q11	Regiones promotoras
	17q21	HOXA1A y HOXA1B
22	22q13	SHANK3
X	Xp22.33	ASPGX2, AUTSX2, NLGN4
	Xq13.1	ASPGX1, AUTSX1, NLGN3
	Xq28	API3, AUTSX3, BDNF, VIP
Y	¿?	FDT

Cuadro 13: Factores genéticos más habitualmente relacionados con el autismo idiopático.

Otros síntomas que apoyan esta suposición son la presencia de un retraso mental leve a moderado y los síntomas de desconexión socioemocional que presentan los niños con autismo primario desde la primera infancia (Dawson, 2009 a; Frith, 2004; Zwaigenbaum, 2009 a, b). Por otra parte, estudios genéticos recientes han permitido identificar un amplio

conjunto de cromosomas y genes (al menos 16 cromosomas y aproximadamente 50 genes) con una alta probabilidad de estar asociados a este tipo de autismo, estando involucrados tanto cromosomas autosómicos (1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 y 22) como los dos cromosomas gonosómicos (Cuadro 13). Pero aún desconocemos si sus genes sólo causan vulnerabilidad al autismo y requieren de la presencia de factores ambientales desencadenantes, si deben actuar conjuntamente varios genes para que se manifieste el trastorno o si también hay genes que protegen del mismo y cuáles son (Herbert, 2005 a,b,c; 2006; Herbert *et al.*, 2006). Un análisis más pormenorizado de los cromosomas y genes implicados en el autismo idiopático evidencia que un amplio número de los cromosomas que se relacionan con este tipo de autismo también están implicados en el autismo sindrómico; de hecho, tal como se observa en el Cuadro 14 (página siguiente), algo más de la mitad de los cromosomas involucrados en los TEA (52%) conlleva tanto autismo idiopático como autismo sindrómico (3, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 22, X e Y), mientras que los cromosomas 1, 2 y 6 se relacionan exclusivamente con el autismo idiopático y los cromosomas 8, 9, 18, 19 y 21 exclusivamente con el autismo sindrómico. La mayoría de estos cromosomas cuentan con varios "loci" asociados a autismo que en una proporción similar se sitúan en ambos brazos a pesar de que muchos de ellos son acrocéntricos o submetacéntricos. Sin embargo, los genes implicados en el autismo idiopático y el autismo sindrómico no suelen ser los mismos. Así, de los al menos 50 genes identificados como causantes de autismo idiopático y de los 30 genes que posiblemente se relacionan con autismo sindrómico, sólo 8 coinciden en el mismo cromosoma y, presumiblemente, en el mismo loci (principalmente en los cromosomas 10, 15 y X). De hecho, el autismo idiopático con frecuencia ha sido relacionado con los genes MTF1 (cromosoma 1), INPP1 y SLC25A12 (cromosoma 2) y HLA-DRB1 (cromosoma 6), y el autismo sindrómico con los genes NF1 (cromosoma 8) y TSC1 (cromosoma 9). Esto hace suponer que el autismo idiopático y el autismo sindrómico son dos formas diferentes de

manifestarse el autismo que son causadas por genes distintos y que los escasos genes involucrados indistintamente en uno u otro tipo de autismo pueden estar relacionados con la manifestación de síntomas cardinales comunes.

	Genes relacionados con el autismo primario	Genes relacionados con el autismo secundario
1	MTF1	-
2	SLC25A13, cAMP-GEF-II, INPP1	-
3	OXTR	Mutación no concretada
4	-	-
5	CDH9, CDH10	NSD1, NIPBL
6	HLA-DRB1, GRIK-2	-
7	Hoxa1A, Hoxa1B, PIK2CG, RELN, NCAM, CTTNBP2, FOXP2, LAMB1, MET, NCAM, Wnt, UBE2H, CNTNAP2, En2	Lim-cinasa, GTF2, CYLN2
8	-	NF1, GTF2, COH1
9	-	TSC1
10	GATA3, PTEN	¿PTEN. GATA3?
11	HRAS	¿Incrementos anómalos del glutamato, triptófano, glucosa? DHCR7
12	CAGNA1C	PAH, ¿ CAGNA1C? , ¿tetrasomía?
13	NBEA	Moebius (gen sin concretar)
14	-	-
15	ATP10A, ATP10C, GABRB3 , GABR5, UBE3A	UBE3A, GABRB3 , MAGEL2, PAR1,5,7, NECDIN, delección
16	PKCB1, GRIN2A, TSC2	TSC2
17	ASPG2, SLC6A4, Hoxa1A y B	NF1
18	-	¿Diploidía, trisomía, tetraploidía
19	-	Repetición trinucleótido
20	-	-
21	-	Trisomía
22	SHANK3	Delección
X	ASPGX1, ASPGX2, AUTSX1, AUTSX2, AUTSX3 , NLGN3, NLGN4 , API3, BDNF, VIP	AUTSX3 , CDKL5, FRM1, CNTNAP2, MECP2, ARX, PPRP, BDNF, NLGN4 , Wnt, ¿Traslocaciones?
Y	FDT	Migración neuronal, duplicación

Cuadro 14: Genes involucrados en el autismo primario o idiopático y en el autismo secundario o síndromico. Se señalan en negrita los genes que se sitúan en el mismo cromosoma y se relacionan simultáneamente con el autismo idiopático y el autismo síndromico

Destaquemos también que no se encuentra ninguna referencia en la literatura científica sobre la presencia de autismo idiopático o síndromico en relación con los cromosomas 14 y 20, siendo la asociación con el cromosoma 4 (gen D4S1647, situado en q23) sólo ocasional, posiblemente porque este tipo de alteración habitualmente no es compatible con la vida (Barrett *et al.*, 1999; Buxbaum *et al.*, 2004; Gillberg, 1998; Szatmari *et al.*, 1998).

2.3. Genética, neurodesarrollo y autismo

Un análisis pormenorizado de la función que desempeñan los genes que habitualmente se relacionan con el autismo primario (idiopático) y secundario (sindrómico) pone de manifiesto que por lo general se trata de genes que desempeñan un papel clave en el desarrollo del sistema nervioso (al menos 71 genes diferentes situados en 17 cromosomas distintos). La mayoría de estos genes están implicados en procesos de maduración estructural y funcional del sistema nervioso (concretamente 51 genes, lo que constituye el 72% de los genes que intervienen en el neurodesarrollo), sobre todo en la sinaptogénesis (un 49%) y en la diferenciación celular (un 23%), situándose muchos de ellos en 4 cromosomas principales: el cromosoma X (12 genes), el 7 (10 genes), el 16 (6 genes) y el 15 (5 genes) (Cuadro 15, en la página siguiente, y Anexo 10). En coherencia con lo anterior, muchos de los genes situados en estos cromosomas desempeñan un papel destacado en la producción de proteínas cinasas y de proteínas receptoras de membrana (las moléculas de adhesión celular o CAM), que presentan ambas una importante función reguladora sobre dos sustancias tróficas de gran importancia para la sinaptogénesis: el GABA (ácido gamma amino butírico) y el glutamato (cromosoma X: FMR, MECP2, NLG; cromosoma 7: RELN; cromosoma 16: GRIN2A; cromosoma 15: ATP10C, GABA, UBE3A). Ambas proteínas son por tanto claves para el adecuado establecimiento de las principales subdivisiones del sistema nervioso, de la estructura laminar y columnar de la corteza cerebral y cerebelosa y de los principales circuitos nerviosos (Baron-Cohen, 2005; Benítez-Burraco, 2008; Brose, 2009; Hervás, 2001 b; Kandel, Schwartz y Jessel, 2000; Narbona y Patiño, 2002; Persico y Bourgeron, 2006; Ruggieri y Arberas, 2007; Staal *et al.*, 2006; Stokstad, 2002; Vorstman *et al.*, 2006, a, b) (véase también el Anexo 11).

Crom	Inducción y configuración		Maduración estructural y funcional				
	Neuro-génesis	Migración	Diferenciación	Supervivencia neuronal	Crecimiento axón/dendrita	Sinaptogén.	Apoptosis
1			MTF1				
2	INPP1		SLC25 A12		cAMP-GEF-II	NRX N1	
3			OXTR				
					CDH9, CDH10		
6	HLA-DRB1		GRIKA				HLA-DRB1
7	PIK 2CG PIK 3CG	LAMB1 RELN	En2 MET Wnt		CTTNB P2 NCAM	CTNAP2 FOXP2 Lim-cinasa RELN	PIK 3CG
9	TSC1		TSC1				
10	PTEN	PTEN	GATA3	PTEN			PTEN
11			Hras			Hras	¿API1? ¿API2?
12			AVP R1			CACN A1	
13						NBEA	
15						ATP 10C GABR A4, B1 y B3 UBE 3A	
16	PKC B1		PKC B1 SCL6 A4	PKC B1 TSC2	PKC B1	GRIN 2A	
17	NF1		Hoxa 1A Hoxa 1B	SCL6 A4			
22				SHANK	SHANK	SHANK	
X				BDNF FRM1 MEC P2 NT3, NT4	BDNF ARX	FMR1 MEC P2 NLG N3 NLG N4	API3
Y			FDT				

Cuadro 15: Cromosomas y genes implicados en los TEA (autismo tanto idiopático como sindrómico). Se señalan en negrilla los genes más frecuentemente señalados en la literatura científica.

Este planteamiento es coherente con la suposición de que los genes que intervienen en el autismo infantil presentan una relación jerárquica entre sí, así como que al menos algunas formas de autismo son debidas a un número restringido de factores genéticos cuya relevancia en el neurodesarrollo es tal que su alteración puede trastocarlos en su conjunto. Sin embargo, no siempre existe acuerdo sobre qué factores genéticos son primarios. De hecho, se plantea la posibilidad de que la adecuada actuación de los genes implicados en la producción de proteínas reguladoras depende de un mecanismo más básico que implica al gen CACNA1C. Este gen determina el establecimiento de canales de calcio y con ello la concentración de calcio intracelular disponible, indispensable para los procesos de apertura de canales pre y

postsinápticos, incluidos los asociados a proteínas reguladoras (Bourgeron, 2009; Krey y Dolmetsch, 2007).

Igual que se plantea la existencia de una jerarquía entre los genes implicados en los TEA, también hay quien propone la existencia de una jerarquía entre los cromosomas habitualmente relacionados con el autismo. Por lo general, hay cierta coincidencia en señalar que los cromosomas sexuales presentan una mayor relevancia que los autosomales. Si embargo, no hay acuerdo sobre si es más relevante el cromosoma X o el Y. La existencia de una mayor incidencia de autismo en varones favorece tanto a uno como a otro cromosoma, aunque el elevado número de genes desencadenadores de autismo que se sabe están asociados al cromosoma X hace pensar que su relevancia es mayor que la del cromosoma Y, mientras que la relevancia del cromosoma Y para la producción de testosterona, que es clave en el proceso de diferenciación del SNC, inclina la balanza a favor de una mayor importancia del cromosoma Y. Tampoco podemos descartar que formas distintas de autismo manifiesten una jerarquía de genes y cromosomas diferente (Baron-Cohen, 2003; Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Lord, Schopler y Revick, 1982).

Señalemos a continuación que, de los cromosomas y genes que sabemos que intervienen en el neurodesarrollo temprano, los más frecuentemente asociados al autismo primario (o idiopático) han sido los genes MTF1 (cromosoma 1), SLC25A12 y INPP1 (cromosoma 2) y HLA-DRB1 (cromosoma 6), interviniendo los dos últimos en la neurogénesis y los dos primeros en la diferenciación celular (Hervás, 2001 b; Narbona y Patiño, 2002; Ruggieri y Arberas, 2007; Stokstad, 2002; Vorstman *et al.*, 2006 a, b). Más difícil resulta relacionar el autismo secundario con alteraciones específicas del neurodesarrollo ya que sólo hay constancia de la implicación de los genes NF1 (cromosoma 8) y TSC1 (cromosoma 9) en este tipo de autismo, ambos relacionados con procesos básicos de neurogénesis celular. También hay constancia de una serie de genes que se relacionan tanto con la manifestación de autismo primario como de autismo secundario. Estos

genes son el grupo de genes AUT y ASP y están situados en los *loci* AUT y ASPG. Se cree que están todos relacionados con la maduración del sistema nervioso y, concretamente, con la sinaptogénesis (los genes AUTSX1, AUTSX2, AUTSX3, ASP1, ASPGX2 se sitúan en el cromosoma X, mientras que genes tan relevantes como el CTNNBP2, En2, FOXP2, LAMB1, MET, NCAM, GABRB3 y B5 se localizan sobre todo en los cromosomas 7 y 15) (Hervás, 2001 b; Narbona y Patiño, 2002; Ruggieri y Arberas, 2007; Stokstad, 2002; Vorstman *et al.*, 2006 a,b). Todo ello crea la impresión general de que muchos de los síntomas cardinales del autismo que comparten ambos tipos de trastornos están relacionados con alteraciones en los procesos de sinaptogénesis, mientras que sus características diferenciales son una consecuencia del impacto de estas alteraciones en momentos determinados del neurodesarrollo (la diferenciación celular en el caso del autismo primario y la neurogénesis en el caso del autismo secundario), lo que podría explicar la existencia de alteraciones más profundas y generalizadas del sistema nervioso en el caso del autismo primario que en el del autismo secundario.

2.4. Factores ambientales y epigenéticos del autismo

A pesar de la gran relevancia que presentan los genes en la determinación de la configuración estructural y funcional del sistema nervioso, para explicar la enorme variabilidad fenotípica que caracteriza tanto a las personas con desarrollo típico como a las que presentan alguna patología debe recurrirse necesariamente a los factores epigenéticos. Estos factores hacen referencia a las mutaciones y los reordenamientos espontáneos de los genes (por ejemplo, las traslocaciones), a la aleatoriedad inherente al desarrollo cerebral y a los continuos ajustes estructurales y funcionales que se producen en el sistema nervioso en respuesta a la estimulación ambiental y las alteraciones o lesiones acontecidas durante el desarrollo (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Stokes, 2011). De este modo, la variabilidad interindividual siempre es resultado de la

interacción que se establece entre los genes, las características específicas del ambiente en el que se expresan éstos y el azar.

En este sentido, cabe recordar que el desarrollo cerebral pasa por períodos sensibles en los que es especialmente susceptible al efecto del ambiente (en el primer trimestre de la gestación, en fases tardías del neurodesarrollo prenatal y en la etapa postnatal). Esto ha favorecido con frecuencia que, cuando ha sido posible identificar la presencia de factores ambientales desfavorables para el desarrollo neurológico, se responsabilizara a éstos del autismo, sobre todo si se manifestaban en la etapa postnatal. Sin embargo, muchas veces resulta muy difícil confirmar cuál es la causa primaria de la sintomatología autista que presenta un niño concreto, ya que también el autismo que aparece tras un desarrollo temprano inicialmente típico puede deberse a un trastorno genético que está alterando de forma progresiva el funcionamiento del sistema nervioso. Los trastornos de la mielinización han desempeñado un papel especialmente relevante en esta polémica sobre el posible origen genético o ambiental del autismo infantil. Así, en un principio se consideró que estas alteraciones eran debidas exclusivamente a factores ambientales y que llevaban a la manifestación de formas tardías no hereditarias de autismo ya que no se pudo identificar su base genética. Sin embargo, el hecho de que estas alteraciones de la mielinización sólo pudieron ser constatadas en algunas pocos niños con autismo (sobre todo a finales del primer año y durante el segundo año de vida), dejando sin explicación a la gran mayoría de los casos de autismo que se manifestaban tras un desarrollo aparentemente típico, hizo que finalmente se les considerara una consecuencia de alteraciones hereditarias en el funcionamiento del sistema nervioso que, aunque por sí solas no explicaban la existencia del autismo, sí daban sentido a la variabilidad que manifiesta el trastorno, sobre todo en lo que se refiere al progresivo aumento de la severidad de los síntomas autistas con la edad (Herbert *et al.*, 2003).

Todo lo anterior no excluye la posibilidad de que al menos algunos casos de autismo pueden ser debidos a factores exclusivamente ambientales,

especialmente si puede confirmarse la existencia de un agente infeccioso como un virus durante las etapas claves del neurodesarrollo (por ejemplo, citomegalovirus) (Gillberg y Coleman, 1992; Herbert, 2005 a; 2006; Herbert y Arranga, 2006). De hecho, el autismo frecuentemente ha sido relacionado con la encefalitis hérpica, a la que se responsabilizaba tradicionalmente de procesos necróticos en el lóbulo temporal izquierdo. Pero es en la encefalopatía rubeólica donde dicha relación se ha establecido con más firmeza debido a los numerosos casos publicados. Datos recientes indican una tasa lo suficientemente alta de autismo (4%) y rasgos autistas (9%) como para sugerir que la rubeola prenatal puede afectar el desarrollo cerebral y producir al menos en un subgrupo de personas un cuadro clínico compatible con autismo infantil, caracterizado por la presencia de retraso mental, conductas de aislamiento y falta de comunicación (Van Gen, Heijnen y Treffers, 1997; Zimmerman, Frye y Potter, 1993). Se requieren estudios adicionales para determinar la relevancia de otros tipos de virus en el autismo (Lotspeich y Cirandello de 1993; Shi *et al.*, 2003; Szatmari *et al.*, 1998).

Con respecto al mecanismo de actuación de estos agentes infecciosos sobre el sistema nervioso en desarrollo, las pruebas disponibles sugieren que los virus podrían estar ejerciendo, tanto en el período prenatal como postnatal, un efecto tóxico directo sobre las neuronas o causar un daño indirecto a través de la encefalitis, la alteración de la presión intracraneal (por ejemplo, debido a hidrocefalia leve) y las crisis epilépticas que habitualmente acompañan estos cuadros (Anderson, Hooker y Herbert, 2008). Por otra parte, varias investigaciones señalan que las consecuencias adversas que se derivan de ciertos factores ambientales negativos, incluidos los infecciosos, se deben sobre todo a las alteraciones que provocan una respuesta autoinmune, sugiriendo que la disminución de las células T y NK, el incremento anómalo de las inmunoglobulinas IgG, la reacción de los anticuerpos a receptores serotoninérgicos alfa 2, o de los anticuerpos maternos al tejido neural del feto, podrían explicar el origen de un número significativo de casos de autismo (Gillberg y Coleman, 1992; Messahel *et al.*, 1998; Singh, 1996). En este sentido,

se supone que entre los principales factores etiológicos del autismo se encuentran la ausencia del gen CB4, implicado en el mecanismo proteico que conlleva la eliminación de agentes patógenos (Warren *et al.*, 1996), ciertos componentes de las vacunas infantiles que podrían estar afectando la mielinización cerebral, como el mercurio (Singh, Lin y Yang, 1998), o la hipersensibilidad del organismo a ciertos alimentos como la leche (Lucarelli *et al.*, 1995).

Otros estudios sugieren que el autismo puede ser una consecuencia directa del aumento de la respuesta oxidativa en el cerebro debido tanto a alteraciones en la respuesta autoinmune como a infecciones u otros trastornos neurológicos que, al causar daños permanentes en el ADN nuclear y mitocondrial y en el metabolismo enzimático cerebral, explican el mantenimiento de infecciones y de respuestas inflamatorias durante la vida postnatal del individuo, la presencia de alteraciones estructurales y funcionales durante el mismo y la exacerbación de ciertos síntomas clínicos (Herbert, 2005 b,c).

Estos datos han inducido a pensar que si se actúa sobre la respuesta inflamatoria del cerebro, el autismo puede ser curado (Anderson, Hooker y Herbert, 2008; Gupta, Agorwal y Heads, 1996). Sin embargo, esto supone obviar la importancia clave que presenta la interacción entre el ambiente, los genes y los factores epigenéticos también para el tratamiento del autismo. De hecho, considerando la existencia de genes (GRIN, MECP2 y RELN, entre otros) que desempeñan un papel decisivo en el ajuste de las conexiones sinápticas a través de la experiencia sensitiva postnatal, es posible pensar que una adecuada estimulación sensorial puede optimizar las potencialidades genéticas también cuando existan lesiones previas. Sin embargo, éste es un campo aún por explorar, al igual que lo es el estudio de los genes que protegen al organismo del autismo (Herbert *et al.*, 2006; Posada, 2009).

3. Alteraciones morfofuncionales del sistema nervioso en el autismo

Los datos disponibles sobre posibles alteraciones del neurodesarrollo causadas por trastornos genéticos que cursan con respuestas inflamatorias en el sistema nervioso y TEA son coherentes con la reiterada observación de diferencias estructurales, metabólicas y electrofisiológicas en el SN de estas personas. Entre las pruebas neurodiagnósticas habitualmente utilizadas destacan la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear, que permiten detectar aquellos casos de autismo que cursan con déficits neurológicos agudos (principalmente hidrocefalia, infecciones y alteraciones histológicas, inmunológicas y de la mielinización), mientras que la electroencefalografía y la magnetoencefalografía facilitan la identificación de alteraciones que cursan con cambios en la actividad eléctrica y magnética cerebral espontánea y evocada (focos epilépticos e hipóxicos, patrones de actividad eléctrica que sugieren la existencia de alteraciones metabólicas, enfermedad por priones y otras encefalopatías). Por otra parte, las técnicas hemodinámicas facilitan la obtención de neuroimágenes funcionales de activación cortical y subcortical, destacando entre éstas la resonancia magnética funcional, la tomografía por emisión de positrones y la tomografía computarizada con emisión de fotón único. Permiten registrar los cambios en el flujo sanguíneo que se producen en diferentes partes del cerebro durante la realización de tareas neurocognitivas (sobre todo atencionales y verbales), haciendo posible la detección de alteraciones degenerativas y metabólicas en cualquier parte del mismo (Maldonado *et al.*, 2004; Muñoz-Yunta *et al.*, 2004, 2009; Tomás-Vila, 2004).

Pero estas técnicas presentan también importantes limitaciones, entre las que cabe destacar la presencia de distorsiones en el registro de la señal producidas por las envolturas cerebrales como el cráneo o las meninges (electroencefalografía), su elevado coste económico (magnetoencefalografía), el no ser técnicas biológicamente inocuas (la tomografía requiere la inyección de isótopos radioactivos) o que su resolución espacial, aun siendo en principio buena, depende de la inmovilidad del sujeto (tomografía), algo

difícil de lograr con pacientes con características especiales como los que presentan un TEA. Sólo la resonancia magnética funcional carece de estos inconvenientes, lo que explica por qué es en la actualidad la técnica de neuroimagen más usada en el estudio del autismo, acompañándola habitualmente de la electroencefalografía para resolver los problemas de resolución temporal que presenta esta técnica (Carretiè e Iglesias, 2008; Misulis y Head, 2008; Vila, 1996; Vissers, Cohen y Geurts, 2012).

Cabe señalar que las pruebas neurodiagnósticas no siempre han aportado datos consistentes sobre la anatomía y el funcionamiento del encéfalo (Russell, 2000). Esto parece ser debido no sólo a la diferente resolución espacial y temporal de estas técnicas, sino a que es habitual que se obvien diferencias de edad y sexo cuando se comparan sus resultados. Sin embargo, es un hecho que la diferenciación y la especialización cerebral varía entre hombres y mujeres y también a lo largo del desarrollo (Frith y Frith, 1999; Goldberg *et al.*, 1995; Harasty, 2000). Por otra parte, se ha observado que las técnicas de neuroimagen aplicadas durante la realización de tareas cognitivas tienden a no provocar señales identificables cuando la tarea es demasiado sencilla, automática o excesivamente familiar. A pesar de ello, la mayoría de los experimentos realizados con personas con TEA que emplean tareas de activación acostumbra a alternar tareas cognitivas poco exigentes con tareas excesivamente exigentes y, aunque esto permite registrar al menos un cierto número de picos de actividad, el paisaje de activación resultante es tan variable que conjeturar una pauta de activación cerebral a partir de un registro de estas características parece aventurado. Esto hace necesario que se interpreten los datos aportados por neuroimágenes con las debidas precauciones y siempre de forma crítica (Goldberg, 2002; Misulis y Head, 2008).

3.1. Principales alteraciones neurobiológicas observadas en el autismo

3.1.1. Alteraciones citoarquitectónicas

Alteraciones en la estructura de las células nerviosas

Entre las primeras alteraciones observadas de forma sistemática en el autismo destacan las alteraciones citológicas que se refieren al número, la configuración, la orientación espacial y la distribución de las células nerviosas. Generalmente se observa un defecto significativo de neuronas, especialmente de células espejo en diferentes localizaciones frontales (como en la corteza premotora ventral o en el opérculo), parietales y temporales (surco temporal superior y giro angular) (Iacoboni, 2009), aunque también hay constancia de alteraciones en el número de otras células multipolares complejas, como de células piramidales (sobre todo de tipo “spindel”), células estrelladas y células fusiformes en diferentes localizaciones de la neocorteza (lóbulo prefrontal medial, frontal anterior y superior, lóbulos parietal y temporal superior e hipocampo), de la corteza límbica (sobre todo de la corteza cingulada anterior) y en estructuras subcorticales pertenecientes al sistema límbico (subículo y amígdala) (Amaral, Mills y Wu, 2008; Brambilla *et al.*, 2003; Uddin y Menon, 2009). También se observan alteraciones en las células de Purkinje de los hemisferios cerebelosos, repitiéndose el mismo patrón configuracional en menor medida en la corteza entorrinal, los cuerpos mamilares y los núcleos septales. Todas estas células no sólo comparten el ser extremadamente vulnerables debido a que su desarrollo ocupa gran parte de la vida postnatal y está determinado por multitud de factores ambientales (Mundy, 2003), sino que también comparten el estar implicadas en complejos procesos de integración y de proyección que son especialmente importantes en la primera infancia (Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004).

Junto con la disminución en el número de estas neuronas, se observa además que su tamaño es habitualmente más pequeño de lo que cabría

esperar y que su patrón de arborización dendrítica está simplificado (Di Ciccio-Bloom *et al.*, 2006). Las neuronas se encuentran frecuentemente densamente empaquetadas, lo que parece deberse a un exceso de células gliales, sobre todo en estructuras pertenecientes al sistema límbico (Coleman y Gillberg, 1985; Palmen *et al.*, 2004). El incremento de células gliales parece ser el principal responsable del aumento anormal del volumen cerebral que se constata en los niños autistas entre los 0-5 años, lo que supone el 10% de su volumen habitual (Brambilla *et al.*, 2003; Couchesne, Redcay y Kennedy, 2004; Di Ciccio-Bloom, 2006) y que parece tener su origen en la etapa prenatal, antes de las 32 semanas de gestación (Di Ciccio-Bloom *et al.*, 2006; Palmen *et al.*, 2004; Redcay y Courchesne, 2005).

Es frecuente que las alteraciones en el volumen cerebeloso se manifiesten de manera más disimulada que en las restantes estructuras corticales y subcorticales descritas. Esto se debe sobre todo a que en una cierta proporción de casos el exceso de sustancia blanca se acompaña de una menor cantidad de sustancia gris, lo que conlleva un volumen cerebeloso total típico (Di Ciccio-Bloom *et al.*, 2006). Sin embargo, también hay datos que indican procesos de desmielinización cerebeloso (Lee *et al.*, 2002, en Palmen *et al.*, 2004). En todo caso, un dato consistente es la existencia de un número menor de células de Purkinje (en hemisferios y vermis) y de núcleos cerebelosos más pequeños y pálidos (siendo su número, sin embargo, normal), ocurriendo lo mismo en la oliva inferior, núcleo troncoencefálico que se proyecta a dichos núcleos cerebelosos (Bailey *et al.*, 1998; Bauman y Kemper, 1993; Rodier, 2000). Las lesiones del cerebelo acontecen con posterioridad a las 32 semanas de gestación, muy posiblemente incluso en la etapa postnatal, con lo cual su lesión puede ser secundaria a otras lesiones neurológicas previas en el desarrollo (Palmen *et al.*, 2004).

Alteraciones en la configuración laminar y columnar de la corteza cerebral

Las alteraciones celulares observadas en diferentes estructuras encefálicas se continúan con alteraciones en su agrupación en láminas y columnas en la corteza cerebral, sobre todo en la corteza prefrontal. De hecho, en un estudio reciente se ha referido la existencia de parches de desorganización en las capas 5 y 6 de la corteza prefrontal (Figura 4) (Stone *et al.*, 2014).

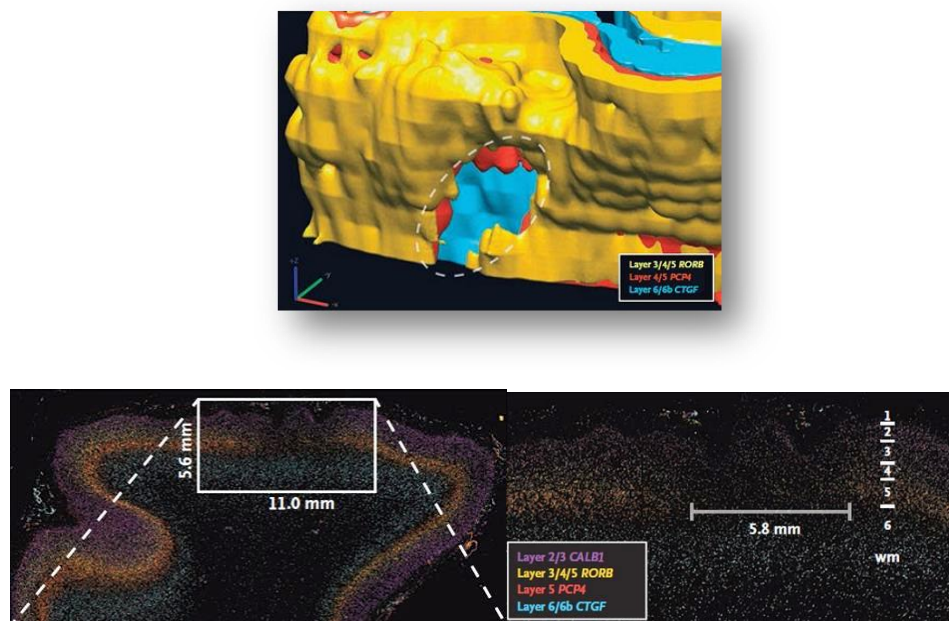


Figura 4: Parches de desorganización en la estructura de la corteza cerebral. Recientemente, Stoner *et al.* (2014) confirmaron en un importante estudio post-mortem en niños con autismo la presencia de parches de desorganización en la estructura de la corteza cerebral en el córtex prefrontal dorsolateral y temporal superior posterior, de 5 a 7 mm de espesor, sobre todo en las capas de la corteza 4 y 5, que contienen principalmente células estrelladas que reciben proyecciones talámicas y se proyectan a otras láminas de la isocorteza (capa 4), así como células piramidales (capa 5) que se proyectan a estructuras subcorticales como el tálamo, el tronco encefálico y la médula espinal, así como a otras áreas corticales. La alteración no cursaba con una disminución de neuronas en dichas zonas sino con una alteración en su funcionamiento, concretamente que no expresaban las moléculas que debieran, una alteración cuyo origen parece ser prenatal.

Sin embargo, también se han identificado con cierta regularidad patrones alterados de organización en otras regiones frontales (Courchesne y Pierce, 2005) y parietales (Palmen *et al.*, 2004). El empaquetamiento columnar evidencia habitualmente la existencia de un número mayor de columnas del que cabría esperar pero de tamaño menor del normal. Aunque en ocasiones las neuronas que forman parte de estas columnas presentan una distribución

laxa, lo más frecuente es que su empaquetamiento sea excesivamente denso debido al incremento anormal de células gliales. Se aprecian además alteraciones en la orientación de las células nerviosas y una excesiva dispersión celular, rompiéndose la normal y ordenada distribución celular dentro de las columnas. Por otra parte, la unión con columnas próximas y la consiguiente conformación de macrocolumnas es pobre debido a que el número de células laterales inhibitorias es menor del que cabría esperar (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Casanova, 2006; Courchesne *et al.*, 2004; Di Ciccio-Bloom *et al.*, 2006). Parece ser que estas alteraciones de la configuración de la corteza cerebral se producen con relativa frecuencia durante el neurodesarrollo típico y que sólo cuando exceden cierto límite cursarían con un autismo más o menos grave (Casanova, 2006).

Algunos autores precisan que es en las alteraciones de las minicolumnas donde se localiza la causa primaria del autismo, ya que permiten explicar la existencia de alteraciones en la sinaptogénesis. De hecho, los déficits columnares que acabamos de describir cursan con importantes alteraciones en las proyecciones corticales, sobre todo prefrontales, que, más que limitarse a un déficit en su mielinización, se extienden a la configuración de las fibras que las componen (microestructura, orientación, densidad de empaquetamiento...) (Pryweller *et al.*, 2014). Estos autores creen que las alteraciones en las minicolumnas podrían estar relacionadas con alteraciones en la regulación del proceso de neurogénesis que cursan con un número excesivo de células fundadoras, con un excesivo número de ciclos celulares o con una duración mayor de la habitual, con alteraciones en el proceso de migración celular o con una apoptosis reducida (Casanova, 2006). Los últimos estudios citoneurológicos disponibles apoyan de manera especial la existencia de alteraciones genéticas en el proceso de regulación de la migración neuronal (como una reducción anómala de la proteína reelin) y en la apoptosis neuronal (un defecto de las proteínas Bcl-2 y un exceso de la proteína p53), ya que explica de manera adecuada las alteraciones columnares observadas en las cortezas

parietal y frontal superior, sobre cuya implicación en el autismo infantil hay cierto acuerdo (Fatemi, Earle y Kanodia, 2002). Pero también es posible que, al menos en algunos casos, las alteraciones en las minicolumnas sean una consecuencia directa del efecto ejercido por ciertos contaminantes ambientales o el resultado de una excesiva respuesta autoinmune ante dichos contaminantes, desencadenadora de respuestas inflamatorias, estrés oxidativo y microgliosis. Ante este tipo de situaciones el sistema nervioso suele responder con un incremento de las células gliales para subsanar las consecuencias negativas de la inflamación (Herbert, 2005 a, b).

3.1.2. Trastornos neuroquímicos

Una elevada proporción de niños autistas presentan alteraciones específicas en ciertos neurotransmisores, entre ellos el GABA (ácido gamma amino butírico), las monoaminas, concretamente las indolaminas (serotonina y triptófano), las catecolaminas (dopamina, noradrenalina y adrenalina) y la acetilcolina (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Caycedo, 2006). En su conjunto, los datos disponibles indican que nos encontramos ante un desequilibrio que afecta el balance crítico entre varias sustancias transmisoras, entre las que destacan de forma especial la dopamina, la serotonina y la noradrenalina. Esto no descarta la posibilidad de que se encuentren afectados otros sistemas neuroquímicos o neurohormonales (Perry *et al.*, 2001).

La importancia de estas sustancias transmisoras reside en que presentan una función trófica durante la neurogénesis, sobre todo durante la diferenciación celular, y la sinaptogénesis de la corteza prefrontal y la corteza parietal (Courchesne *et al.*, 2004; Di Ciccio-Bloom, 2006), habiéndose constatado la existencia de alteraciones específicas en los genes que codifican para los receptores de estas sustancias transmisoras (Palmen *et al.*, 2004). También se ha sugerido la presencia de alteraciones en péptidos neuroactivos, como las hormonas neurohipofisarias (oxitocina y vasopresina) y ciertos

opiáceos endógenos (beta-endorfina y encefalina) que es conocido que también intervienen en la diferenciación celular (Waterhouse, Fein y Modahl, 1996).

Por otra parte, cada vez más estudios resaltan la importancia clave que presentan los andrógenos en la génesis de la sintomatología autista, ya que se sabe que no sólo desempeñan una función clave en la diferenciación cerebral sino que ejercen un efecto decisivo sobre los niveles de los neurotransmisores clásicos habitualmente involucrados en los TEA y a los que acabamos de hacer referencia. De hecho, es coherente con la detección de trastornos genéticos asociadas al cromosoma Y (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005).

Ácido Gamma Amino Butírico (GABA)

El GABA aporta durante el neurodesarrollo la mayor parte del impulso excitatorio necesario para el desarrollo neuronal. Algunos autores indican que sus niveles son bajos debido a un déficit de la enzima descarboxilasa que cataliza la conversión del glutamato en GABA (GAD, Glutamate Acid Descarboxilase) (Fatemi, Earle y Kanodia, 2002), pero otros señalan que sus niveles son excesivamente altos debido a una reducción de receptores inhibitorios de tipo GABA (Bailey *et al.*, 1998). Aunque ambas posturas son opuestas, es posible que sean correctas las dos y que en función de la región cortical específica que consideremos se de depleción o exceso de GABA. Así al menos lo parece indicar el hecho de que su depleción cursa con el debut de crisis epilépticas, sumamente frecuentes en el autismo, mientras que su exceso cursa con apatía y desinterés. No hay datos concluyentes relacionados con los niveles del glutamato (Caycedo, 2006; Fatemi, 2008; Shinoe *et al.*, 2006, 2008).

Serotonina

Los datos disponibles indican que los niños autistas presentan en su mayoría niveles anormalmente bajos de serotonina en sangre cuando son muy pequeños, pero que dichos niveles aumentan gradualmente después de los 2

años hasta llegar a niveles excesivamente altos aproximadamente a los 11 años (1,5 veces más que en un adulto típico), independientemente del sexo y el CI de los niños estudiados (Piven *et al.*, 1991). Sin embargo, en niños con desarrollo típico los niveles de serotonina en sangre sólo son altos en niños menores de 2 años, disminuyendo progresivamente hasta la adultez (Caycedo, 2006). Se ha propuesto que la serotonina desempeña una función trófica en el desarrollo del cerebro (Lauder, 1990) y que su déficit temprano puede alterar el proceso de maduración de las neuronas y con ello la diferenciación neuronal y la sinaptogénesis, favoreciendo así la aparición del autismo (Mc-Dougale *et al.*, 1996). Aunque no puede confirmarse esta suposición mediante mediciones directas de la serotonina cerebral, la distribución de las células serotoninérgicas en el SNC es coherente con esta afirmación: sus cuerpos celulares se encuentran localizados en los núcleos del rafe del tronco encefálico y otros núcleos próximos, núcleos que participan en la regulación de la atención y otras funciones cognitivas complejas que están alteradas en las personas con autismo. Sin embargo, aún no se dispone de datos concluyentes sobre los niveles de serotonina en diferentes áreas cerebrales y su posible repercusión sobre el comportamiento autista (Man *et al.*, 2015). A pesar de ello, los datos disponibles parecen indicar que su déficit cursa con un incremento significativo de las conductas de balanceo, autolesiones, intranquilidad, ansiedad e insomnio, así como su exceso con apatía y déficit atencional (Chugani *et al.*, 1999; Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004; Di Ciccio-Bloom, 2006; Page *et al.*, 2009).

Dopamina

La dopamina parece desempeñar un papel semejante al de la serotonina en la ontogenia del cerebro (Morant, Mulas y Hernández, 2001; Mundy, 2003; Narayan *et al.*, 1993; Todd, 1992). En este sentido, se supone que durante el desarrollo se produciría una alteración primaria del tronco cerebral que cursaría con un exceso de células dopaminérgicas e hiperactividad dopaminérgica, lo que es coherente con los niveles excesivamente elevados de

ácido homovanílico (el producto final de la dopamina) en la orina y el líquido cefaloraquídeo de niños autistas (Anderson, 1994; Anderson, Hooker y Herbert, 2008; Anderson *et al.*, 1990; Cook, 1990; Damasio y Maurer (1978). Coleman y Gillberg (1989) precisan que la presencia de al menos algunas alteraciones autistas parece deberse a la existencia de alteraciones de las vías dopaminérgicas ascendentes, que se originarían en neuronas lesionadas del tronco cerebral o del diencéfalo. Al estar estas vías implicadas en la transmisión y procesamiento de información sensorial, se supone que su lesión podría conllevar la pérdida de estimulación sensorial de sus estructuras meta (entre ellas, las que conforman el sistema mesolímbico y el sistema estriado), una estimulación que en condiciones normales ejerce una función trófica sobre el desarrollo de estas estructuras dando lugar a la aparición de síntomas autistas (Cuadro 16). En particular, se ha planteado que el exceso de dopamina conlleva el bloqueo de algunas de las principales funciones de la amígdala, justificándose así gran parte de la sintomatología socio-afectiva presente en el niño autista (Adolphs, Granel y Damasio, 1998; Adolphs *et al.*, 1994).

VÍA DOPAMINÉRGICA ASCENDENTE	FUNCIÓN DESEMPEÑADA	CONSECUENCIAS DE SU ALTERACIÓN
Vía nigroestriada	Control del movimiento	Hiperactividad motora
Vías mesocortical y mesolímbica	Control de afectos, emociones y motivación	Trastornos afectivos graves
Vía infundibular	Secreción de hormonas	Patrones inmaduros de los ritmos circadianos normales de los corticoesteroides

Cuadro 16: Implicación de las vías dopaminérgicas ascendentes en la manifestación de la sintomatología autista

Numerosos datos aportados por la farmacología conductual parecen confirmar estas alteraciones de las vías dopaminérgicas en el autismo infantil: 1) baja concentración de la enzima dopamina beta hidroxilasa en el suero, responsable de la transformación de la dopamina; 2) presencia excesiva del ácido homoprotocatecuico, un metabolito menor de la dopamina, en un 88% de los pacientes autistas sugiriendo un bloqueo de la vía dopaminérgica; 3) exceso de noradrenalina, un subproducto de la dopamina en niños autistas, especialmente en el locus coeruleus, que destaca por su importante función

de modulación sobre los restantes sistemas adrenérgicos corticales y tronco-encefálicos y a través de los mismos sobre un amplio abanico de funciones, entre ellas el estado de ánimo y la excitación global (Mehler y Purpura, 2008); y 4) la tendencia de los pacientes autistas a empeorar con la administración de agonistas dopaminérgicos, mientras que los antagonistas dopaminérgicos tales como el haloperidol mejoran la sintomatología clínica de estos pacientes.

No obstante, hay que señalar que la hipótesis dopaminérgica parece adecuada para explicar la presencia de la sintomatología autista positiva como la agitación motriz, la auto-agresión, la irritabilidad o las estereotipias, pero no para explicar la presencia de síntomas negativos como pueden ser la pasividad y el retraimiento, que suelen relacionarse más con la existencia de una baja actividad dopaminérgica prefrontal o con déficits de acetilcolina (Ernst *et al.*, 1997).

Acetilcolina

Los datos disponibles parecen indicar que la actividad presináptica de la acetilcolina es normal pero no la actividad postsináptica, posiblemente debido a la reducción de ciertas subunidades de los receptores colinérgicos de tipo nicotínico (subunidades alfa 3 y alfa 4) frente a un incremento anómalo de otras subunidades (subunidad alfa 7). No se descarta la existencia de alteraciones paralelas en los receptores muscarínicos (Lee *et al.*, 2002).

Péptidos cerebrales

A pesar de que los estudios que relacionan el autismo infantil con alteraciones en los péptidos cerebrales son aún recientes, su relación con la conducta social parece confirmada (Navarro y Espert, 2000a). Las investigaciones disponibles refieren la existencia de alteraciones en los niveles plasmáticos y cerebroespinales de los opiáceos endógenos en un 50-100% de las personas con autismo, que implican tanto excesos como defectos en dichos

niveles (Campbell *et al.*, 1993; Ernst *et al.*, 1993; LeBoyer *et al.*, 1999; Ross, Klykylo y Hitzeman, 1987; Sandman *et al.*, 1991). De hecho, los niños en los que se presenta simultáneamente una sensibilidad reducida de los receptores de endorfina y niveles elevados de beta-endorfina manifiestan una mayor probabilidad de desarrollar estereotipias motoras, autoestimulación, conductas autolesivas y retraimiento social (Sandman *et al.*, 1991). En coherencia con lo anterior, la administración de antagonistas opiáceos como la naltrexona reduce de manera significativa los síntomas negativos y mejora la conducta social (Gillberg, 1995; Le Boyer *et al.*, 1994).

Por otra parte, los niveles reducidos de hormonas neurohipofisarias, entre las que destacan los de la oxitocina plasmática (Gingell, Parmar y Sungum, 1996; Modahl *et al.*, 1998; Waterhouse, Fein y Modahl, 1996), sólo parecen afectar negativamente la conducta social de niños autistas severamente afectados y extremadamente pasivos, pero no la de niños con buenas capacidades y socialmente activos (Waterhouse, Fein y Modahl, 1996). A pesar de ello, su estudio está comenzando a recibir cada vez más atención debido a la eficacia que está demostrando tener su administración (generalmente por vía nasal) sobre la sintomatología autista tanto positiva como negativa, que se produce con independencia del nivel de afectación de los pacientes y que parece ser una consecuencia del efecto beneficioso que ejerce esta hormona sobre la orientación social a estímulos humanos, la capacidad de percepción y de respuesta a las expresiones faciales de emociones básicas y la empatía (Puglia *et al.*, 2014; Quattrocki y Friston, 2014).

Datos más recientes apuntan que los síntomas de autismo son, más que una consecuencia directa de la sobrecarga de péptidos opiáceos en el SNC, el resultado del efecto que ejerce la misma sobre las sustancias transmisoras. Así, se plantea que en el origen de la excesiva producción de péptidos se encuentra una deficiente producción de peptidasas intestinales y una excesiva permeabilidad de la mucosa intestinal. Estas alteraciones podrían ser debidas a los efectos negativos ejercidos por vacunas, trastornos metabólicos, infecciones intestinales u otros factores por identificar. La

deficiente cantidad de enzimas digestivas conllevaría dificultades para digerir ciertos nutrientes, como la caseína o el gluten, que pasarían de ser metabolitos inocuos a ser sustancias tóxicas.

Por otra parte, la excesiva permeabilidad de la mucosa favorecería que estos tóxicos sean absorbidos en grandes cantidades. El problema se agravaría al atravesar estas sustancias tóxicas no sólo la mucosa intestinal sino también la barrera hematoencefálica. Esto provocaría una respuesta inflamatoria en el SNC que cursaría con un incremento anómalo de péptidos opiáceos, que a su vez alteraría el mecanismo de acción de las sustancias transmisoras (Morant, Mulas y Hernández, 2001). La importancia de una alteración de estas características radica en la relevancia que manifiestan algunas de estas sustancias, entre ellas los opiáceos endógenos, la dopamina, la oxitocina y la vasopresina en el desarrollo socio-emocional típico (Cuadro 17).

Sustancia Transmisora	Función general	Se libera	Respuestas	Vía nerviosa
Dopamina	Incrementa motivación hacia ciertos estímulos	En anticipación a la recompensa y al castigo	Respuesta emocional condicionada, paralización condicionada freezing, evitación, aprendizaje clásico e instrumental aversivo	Estriado/ y también globo pálido
Opiáceos endógenos	Facilita experiencia hedónica positiva y negativa	Como consecuencia de la percepción de dolor físico y mental (tristeza)	Placer, disminución del dolor	Núcleo accumbens, pálido, amígdala y corteza prefrontal ventral Estructuras matriz del dolor: Corteza cingulada anterior y estriado
Oxitocina/ vasopresina	Facilita el apego	En presencia de estímulos positivos, generalmente sociales, como ciertas personas que manifiestan conductas positivas	Relajación de los criterios de juicio por los que valoramos otras personas, disminución del miedo y de otras emociones negativas, disminución de la aprensión y de la precaución	Activación del accumbens, amígdala, estriado dorsal y corteza cingulada anterior y paralela disminución de actividad en amígdala y la corteza prefrontal ventral

Cuadro 17: Importancia de la dopamina, de los opiáceos endógenos y de la oxitocina y la vasopresina en la conducta emocional de las personas con TEA.

Andrógenos

Diversos datos disponibles indican que los andrógenos cumplen un papel esencial en la diferenciación sexual de las estructuras cerebrales ya que, al tener la capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica y la membrana celular, pueden pasar al núcleo y alterar la transcripción génica que subyace al desarrollo cerebral y sus procesos reguladores, modificando así el perfil anatómico y funcional del sistema nervioso. A favor del papel desempeñado por los andrógenos debemos destacar su presencia en fases muy tempranas del desarrollo embrionario y en regiones muy extensas del encéfalo, lo que hace suponer que pueden alterar la presencia y actuación de multitud de otras sustancias químicas relevantes para el normal desarrollo y funcionamiento del sistema nervioso. Así lo parece indicar la existencia de niveles anormalmente elevados de testosterona fetal en personas con autismo, lo que según algunos expertos conllevaría su hipermasculinización y explicaría una gran parte de sus particularidades cognitivas, aunque los datos de los que disponemos no nos permitan confirmar este extremo (Baron-Cohen, 2003; Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; De Vries *et al.*, 2003; Lawson, Baron-Cohen y Wheelwright, 2004).

3.2. Alteraciones en el cerebro social de la persona autista

Los intentos por lograr identificar alteraciones estructurales en el cerebro de las personas con TEA que justifiquen sus síntomas está basada en la suposición de que las graves alteraciones comportamentales que presentan estas personas deben ser la consecuencia de lesiones cerebrales igualmente graves (Frith, 2006). Sin embargo, hoy por hoy no se ha logrado identificar una alteración anatómica universal que explique la existencia de autismo. Y no puede ser de otra manera si consideramos la multitud de datos revisados hasta el momento que indican que el autismo es un trastorno heterogéneo tanto en su origen como en su manifestación, como el mismo concepto de TEA lo indica. Aun así, la ingente cantidad de estudios

neurocognitivos realizados en los últimos años dirigidos a esclarecer las bases neurales (estructurales y funcionales) que subyacen a los TEA, han aportado una información útil de cara a comprender mejor no sólo el origen de los síntomas que caracterizan los diferentes TEA sino también su desarrollo, lo que resulta relevante para la creación de estrategias de intervención temprana cada vez más adaptadas a las necesidades particulares que presentan niños con un TEA particular.

En coherencia con el hecho de que entre los síntomas más invalidantes de las personas con TEA se encuentran sus alteraciones sociales y de la comunicación, los primeros estudios dirigidos a desentrañar las bases anatómicas del autismo se centraron en lo que se conoce como “cerebro social”. Este concepto, acuñado por Leslie Brothers (1990), contempla por primera vez, y en clara oposición a los primeros planteamientos teóricos sobre el TEA, que en la base del autismo no se encuentra una lesión única en alguna estructura neural clave (como la amígdala o el cerebelo) (Bachevalier, 1994; Courchesne, 1998) sino en una alteración en una red neural dedicada al procesamiento de información social, involucrada en tareas tan esenciales como reconocer a otros individuos y evaluar sus estados mentales (como, por ejemplo, sus intenciones, disposiciones, deseos y creencias). La idea clave de este modelo radica en que los humanos habrían desarrollado, “en respuesta a las demandas computacionales únicas de un entorno extremadamente social, un mecanismo cognitivo y, asociado al mismo, un sistema neural único” que nos capacita para habilidades tan esenciales para la interacción social como son: 1) percibir estímulos sociales básicos, como reconocer el movimiento biológico, a otros seres humanos y sus acciones “humanas”, así como diferenciar entre individuos, 2) percibir los estados emocionales de los demás, 3) realizar procesos de atribución social, tales como analizar las intenciones y disposiciones de los otros o representarse sus percepciones y creencias y 4) empatizar con otras personas, compartir con ellos nuestros intereses y emociones y realizar juicios morales (Pelphrey *et al.*, 2011).

En una versión temprana de este modelo, Brothers enfatiza la contribución de las siguientes estructuras a este “cerebro social”: el surco temporal superior, el giro fusiforme, la corteza prefrontal ventral y la amígdala. Su elección se basó en principio exclusivamente en las evidencias obtenidas a través del estudio funcional comparado de estas estructuras cerebrales en personas con desarrollo típico y con lesiones adquiridas, básicamente debido al escaso desarrollo de la metodología de estudio de la estructura y función cerebral en la época del autor. Sin embargo, sus argumentos básicos encuentran apoyo en datos empíricos actuales referidos a las funciones básicas en las que parecen estar implicadas estas estructuras cerebrales.

A comienzos del 2000, la idea de Brothers de que las alteraciones de la conducta autista se relacionaban con alteraciones en el “cerebro social” era congruente con los datos que señalaban un incremento en el volumen y el peso de los cerebros de las personas con TEA (White, O’Reilly y Frith, 2009). En un principio, todo ello reforzó la idea de que en la base del autismo podría encontrarse un daño estructural que cursaba con un aumento anómalo del volumen de algunas estructuras cerebrales, lo que encontró apoyo parcial en datos experimentales que constataron un aumento del tamaño de ciertas estructuras localizadas en regiones frontotemporales ventrales del hemisferio derecho (Herbert *et al.*, 2002; Treffert y Wallace, 2006). Sin embargo, pronto se comprobó que este aumento en estas estructuras localizadas en el HD iba acompañado de una disminución de estas mismas estructuras localizadas en el HI, por lo que se reorientó la cuestión hacia la importancia que podía tener un incremento anómalo de las fibras nerviosas que conectaban diferentes estructuras claves del cerebro, entre las que se encontraban, entre otras, las señaladas por Brothers como elementos claves del cerebro social, es decir, el surco temporal superior, el giro fusiforme, la corteza prefrontal ventral y la amígdala. Hoy en día tenemos cierta constancia de que la existencia de una hiperconexión entre estas áreas corticales es muy discutible, al menos estructural, mientras que la existencia

de una hipoconexión interregional estructural y funcional presenta bastantes probabilidades de ser cierta (Belmonte y Yurgelun-Todd, 2003), por lo que seguimos sin saber a ciencia cierta a qué se debe el aumento del volumen cerebral de algunos niños con autismo.

Surco temporal superior

El surco temporal superior, sobre todo su región posterior en el hemisferio derecho, es una estructura clave para analizar los signos que acompañan los movimientos biológicos, como los de la cabeza o de los ojos (que acompañan la orientación social) o los de la mano, además de intervenir en la predicción de las acciones y de las intenciones de los demás. Por ello resulta de gran relevancia para analizar la intención comunicativa, la atención conjunta (Freitag *et al.*, 2008; Herrington *et al.*, 2007), los procesos de mentalización (Castelli *et al.*, 2002) y, en general, la comunicación socio-emocional (Pelphrey *et al.* 2011), funciones que siempre se encuentran con algún grado de alteración en las personas con TEA (Grèzes *et al.*, 2009; Levitt *et al.*, 2003; Redcay, 2008; Zilbovicius *et al.*, 2006; Zucker *et al.*, 2007) y cuyo alcance parece estar determinado por el tipo y la severidad del autismo que presentan los niños, además de por su edad cronológica y grado de retraso mental (véase Chawarska *et al.*, 2013; Chevallier *et al.*, 2012; Elsabbagh *et al.*, 2012; Howlin, 2008; Jones y Klin, 2013; Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991; Swettenham *et al.*, 2013; White, O'Reilly y Frith, 2009). Hoy por hoy es la única estructura en la que hay cierta evidencia de alteración estructural en el cerebro de niños con TEA, alteración que puede consistir en una disminución de la concentración de sustancia gris (Boddaert *et al.*, 2004) o en la existencia de parches de desorganización celular (Stoner *et al.*, 2014).

Giro fusiforme

Esta región cortical, situada en el córtex ventral temporal, contiene un área detectable mediante fMRI que ha sido denominada área fusiforme facial, que se considera responsable de la detección de caras y del

reconocimiento de su familiaridad. Aunque los datos disponibles en personas con autismo no son siempre consistentes con respecto a si estas capacidades se encuentran alteradas en todas las personas con TEA, hay evidencias que indican que al menos algunas de ellos tienen dificultades para reconocer caras, para darle un “estatus” especial a la cara humana con respecto a las demás partes del cuerpo (Sasson, 2006), para identificar caras familiares y no familiares (Valdizán, 2005; Valdizán *et al.*, 2003, 2004), para prestar una atención especial a la región ocular o para procesar los diferentes componentes faciales de forma holística como suelen hacerlo las personas con desarrollo típico (Caldara *et al.*, 2006; O’Connor, Hamm y Kirk, 2005; Phillips, 2004; Senju *et al.*, 2008; Zucker *et al.*, 2007), lo que según algunos investigadores indicaría que las personas con autismo presentan dificultades en habilidades visuales aún por descubrir (Simmons *et al.*, 2009).

Corteza prefrontal ventral

Esta región cortical, también denominada “corteza orbitofrontal”, ha sido implicada con frecuencia en procesos de reforzamiento y de recompensa sociales (Rolls, 1999). Esto es coherente con el hecho de que tanto los pacientes con lesiones orbitofrontales adquiridas como las personas con TEA manifiestan de forma habitual una conducta impulsiva y socialmente inadecuada (accesos de euforia e hiperactividad, emociones desinhibidas, superficiales o difusas, labilidad emocional) además de respuestas de orientación inadecuadas, elevada distractibilidad acompañada de episodios de fijación atencional anómalos e inexpresividad facial (Goldman-Rakic, 1987, en Russel, 1997; Rosenzweig, Breedlove y Watson, 2005). De hecho, existe consenso en torno a la idea de que el área prefrontal más directamente relacionada con la respuesta a eventos emocionales básicos e inmediatos, como la regulación del estado de ánimo o el ajuste de la conducta a las demandas socioambientales del momento, es precisamente la corteza prefrontal ventral (Grèzes *et al.*, 2009; Mundy, 2003). En coherencia con lo anterior, contamos con datos recientes que indican que en la corteza

orbitofrontal se localizan grupos de neuronas especializadas en la identificación de objetos y caras capaces de responder con una rapidez sorprendente a la estimulación significativa del entorno en etapas muy tempranas del procesamiento visual (Bar *et al.*, 2006; Catani y Thibaut de Schotten, 2008), lo que sugiere que esta región de la corteza prefrontal interviene en procesos de regulación “top-down” de la atención visual que se han señalado pueden estar alterados en al menos algunas personas con TEA (Simmons *et al.*, 2009).

Amígdala

Estudios recientes señalan que en humanos y otros grandes primates la amígdala parece ser una estructura clave para la manifestación de la conducta socio-emocional típica (Adolphs, 2008; Izquierdo, Suda y Murray, 2005; Kalin *et al.*, 2001; Tsuchiya *et al.*, 2009), además de estar implicada en la percepción y expresión de respuestas afectivas básicas de ansiedad, miedo y otras respuestas de defensa, como parece suceder en los demás mamíferos. Esto es coherente con el hecho de que las alteraciones de la amígdala y de sus conexiones dieron lugar a una de las primeras hipótesis psicobiológicas del autismo, la hipótesis del lóbulo temporal medial (Bauman y Kemper, 1985; Bachevalier, 1994). Aunque esta teoría permitió explicar un gran número de los síntomas socio-emocionales que caracterizan el trastorno autista, su interés por lograr confirmar de manera convincente que la alteración de la amígdala explicaba por sí sola la presencia de autismo en vez de explorar la existencia de una alteración más global en el patrón de conectividad del lóbulo temporal medial ha limitado su desarrollo (Russel, 2000). Sin embargo, en los últimos tiempos ha resurgido el interés por la amígdala al saberse que se trata de una estructura compleja que establece intrincadas conexiones con estructuras corticales y otras estructuras subcorticales y que desempeña funciones claves en procesos como el reconocimiento de los estados emocionales de los demás a través del análisis de la expresión facial, además de estar implicada en la experiencia y la

regulación de las emociones (LeDoux, 1996), procesos todos ellos alterados en el autismo.

Los datos más recientes parecen confirmar, que es la conexión de esta red neural básica en la que interviene la amígdala la que se encuentra alterada en las personas con TEA. Sin embargo, no hay acuerdo sobre si las conexiones que establecen ciertas estructuras de esta red neural básica presentan más relevancia que otras o si ello depende del tipo de TEA que estemos considerando. Aunque los datos disponibles apoyan cada vez con mayor insistencia que es la alteración de las conexiones que establece la parte posterior del surco temporal superior la que explica en mayor medida las alteraciones funcionales de las personas con TEA (Lahnakoski *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2007), también hay datos que señalan que son las profusas conexiones anómalas que suelen establecer la amígdala (Di Ciccio-Bloom *et al.*, 2006) o la corteza prefrontal ventral con sus principales estructuras diana las que explican una mayor cantidad de síntomas autistas (Chan *et al.*, 2011; Sato *et al.*, 2012).

La relevancia de la amígdala reside que entre sus estructuras diana se encuentran regiones corticales tan destacadas para los procesos socio-emocionales como el surco temporal superior, la denominada área fusiforme facial y la corteza prefrontal ventral, estructuras que desempeñan un papel clave en el procesamiento facial y emocional y en la manifestación motora de las emociones (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Grezes *et al.*, 2009), además del hipotálamo lateral, que es clave para la activación del SNA (Corden, Chilvers y Skuse, 2008; Oberman y Ramachandran, 2007; Ramachandran y Oberman, 2006). Esto implica que la amígdala y sus estructuras de conexión intervienen en procesos tan determinantes para las personas con autismo como la atención selectiva y el procesamiento de estímulos específicamente humanos, entre ellos las caras y las expresiones emocionales (Adolphs, Sears y Piven, 2001; Adolphs *et al.*, 2005; Grelotti, Gautier y Schultz, 2001; Sergerie, Chochol y Armony, 2008), la experiencia y

la comprensión socio-emocional (Dziobek *et al.*, 2006; Grézes *et al.*, 2009), la manifestación motora de las emociones (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005), o la memoria y el aprendizaje emocionales (Figura 5).

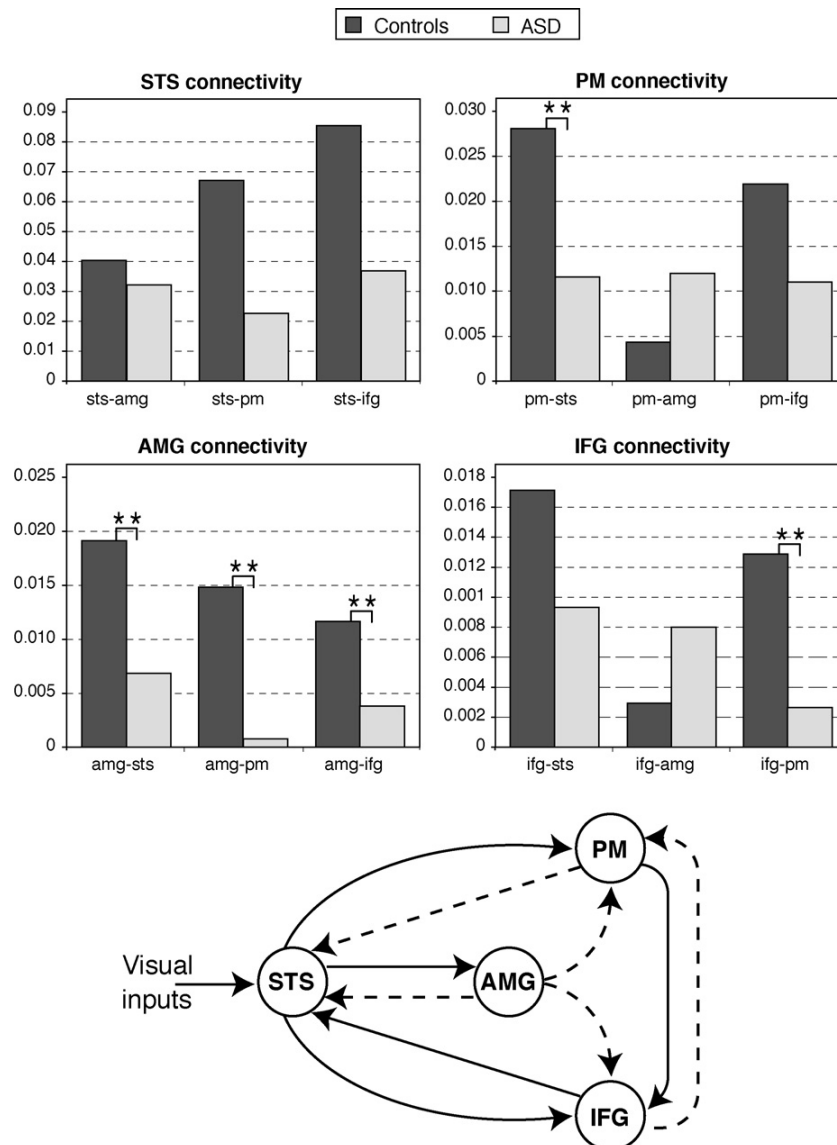


Figura 5: Análisis de conectividad. La figura ilustra el reforzamiento de la conectividad en la red neural especificada en contextos de interacción provocadores de miedo comparado con contextos afectivamente neutros. Los datos corresponden a 12 jóvenes adultos con TEA (síndrome de Asperger y autismo de alto funcionamiento) y participantes control. El análisis permite inferir un modelo causal dinámico simple con conexiones bidireccionales entre el surco temporal superior (STS), la amígdala (AMG), la corteza motora primaria (PM) y el giro frontal inferior (IFG). Se presentaron estímulos estáticos y dinámicos como "inputs" para el surco temporal superior. Las líneas discontinuas corresponden a diferencias significativas en la conectividad efectiva detectada entre los participantes con TEA y los pertenecientes al grupo de control, con una $p < 0,05$. Obsérvese la función mediadora que parece desempeñar la amígdala (Grézes *et al.*, 2009).

Generalmente se refiere que existe una falta de conexiones neurales entre estas estructuras y se destacan como consecuencias claves de su alteración la tendencia de las personas con TEA a mostrar respuestas emocionales extrañas a estímulos básicos, como anhedonia ante estímulos que denotan peligro y amenaza, o ansiedad ante estímulos socio-emocionales habituales y potencialmente positivos como la cara humana (Cornelio-Nieto, 2009; Dalton *et al.*, 2005; Mundy, 2003; Zucker *et al.*, 2007) y alteraciones en el reconocimiento de emociones básicas y en la capacidad para determinar el grado de veracidad, la intencionalidad o la función social con la que se expresan éstas (Dziobek *et al.*, 2006).

También la corteza prefrontal ventral o corteza orbitofrontal establece una intrincada red de proyecciones que conectan esta región de neuronas especializadas no sólo con partes claves del sistema límbico relacionadas con las respuestas autonómicas y motoras de la conducta emocional, como son la amígdala y el cíngulo, sino también con las diferentes cortezas sensoriales, muy especialmente la visual, o con la corteza motora (Cavada *et al.*, 2000; Rosenzweig, Breedlove y Watson, 2005; Shallice, 2001). El cíngulo parece ejercer junto con la corteza prefrontal ventral un papel especialmente destacado en la conducta de apego y las características tan particulares que manifiesta la misma en los niños con TEA (Posner y Rothbart, 1998). Esto está relacionado con el hecho de que su parte anterior se activa en el niño con desarrollo típico cuando experimenta placer y dolor físico o psicológico, así como cuando anticipa la proximidad de una recompensa o de una persona querida o, por el contrario, de un castigo o de una pérdida (Kong *et al.*, 2010; Tracey y Mantyh, 2007), mientras que la parte posterior podría desencadenar los cambios autonómicos precisos requeridos para que el organismo pueda afrontar con eficacia este tipo de situaciones (Freed y Mann, 2007). Con frecuencia se destaca el efecto activador que ejerce la corteza prefrontal ventral o tal vez una de sus estructuras de conexión, la amígdala, sobre el surco temporal superior, que sabemos que desempeña un papel clave en la percepción e integración de estímulos socioemocionales

(White, O'Reilly y Frith, 2009). De este modo, la corteza prefrontal ventral parece cobrar una relevancia especial en la manifestación de la conducta socio-emocional humana típica y atípica (Broyd *et al.*, 2009; Gomot *et al.*, 2008).

Junto con estas estructuras claves, la literatura especializada cita con cierta insistencia otras regiones corticales y estructuras subcorticales que parecen desempeñar un papel menos claro en la intrincada red neural que parece sustentar la conducta sociocomunicativa alterada de las personas con TEA. Entre éstas destacan de manera especial la ínsula y la corteza prefrontal medial y dorsolateral.

Así, la ínsula, que mantiene multitud de conexiones con diferentes regiones corticales (corteza prefrontal, motora y cíngulo) y subcorticales (tálamo, amígdala) de las que tenemos constancia de alteración funcional en diferentes TEA, es una estructura clave para la percepción y producción de los motivos básicos y de las emociones, ya que su función principal parece ser la de intervenir en procesos de interocepción y, dependiendo de la actividad interna percibida, modular la atención que se dirige a estímulos relacionados con la ingesta (olor, gusto y olfato de los alimentos) o potencialmente dañinos (sobre todo estímulos visuales), además de permitir la activación autonómica necesaria para la manifestación de las expresiones faciales, vocales y motoras de desagrado y de dolor correspondientes (Adolphs, 2000). Se ha relacionado su alteración funcional bilateral con las dificultades de las personas con autismo para cambiar el foco de atención de la actividad interna a la actividad externa al organismo y la ausencia de reacción motora, emocional y visceral al dolor y al peligro, con las consiguientes repercusiones negativas que presenta esto para la interacción socio-emocional (Gil, 2007; Schauder *et al.*, 2015).

Tanto la corteza prefrontal medial como dorsolateral intervienen en el procesamiento y la producción de la conducta social compleja, presentando ambas una estrecha relación funcional con la corteza orbitofrontal. Entre las funciones principales de la corteza prefrontal medial se incluyen el

procesamiento de respuestas emocionales complejas, como el de las intenciones comunicativas expresadas a través de la cara y la voz, los procesos de atribución social como la mentalización o el procesamiento semántico y pragmático (Kampe, Frith y Frith, 2003; Wang *et al.*, 2007). Por otra parte, las áreas dorsolaterales de la corteza prefrontal medial intervienen en la capacidad de juicio, la planificación y organización y en el autocuidado. Por ello se hipotetiza que tanto la corteza prefrontal medial como dorsolateral pueden tener algún tipo de implicación en las alteraciones de los procesos sociales complejos que presentan las personas con TEA, como sus dificultades para empatizar con los demás o identificar información socialmente relevante, o sus dificultades para planear e iniciar acciones, para prever las consecuencias personales y sociales de sus acciones, y para llevar una vida autónoma (Goldberg, 2002; Mundy, 2003). La íntima relación funcional que presentan estas dos regiones de la corteza prefrontal con la corteza orbitofrontal hace que se considere que las alteraciones de la conducta social compleja deban considerarse una consecuencia de alteraciones socio-emocionales básicas.

Otras regiones corticales que se cree que pueden estar presentando una relación estructural o funcional con las anteriores y explicar algunos de los síntomas que acompañan la manifestación del autismo son: el pie opercular, que se suele relacionar con las alteraciones en la producción del habla que presentan con frecuencia las personas con autismo (Herbert *et al.*, 2002, 2003; Palau-Baduell *et al.*, 2005); el giro angular, que se relaciona con trastornos en la comprensión pragmática del lenguaje (Gil, 2007; Mayer *et al.*, 1999; Zucker *et al.*, 2007); la formación hipocampal, considerándose que su desconexión de otras estructuras corticales y límbicas favorece que se almacene la información de forma mecánica y carente de sentido, desligada de claves contextuales y afectivas, explicándose así algunas de las alteraciones de memoria que presentan las personas con autismo (Frith, 2004; Minshew y Goldstein, 2001); o la región temporo-parietal, a la que se implica en las dificultades en el desarrollo de la identidad que presentan muchas personas

con autismo, que comienzan con problemas de diferenciación de lo que es interior y exterior al cuerpo (Schauder *et al.*, 2015; Quattrocki y Friston, 2014), continúan con problemas de distinción física de “uno mismo” y de “los demás” y culminan con alteraciones en su representación abstracta (estados mentales y acciones propias y ajenas) (Abu-Akely, Shamay y Tsoory, 2011; Grandin, 2006, 2009).

También se han mencionado con cierta frecuencia el papel desempeñado por ciertas estructuras subcorticales, entre las que destacan por su efecto modulador en la conducta social de las personas con autismo las siguientes (Vissen, Cohen y Geurts, 2012):

- El tálamo: desempeña un papel relevante en el patrón de interconectividad establecido por la corteza prefrontal ventral y se hipotetiza que interviene en los trastornos atencionales y de función ejecutiva que manifiestan las personas con TEA (Leiner *et al.*, 1991; Russell, 2000). Se sugiere que puede estar dándose un procesamiento prioritario “de alto nivel” en la vía parvocelular con el consiguiente despilfarro de recursos atencionales que esto implica (Bar *et al.*, 2006; Emery y Amaral, 2000; Gallese, Keysers y Rizzolatti, 2004. Véase también a Robbins, citado en Russell, 1997).

- Los ganglios basales: su papel en el autismo es coherente con la “hipótesis frontoestriada” que explica los déficits en el funcionamiento ejecutivo y la teoría de la mente de las personas con autismo en función de una sobreactivación de las proyecciones dopaminérgicas del córtex mesolímbico (Pennington *et al.*, 2000). El efecto modulador que ejerce la corteza frontal sobre los ganglios basales también da sentido a los déficits atencionales con valor diagnóstico que presentan las personas con TEA, como es el interés extremo por lo sensorial, los trastornos obsesivo-compulsivos o el trastorno por déficit de atención. Además se sabe que en humanos los ganglios basales desempeñan un papel relevante en la expresión de emociones básicas, sobre todo las que se producen ante estímulos afectivos negativos (Damasio y Maurer, 1978; Russell, 2000), lo

que explicaría las particularidades que presenta la respuesta emocional de las personas con autismo ante estos estímulos.

- Los núcleos septales: presentan extensas conexiones con otras estructuras corticales y subcorticales (sobre todo la amígdala y el hipocampo) desempeñando un papel clave en procesos de regulación de la conducta emocional. Se les ha relacionado con excesos en la manifestación de emociones negativas (agresividad y cólera), con cambios notables en la actividad motora (algunas personas con TEA manifiestan períodos de intensa actividad alternadas con períodos de repentina inmovilidad), con una escasa efectividad de los refuerzos y con las dificultades de memoria que presentan muchas de estas personas (Goldberg, 2002; Rosenzweig, Breedlove y Watson, 2005 b).

- El cerebelo: la “hipótesis del cerebelo” plantea que el autismo es la consecuencia de un trastorno del neurodesarrollo prenatal del cerebelo que cursa con hipoplasia del mismo y de sus estructuras de proyección tronco-encefálicas y mesencefálicas, lo que explicaría los signos más precoces de autismo (Courchesne, 1996; Hashimoto *et al.*, 1995; Russell 2000). También señala que, debido a la gran capacidad de compensación de déficits que presenta esta estructura en la infancia, su lesión estructural no siempre se evidencia funcionalmente (Afifi y Bergman, 1999).

- La oliva: por sus conexiones con el cerebelo ha sido relacionada con la hipótesis cerebelosa y con las alteraciones de la percepción y de la respuesta refleja a estímulos sonoros y visuales que presentan muchas personas con TEA (Courchesne, 1996; Kulesza y Mangunay, 2008).

- El área tegmental ventral: debido al extenso número de células dopaminérgicas que se localizan en esta región encefálica y que envían señales ascendentes a la corteza cerebral, sobre todo frontal, y a los ganglios basales (Saper, 2000, en Kandel, Schwartz y Jessel, 2000), se cree que puede estar desempeñando un papel clave en las alteraciones de los mecanismos atencionales que presentan las personas con autismo (Robbins, citado en Russell, 1997). También realiza una función relevante en el inicio y el ajuste

de los movimientos oculares voluntarios y los reflejos a los estímulos visuales del medio (Afifi y Bergman, 1999), por lo que ha sido relacionada con las alteraciones en el contacto visual de las personas con autismo (Goldberg, 2002).

3.3. Conectividad neural en personas autistas: asimetrías cerebrales y alteraciones inter e intrahemisféricas

En el apartado precedente hemos definido el cerebro social como un conjunto de estructuras neurales profusamente interconectadas que interaccionan para dar lugar a la conducta socio-emocional compleja y hemos intentado describir cómo la alteración en su funcionamiento integrado podría explicar prácticamente la totalidad de los síntomas cardinales y secundarios del autismo infantil sin necesidad de hacer referencia a alteraciones en su estructura. Esto es coherente con el hecho de que por lo general no es posible identificar alteraciones estructurales sistemáticas en el sistema nervioso que expliquen la existencia del trastorno, sobre todo en los casos de autismo primario. Asumimos también que por lo general tampoco es posible detectar alteraciones ni en la estructura ni en el funcionamiento de estas conexiones nerviosas. Se ha hipotetizado que esto puede ser debido a la presencia de alteraciones histológicas tan extremadamente sutiles que también el patrón de conexiones neurales intra e interhemisféricas resultante es muy sutil y difícilmente detectable mediante las técnicas de neuroimagen habituales. También se ha referido que es posible que en estos casos la alteración principal sea de naturaleza neuroquímica o que sean ciertas ambas suposiciones, como así lo parece indicar la existencia de alteraciones en el patrón de lateralización que manifiesta el cerebro de la persona con TEA, un fenómeno aún escasamente explorado pero que se refleja en el tamaño de ciertas regiones cerebrales, en el número de sus conexiones neurales y en la cantidad de sustancias transmisoras liberadas (Brambilla *et al.*, 2003; Diez-Cuervo, 2006; Spencer *et al.*, 2006).

En relación con esto último se ha observado que en los niños con autismo el tamaño y la actividad del giro fusiforme es mayor en el HD que en el HI (lateralidad asimétrica), mientras que en los niños sin autismo no se encuentran diferencias (lateralidad simétrica). Pero también parece estar incrementada la lateralización estructural y funcional del surco temporal posterior en el HI, una asimetría que también está presente en niños no autistas, aunque en menor medida. Ambos fenómenos podrían explicar tanto alteraciones del lenguaje como en el procesamiento de caras. Sin embargo, el dato que de forma más consistente apoya la existencia de alteraciones en el patrón de lateralidad del cerebro autista es la inversión de la lateralización del pie opercular (*pars opercularis*) del lóbulo frontal, cuyo tamaño y actividad en los niños con autismo están incrementados en el HD, mientras que en los niños con desarrollo típico son mayores en el HI. En suma, se observa que los niños con autismo en edad escolar presentan más áreas corticales con diferencias significativas en su tamaño y activación (y, por tanto, asimétricas) que los niños sin alteraciones o con disfasia (concretamente el doble que niños con desarrollo típico) y que las áreas de mayor tamaño y actividad más intensa se encuentran localizadas de forma prioritaria en el HD (sobre todo en regiones frontotemporales ventrales) cuando lo típico es que lo estén en el HI. Todo ello crea la impresión de una inversión de la dominancia cerebral en el niño autista a favor del HD (el niño sin trastorno presenta dominancia del HI; Herbert *et al.*, 2002) que parece ser especialmente acusada en personas autistas con habilidades especiales (Treffert y Wallace, 2006) (véase también el Anexo 12).

Se han intentado relacionar estas alteraciones de la asimetría cerebral con alteraciones en el patrón de conexión neural que se establece dentro de cada hemisferio y entre ambos hemisferios. A pesar del creciente número de estudios que está generando este tipo de aproximación, la interpretación de sus resultados está siendo difícil y polémica, contribuyendo a ello tanto problemas teóricos como metodológicos. Así, por una parte, no existe un acuerdo claro sobre si deben considerarse como conectadas dos áreas que

están físicamente unidas (conectividad espacial) o que en un momento determinado están funcionando simultáneamente (conectividad temporal). Tampoco hay acuerdo sobre qué considerar conexiones de corta, media o larga distancia, y generalmente no se diferencian entre conexiones aferentes, eferentes, hacia arriba (feedforward) o hacia abajo (feedback) (Grèzes *et al.*, 2009). Por otra parte, se ha tendido a estudiar la conectividad sin tener en cuenta que la conectividad estructural no implica necesariamente conectividad funcional y que ambas probablemente variarán dependiendo de si la persona que consideramos presenta un desarrollo típico o atípico y si manifiesta retraso mental o no, además de depender de la edad y el sexo de la persona estudiada, el tipo de tarea realizada (reposo o actividad) o la técnica de exploración empleada (EEG, MEG, sMRI, fMRI, DTI...) (Vissers, Cohen y Geurts, 2012).

A pesar de lo anterior, existe cierto acuerdo en que las personas con TEA manifiestan no sólo una asimetría cerebral atípica que afecta de forma especialmente acusada las regiones ventrales de su HD (concretamente áreas prefrontales, temporales, parietales y límbicas) sino que son precisamente estas regiones cerebrales las que muestran importantes alteraciones en su conectividad estructural. Entre éstas se ha destacado tradicionalmente una importante sobreconexión intraregional pero una notable hipoconexión interregional estructural y funcional, que afecta sobre todo al córtex frontal y sus estructuras de proyección parietales y posteriores, cuando lo habitual durante el desarrollo típico es la disminución de las conexiones a corta distancia y un aumento de las conexiones a larga distancia (Brambilla *et al.*, 2003; Broyd *et al.* 2009; Fair *et al.*, 2007; Uddin y Menon, 2009; Vissers, Cohen y Geurts, 2012). El carácter inespecífico de estos trastornos parece indicar que las alteraciones de la asimetría cerebral señaladas sean posiblemente el resultado de alteraciones en la sinaptogénesis o en la eliminación estratégica de ciertas sinapsis (apoptosis) (Jones *et al.*, 2014; Thomas, Knowland y Karmiloff-Smith, 2011), tal vez acompañadas de una mielinización deficiente (Vissers, Cohen y Geurts, 2012) o excesiva (Brambilla *et al.*, 2003;

Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004) en al menos algunas regiones corticales, posiblemente fronto-temporales. En todo caso, parece ser que sobre todo están afectadas las vías neurales implicadas en proporcionar “feedback” a diferentes estructuras cerebrales, como las que forman parte de las llamadas regiones DMN (*default model network*, entre las que se incluyen la corteza prefrontal medial, la corteza parietal medial, lateral e inferior y el cíngulo posterior), pero no las que sustentan el procesamiento hacia delante (“feedforward”) (Belmonte *et al.*, 2004; Koshino *et al.*, 2008; Price *et al.* 2006). No está claro si esto se debe a que no se produce la eliminación estratégica en algunas de estas vías de “feedback”, lo que conllevaría un exceso en las mismas y explicaría por qué los niños con TEA tienden a mostrar macrocefalia (White, Reilly y Frith, 2009), o si por el contrario se produce como resultado de un período inicial de sobreconexión un “pruning” excesivamente agresivo de las mismas, lo que permitiría explicar la presencia de macrocefalia al comienzo de la vida pero de hipoconexión en momentos posteriores (Broyd *et al.* 2009; Jones *et al.*, 2014).

La existencia simultánea de hipo e hiperconexión está hoy en día bajo discusión (White, O’Reilly y Frith, 2009). Los estudios disponibles apoyan sobre todo la existencia de una disminución de las conexiones interregionales y a larga distancia, como las que se establecen entre las áreas prefrontales y orbitofrontales, el giro angular, el surco temporal superior, el giro fusiforme y el cíngulo del mismo hemisferio y entre los dos hemisferios (Mason *et al.*, 2008). Se ha planteado que la disminución de estas conexiones interhemisféricas o su escasa mielinización podría explicar la existencia de alteraciones del cuerpo calloso (Brambilla *et al.*, 2003) y del *septum pellucidum*, sobre todo en las porciones anteriores (genu y esplenio), que son las que conectan las áreas prefrontales (orbitofrontales), parahipocampales y de asociación occipital señaladas y que están específicamente relacionadas con la conducta socio-emocional (Vidal *et al.*, 2006). Se han estudiado mucho menos las conexiones a larga distancia existentes entre estas áreas corticales

con estructuras subcorticales, así como su repercusión sobre procesos de percepción social (Pryweller *et al.*, 2014; Vissers, Cohen y Geurts, 2012).

Estas alteraciones en el patrón de conectividad que parecen existir en el cerebro de la persona con autismo se han intentado relacionar con alteraciones de la excitabilidad cortical. Así, la sobreconexión intraregional se asocia con cierta frecuencia con una hiperexcitabilidad igualmente local e inespecífica que parece traducirse en una importante hipoconexión funcional con regiones distantes (Tommerdahl *et al.*, 2008). Sin embargo, los últimos datos disponibles parecen indicar que esta hiperexcitabilidad local parece ser más la consecuencia de una alteración de los mecanismos de inhibición “top-down” (o de feedback) localizados en estructuras fronto-parietales que el resultado directo de un excesivo número de conexiones nerviosas locales, como parece indicarlo el hecho de que las personas con TEA no presentan dificultades para pasar de una estrategia de procesamiento global (identificar “las partes” de algo tras haber percibido en primer lugar “el todo”) a una estrategia de procesamiento local (identificar “el todo” tras haber percibido su partes), pero sí de un procesamiento local a uno global ya que sólo éste último requiere de mecanismos de inhibición “top-down” (Broyd *et al.*, 2009; Frith y Happé, 2006; Hill, 2004; Valdés Sosa *et al.*, 2011). También permite entender por qué las personas con TEA sólo recurren espontáneamente a estrategias de procesamiento locales y analíticas, mientras que las personas con desarrollo típico recurren a éstas cuando procesan objetos pero a estrategias globales y holísticas cuando procesan caras, algo que las personas con TEA nunca hacen (Tracy *et al.*, 2011).

Paradójicamente, esto explicaría no sólo la superioridad que manifiesta un número considerable de niños con TEA cuando realizan tareas perceptivas (como, por ejemplo, ordenar las imágenes de una historieta o clasificar fotografías invertidas, incluso si éstas representan caras o expresiones emocionales), sino también los islotes de capacidades especiales (musicales, matemáticas...) que presentan un número reducido de dichos niños, ya que la hiperexcitabilidad cortical induce una activación cortical

intrahemisférica excesivamente simétrica que se traduce en una estrategia de procesamiento analítica (también conocida por “sistematización”) que resulta sumamente efectiva en este tipo de tareas (Gomot *et al.*, 2007; Vissers, Cohen y Geurts, 2012). Sin embargo, en la mayoría de las personas con autismo se presume sobre todo la existencia de “ruido” cortical, una sobreexcitación funcionalmente inespecífica y caracterizada por una excesiva variabilidad de la actividad fásica de la corteza que cursa con importantes alteraciones en la conducta social, como la evitación de situaciones sociales, sobre todo si implican emociones, la preferencia por conductas repetitivas y estereotipadas (Dinstein, Heeger y Behrmann, 2015; Gomot *et al.*, 2008; Vissers, Cohen y Geurts, 2012), y alteraciones en las funciones cognitivas superiores, como la atención (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005), el lenguaje (Lepistö *et al.*, 2008) o la memoria (Chan *et al.*, 2011). Suele decirse que esto es una consecuencia del hecho de que el cerebro habla en exceso consigo mismo en vez de hacerlo con el exterior (Courchesne y Pierce, 2005), lo que se ha relacionado con una inadecuada atenuación de la interocepción a favor de una mayor capacidad de exterocepción en etapas tempranas del desarrollo infantil que habría dificultado la adecuada percepción de información clave proveniente del exterior, incluida la socio-emocional (Quattrocki y Friston, 2014; Schauder *et al.*, 2015).

Por otra parte, la disminución de las conexiones a larga distancia se ha relacionado con una importante hipoexcitabilidad interhemisférica, que comprometería de nuevo sobre todo la activación conjunta de las áreas prefrontales y orbitofrontales, el giro angular, el surco temporal superior, el giro fusiforme y el cíngulo posterior e implicaría una mayor activación de estas regiones en el HD (Broyd *et al.*, 2009). Este patrón de conectividad ha sido interpretado por algunos autores como una versión extrema del patrón de especialización hemisférica observado en el cerebro masculino, que de nuevo explicaría la tendencia a la sistematización que manifiestan las personas con TEA y, con ello, muchos de los síntomas que manifiestan éstas (Baron-Cohen, 2002, 2003; Chan *et al.*, 2011; White, O’Reilly y Frith, 2009).

4. Desarrollo temprano del cerebro social y TEA

A pesar de la coherencia y consistencia que manifiestan las interpretaciones neurocognitivas de las alteraciones de la conectividad del cerebro autista, otros autores consideran que éstas no permiten explicar la gran heterogeneidad patognómica que presentan los TEA, que sólo llega a ser comprensible cuando se contempla el origen multicausal del trastorno y la interacción compleja que se establece entre el mismo y el efecto que ejercen diferentes factores de riesgo, de protección y de compensación durante el desarrollo temprano del cerebro social (Jones *et al.*, 2014; Pelphrey *et al.* 2011; Spencer *et al.*, 2011; Thomas, Knowland y Karmiloff-Smith, 2011). Estos datos nos indican que el proceso de especialización que acontece en las redes neurales del cerebro social de la persona con TEA es claramente atípico y puede ser relacionado con el desarrollo atípico que manifiestan estas personas (Geschwind y Levitt, 2007; Greenspan y Wieder, 2008; Sasson, 2006), por lo que una adecuada comprensión de las bases neurales que sustentan las alteraciones socio-afectivas y socio-cognitivas que manifiestan estas personas requiere prestar atención al desarrollo típico del cerebro social, sobre todo durante sus primeros años de vida (Cartwright, 2011; Pelphrey *et al.*, 2002, 2011; Pelphrey y Carter, 2008) (Figura 6).

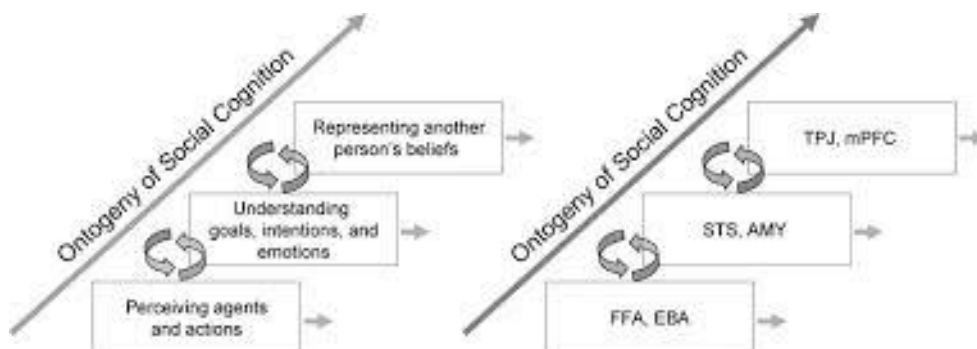


Figura 6: Ontogenia del cerebro social y de la cognición social (adaptado de K Pelphrey y E Carter, 2008: "Brain mechanism for social perception: lessons from autism and typical development, Annual of the New Cork Academy of Science, 1145, 283-299). La figura pretende ilustrar cómo la ontogenia de la cognición social es un proceso que corre en paralelo con el desarrollo de estructuras neurales claves del cerebro social. Los procesos detallados en la figura de la izquierda titulada "ontogenia de la cognición social" son (de abajo-arriba): percepción de agentes y acciones -> comprensión de metas, intenciones y emociones -> representación de las creencias de otras personas. Las áreas neurales especificadas en la figura de la derecha hacen referencia a: FFA-área fusiforme facial; EBA-corteza extraestriada; STS-surco temporal superior; AMY- amígdala; TPJ- unión temporo-parietal; mPFC- corteza prefrontal medial.

En este sentido, resulta relevante señalar que en las primeras etapas del desarrollo típico las redes neurales que sustentan el cerebro social todavía no han emergido con claridad, activándose regiones no sociales en tareas sociales y regiones sociales en tareas no sociales. La progresiva especialización dentro de la red cursa así con la aparición paulatina de patrones distintivos de actividad para diferentes tareas. De acuerdo con lo anterior, el procesamiento de la cara humana al comienzo de la vida del niño con desarrollo típico es holístico, lo que es coherente con la escasa agudeza visual que manifiesta el sistema visual del recién nacido. Eso explica por qué el niño recién nacido utiliza elementos externos de la cara para el reconocimiento (la línea del pelo, por ejemplo) para, a partir de los 2-3 meses, fijarse ya en elementos configuracionales internos, lo que va a implicar la activación del giro fusiforme y de otras estructuras próximas como el surco temporal superior o el giro frontal inferior izquierdo. Estas regiones corticales perderán posteriormente su carácter holístico y asumirán progresivamente funciones más específicas, relacionadas con el procesamiento del lenguaje en el caso del giro fusiforme y del surco temporal superior, y de integración de información (emociones, aprendizajes, atribuciones, valoraciones, planificación...) en el caso de la corteza prefrontal ventral, emergiendo así las diferentes funciones cognitivas del cerebro, un proceso en el que la eliminación estratégica de ciertas conexiones neurales junto con el fortalecimiento de otras adquiere especial importancia (Thomas, Knowland y Karmiloff-Smith, 2011).

Se ha hipotetizado que este patrón de progresiva especialización cerebral es la consecuencia de un mecanismo adaptativo, ya que la activación holística de áreas que en el adulto sólo se activan ante estímulos verbales puede estar favoreciendo la interacción social temprana porque facilita y favorece el reconocimiento facial basado en el movimiento de los labios, los ojos y la expresión (Adolphs, Sears y Piven, 2001; Cartwright, 2011; Goldberg, 2001). Sin embargo, la interacción social compleja depende de la capacidad del cerebro de procesar un número de estímulos

emocionales, cognitivos, sociales y contextuales cada vez más numeroso y complejo, lo que requiere de un mecanismo neural integrador capaz de coordinar y dirigir los procesos cognitivos emergentes, función que al principio del desarrollo es liderada por la amígdala y posteriormente asumida de forma progresiva por la corteza prefrontal ventral (Carretiè, 2011; Gerlotti, Gauthier y Schultz, 2001).

Los datos disponibles indican que para que el cerebro pueda experimentar estos cambios debe tener la posibilidad de interactuar con la estimulación del medio (Grossberg y Seidman, 2006; Johnson *et al.*, 2005). Esta teoría, que se conoce como la teoría de la “especialización interactiva” plantea, en clara oposición a posturas madurativas y localizacionistas, que es la interacción de las diferentes regiones cerebrales con las variables estimulares que conforman el contexto lo que posibilita que su actividad se haga cada vez más específica. Esto implica asumir que las diferentes funciones cognitivas (por ejemplo, la capacidad de reconocimiento de caras) son un producto emergente del cerebro y su ambiente. “Maduración” no significaría entonces la maduración de conexiones intra-regionales específicas, sino la paulatina emergencia de redes neurales asociadas a procesos cognitivos determinados a partir de la actividad producida primero en conexiones interregionales y después también en conexiones intraregionales. Se produce, por tanto, un continuo proceso de reorganización de la actividad neural en función de las nuevas habilidades cognitivas que se van adquiriendo a lo largo del desarrollo, que implica que un mismo comportamiento puede estar sustentado por regiones diferentes a edades diferentes (Goldberg, 2001).

Estos datos referidos al desarrollo de la especialización neural son coherentes con la progresiva manifestación de los trastornos socio-emocionales del niño autista, incluso con la escasa manifestación de trastornos durante sus primeras etapas de vida. La progresiva aparición de los diferentes trastornos socio-afectivos y socio-cognitivos que caracterizan la conducta de la persona con TEA se convierte así en el reflejo de una

paulatina desviación en el patrón de especialización del cerebro social que podría ser una consecuencia de alteraciones genéticas (Spencer *et al.*, 2011) o el resultado de la falta de coordinación ejercida por la corteza prefrontal ventral, cuya consecuencia más inmediata es la inadecuada integración y sincronización de las funciones cognitivas emergentes (Chan *et al.*, 2011).

Hay que remarcar que a pesar de que se tiende a pensar que la aparición de problemas en el neurodesarrollo suele cursar con desviaciones en la especialización, el cerebro también puede interrumpir la especialización. Cuál de estos supuestos va a ocurrir con más probabilidad depende, entre otros factores, del área cerebral afectada, aunque algunos autores indican que el patrón de asimetría hemisférica observado en el cerebro social del niño autista confirma que se está produciendo una desviación que es el resultado de procesos epigenéticos dirigidos a compensar alteraciones primarias en el proceso de neurodesarrollo (Broyd *et al.*, 2009; Jemel, Mottron y Dawson, 2006). Esto es coherente con la existencia de diferentes TEA y de acusadas diferencias individuales en la manifestación de los síntomas autistas que cabe suponer están estrechamente relacionadas con las causas biológicas que las sustentan, el momento preciso en el que se trastoca el desarrollo del cerebro social, cuál es la extensión de la alteración, cuál la capacidad del sistema nervioso para responder a las mismas mediante un reajuste adaptativo de sus conexiones neurales y cuál la estimulación que recibe del medio circundante (Pelphrey *et al.*, 2011; Rogers, 2009; Thomas y Johnson, 2009; Thomas, Knowlad y Karmiloff-Smirnoff, 2011). De hecho, los datos revisados nos permiten hipotetizar que los diferentes cuadros de autismo que forman parte de los TEA y la gravedad de su sintomatología son la consecuencia de alteraciones en circuitos y procesos emocionales diferentes que acontecen en momentos diferentes del neurodesarrollo. Así, cabe suponer que alteraciones en momentos muy tempranos del neurodesarrollo conllevarán alteraciones en circuitos emocionales muy básicos, relacionados con la manifestación de emociones reactivas rápidas y urgentes a estímulos contextuales relevantes

para la supervivencia, mientras que las alteraciones que se producen en momentos posteriores del neurodesarrollo conllevarán sobre todo trastornos en los circuitos emocionales relacionados con procesos evaluativos, más lentos y menos urgentes que los anteriores, o con procesos emocionales más permanentes, como los estados y sentimientos afectivos, que requieren de la interacción de variables de personalidad y situacionales, así como del aprendizaje (fronto-parietales y dorsales) (Figura 7).

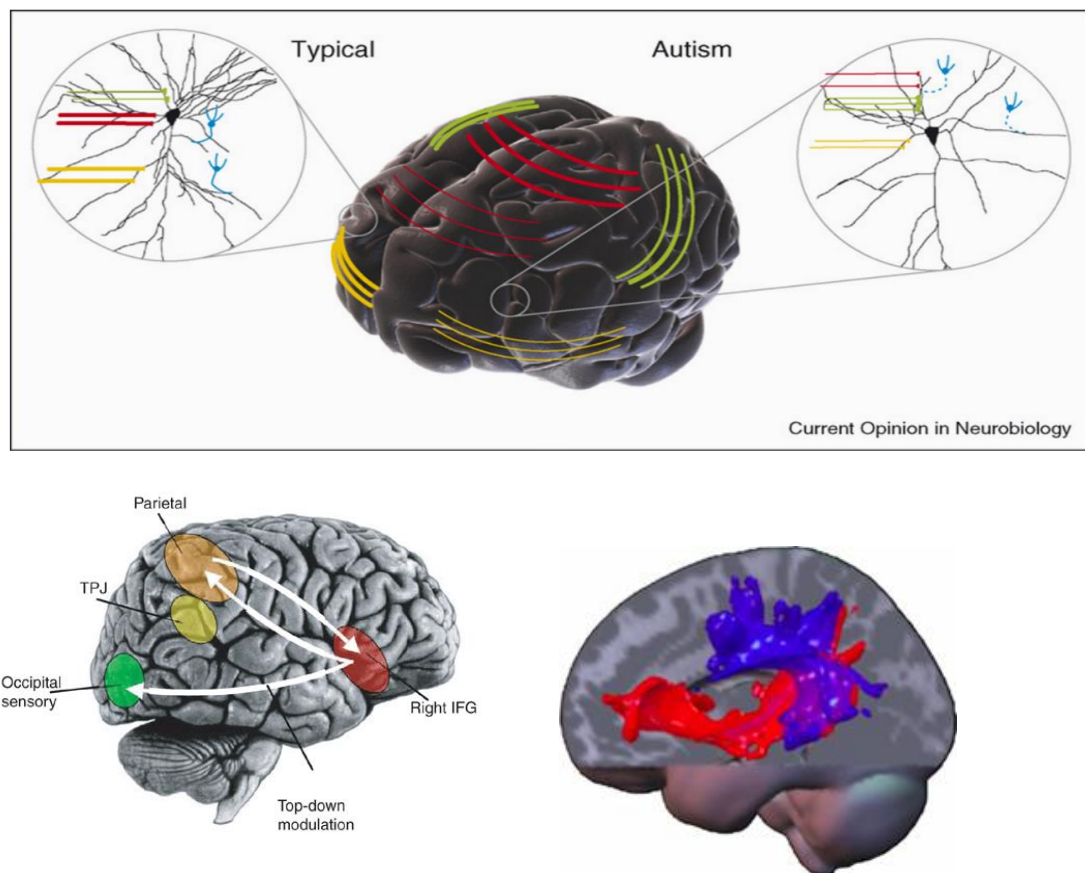


Figura 7: Imágenes tomadas de D. Geschwind y P. Levitt (2007) "Autism spectrum disorders: Developmental disconnection síndromes". *Current Opinion in Neurobiology*, 17, 103-11.

Las imágenes intentan ilustrar de forma simplificada cómo la presencia de lesiones en circuitos nerviosos fronto-parietales (dorsales) y fronto-temporales (ventrales) podría llegar a explicar la existencia de diferentes formas de manifestarse el autismo.

La imagen superior ilustra que las desconexiones entre áreas pueden ser muy heterogéneas. Ciertas conexiones neurales pueden estar disminuidas (hipoconexión indicada con líneas finas), mientras que otras aumentadas (hiperconexión señalada con líneas verdes gruesas). Estas alteraciones afectarían sobre todo el cuerpo calloso (en rojo), las conexiones fronto-temporales (en amarillo) y las fronto-parietales (en verde). Las alteraciones locales se referirían sobre todo a interrupciones en las vías inhibitorias (líneas en azul), que son esenciales para la adecuada maduración y estabilización de las conexiones nerviosas.

Las imágenes inferiores intentan facilitar la interpretación de la imagen superior representando de forma simplificada las relaciones funcionales (izquierda) y estructurales (derecha) entre diferentes partes del cerebro social.

Cabe suponer además que, dependiendo de las características específicas que manifiestan las conexiones neurales establecidas entre las estructuras anatómicas que conforman estos circuitos emocionales (su grado de hipo o hiperconexión, el tipo y número de conexiones de “feedback” afectadas y la existencia de alteraciones en sus sustancias transmisoras o en su mielinización), diferirá también su conectividad funcional y, consecuentemente, qué aspectos de la respuesta afectiva se verán alterados y en qué grado (su componente motor, su carácter hedónico y motivacional o sus componentes cognitivos). Todo lo anterior permite explicar la existencia de un “continuo autista” que se iniciaría en la población con desarrollo típico (Nummenmaa *et al.*, 2012).

C) DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN Y AUTISMO INFANTIL

El autismo implica un trastorno profundo de la comunicación temprana. Los niños con un diagnóstico de TEA no utilizan, o no lo hacen de forma efectiva, conductas socio-afectivas muy básicas que suelen observarse en lactantes con desarrollo típico menores de 9 meses (Lord, 1984; Martos, 2001; Rivière, 2000; Valdez, 2001; Wimpory *et al.*, 2000). Así lo confirman los padres de estos niños cuando refieren durante su primer año y medio de vida una clara tendencia a la pasividad, un escaso contacto ocular, la falta de coordinación de la mirada con otros gestos sociales (como, por ejemplo, ofrecer un objeto) (Senju y Jonson, 2009), o la ausencia de sonrisa social y de verbalizaciones (De Giacomo y Fombone, 1998; Polaino, Doménech y Cuxart, 1997; Wiggins, Baio y Rice, 2006). Algunos estudios socio-emocionales ya clásicos señalan que incluso los mecanismos básicos de coordinación interpersonal presentes en los niños con desarrollo típico desde su nacimiento, como son la sensibilidad a estímulos específicamente humanos o la capacidad de imitación, aparecen en el niño con autismo con una demora atípica y con importantes limitaciones en sus pautas de manifestación (Dahlgren y Gillberg, 1989; Dawson, Osterling, Meltzoff y Kuhl, 2000; Hermelin y O'Connor, 1985; Swettenham *et al.*, 1998). Cabe suponer que estas alteraciones afectan gravemente los primeros intercambios diádicos que se producen entre el niño y sus figuras de apego y en general el mismo proceso de vinculación socio-emocional, al comprometer desde el inicio de la vida la participación emocional compartida y con ello el compromiso psicológico con otras personas.

Destaquemos que la importancia de estos procesos básicos de coordinación interpersonal no sólo se evidencia a través del hecho de resultar para la mayoría de las personas en sí mismos sumamente gratificantes (Frith, 2003; Harris, 1989; Hobson, 1984, 1990 a,b), sino por ser la base sobre la que se asienta el desarrollo de la comunicación verbal al ser claves para el intercambio de emociones básicas y el surgimiento de los primeros gestos socio-comunicativos y, consecuentemente,

para la comprensión del significado comunicativo de las expresiones faciales y los gestos y el establecimiento de relaciones triádicas (véase, por ejemplo, Baron-Cohen *et al.*, 1996). Esto permite explicar por qué los niños con TEA manifiestan siempre alteraciones en el desarrollo de la comprensión interpersonal, de la autoconciencia y del lenguaje, además de ausencia de juego social y simbólico (Amato, Barrow y Domingo, 1999; Canal Bedia *et al.*, 2006; Whitman, 2004).

A pesar de ello, los datos disponibles sobre el desarrollo socio-emocional temprano del niño posteriormente identificado como autista y su perfil de déficits y capacidades en este ámbito son aún escasos y poco sistemáticos (Canal Bedia *et al.*, 2006; Hobson, 1993 a; Riviére y Coll, 1985; Riviére *et al.*, 1988; 1991; Trevarthen, 1989; Zwaigenbaum, 2009 a,b). A ello han contribuido limitaciones metodológicas como la dificultad de abordar la conducta socio-emocional temprana de forma objetiva (Lang, 1968, 1995; LeDoux, 1996). Avances recientes que pretendemos recoger en esta Tesis han favorecido que el estudio de la expresión facial y en menor medida de las posturas corporales, los gestos y las vocalizaciones esté cobrando cada vez mayor importancia.

1. La importancia de la expresión facial como instrumento de comunicación no verbal

La relevancia de la expresión facial como fuente principal de manifestación de la coordinación interpersonal y, más concretamente, de los procesos emocionales es resaltada por primera vez por Darwin (1872/1984) y posteriormente apoyada por estudios sistemáticos como los realizados por Tomkins (1962,1963), Ekman e Izard (Ekman, Friesen y Ellsworth, 1972; Izard, 1971). Estos estudios pronto evidencian que es posible reconocer una emoción básica a partir de su expresión facial sin necesidad de disponer de información contextual, cuando se muestran prototipos expresivos fiables (Ekman, Roper y Hager, 1980). Se asume que esto es debido a la existencia de un reducido número

de estados emocionales discretos y universales entre los que se encuentran la alegría, la sorpresa, el enfado, el desagrado, la tristeza y el miedo (Keltner y Ekman, 2000), cada uno de los cuales cuenta con una expresión facial específica independientemente de la cultura que se considere (Ekman, 1973; Ekman, Sorensen y Friesen, 1969/1972). También se asume que la universalidad de las expresiones faciales de ciertas emociones básicas se debe en su mayor parte a su carácter innato, ya que los niños muy pequeños de diferentes culturas presentan las mismas expresiones faciales de emociones básicas encontradas en los adultos (Del Barrio, 2002; Hiatt, Campos y Emde, 1979; Iglesias, 1986; Izard *et al.*, 1983; Malatesta *et al.*, 1989; Martín *et al.*, 2006; Stenberg y Campos, 1990), siendo su secuencia de aparición durante el desarrollo siempre la misma y pudiendo identificarse patrones de expresión facial análogos en primates no humanos (Chevalier-Skolnikoff, 1973; Panksepp, 2000; Van Hoof, 1971, 1972, 1976).

La asunción de un origen filogenético de las expresiones faciales de emociones básicas no nos ha impedido asumir también que, durante la ontogenia, las expresiones faciales se van diferenciando progresivamente del sentimiento emocional a través del aprendizaje de las normas expresivas propias de cada cultura. Estas normas, que pueden ser muy distintas pero también extremadamente similares en culturas diferentes, determinan en qué contexto estimular es adecuado o inadecuado manifestar una emoción concreta (Ekman, 1977; Fridlund, 1994; Saarni, 1979). A este respecto, debe distinguirse la expresión facial voluntaria, producto del aprendizaje social y no necesariamente una manifestación fiable de una emoción, de la expresión facial espontánea, que siempre posee un verdadero carácter afectivo. Son precisamente estas expresiones faciales espontáneas manifiestas por niños de corta edad las que aportan una información especialmente valiosa sobre sus bases biológicas y sobre la función que presenta el rostro durante la interacción preverbal temprana (Bowlby, 1969/1986; Field y Fox, 1985; Stern, 1977,1978).

En coherencia con lo anterior, varios autores han observado que los diferentes componentes configuracionales que caracterizan a las expresiones faciales de las emociones básicas presentan la misma base anatómica en niños muy pequeños y en adultos (Ekman y Friesen, 1975; Ganchrow, Steiner y Daher, 1983; Iglesias, 1986; Iglesias *et al.*, 1989; Izard *et al.*, 1983; Stenberg, Campos y Emde, 1983). También se ha demostrado que estas expresiones faciales espontáneas aparecen en situaciones estímulares sumamente específicas para cada emoción básica, sobre todo en los primeros meses de vida (Iglesias, 1986; Iglesias, Loeches y Serrano, 1989; Iglesias, Serrano y Folch, 1993; Izard *et al.*, 1980). Diversas teorías discuten en qué medida tales expresiones emocionales son desde la más temprana infancia, más que una muestra indiferenciada o refleja de conductas de evitación o de aproximación, la manifestación visible de complejos procesos afectivos de carácter hedónico, motivacional y cognitivo que cumplen una importante función de signo para comunicar estados emocionales internos, debido a que a lo largo de la filogenia han desempeñado un papel clave para favorecer la adaptación y supervivencia del individuo en un entorno social cada vez más intrincado (Ekman y Davidson, 1994; Hiatt, Campos y Emde, 1979; Lewis y Haviland, 2000).

En relación con lo anterior, se ha podido comprobar que aunque muchas de las expresiones emocionales faciales que manifiesta el niño pequeño en su primer mes de vida parecen ser sobre todo la consecuencia de estados fisiológicos internos (hambre, sueño, bienestar...), la intensidad con la que se manifiestan estas expresiones faciales varía claramente en función de factores externos, siendo por ejemplo las expresiones de agrado ante el sabor dulce de un líquido más intensas cuando dicho líquido está concentrado que cuando está diluido, indicando que desde el nacimiento existe una relación muy estrecha entre la estimulación externa, las sensaciones físicas y la experiencia emocional (Ganchrow, Steiner y Daher, 1983). Sin embargo, una prueba especialmente significativa de ello es que la manifestación de la expresión facial infantil varía

desde el nacimiento dependiendo de si el contexto es o no es potencialmente social, destacando no sólo una preferencia innata por las caras humanas frente a otros estímulos (Mottron y Johnson, 1991), sino también una predisposición igualmente innata a responder ante determinados estímulos del contexto social con emociones específicas desde las primeras etapas del desarrollo (Anexo 13).

Si a ello añadimos que el niño con desarrollo típico desde muy pequeño es capaz de reconocer expresiones emocionales pertenecientes a modalidades sensoriales diferentes (Caron, Caron y Myers, 1982; del Barrio, 2002; Iglesias, 1986; Serrano, Iglesias y Loeches, 1992; Walker-Andrews, 1986) y de responder a estas expresiones afectivas sin necesidad de imitarlas de forma mecánica (Bühler, 1930; Cummings, Iannotti y Zahn-Waxler, 1985; Haviland y Lelwica, 1987; Iglesias, Serrano y Folch, 1993; Serrano, Iglesias y Loeches, 1995; Termine e Izard, 1988), contamos no sólo con una sólida defensa del carácter innato de la expresión emocional sino también de su reconocimiento (Campos, Bertenthal y Kermoian, 1992). Esto nos permite explicar cómo llegan a manifestarse las expresiones emocionales en un sinfín de situaciones adecuadas que el niño con toda seguridad no ha tenido oportunidad de experimentar previamente, sin vernos forzados a recurrir a los procesos de maduración del sistema nervioso o a las habilidades de imitación (Field *et al.*, 1983; Harris, 1989; Kaitz *et al.*, 1988; Meltzoff y Moore, 1983; Reissland, 1988; Stenberg, Campos y Emde, 1983).

2. Las capacidades de expresión y reconocimiento de emociones básicas del niño con autismo

Según la literatura clásica, las personas con autismo suelen manifestar graves déficits en sus habilidades para expresar y reconocer las emociones básicas que exhibe el niño con desarrollo típico (Cicchetti y Srouffe, 1976; Ende *et al.*, 1978; Wilezenski, 1991). Esto los distingue claramente de los lactantes con síndrome de Down o con otros trastornos no acompañados de retraso mental (como la parálisis

cerebral, ciertas alteraciones sensoriales como la ceguera o la sordera congénita...), que no sólo son capaces de mostrar las expresiones faciales prototípicas de las emociones básicas en secuencias de desarrollo adecuadas, sino también de reconocerlas en la mayoría de estos casos en el rostro de diferentes personas y de responder afectivamente a las situaciones estímulares habituales, si bien pueden presentar un cierto retraso con respecto a los niños típicos (Eibl-Eibesfeldt, 1983; Iglesias, Loeches y Serrano, 1989; Serrano, Iglesias y Loeches, 1992, 1995). Hasta ahora falta por precisar hasta qué punto el niño autista presenta un desarrollo afectivo cuantitativa o cualitativamente alterado y cómo repercute éste sobre otras áreas de desarrollo, cuestión clave para clarificar si el autismo es, como pensamos, efectivamente un trastorno primario del desarrollo socio-emocional o, por el contrario, secundario a otros trastornos.

2.1. Estudios clásicos sobre las capacidades de expresión y percepción de emociones en niños con autismo

Según Kanner (1943), el autismo implica ante todo un trastorno cualitativo de la expresión emocional ya que uno de los síntomas más llamativos que caracteriza la conducta del niño autista es precisamente la inexpresividad afectiva. Sin embargo, Wing (1979) precisará por primera vez que la conducta afectiva de estos niños se caracteriza, más que por la ausencia de emociones, por la presencia de respuestas emocionales anómalas y distintas a las mostradas por niños con retraso mental o niños con otras alteraciones de la interacción social, destacando de manera especial el retraimiento acompañado de rutinas elaboradas y repetitivas. Ando y Yoshimura (1979) añaden que los niños autistas de 6 a 14 años no sólo muestran un mayor retraimiento, sino también una proporción significativamente mayor de expresiones de miedo que los niños retrasados de su misma edad mental en detrimento de cualquier otra expresión emocional, tanto positiva como negativa, no disminuyendo su frecuencia con la edad.

Un estudio ya clásico de Ricks (1975, 1979), especialmente relevante porque señala por primera vez el carácter idiosincrásico que presenta la conducta emocional del niño con autismo, destaca que mientras “los lactantes con desarrollo típico parecen disponer de un conjunto no aprendido de vocalizaciones de carácter emocional y comunicativo, los autistas o bien no parecen desarrollar estas señales o dejan de utilizarlas entre los 3 y los 5 años de edad”, substituyéndolas por señales vocales sólo reconocibles por sus figuras de apego Attwood (1984) señala también la existencia de conductas idiosincrásicas en el niño autista, no solo refiriéndose a la conducta vocal sino también a la conducta facial y gestual, advirtiendo que su idiosincrasia puede dificultar apreciar si presentan o no carácter afectivo. Aun así, destaca que las vocalizaciones de los niños autistas, a pesar de ser idiosincrásicas, parecen dejar entrever que el niño que las manifiesta quiere algo y se siente frustrado por no haber alcanzado un objetivo, por lo que parece que presentan cierta organización y significado funcional y ponen en evidencia cierta capacidad para expresar deseos de forma no verbal. Esto propicia que la interacción social se convierta en el foco de atención de los estudios sobre la conducta comunicativa del niño con autismo, destacando entre las primeras investigaciones un estudio de atención conjunta realizado por Yirmiya y sus colaboradores (1987, 1989). Su importancia reside en que por primera vez se filman las expresiones faciales emocionales que exhibe un grupo de niños autistas preescolares en una situación experimental de juego semiestructurado para, a continuación, codificar éstas, secuencia a secuencia, utilizando un método de codificación objetivo, el código Affex, que contempla los cambios molares que manifiesta la apariencia de la cara infantil con las diferentes emociones básicas (Izard y Dougherty, 1979). Los autores descubren que, aunque los niños con autismo estudiados muestran la misma cantidad de emociones que los niños con y sin retraso mental con los que han sido equiparados, expresan más emociones negativas y sus expresiones emocionales carecen de la espontaneidad y viveza que caracteriza a las que manifiestan los niños sin autismo, con y sin

retraso mental. Otro dato relevante aportado por este estudio es la detección de expresiones emocionales ambiguas y peculiares como, por ejemplo, la aparición conjunta de emociones positivas y negativas sin un claro significado emocional, que sólo se observa en los niños con autismo (véanse también Mundy, Kasari y Sigman, 1992; Rogers y Pennington, 1991). Estudios experimentales posteriores constatan que estas alteraciones se manifiestan tanto durante la expresión de emociones espontáneas como voluntarias, confirmando que las personas con autismo presentan alteraciones cualitativas y no sólo cuantitativas en la expresión de emociones (Langdell, 1981; Mc-Donald *et al.*, 1989; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987).

Estos estudios son replicados algún tiempo más tarde en contextos naturales. Uno de estos estudios es el realizado por Mc-Gee, Feldman y Chernin (1991), quienes observaron a un grupo de niños autistas de 3-5 años equiparado en edad mental con un grupo de niños no autistas. Este estudio concluye que todos los niños, independientemente de su diagnóstico, manifestaron la mayor parte del tiempo expresiones faciales de alegría y, en mucha menor medida, de tristeza y enfado. Pero sobre todo señala que existen diferencias significativas en el contexto en el que ambos grupos de niños tendieron a manifestar sus expresiones de alegría: mientras que los niños sin trastorno exhibían éstas preferentemente en contextos interactivos, los niños autistas manifestaban la misma proporción de expresiones de alegría en contextos interactivos y durante el juego solitario, lo que reforzó la impresión de que presentaban indiferencia al entorno social (véanse también Canal-Bedia y Rivière, 1995; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Tantam, Holmes y Cordess, 1993). Por otra parte, los autores constataron que ninguna de las expresiones de enfado y tan sólo el 50% de las expresiones de tristeza que exhibían los niños autistas se presentaban en contextos esperables y congruentes, mientras que esto sí ocurría en el 100% de las expresiones faciales mostradas por los niños sin autismo. Los autores concluyeron que, aunque estos resultados pueden ser debidos al menos en parte a que los

niños con autismo presentan habilidades de percepción correspondientes a las de niños de menor edad, las diferencias observadas eran lo suficientemente acusadas como para considerar que el niño con autismo tiene dificultades específicas para ajustar su expresión emocional a las características de un contexto social generalmente muy variable, por lo que sus expresiones emocionales deben ser considerados más como un reflejo de cambios endógenos que como respuestas a la estimulación del medio.

Los resultados reseñados inician el estudio de las causas que subyacen al diferente uso que hacen los niños con y sin autismo de las expresiones emocionales durante la comunicación socio-emocional, lo que en sus inicios se centró primordialmente en la existencia de alteraciones de la percepción de expresiones emocionales (Borman-Kischkel, Amorosa y Van Benda, 1993). Sin embargo, tras comprobarse que el niño autista es capaz de detectar las expresiones emocionales manifestadas por los demás pero no de responder a las mismas mediante su imitación (Hertzig, Snow y Sherman, 1989; Loveland *et al.*, 1994; Nadel *et al.*, 1999), empezaron a considerarse otras explicaciones alternativas a las alteraciones relativas a la expresión emocional en el niño con autismo. Se inician así un conjunto de estudios en los que, partiendo de la saliencia de las diferentes formas de expresión emocional (Weeks y Hobson, 1987), concluyeron cuestionando la capacidad del niño con autismo para distinguir a las personas de los objetos (Ajuriaguerra, 1979; Hobson, 1989, 2002; Rivière, 2000), estimulando con ello el estudio cada vez más sistemático de las bases evolutivas de las alteraciones socio-emocionales del niño con autismo, a las que haremos referencia a continuación.

2.2. Habilidades básicas que fundamentan la comunicación socio-emocional temprana

En esta tesis consideramos que un intento válido y sencillo de aproximarnos al desarrollo de las capacidades de interacción y de comunicación socio-emocional del niño con autismo podría consistir en la comparación sistemática de su evolución respecto de la que manifiestan los niños sin trastornos, tomando para ello como referencia los datos aportados sobre el desarrollo temprano de las capacidades de relación y comunicación de Schaffer (1984) y la capacidad de comprensión de estados psicológicos de Dolz y Alcantud (2002).

TIPO DE INTERSUBJETIVIDAD PRESENTE	ESTADIO	EDAD (meses)	CAPACIDAD RELACIONAL Y COMUNICATIVA
INTERSUBJETIVIDAD PRIMARIA E INTERACCIÓN DIÁDICA	1	0-2	Preadaptaciones para interactuar con las personas: sensibilidad a las vocalizaciones y configuraciones humanas; distinción de personas y objetos; capacidad de procesar caras.
	2	2-5	Interés activo por las personas: imitación y participación en juegos "cara a cara" acompañados de intenso despliegue emocional.
	3	5-8	Interés separado por las personas y las cosas: aumento de la complejidad y de la frecuencia de los inicios espontáneos de juegos "cara a cara".
INTERSUBJETIVIDAD SECUNDARIA E INTERACCIÓN TRÍADICA	4	8-18	Coordinación de objetos y personas: aparición de la comunicación intencional con el uso de gestos.
	5	18-	Incorporación del lenguaje.

Cuadro 18: Estadios y etapas de desarrollo de la interacción y de la comunicación temprana, elaborado a partir de Schaffer (1989) y Dolz y Alcantud (2002). El desarrollo socio-comunicativo típico puede subdividirse en dos grandes etapas: 1) la etapa de intersubjetividad primaria, que abarca los primeros 8 meses y se caracteriza por la incapacidad del niño de comprender la existencia de estados psicológicos en otras personas, razón por la que manifiesta una clara preferencia por el entorno físico inmediato y por interactuar de forma separada con las personas y los objetos; 2) la etapa de intersubjetividad secundaria, que va desde los 8 meses a los 2 años en adelante y que implica, junto con la progresiva aparición de la capacidad de mentalización y de simbolización, la capacidad de interactuar simultáneamente con personas y objetos en un mundo física y al final también mentalmente compartido. Estas dos etapas se pueden subdividir en 5 estadios, implicando cada uno de ellos la adquisición de una capacidad cognitiva concreta, que conducen al niño paulatinamente desde la vinculación inespecífica con su figura de apego presente al nacimiento hasta la consolidación de la vinculación social al final de su primer año de vida, y desde la percepción difusa de un mundo de personas y objetos a la capacidad de simbolización (véase también Howlin, 2008, y Rivière, 1997).

Este enfoque nos ha permitido sistematizar el tipo de relaciones que establece el niño con y sin alteraciones del desarrollo y el modo en que interactúa con su entorno durante sus dos primeros años de vida al facilitarnos la subdivisión del desarrollo socio-comunicativo en dos grandes

etapas y cinco estadios, que contemplan la aparición sucesiva de pre-adaptaciones para la interacción (como la sensibilidad a estímulos humanos o la capacidad de procesarlos de forma diferente a los objetos), de la imitación, de la empatía, del apego, de la atención conjunta y de la comunicación mediante gestos (referencia social) y palabras (acción conjunta) (Cuadro 18, pág.179). A continuación procedemos a describir cómo se alteran las diferentes habilidades que caracteriza cada uno de estos estadios y etapas durante el desarrollo del niño con autismo.

2.2.1. Sensibilidad innata a las características específicamente humanas

2.2.1.1. Diferenciar personas de objetos

Aunque apenas se dispone de datos referidos a los primeros meses de vida de los niños con TEA, se sabe que al menos algunos lactantes menores de cinco meses más tarde identificados como autistas presentan déficits en pre-adaptaciones conductuales básicas de naturaleza refleja como la succión, el reflejo de prensión en manos y pies, el giro instintivo de la cabeza cuando se le roza el moflete... Por otra parte, parece ser que las primeras conductas emocionales que manifiestan estos niños continúan presentando carácter exclusivamente endógeno después de los 5 meses de edad y no llegan a cumplir una finalidad social como sí sucede en los niños con desarrollo típico. Estas primeras alteraciones se acompañan de importantes trastornos de la sensibilidad hacia lo humano, la imitación, la capacidad empática y la vinculación (Ajuriaguerra, 1979; Rivière, 2000).

Es posible que esta falta de sensibilidad hacia los estímulos específicamente humanos (como la cara, los ojos o las expresiones emocionales), sensibilidad que en el niño sin autismo está presente desde el nacimiento, sea en realidad la manifestación visible de la ausencia de preferencia por la información social, es decir, la falta de lo que se denomina “motivación social” (Elsabbagh y Johnson, 2010; Jones y Klin, 2013; Senju y Jonson, 2009). Su

consecuencia más inmediata es la dificultad para establecer contacto ocular, que en los niños autistas parece ocurrir por azar y sin intencionalidad, así como su dificultad para dirigir miradas a la cara (Elsabbagh *et al.*, 2012; Chevallier *et al.*, 2012; Hobson, 1989; Nadel *et al.*, 1999).

<p><i>SENSIBILIDAD HACIA LA MADRE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de identificar a la madre mediante el olfato y de emitir comportamientos específicamente dirigidas a ella (por ejemplo, movimientos de succión) <p><i>SENSIBILIDAD A LA VOZ HUMANA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparición de llanto ante el llanto de otros bebés pero no ante otros sonidos - Interrupción del llanto cuando el niño escucha una voz humana o cuando aparece una persona en su campo visual y reinicio ante su alejamiento <p><i>SENSIBILIDAD A LAS CONFIGURACIONES HUMANAS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento del contacto visual ante la presencia de configuraciones humanas o imágenes parecidas a la misma - Capacidad de discriminar caras humanas de configuraciones humanas - Capacidad de imitar expresiones faciales sencillas (por ejemplo, protusión de la lengua) <p><i>COMPORTAMIENTO DIFERENCIADO FRENTE A PERSONAS Y OBJETOS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - El contacto visual con personas es más frecuente que con objetos - El contacto visual con personas presenta un comienzo, progresión y desaparición suaves, mientras que su inicio, desarrollo y fin es brusco cuando se refiere a objetos - El contacto visual con personas se acompaña de sonrisa, vocalizaciones y conductas motoras intensas, el establecido con objetos sólo se acompaña de movimientos faciales y corporales leves - La observación de objetos se acompaña de movimientos de succión y movimientos rítmicos de prensión de las manos, movimientos que parecen anticipar comportamientos de manipulación del objeto <p><i>COORDINACIÓN DE LA INTERACCIÓN MATERNO-FILIAL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando el adulto responde a los comportamientos manifiestos por el niño o el niño aumenta progresivamente la intensidad de sus comportamientos hasta que éstos alcanzan un máximo de intensidad, disminuyendo a continuación hasta que el niño finalmente interrumpe el contacto visual - El adulto se adapta a los comportamientos que manifiesta el niño - El niño muestra respuestas de anticipación a ser cogido en brazos y amolda su cuerpo al de la persona que le coge en brazos - El comportamiento del niño con su madre es por lo general equilibrado: se muestra tranquilo y activo
--

Cuadro 19: Predisposiciones del recién nacido con desarrollo típico que le permiten interactuar con personas y que parecen estar alteradas en los niños con autismo.

Sin embargo, también es de reseñar la ausencia de otras conductas socio-emocionales básicas que suelen estar presentes en niños sin autismo, como son las conductas de anticipación al ser cogido en brazos o la incapacidad del niño con TEA de amoldar su cuerpo al de un otro, alteraciones que trastocan

claramente sus primeras interacciones sociales (Ajuriaguerra, 1979) (Cuadro 19, pág. 181). Por tanto, parece que el niño con TEA no cuenta con las disposiciones innatas que le permiten percibir al humano como una clase muy especial de objeto y diferente al resto de estímulos que conforman el contexto, lo que conlleva que procese los estímulos característicamente humanos, como la cara, de la misma manera que los objetos del entorno. Esto podría explicar por qué presentan dificultades no sólo para ajustar y sincronizar sus movimientos corporales a las de otra persona, sino también su conducta socio-emocional (Howlin, 2008; Klin, 2003). Muchas veces estas primeras alteraciones socio-emocionales pasan inadvertidas al quedar enmascaradas como una mayor pasividad o indiferencia y sencillez en el manejo del niño (Rivière, 2000; Sanz-López, Guijarro y Sánchez, 2007; Zwaigenbaum, 2009).

2.2.1.2. La saliencia de las expresiones emocionales

El niño con desarrollo típico expresa desde una edad muy temprana su capacidad de interactuar socialmente por el interés que muestra por las caras, sobre todo por la cara de su madre (Bushnell, 2001; Johnson *et al.*, 1991). Los datos disponibles indican que esta forma de atención social temprana no está presente en el niño posteriormente diagnosticado de autismo desde el mismo nacimiento (Chawarska *et al.* 2013, Swettenham *et al.*, 2013) o, lo que parece ser más habitual, disminuye progresivamente durante su primer año de vida. Así lo parece indicar la presencia inicial de al menos un mecanismo básico de percepción y orientación social a estímulos externos con un elevado valor de supervivencia incluso en los niños posteriormente diagnosticados de autismo, estímulos entre los que se incluyen las caras y las expresiones faciales de emociones básicas, sobre todo negativas (de Wyt, Falck-Itter y von Hofsten 2008; Guillon *et al.*, 2014; Jones y Klin, 2013). Sin embargo, los datos disponibles también permiten afirmar que este mecanismo básico siempre está alterado, lo que parece confirmar la mayor

latencia de respuesta a las expresiones faciales que presentan siempre los niños con autismo (Lewis y Edmond, 2013) y que este mecanismo comience a fallar irremediablemente a medida que con el desarrollo las demandas sociales se hacen cada vez más complejas (Klin *et al.*, 2013; Spencer *et al.* 2011). Esto ha propiciado que en los últimos años haya resurgido el interés por el papel que desempeña el procesamiento de la información social en el desarrollo atípico de las personas con autismo, sobre todo desde que disponemos de datos suficientes para afirmar que en su base se encuentran alteraciones del neurodesarrollo que cursan con un procesamiento anómalo de la estimulación del entorno (Quattrocki y Friston, 2014).

Según algunos autores, es la falta de saliencia que presentan para el niño con autismo las personas frente a los objetos y el procesamiento atípico de los rostros y de las expresiones emocionales lo que constituye la base de un desarrollo socio-afectivo y socio-comunicativo atípico (Howlin, 2008; Klin, 2003). Este planteamiento teórico, cuyo origen se remonta al mismo Kanner y que se desplegó en las teorías socio-emocionales en los años 80 del siglo XX (Bemporad, 1979; Capps, Yirmiya y Sigman, 1992; Curcio, 1978; Dawson, 1989; Fein *et al.*, 1986; Field y Vogel, 1982; Hobson, 1987; Klin, Volkmar y Sparrow, 1992, entre otros), fue relegado a un segundo plano a comienzos del siglo XXI con la creciente popularidad de la Psicología Experimental y la Neuropsicología Cognitiva, fortalecida por la aparición de teorías con un importante impacto social como la Teoría de la mente. Contamos consecuentemente con una extensa línea de investigación cuyos resultados más relevantes procedemos a presentar a continuación.

En un estudio ya clásico, Weeks y Hobson (1987) contrastaron por primera vez la hipótesis de que los adolescentes autistas con retraso mental manifiestan un déficit específico de atención a las expresiones faciales afectivas. El procedimiento experimental exigía que adolescentes autistas y no autistas con retraso mental clasificaran fotografías que representaban a personas que se diferencian en uno, dos

o tres de los siguientes aspectos: sexo, edad, emoción expresada a través de la cara y tipo de sombrero que cubría sus cabezas. Cuando las fotos representaban a personas que exhibían caras emocionalmente neutras pero que variaban en su aspecto, en ambos grupos de adolescentes la mayoría hizo su primera clasificación en función de algún rasgo relacionado con el sexo. Esto indicó que los jóvenes con autismo eran capaces de discriminar y clasificar las fotografías utilizadas, lo que permitía inferir que no presentaban alteraciones en sus habilidades perceptivas generales. Sin embargo, cuando las personas de las fotos también manifestaban emociones, todos los jóvenes autistas las clasificaron en primer lugar en función de la variable "tipo de sombrero", mientras que todos los jóvenes no autistas con retraso mental lo hicieron en función del rasgo "expresión facial". Esto parecía indicar que para una elevada proporción de autistas la saliencia de las expresiones emocionales en el momento de clasificar las fotografías era mínima, lo que en un primer momento se interpretó como una consecuencia de la incapacidad de las personas con TEA para registrar diferencias entre distintas expresiones faciales ya que este resultado se mantuvo incluso cuando se les dio la instrucción explícita de clasificar las fotos en función de la expresión facial. Sin embargo, este dato no se ha confirmado en estudios posteriores con un mayor control de variables extrañas (Begeer *et al.*, 2006). De hecho, hoy en día parece casi seguro que en la base de estas alteraciones no existe un déficit de discriminación y que la mayoría de las personas con autismo son capaces de discriminar y reconocer al menos las expresiones faciales de las emociones básicas (Adolph *et al.*, 1999; Adolphs, Sears y Piven, 2001), aportándose pruebas concluyentes de que lo que sucede en realidad es que estas expresiones carecen de un significado emocional especial (Jennings, 1973) (véase también MacDonald *et al.*, 1989). Esta interpretación es coherente con los datos obtenidos en estudios posteriores, sobre todo con niños autistas menores de 3 años, que indican que el niño pequeño con TEA no sólo tiende a prestar más atención de la esperada a estímulos no sociales tanto corporales como contextuales, sino que se comporta ante los estímulos sociales (lo

que incluye a las personas) como si fueran objetos como, por ejemplo, cuando “usa” los brazos de personas que le son cercanas como instrumentos que le permiten obtener objetos que desea y que están fuera de su alcance, en vez de pedirlos verbalmente (Howlin, 2008; Klin *et al.*, 2003). Esto apoya la hipótesis de la no relevancia de la estimulación social para la persona autista y que la consiguiente falta de experiencia con estímulos de carácter social durante la primera infancia, sobre todo con estímulos faciales emocionales, puede ser al menos en parte responsable de la sintomatología autista (Bird *et al.*, 2006; Klin, Schultz y Cohen, 2000; Klin *et al.*, 2002 a,b; Phillips *et al.*, 2004; Schultz *et al.*, 2000).

2.2.2. Habilidades básicas de procesamiento de emociones

2.2.2.1. Percepción de componentes faciales

A pesar de la importancia que tienen los datos que acabamos de exponer para delimitar las alteraciones socio-emocionales de las personas con autismo, no nos permiten explicar por qué el rendimiento de los niños autistas en tareas de clasificación de expresiones emocionales no siempre parece ser inferior sino a veces incluso superior al de los participantes control no autistas. Se ha planteado que esta contradicción podría ser debida a que los niños autistas utilizan estrategias perceptivas atípicas para resolver tareas de tipo emocional, que bajo ciertas circunstancias pueden resultar incluso más eficaces que las estrategias habitualmente utilizadas por las personas sin trastorno autista. Con el fin de contrastar esta suposición, Hobson, Ouston y Lee (1988 a,b) idearon un estudio exploratorio de reconocimiento de emociones en el que adolescentes autistas, equiparados en edad mental y capacidad verbal con participantes no autistas afectados de retraso mental leve, debían clasificar fotografías de caras de personas que exhibían emociones básicas. Así, en la primera fase del estudio todos los adolescentes debían realizar una tarea de clasificación de emociones asociando fotografías de rostros pertenecientes a diferentes personas que mostraban la

misma expresión emocional y en los que se había excluido cualquier característica física que pudiese inducir a una clasificación no emocional. En una tarea de control de identidad complementaria, se pidió a todos los participantes que asociaran las fotografías que mostraban a una misma persona manifestando distintas expresiones emocionales. En una segunda fase del estudio se presentaron de nuevo los mismos materiales, pero se redujo progresivamente la disponibilidad de señales emocionales faciales: así, en un primer momento las fotografías a clasificar representaban rostros sin boca y en una segunda fase también sin frente, por lo que tan sólo mostraban los ojos. Se procedió así con el fin de forzar el uso de estrategias de resolución de carácter global (en este caso, inferir qué componente emocional es más probable que esté oculto teniendo en cuenta las partes visibles de la cara) a la vez que condenar al fracaso el uso de estrategias puramente perceptivas, centradas en elementos faciales aislados. Tal como habían supuesto los autores, los resultados indicaron que sólo los adolescentes con autismo habían clasificado las fotografías que representaban caras completas utilizando con éxito algún tipo de estrategia perceptiva no emocional, y también que habían intentado utilizar esta misma estrategia, esta vez sin éxito, para clasificar caras incompletas, siendo su desempeño notablemente peor en la tarea de reconocimiento de la expresión facial que en la de identidad, sobre todo cuando disminuía el número pistas faciales disponibles. Por el contrario, la ejecución de los participantes no autistas era sorprendentemente buena en ambos tipos de tareas, incluso a pesar de la progresiva disminución de información.

En un intento por concretar las características que presenta el procesamiento emocional de los niños con autismo, Langdell (1978) planteó la necesidad de estudiar la atención que prestan los niños autistas en edad escolar a los diferentes componentes de la cara. En este estudio ya clásico, observó que una proporción significativa de estos niños preferían centrar su atención en la parte inferior de la cara (zona bucal) en vez de hacerlo en la parte superior (ojos), como solían hacerlo

los niños no autistas, incluso los que tenían retraso mental. Esta estrategia, que se ha confirmado en estudios posteriores (Behrman *et al.*, 2006; Joseph y Tanaka, 2003) aparentemente es muy eficaz cuando se trata de identificar compañeros de clase pero no cuando deben clasificarse expresiones emocionales, ya que tanto las emociones básicas como las complejas comparten muchas características físicas en la parte inferior de la cara, lo que reduce la información aportada por esta parte del rostro, especialmente si se ignora la parte superior de la cara (Capps, Yirmiya y Sigman, 1992; Hobson, Ouston y Lee, 1989, a,b; Klin *et al.*, 2002 a; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991; Tantam *et al.*, 1989; Valdizán, 2005).

Sin embargo, Baron-Cohen y sus colaboradores (1993) observaron que la utilidad de esta estrategia dependía en gran medida del tipo de emoción que se consideraba: así, muchos niños con TEA utilizan con éxito la retracción de las comisuras de los labios para resolver tareas de clasificación de expresiones emocionales opuestas, como la alegría y la tristeza, ya que la alegría se acompaña de la retracción de las comisuras de los labios hacia arriba y la tristeza hacia abajo. De hecho, parece ser que en ciertas situaciones experimentales, como cuando deben clasificarse fotografías de expresiones emocionales invertidas, este tipo de estrategia perceptiva puede ser sumamente ventajosa (Langdell, 1978). Ciertos estudios indican que, incluso cuando se observa a personas inmersas en situaciones sociales naturales, la tendencia del joven autista a fijar la atención en la boca puede resultar muy provechosa, ya que esta estrategia perceptiva correlaciona de forma positiva con el grado de ajuste social en adolescentes autistas con buenas capacidades cognitivas, posiblemente debido a que los movimientos de la boca que se producen en este tipo de contextos incrementan el valor comunicativo de esta parte de la cara porque facilita el procesamiento de información verbal (De Gelder, Teunisse y Benson, 1997; Tantam *et al.*, 1989; Falck-Itter y von Hofsten, 2011). Resultados similares se han constatado recientemente en niños pequeños con autismo y se ha abierto el interrogante de si la estrategia de prestar más atención a la boca que a los ojos es una estrategia

estable o si varía en respuesta a las demandas sociales (y no se utiliza cuando mirar a la boca en vez de a los ojos puede ser contraproducente) (Chawarka *et al.*, 2012; Nakano *et al.*, 2010). Los resultados disponibles aún no son concluyentes, pero parecen indicar que la tendencia de ciertos niños con autismo a utilizar una estrategia estable de mirar a la boca parece estar relacionada con mayores habilidades comunicativas y la de mirar de forma consistente a los ojos con mayores habilidades sociales (Falck-Itter *et al.* 2010; Rice *et al.* 2012), mientras que la utilización flexible y conjunta de ambas estrategias correlaciona positivamente con el CI (Norbury *et al.*, 2009).

2.2.2.2. Capacidad de integración de elementos faciales

En un intento por explorar si la tendencia de los niños autistas de centrar su atención en ciertas partes y componentes del rostro obedecía a dificultades en la integración de elementos faciales, Mermelstein, Banks y Prinzmetal (1979) exploraron mediante una tarea de reconocimiento de expresiones faciales el efecto de la complejidad de la cara sobre el desempeño de la persona con TEA. Para ello utilizaron fotografías de rostros humanos sin manipular y de rostros humanos artificiales, contruidos a partir de elementos faciales pertenecientes a personas diferentes. Esta tarea, que forzaba a los participantes a elegir aquellos estímulos que creían haber visto previamente, puso de manifiesto que para un adulto sin trastornos el reconocimiento de caras intactas resultaba más sencillo que el de caras compuestas y que el reconocimiento de las caras compuestas mejoraba cuando los componentes de las expresiones faciales eran congruentes entre sí, pero no cuando éstos eran incongruentes. Sin embargo, ni los niños sin trastornos ni los autistas se beneficiaron de la congruencia de los elementos faciales. Por ello se sospechó en un principio que el rendimiento en este tipo de tarea dependía de la edad mental de las personas estudiadas, aunque luego se demostró que el desarrollo mejoraba el rendimiento de los niños sin TEA pero no el de los niños con TEA. Esto sugirió de nuevo que los autistas presentan alteraciones específicas

para integrar componentes faciales y que esto pudo afectar negativamente su capacidad para dar significado emocional a las expresiones faciales asociadas a emociones básicas (véase también Tantam *et al.*, 1989).

Estos resultados fueron posteriormente puestos a prueba por Kätsyri (Kätsyri *et al.*, 2008), quien analizó específicamente el procesamiento de información afectiva expresada a través de la cara. En dicho estudio se presentaron a adultos con síndrome de Asperger, equiparados con personas sin ningún tipo de trastorno, fotografías y grabaciones en vídeo de caras que expresaban cuatro emociones básicas (enfado, desagrado, miedo y alegría) cuya frecuencia espacial variaba, de modo que había imágenes con baja e imágenes con alta resolución espacial. Se procedió así con el fin de explorar si los adultos con Asperger eran capaces de procesar las expresiones faciales de emociones básicas de forma holística cuando no era posible atender a sus detalles, ya que se sabe que los estímulos visuales con frecuencias espaciales bajas, al contrario de lo que sucede con los estímulos con frecuencias altas, no permiten que se perciban los detalles del estímulo y obligan a su procesamiento más global. La relevancia de este procedimiento radica en el hecho de que las personas con desarrollo típico suelen tratar las caras como una clase especial de objeto, ya que las procesan atendiendo en primer lugar a sus características globales en vez de a sus detalles, al contrario de lo que suelen hacer cuando ven estímulos diferentes a las caras. Proceder así resulta adaptativo ya que permite incrementar la rapidez con la que las personas identificamos a otros seres humanos de entre los objetos inanimados que nos rodean y la información que transmiten a través de sus caras, incluso cuando se encuentran a cierta distancia del observador. De hecho, los objetos visuales inanimados habitualmente conllevan patrones de frecuencias espaciales altas, mientras que las caras frecuencias espaciales bajas. Los datos obtenidos indicaron que el rendimiento de ambos grupos de participantes era semejante ante las imágenes con alta frecuencia espacial pero que éste disminuyó significativamente en las personas con Asperger cuando la frecuencia espacial era

baja, lo que fue interpretado como un indicador de la incapacidad de la persona con síndrome de Asperger de hacer uso de la información global contenida en imágenes con frecuencias espaciales bajas, y como una señal de que las personas autistas efectivamente perciben las caras afectivas en función de sus elementos aislados, como si se tratara de objetos inanimados, en vez de visualizarlas de forma holística como cabría esperar cuando se procesan caras humanas. Esta estrategia de procesamiento, que puede resultar sumamente eficaz cuando deben procesarse objetos inanimados en el contexto experimental (Tracy *et al.* 2011) pero mucho menos cuando se deben procesar rostros o expresiones faciales emocionales en el contexto natural, deja de ser eficaz en situaciones sociales complejas como aquellas en las que la conducta facial, gestual y verbal de la persona con la que interactúa la persona con autismo cambia con cierta rapidez, no es coherente, se falsea la realidad o se producen ironías y sarcasmos (Clark, Winkielman y McIntosh, 2008). Esto parece ser debido a que este tipo de situaciones sociales requieren la integración de un elevado número de estímulos emocionales y contextuales sumamente abstractos (Guillon *et al.*, 2014; Klin *et al.*, 2002 a,b; Senju *et al.*, 2008).

2.2.2.3. Capacidad de integración de estímulos emocionales pertenecientes a modalidades sensoriales diferentes

Con el fin de clarificar si las dificultades de integración de información emocional dependen de la modalidad sensorial de los estímulos afectivos, Haviland *et al.* (1996) estudiaron la preferencia transmodal de niños y adolescentes, autistas y sin trastornos. Para ello se les presentó en vídeo pares de expresiones faciales cargadas afectivamente, de las que sólo una se acompañaba de su correspondiente registro sonoro. Los datos señalaron que los autistas miraron menos las expresiones faciales que los no autistas (Dawson y Lewy, 1989; Huffman, 1994; Walker-Andrews *et al.*, 1994) pero que todos los niños y adolescentes mostraron una clara preferencia por las expresiones negativas, sobre

todo de miedo, a las que dirigían un elevado número de miradas incluso en ausencia de sus correspondientes vocalizaciones. En coherencia con lo anterior, también dirigían más miradas a las expresiones de tristeza que a las expresiones de alegría incluso cuando la tristeza no estaba acompañada de vocalizaciones pero la alegría sí, a pesar de que todos los participantes prefirieron mirar expresiones faciales de tristeza y alegría si éstas se acompañaban de vocalizaciones (Boucher y Lewis, 1989; Davies *et al.*, 1994; Haviland, *et al.*, 1996). Aunque estos resultados indicaron que la preferencia que presentan los niños y adolescentes con TEA por los rostros que exhiben emociones negativas era muy semejante a la que manifestaban niños y adolescentes no autistas, sobre todo cuando estas expresiones emocionales se acompañaban de vocalizaciones, es cuestionable que estos resultados deban interpretarse de la misma manera en los dos grupos de participantes. En las personas sin trastornos, estos datos parecen indicar que las emociones negativas presentan más significado que las emociones positivas y que prefieren estímulos complejos que requieren procesos de integración transmodal. Sin embargo, en el caso de las personas con autismo, es posible que estos resultados tan sólo indiquen que les resulta más fácil detectar las emociones negativas que las emociones positivas, sobre todo cuando se acompañan de vocalizaciones (Boucher y Lewis, 1989; Davies *et al.*, 1994; Haviland *et al.*, 1996).

En un intento por continuar clarificando el perfil de habilidades y déficits de integración de los niños con TEA, Hobson y sus colaboradores (1993, 1996) desarrollaron complejas tareas de asociación transmodal que exigían el emparejamiento de expresiones faciales de emociones básicas con sus correspondientes contextos estímulares y vocalizaciones mediante material presentado en forma de dibujos, fotografías y cintas de audio. A continuación se compararon los resultados así obtenidos con los relativos a tareas control no emocionales que exigían la asociación de imágenes de objetos con sus correspondientes sonidos (Hobson, 1986, a,b). Los resultados constataron que los

niños con TEA preferían atender a las características no emocionales de los estímulos independientemente de cuál fuera su modalidad de presentación, lo que conllevó que su perfil de ejecución en este tipo de tareas variase claramente del de los niños del grupo control. Así, los autistas mostraron rendimientos significativamente más bajos de los esperados en las tareas emocionales según su edad cronológica y edad mental, mientras que no se apreciaban diferencias destacables en las tareas no emocionales. Estos resultados apoyaban la existencia de un déficit específico de la capacidad de los niños con TEA para realizar asociaciones transmodales cuando las tareas eran afectivas pero no cuando no eran afectivas, algo que ya se había observado a nivel intramodal en tareas de asociación de componentes faciales afectivos. Por otra parte, confirmaron que la preferencia por las expresiones emocionales faciales acompañadas de su correspondiente vocalización no debía de ser interpretada como un indicador de la presencia de habilidades de integración transmodal, sino como una preferencia por expresiones emocionales más fáciles de identificar. Aunque en un primer momento se pensó que estos resultados podían ser debidos a las alteraciones en el desarrollo verbal de estos niños (ya que estas tareas exigían frecuentemente la emisión de una respuesta verbal, más compleja en las tareas emocionales que en las no emocionales debido a su mayor grado de abstracción), estudios posteriores permitieron rechazar esta suposición y confirmar la presencia de un déficit específico en la integración de estímulos emocionales en todas las modalidades sensoriales, incluso cuando sólo se debían asociar etiquetas verbales afectivas con sus correspondientes expresiones faciales (Brun, Nadel y Mattlinger, 1998; O'Connor, Hamm y Kirk, 2007; Mc-Partland *et al.*, 2004). De hecho, Hobson ya había señalado con anterioridad que los adolescentes con autismo (Hobson, Ouston y Lee (1989, a,b), cuando se les pedía que nombraran qué veían en una serie de fotos que representaban caras que expresaban emociones, o qué escuchaban cuando oían vocalizaciones afectivas y sonidos no emocionales grabados en cintas de audio, tenían más dificultades para nombrar las caras y las

vocalizaciones emocionales pero no para nombrar los objetos no emocionales y sus sonidos que los participantes control (con y sin retraso mental), cometiendo las personas autistas no sólo más errores, sino invirtiendo también más tiempo que las personas con retraso mental. Por otra parte, se observó que las personas con autismo tendían a realizar descripciones comportamentales de las expresiones emocionales más que emplear una etiqueta emocional, siempre que el contexto así lo permitía. Estas descripciones frecuentemente se acompañaban de expresiones idiosincrásicas, repitiéndose por tanto un fenómeno ya observado a nivel no verbal, lo que confirmaba que las dificultades para coordinar expresiones emocionales pertenecientes a modalidades sensoriales diferentes conducían a alteraciones en su reconocimiento (García-Villamizar, Polaino-Lorente, 2000; Hobson, Ouston y Lee, 1989 b). En coherencia con estos datos se ha observado que la presentación de estímulos emocionales dinámicos en vez de estáticos incrementa notablemente la manifestación de alteraciones en su procesamiento (Hietanen y Leppänen, 2003; Sato *et al.*, 2012; Uono *et al.*, 2009).

Datos recientes señalan que los resultados obtenidos en este tipo de tareas hasta cierto punto pueden estar relacionados con las capacidades cognitivas de las que disponen las personas con TEA. Así, se comprueba que cuando se incita a niños entre los 9-13 años con adecuadas capacidades cognitivas a clasificar fotografías de expresiones faciales afectivas positivas y negativas tras un proceso previo de “priming” con componentes expresivos afectivos, los resultados de los niños mejoran mucho (Begeer *et al.*, 2006). Se ha interpretado que esto es la consecuencia de la ausencia de una preferencia natural por las expresiones faciales de emociones básicas en las personas con autismo y, por ello, un indicio de su incapacidad para identificar información socialmente relevante, además de un indicador de su tendencia a utilizar ante este tipo de tareas estrategias analíticas verbales en vez de estrategias molares más intuitivas, propias de niños con desarrollo típico. Estos resultados también señalan que, aun tratándose de un déficit específico en habilidades socio-afectivas, bajo ciertas circunstancias las

personas con autismo, incluso los niños, son capaces de procesar estímulos socio-afectivos (o al menos hasta cierto punto) siempre que se cumplan ciertos requisitos. Entre éstos destacan: que la sintomatología autista sea menos acusada (Wang *et al.*, 2007); que la persona autista disponga de adecuadas capacidades cognitivas (Tracey *et al.*, 2006); que su desarrollo verbal sea adecuado (de Wyt, Falck-Itter y von Hofsten, 2008); que se le haya incitado a través de “priming”, instrucciones verbales u otra estrategia un procesamiento más holístico (Begeer *et al.*, 2006; Happé y Frith, 2006; Wang *et al.*, 2007); que haya recibido entrenamiento en este tipo de tareas; y que la saliencia de las expresiones faciales afectivas sea mayor que la de los estímulos no afectivos presentes en la situación (como sucede cuando se utilizan expresiones faciales exageradas) (Kuusikko *et al.*, 2009).

2.2.3. Formas básicas de comunicación socio-emocional

2.2.3.1. Habilidades de imitación

La ausencia en el niño con autismo de la tendencia natural a imitar de forma espontánea e involuntaria las expresiones emocionales reflejadas en la cara de las personas se ha considerado como un indicio más de que el niño con TEA presenta un trastorno básico de procesamiento de expresiones emocionales y de que este trastorno repercute negativamente en sus habilidades de expresión emocional. Especialmente evidentes son desde el principio las limitaciones en las pautas de imitación de acciones faciales sencillas como las que acompañan la sonrisa, la sorpresa y el llanto, que en el niño con desarrollo típico se desencadenan prácticamente desde el nacimiento con tanta facilidad que con frecuencia se habla de “contagio emocional” (Field *et al.*, 1983; Metzoff y Gopnik, 1993). Se ha llegado a plantear que esto implica que tampoco se producen los cambios autonómicos normalmente asociados a la expresión “contagiada” ni la asociación entre los cambios faciales que caracterizan una emoción y su correspondiente experiencia emocional. Esto limitaría las

posibilidades de la persona con autismo de percibir a los humanos, más específicamente sus cuerpos, como objetos activos que desencadenan en él reacciones específicas que no percibe en presencia de verdaderos objetos, dificultando aún más diferenciar lo humano de lo no humano (los objetos) (Dawson *et al.*, 1998; Dissanayake y Crossley, 1996; Frith, 2003) o asimilar conceptos como los de “cuerpo” y “mente”, que derivan directamente de la experiencia interpersonal (Dahlgren y Gillberg, 1989; Dimberg, Thunberg y Elmehed, 2000; Frith, 2004; Hermans *et al.*, 2009; Hobson, 1993 a; Meltzoff, 1990; Nadel *et al.*, 1999; Williams, Whiten y Singh, 2004; Sonnby-Bergström, 2002). Lo anterior parece implicar que el niño pequeño con autismo estaría privado de la posibilidad de percibir a través de la imitación que los humanos constituyen “una clase muy especial de objeto” (Dawson *et al.*, 1998).

Sin embargo, un amplio conjunto de estudios experimentales clásicos precisan que al menos la imitación inmediata, espontánea e involuntaria, presente en el niño sin autismo desde su nacimiento hasta aproximadamente el primer año de vida, más que estar realmente ausente está alterada, no sólo porque el niño con autismo suele llegar a manifestarla entre los 3 a 5 años, sino porque incluso entonces su incidencia en los contextos sociales es extremadamente baja (a la vez que es demasiado elevada en contextos no sociales) y sus pautas de manifestación son extrañas (se produce sin contacto ocular y diferida en el tiempo, además de suponer la imitación de sólo algunos de los componentes conductuales pero no de otros...). Todo ello hace suponer que la imitación que manifiestan los niños con TEA continúa siendo en gran parte involuntaria y automática a una edad a la que el niño sin autismo ha aprendido a utilizar ésta de forma consciente y con una finalidad comunicativa. Pero también induce a pensar que al menos los niños con autismo mayores de 5 años presentan una noción básica de que los seres humanos son “objetos diferentes” y que imitando algunos de sus gestos, vocalizaciones o cómo usan los objetos puede satisfacer deseos y necesidades básicas (como, por ejemplo,

obtener algo deseable) (Charman y Baron-Cohen, 1994; Charman, *et al.*, 1996; Leighton *et al.*, 2008; Meltzoff, 1988; Riguet, *et al.*, 1981).

En línea con esta observación, Hobson plantea que las dificultades de la imitación que se presentan en la persona con TEA de más edad son sobre todo debidas a alteraciones en la capacidad de reconocer que uno mismo es un “yo”, de que existe un “otro” con el que este “yo” se puede identificar y que imitar las acciones o actitudes de otro puede tener una función comunicativa (Freitag *et al.*, 2008; Greenspan, 1997; Herman, Laberg y Nordoen, 2006; Hobson, 1995 a/b, 2007, 2008; Nadel *et al.*, 1999; Pierce *et al.*, 2004). Otros intentos por explicar los trastornos de la imitación han obtenido un apoyo experimental mucho menos significativo (Dalton *et al.* 2005; Hermans *et al.*, 2009; Meltzoff, 1988; Nadel *et al.*, 1999; Ohta, 1987; Osterling, Dawson y Munsen, 2002). Entre ellos cabe señalar aquellos que plantean que el origen del problema puede residir en que las personas con TEA no reconocen la correspondencia existente entre los movimientos corporales de la persona con la que interaccionan y sus propias acciones (Hermans *et al.*, 2009; Mc-Intosh *et al.*, 2006; Rast y Meltzoff, 1995; Senju *et al.*, 2007; Williams *et al.*, 2001) o en su escasa capacidad de ajustar su conducta motora a la de las otras personas (Dawson y Adams, 2000; Field *et al.*, 2001; Jemel, Mottron y Dawson, 2006; Sasson, 2006; Tiegerman y Primavera, 1981). Otras tentativas de explicación se centran en el retraso mental que sufren la mayoría de estas personas (Dalton *et al.*, 2005; Hobson, 1986, a,b; 1991; Osterling, Dawson y Munsen, 2002), en sus alteraciones en la capacidad de simbolización (Bayliss y Tipper, 2005; Charman y Baron-Cohen, 1994; Charman *et al.*, 1996; Hammes y Langdell, 1981) o en sus dificultades para adoptar perspectivas diferentes (Hobson, 1984; 1991).

2.2.3.2. Habilidades de empatía

Lo dicho anteriormente nos permite afirmar que las deficiencias sociales observadas en el niño autista deben explicarse en función de la existencia de una alteración en el desarrollo de un “cierto tipo de implicación psicológica interpersonal” que los niños autistas experimentan de forma sólo parcial (Baron-Cohen, 1989; Langdell, 1981; Meltzoff y Gopnick, 1993; Mundy y Hogan, 1994; Rogers y Pennington, 1991; Sigman y Capps, 2000; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987). Esta idea concuerda con la suposición de Hobson (1991,1993 b) de que el autismo implica una alteración de la capacidad innata de implicarse afectivamente con otro, que el autor denomina “empatía no inferencial” y que otros autores prefieren designar con términos como el de “simpatía instintiva” (Frith, 2003), una habilidad innata que se encuentra en la base de la sincronización materno-filial. Este mecanismo, que no es exclusivo del ser humano sino que también se encuentra en la base de la sintonía animal (DeWaal, 2009), hace posible que el niño sintonice afectivamente con otra persona al permitirle reconocer de forma automática el significado afectivo implícito en cada una de las emociones básicas expresadas a través de los rostros y voces, así como también sentir a través de la “activación empática” de su organismo las mismas emociones que observa en la otra persona, incluso sin necesidad de imitarlas o disponer de habilidades de mentalización, algo que no se produce antes de su primer cumpleaños (Hobson, 1993; Hobson y Hobson, 2009; Laird, 1974; Williams, Whiten y Singh, 2004; Yirmiya *et al.*, 1992). Por tanto, este concepto enlaza con el de “activación automática” y nos remite de nuevo a un trastorno básico en la percepción de emociones básicas como explicación más plausible de las alteraciones de la empatía, a la vez que nos facilita comprender las alteraciones de la comunicación que manifiestan los niños con TEA en su desarrollo posterior (véase también el Cuadro 20 en la pág. 202).

Este planteamiento parece contradecir que los niños autistas mayores y con buenas capacidades cognitivas puedan llegar a mostrar ante la aflicción ajena

claros indicios de habilidades de empatía afectiva. Sin embargo, estos niños no sólo son capaces de reconocer la emoción expresada y de manifestar compasión cuando se les solicita que indiquen a través de su postura corporal (y no a través de palabras) lo que sienten en este tipo de situación, sino que también se producen cambios autonómicos y centrales prototípicos (amígdala, corteza prefrontal medial) coherentes con la condición de aflicción (Baron Cohen, 2008; Blair, 1999; Castelli *et al.*, 2002; Courchesne y Pierce, 2005; Decety, 2015; Frith, 2003; Frith y Frith, 1999; Vignemont y Frith, 2007). Sin embargo, sabemos que este tipo de respuesta empática se restringe al contexto experimental y es el resultado de la habilidad del niño con TEA con adecuadas capacidades cognitivas de llegar a entender la perspectiva de otro, comprendiendo intelectualmente las razones por las que alguien muestra ciertas emociones así como también de aprender a manifestar las respuestas requeridas en una situación social determinada (por ejemplo, no reírse en un funeral), a pesar de no sentir compasión. Esta habilidad, que se conoce por “empatía intencional” o “empatía cognitiva”, es muy diferente a la empatía instintiva descrita por Hobson y requiere que el niño adquiera previamente la capacidad de atribuir estados mentales (Baron Cohen, 2008; 2009; Frith, 2003; Rogers *et al.*, 2007). Por el contrario, las expresiones emocionales que manifiestan estos niños con autismo y adecuadas habilidades cognitivas en situaciones sociales naturales casi nunca implican cambios fisiológicos reseñables y, si es que se producen, no suelen acompañarse nunca de las conductas emocionales socialmente ajustadas, por lo que la conducta de las personas con TEA con frecuencia expresa insensibilidad y falta de compasión e incluso de moralidad. Este fenómeno pone en evidencia que para una persona con TEA sentir compasión, mostrar una respuesta emocional y hacerlo de manera correcta en el contexto social adecuado constituyen procesos independientes (Vignemont y Frith, 2007). Este planteamiento es coherente con las teorías neurobiológicas de vertiente conexionista más recientes, que postulan que el déficit autista implica una fragmentación entre las capacidades perceptivas, cognitivas, adaptativas y

sociales (Baron-Cohen y Belmonte, 2005; Happé, 2005, Klin y Jones, 2006; Moriguchi *et al.*, 2006).

2.2.3.3. Habilidades de vinculación

A pesar de las graves repercusiones que estas alteraciones tempranas de la imitación espontánea y de la capacidad empática instintiva parecen tener sobre el desarrollo de la relación y de la comunicación social del niño autista, los estudios llevados a cabo sobre la conducta de vinculación de los niños autistas con figuras relevantes de su entorno han mostrado que la mayoría de estos niños, incluso los más pequeños y más alterados, responden a los episodios de separación y reunión en relación con figuras relevantes para ellos, al menos cuando dichos episodios ocurren en espacios de tiempo breves. Esto permite considerar de nuevo que el déficit básico del trastorno autista no reside en el hecho de que las personas carezcan de toda significación para el niño autista (Frontera, 1994; Rivière, 2000; Rogers, Ozonoff y Maslin-Cole, 1991; Shapiro *et al.*, 1987; Sigman y Mundy, 1989; Sigman y Ungerer, 1984). De hecho, muchos de los niños autistas son calificados como "apegados con seguridad" (Rogers *et al.*, 1996; Shapiro *et al.*, 1987; Sigman y Capppps, 2000), siendo el comportamiento que muestran en presencia de personas familiares muy diferente al mostrado en presencia de extraños. Así, estos niños no sólo muestran ante personas familiares una mayor predisposición para responder a peticiones de atención compartida y emitir con mayor frecuencia peticiones, sino que también inician con más frecuencia interacciones sociales. Sin embargo, estas conductas de vinculación aparecen en el niño autista no sólo más tardíamente sino que son de nuevo altamente idiosincrásicas e implican sobre todo establecer o mantener la proximidad física con la persona de apego (Itho, 1996), por lo que se trata de una vinculación más física que psicológica. Por el contrario, las conductas de vinculación en el niño sin autismo implican compartir emociones, lo que supone una vinculación claramente psicológica. Queda por clarificar qué tipo de relación existe entre la vinculación y el tipo de interacción social que tiende a

establecer el niño autista, así como también si esta relación repercute de algún modo sobre el desarrollo de las capacidades de comunicación del niño con autismo (Lord y Magill-Evans, 1989).

3. El desarrollo de la comunicación

3.1. Habilidades básicas de expresión de emociones durante la comunicación no verbal

Los escasos estudios disponibles sobre el uso que hace el niño con TEA de las expresiones afectivas en el contexto comunicativo real parecen indicar que su repertorio expresivo es más restringido que el que manifiestan los niños sin alteraciones del espectro autista, así como que hacen un uso poco convencional del mismo. De hecho, la conducta emocional del niño con autismo parece manifestarse con la misma probabilidad en contextos sociales como no sociales y ser incluso independiente de los reforzadores sociales que mantienen la conducta emocional en el niño con desarrollo típico (Bird *et al.*, 2006; Klin *et al.*, 2002 a,b).

Esto parece coherente con las alteraciones de la imitación, de la capacidad empática y de la vinculación que acabamos de describir y ser una consecuencia directa de las mismas (Celani, Battcchi y Arcidiacono, 1999; Ekman y Rosenberg, 1998; Ginsburg, 1997; Izard, 1997; Kobayashi y Murata, 1998; Rolls, 1999). Así, el niño autista muestra en general pocos afectos positivos hacia un adulto sobre todo en situaciones de atención conjunta, que son las que más emociones positivas desencadenan en niños sin autismo, pero muestran más emociones positivas durante actividades solitarias (Stone y Caro-Martínez, 1990; Wetherby, Yonclas y Bryan, 1989). A pesar de ello no se comprueban diferencias en la frecuencia y la duración absoluta de estas expresiones positivas (Dawson *et al.*, 1990; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Volkmar, 1987). Por otra parte, se observa que el niño con TEA suele limitarse a manifestar emociones básicas sin una clara finalidad social o

interactiva (como la de atraer la atención de otro o dirigir la misma hacia un objeto o suceso con el fin de lograr un fin social) y que en el mejor de los casos las utiliza para obtener gratificaciones inmediatas, generalmente de tipo material, al igual que utiliza otros gestos no faciales. En este mismo sentido, Stone y Caro-Martinez (1990) señalaron que los niños autistas preescolares prefieren recurrir en situaciones naturales a formas motoras no afectivas de comunicación, como usar las manos de otra persona como instrumentos para alcanzar objetos cuando realizan peticiones o quieren atraer la atención sobre sí mismos. Sin embargo, observaron que es en este tipo de situación donde en ocasiones se puede observar el despliegue de emociones positivas, aunque nunca intencionalmente acompañadas de atención conjunta ni siquiera en los niños en los que el despliegue de emociones positivas es el esperado (Dawson *et al.*, 1990; Kasari *et al.*, 1990; Mundy, 1995; Phillips *et al.*, 1995). Esto parece confirmar la existencia de un déficit específico en el niño autista para compartir las emociones que experimenta en presencia de ciertos estímulos del contexto, situación en la que los niños sin autismo son especialmente propensos a intentar interesar al adulto y compartir el placer que sienten (Kasari *et al.*, 1990).

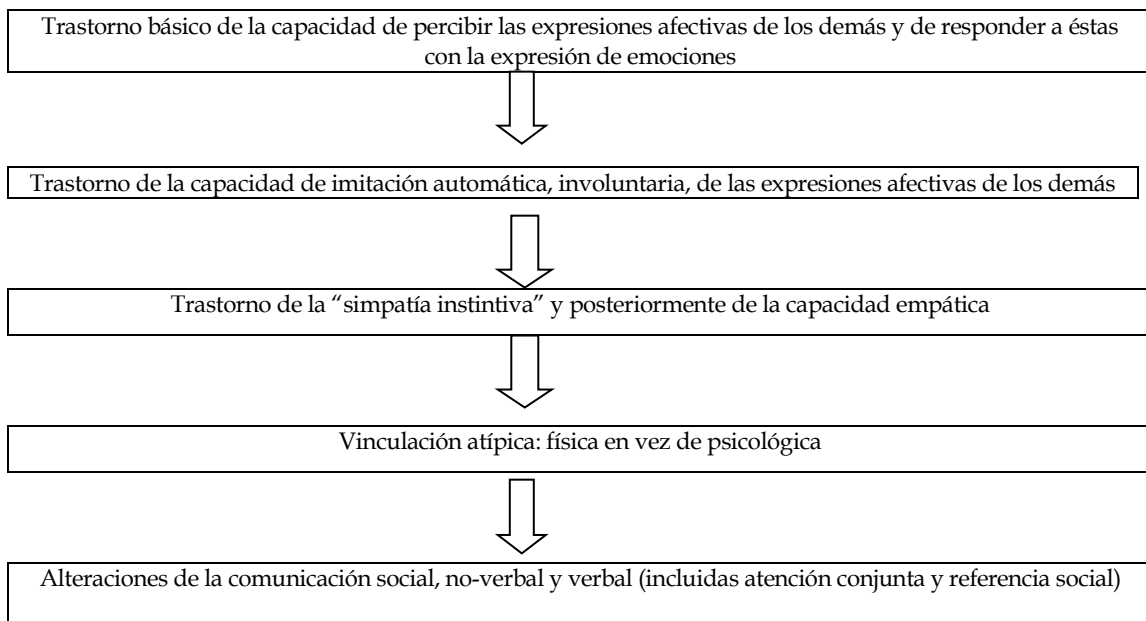
Presentamos a continuación cómo se desarrolla en el niño sin autismo y con autismo la intersubjetividad, con el objeto de entender el verdadero alcance que estas alteraciones socio-emocionales presentan sobre la interacción social del niño con autismo.

3.2. El desarrollo de la intersubjetividad

3.2.1. La intersubjetividad primaria y los juegos cara a cara

Cabe señalar que, a partir de las predisposiciones básicas que se acaban de perfilar, el niño sin alteraciones autistas desarrolla entre los 2 y 5 meses de vida un interés activo por las personas que se manifiesta principalmente en forma de interacciones lúdicas cara a cara en contextos muy ritualizados, las cuales

constituyen la primera manifestación de una verdadera intersubjetividad primaria caracterizada por el intercambio cíclico de expresiones faciales, vocalizaciones y movimientos entre la madre y su hijo, generalmente junto con un gran despliegue de emociones (Dolz y Alcantud, 2002; Torres, 2002). Estas primeras muestras de sintonía entre la madre y su hijo son claves para el establecimiento de la comunicación verbal (establecimiento de turnos de habla, por ejemplo) (Trevarthen, 1988) (Cuadro 20). Clara muestra de ello es el hecho de que los niños ciegos de nacimiento, que carecen de la posibilidad de acceder a este tipo de juego “cara a cara”, presentan a menudo retrasos en el desarrollo temprano del lenguaje a pesar de no estar afectada su capacidad auditiva (Mc-Conachie, 1990; Preisler, 1995; Preisler, Tvingstedt y Ahlström, 2002).



Cuadro 20: Alteraciones de las habilidades básicas de la interacción y de la comunicación durante el desarrollo temprano.

Los datos disponibles de niños autistas reflejan que los juegos cara a cara con su madre son poco frecuentes, especialmente entre los 3 y los 5 años (Frith, 2003). Sin embargo, a partir de los 5 años se incrementa la proporción de niños autistas que se implican en este tipo de juegos, sobre todo los que disponen de mejores capacidades cognitivas. En estos juegos el niño con TEA adopta por lo general un

papel pasivo, prefiriendo claramente rutinas sociales y juegos cíclicos altamente ritualizados que carecen de la interacción fluida que establece el niño sin alteraciones autistas a esta edad con sus figuras de apego (Canal Bedia *et al.*, 2006; Dolz y Alcantud, 2002; Polaino, Doménech y Cuxart, 1997). Esto contrasta claramente con la creciente complejidad que adquieren los juegos cara a cara en el niño no autista entre los 5 y los 8 meses de edad, que aparecen siempre acompañados de un aumento significativo de las interacciones espontáneas, del interés mostrado por los objetos y de los primeros indicios de proto-conversación. A la misma edad, el niño con autismo manifiesta no sólo falta de proto-conversación (Attwood, 2002; Martin-Borreguero, 2004, 2005; Sabbagh, 1999; Tager Flusberg *et al.*, 1990) sino fundamentalmente una clara preferencia por objetos inanimados frente a caras, mostrando además los primeros indicios de apegos anómalos a objetos y fascinación por partes de los mismos o su movimiento, muchas veces en detrimento del interés que muestran por las personas (Dawson *et al.*, 1998; Hobson, Ouston y Lee, 1988 a,b; Klin *et al.*, 2002 b; Schultz *et al.*, 2000; Tuchman, 2000; Tuchman y Rapin, 2002). Sólo los niños con TEA mayores de 3 años y con buenas habilidades cognitivas comienzan a preferir los estímulos humanos a los objetos y a mostrar un mayor interés por los estímulos del contexto, lo que correlaciona de forma positiva con su competencia social (Ashwin *et al.*, 2007; Bertone *et al.*, 2005; Grandin, 2006; Klin *et al.*, 2002 b; Tomcheck y Dunn, 2007).

3.2.2. La intersubjetividad secundaria y la interacción triádica

3.2.2.1. Atención conjunta y referencia social

Entre los 8-18 meses, la vinculación social entre el niño sin TEA con sus principales figuras de referencia está claramente definida, apareciendo la atención conjunta como un mecanismo básico para la construcción de la interacción triádica bebé-objeto-persona, que se construye sobre la interacción

diádica establecida en la etapa previa y que dará lugar a la referencia social y a la acción conjunta (Cuadro 21) (Adamson y Bakeman, 1982; Gómez *et al.*, 1995; Schaffer, 1984; Trevarthen y Aitken, 2001; Trevarthen y Hubley, 1978). La importancia de este mecanismo cobra especial relevancia a la luz de investigaciones que señalan su presencia exclusivamente en los seres humanos (Gómez, 2007; Tomasello, Carpenter y Hobson, 2005).

Atención conjunta	Seguir la mirada de un otro, compartir pasivamente la atención centrada en un objeto
Referencia social	Buscar y reclamar activa e intencionalmente la atención de otro: protoimperativo (con el fin de realizar peticiones) y protodeclarativo (con el fin de compartir atención)
Acción conjunta	Actuar conjuntamente con un otro sobre un objeto mediante la presencia simultánea de gestos y vocalizaciones

Cuadro 21: Fases de desarrollo de la relación triádica.

Por el contrario, el niño con TEA evidencia desde los 12-18 meses no sólo claras dificultades en el uso de la mirada referencial, que se reflejan sobre todo en contactos oculares más breves (Yoon y Vouloumanos, 2014) y una aparente falta de comprensión de su función y utilidad en las situaciones ambiguas, sino también dificultades para el empleo de gestos protoimperativos y protodeclarativos (Kasari *et al.*, 1990; Reboul, Foudon y Manificat, 2008; Monfort, 2009). Sólo algunos niños autistas llegan a ser capaces de utilizar protoimperativos para pedir objetos o ayuda, generalmente entre los 7 y los 10 años. Sin embargo, su uso se restringe a contextos altamente estructurados (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Sigman y Ruskin, 1999) y su manifestación es siempre idiosincrásica, estando siempre ausente la mirada alternante objeto-persona o la presencia simultánea de emociones. Por otra parte, los datos referidos a si llegan a ser capaces los niños con autismo de utilizar gestos protodeclarativos son extremadamente contradictorios (Landa *et al.*, 2007; Rozga *et al.*, 2011).

3.2.2.2. Acción conjunta y comunicación verbal

Teniendo en cuenta los estudios que hemos revisado hasta el momento, podemos afirmar que la capacidad del niño autista para comprender la vida emocional de los demás y adoptar normas de expresión está siempre

profundamente afectada, siendo el modo en que el niño con autismo se coordina afectivamente con sus figuras de apego claramente atípico. No sólo manifiestan serias dificultades para identificar las personas como estímulos socialmente relevantes a los que dirigir estas emociones, o para usar estas emociones para iniciar, mantener e interrumpir la interacción, sino también para adaptarse a las necesidades socio-emocionales de un interlocutor. Según Hobson (1995, 2002, 2007), estos trastornos de sincronización afectiva durante el proceso de comunicación social no verbal del niño con TEA son básicamente el resultado de la dificultad de la persona con TEA para comprender que las emociones cumplen una función comunicativa y que son necesarias para la adecuada satisfacción de las necesidades socio-afectivas propias y ajenas (como, por ejemplo, lograr compañía, ayuda o protección) (Anexo 14), por lo que además siempre se continúan con trastornos en el desarrollo de la comunicación verbal (Pierce *et al.*, 2004; Rivière, 1997; Rivière, 2001; Valdez, 2001). De hecho, las alteraciones de la comunicación verbal reflejan las previamente existentes en la comunicación no verbal (Canal Bedia y Rivière, 1996; Dawson *et al.*, 2004; Hauck *et al.*, 1995; Rivière, 2000; Tardif *et al.*, 1995). Así, el uso instrumental aparentemente no comunicativo que hace el niño con autismo de sus expresiones faciales, del contacto ocular y de los gestos protoimperativos en su primera infancia da paso a un lenguaje igualmente instrumental y no comunicativo en edades posteriores, como lo evidencia la presencia de un lenguaje inmaduro e idiosincrásico no dirigido nunca a provocar cambios en el comportamiento de otras personas, sino exclusivamente orientado a la satisfacción de las propias necesidades y deseos (Baron-Cohen, Allen y Gillberg, 1992; Charman *et al.*, 2000; Morgan, Maybery y Durkin, 2003; Mundy, 2003; Phillips, Caron-Cohen y Rutter, 1992; Trillingsgaard *et al.*, 2005). Con ello, el lenguaje de la persona autista suele caracterizarse por la presencia de ecolalia, la inversión de pronombres, jerga ininteligible y alteraciones en la prosodia (“sing-song prosody”, tono alterado o monótono), siendo usual la incapacidad para iniciar o mantener una conversación.

Estas alteraciones se acompañan siempre en el niño autista mayor de claras dificultades para usar términos mentalistas como “saber, pensar y creer”, de forma que tienden a utilizar términos y descripciones conductuales para hacer referencia a los propios sentimientos y a los de los demás (como “reír, cara alegre o llorar” o expresiones que implican reacciones simples como, por ejemplo, “me gusta”), aún cuando disponen de muchas de las habilidades sintácticas y léxicas necesarias para hacerlo. También es habitual que el niño autista mayor presente trastornos en el uso del habla indirecta (bromas, ironías, sarcasmos) (Tuchman, 2000). Estos trastornos de la expresión verbal se acompañan habitualmente de trastornos de la comprensión de emisiones verbales, sobre todo en el contexto natural (Baron-Cohen, 1989; Dawson, Meltzoff, Osterling y Brown, 1998; Dawson, Meltzoff, Osterling y Rinaldi, 1998). Sin embargo, sólo las alteraciones de la expresión y de la comprensión verbal de emociones parecen estar siempre presentes, siendo habitual que también los niños autistas mayores con un buen nivel de funcionamiento intelectual manifiesten en las tareas emocionales un rendimiento significativamente inferior al logrado por los niños sin autismo y con retraso mental, incluso cuando se trata de tareas muy sencillas como la de etiquetar imágenes de expresiones emocionales básicas (Howlin, 2008). Cabe destacar, por otra parte, que los niños que disponen de mejores habilidades verbales presentan un ajuste social más adecuado, lo que parece ser debido a que el lenguaje favorece la interacción social y la adquisición de ciertas habilidades cognitivas como la mentalización, permitiendo compensar al menos algunos de los déficits socio-emocionales que presenta el niño autista (Joseph, Tager-Flusberg y Lord, 2002).

3.3. La intención comunicativa del niño autista

A pesar de lo expuesto anteriormente aún quedan por evaluar amplios aspectos de la relación existente entre la comprensión y la implicación social en el niño con un TEA (Howlin, 2008; Kasari *et al.*, 2008). Uno de estos aspectos es el

referido a la con frecuencia asumida carencia de intención comunicativa de la persona con TEA. Sin embargo, esto parece ser debido a que una proporción considerable de los actos comunicativos que establecen los niños autistas pequeños consiste básicamente en conductas de petición que en el pasado condujeron a un objetivo concreto (con cierta frecuencia por pura casualidad) y que ahora se repiten en un contexto en el que los compañeros de interacción desconocen el origen y finalidad de la conducta, por lo que no la identifican como comunicativa. Este puede ser el caso de la ecolalia, que habitualmente es considerada una alteración del lenguaje que conlleva que la persona repita involuntariamente palabras o frases que acaba de pronunciar otra persona en su presencia. Sin embargo, los familiares y educadores de las personas con autismo con frecuencia interpretan estas ecolalias como peticiones, sobre todo cuando se refieren a objetos concretos como, por ejemplo, cuando el niño autista dice “Papá quiere agua” (agua, galletas, juguetes...) (Prizant y Wetherby, 1987). Más difícil puede resultar darse cuenta de que una estereotipia como arañar con el dedo índice una hoja de papel se haya instaurado como una petición de la actividad de dibujar, porque en algún momento la madre interpretó equivocadamente que ésta es la manera en la que su hija manifiesta que quiere dibujar, acostumbrándose a darle un bolígrafo cada vez que emite esta conducta. Esta forma idiosincrásica de comunicarse parece de nuevo ser una consecuencia de la limitada participación en los intercambios sociales que ha tenido el niño autista desde momentos muy tempranos de su vida (Tomasello *et al.*, 2005), ya que cuando se estimula activamente la participación del niño con TEA en sus contextos sociales se facilita el desarrollo de habilidades comunicativas (incluso espontáneas) más adecuadas (Kremer-Sadlik, 2004; Ochs *et al.*, 2004; Preisler, Tvingstedt y Ahlström, 2002).

4. Variables que incrementan las habilidades de procesamiento y de comprensión de emociones del niño con autismo

4.1. Habilidades cognitivas

El carácter específicamente socio-emocional de estas alteraciones en la población autista ha conducido muy probablemente a que se hayan subestimado las diferencias entre niños con autismo y niños sin autismo con retraso mental. Así, en el pasado con frecuencia se ha recurrido a la escala verbal BPVT (British Picture Vocabulary Scale), una prueba muy popular en los años 80 y 90, para equiparar los niños con TEA con niños con desarrollo típico y sin autismo pero con retraso mental. Pero esta escala, dirigida a determinar la capacidad de comprensión verbal del niño con desarrollo típico y atípico, cuenta con el inconveniente de incluir un importante número de ítems socio-afectivos con un alto grado de abstracción que incluso el niño autista con buenas capacidades cognitivas y verbales es incapaz de comprender, lo que favorece que obtenga resultados más pobres de los que realmente se corresponden con sus capacidades de comprensión verbal, incluso por debajo de los obtenidos por el niño con retraso mental. Pueden haberse producido así en el pasado importantes errores de equiparación de los niños en función de su desarrollo verbal, ya que los niños autistas con adecuadas habilidades verbales, pero infravaloradas por dicha escala, podrían haber recurrido a estrategias verbales para solucionar tareas afectivas, minimizándose sus diferencias socio-emocionales con respecto a los niños con retraso mental o induciendo a los investigadores a pensar que los déficits socio-emocionales de los niños autistas con menores capacidades verbales se deben a su retraso mental y no a su autismo (Ayuda y Martos, 2007; Hobson, 1991; Hobson, Ouston y Lee, 1989).

En coherencia con estos resultados, Loveland precisa (Loveland *et al.*, 1995) que una edad cronológica mayor y, sobre todo, un desarrollo verbal y mental superior a 61 meses favorecía la aparición de estrategias cognitivas que permitía a

los niños con TEA compensar sus dificultades con la información afectiva, como, por ejemplo, aprender la asociación existente entre ciertas etiquetas verbales y sus correspondientes conductas emocionales. De hecho, aunque no abundan los estudios referidos a la capacidad de las personas con autismo para usar conceptos emocionales, todos ellos indican que las personas con autismo que llegan a ser capaces de hablar y que presentan una edad mental superior a los 61 meses (incluso aquellas que presentan retraso mental) en algún momento llegan a utilizar espontáneamente y de forma correcta términos afectivos, al menos los relacionados con emociones básicas aunque no lleguen a comprender su naturaleza afectiva (Hertzog, Snow y Sherman, 1989; Kuusikko *et al.*, 2009). En este sentido, Loveland plantea por primera vez la posibilidad de que los estudios previos pudiesen haber enmascarado posibles diferencias intergrupales, al incluir tareas control no emocionales excesivamente sencillas que habrían favorecido la aparición de un efecto techo.

Conscientes por tanto de las limitaciones metodológicas que presentan los estudios realizados en el pasado, a partir de los años 90 del siglo XX crece el número de estudios que se proponen aumentar su validez ecológica y afinar los procedimientos de equiparación, sobre todo los relacionados con la edad verbal, aumentándose el número de participantes incluidos en las diferentes muestras, especialmente de los que presentaban un CI más elevado, y complementándose progresivamente el material inicialmente sólo fotográfico con grabaciones en vídeo a la vez que se ampliaba el rango de emociones estudiadas en un intento por incrementar la complejidad y la validez ecológica de las tareas realizadas (García Vilamisar y Polaino Lorente, 2000; Klin *et al.*, 1999).

Uno de los primeros estudios en incorporar notables innovaciones metodológicas es el de Capps y sus colaboradores (1992). Estos autores empezaron a estudiar la capacidad de los niños autistas preadolescentes sin retraso mental para recordar y describir situaciones sociales emocionales y etiquetar expresiones emocionales ambiguas mostradas en fotografías por

personas que aparecían en contextos emocionalmente definidos (por ejemplo, ser descubiertos desnudos). Este estudio puso de manifiesto que el hecho de disponer de adecuadas capacidades cognitivas había permitido que muchos de estos niños fuesen capaces de recurrir a su propia experiencia para dar ejemplos de diferentes estados emocionales incluso complejos, así como de etiquetar las emociones mostradas por otra persona, adoptar su perspectiva y responder de forma aparentemente empática a sus sentimientos. Sin embargo, también permitió entrever que los niños no percibían el carácter social de las emociones, a las que consideraban experiencias privadas, incontrolables e inmodificables que dependían de estímulos físicos contextuales y pensamientos negativos autodenigrantes (Capps, Yirmiya y Sigman, 1992; Howlin, 2008; Reed y Peterson, 1990; Van Lancker, Cornelius y Needleman, 1991). Estos resultados han sido confirmados recientemente en un estudio con jóvenes con síndrome de Asperger que debían autoevaluar sus habilidades para identificar y describir sus emociones y las de otras personas (“frecuentemente estoy confundido sobre la emoción que estoy experimentando” o “soy capaz de describir lo que sienten otras personas”), además de expresar cómo experimentan sus propias emociones (“considero que examinar mis sentimientos resulta útil para resolver mis problemas personales” o “prefiero ver programas de entretenimiento más que un drama psicológico” (Hill, Berthoz y Frith, 2006). Los resultados confirmaron que las personas con síndrome de Asperger presentan alteraciones en el procesamiento de emociones propias y ajenas, incluyendo dificultades específicas tanto para su identificación como para su descripción y la existencia de un *locus* de control claramente externo (las emociones son incontrolables), lo que no se observó en sus parientes más cercanos y resultó ser independiente de las habilidades cognitivas y verbales de este grupo de autistas. Todo ello parece indicar que las personas con TEA, incluso las que presentan adecuadas habilidades cognitivas, siempre tienen dificultades para integrar su experiencia emocional con el contexto social en el que se producen. Pero también señalan que las habilidades socio-emocionales parecen depender en

gran medida de una adecuada comprensión de la relación existente entre la emoción, su antecedente y su consecuente y de la capacidad de nominar emociones, y que todas éstas son habilidades susceptibles de entrenamiento (Baron-Cohen, 2002; Muris *et al.*, 1995; Tager-Flusberg, 1992). Sin embargo, estas habilidades de asociación vuelven a limitarse a aquellas situaciones en las que la función de la emoción es la satisfacción de un deseo. Así, el niño autista dirá que está contento si se satisface su deseo de lograr un objeto fuera de su alcance, así como también comprenderá que alguien está triste porque no se le ha dado un dulce que deseaba tener; pero no suele ser capaz de expresar, describir y comprender emociones pertenecientes a situaciones sociales que exijan tener que simular emociones con un fin social como el de no herir los sentimientos de otro (Hobson, 1996; Tager Flusberg, 1992).

Sabemos también que algunas personas con TEA con capacidades cognitivas adecuadas, incluidos niños, son capaces de emitir conductas socialmente correctas dentro del contexto experimental. Para explicarlas parece más adecuado recurrir a sus habilidades de sistematización y no de asociación, entendiéndose la sistematización como la habilidad de analizar, identificar y predecir las reglas que gobiernan un sistema. Esta capacidad cognitiva, que incluso permite resolver tareas de empatía, presenta la ventaja de no requerir, igual que la de asociación, de una verdadera comprensión afectiva (por ejemplo, supone que la persona con autismo que está interactuando con otra persona anticipa qué conducta manifestará su interlocutor a continuación, usando para ello las experiencias previas de interacción con dicha persona en el mismo contexto o contextos muy parecidos, pero sin ser capaz de realizar inferencias sobre las causas que motivan la conducta de esta persona o de extrapolar esta experiencia a otras personas o situaciones) (Attwood, 2002; Gerland, 2005; Golan, Baron-Cohen y Golan, 2008; Howlin, 2008; Tirapu *et al.*, 2007). En este sentido, Hobson especula que los déficits que presentan algunas personas autistas para percibir las actitudes de las personas y de implicarse con ellas pueden quedar mitigados y enmascarados por

su habilidad para percibir acciones, incluidas acciones faciales, muy susceptibles de aprendizaje asociativo y de sistematización, sobre todo en contextos experimentales que cuentan con una elevada estructuración y controlabilidad, pero escasa naturalidad al constituir casi siempre tan sólo representaciones muy degradadas de las situaciones de interacción naturales (por ejemplo, recreaciones en ordenador del movimiento biológico, como los andares de un ser humano, mediante puntos luminosos móviles a los que hay que imitar) (Freitag *et al.*, 2008; Hobson, 1995; Pierce *et al.*, 2004). De hecho, suele observarse que las personas que manifiestan las habilidades de asociación y sistematización más adecuadas en los contextos experimentales, sin embargo, no suelen exhibir dichas habilidades en situaciones sociales naturales. Esto parece que es una consecuencia de la mayor complejidad que presentan los contextos de interacción natural frente a los experimentales, debido en gran parte a la presencia de un elevado número de pistas sociales no verbales no siempre acordes con el mensaje verbal (como, por ejemplo, expresiones faciales o vocales incoherentes), que continuamente modifican el sentido literal del lenguaje y que tienden a ser ignoradas por las personas con TEA (Ayuda y Martos, 2007; Borman-Kischkel *et al.*, 1995; Klin *et al.*, 2002 b; Lacava *et al.*, 2007; Tantam *et al.*, 1989; Valdez, 2001).

4.2. Variables sociales

Como ya se ha señalado con anterioridad, el niño con TEA utiliza en contextos comunicativos naturales tan sólo un repertorio restringido de expresiones afectivas y, aunque la mayoría de éstas sean de carácter positivo (Ekman y Rosenberg, 1998; Izard, 1997; Kobayashi y Murata, 1998; Rolls, 1999) y su frecuencia y duración las que cabría esperar en un niño con desarrollo típico (Dawson *et al.*, 1990; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Volkmar, 1987), no las manifiesta con preferencia en situaciones de atención conjunta en las que los niños sin autismo son especialmente propensos a intentar interesar al adulto por lo que les emociona y compartir el placer que sienten (Kasari *et al.*, 1990; Stone y Caro-

Martínez, 1990; Wetherby, Yonclas y Bryan, 1989). De hecho, en contextos naturales los niños autistas preescolares no sólo muestran pocos intentos de comunicarse espontáneamente, sino que cuando lo hacen prefieren hacerlo utilizando conductas motoras en vez de afectivas, como realizar peticiones usando las manos de otra personas a modo de instrumentos para alcanzar objetos (Dawson *et al.*, 1990; Kasari *et al.*, 1990; Mundy, 1995; Phillips *et al.*, 1995). Este tipo de estudios planteó por primera vez la necesidad de profundizar de forma más sistemática en el tipo de variables inherentes a la interacción y al contexto social natural que parecen favorecer la implicación social y la aparición de expresiones emocionales en las personas con TEA, siendo una de las variables que se abordan cada vez con mayor frecuencia su carácter lúdico.

4.2.1. Las situaciones de juego

El estudio del juego social tradicionalmente se ha nutrido de hipótesis que adscriben las alteraciones sociales del niño autista a problemas cognitivos, como la dificultad para comprender estados mentales (Baron-Cohen y Howlin, 1993), emplear estrategias de control ejecutivo o planificar secuencias de acción con objetos (Harris, 1989, 1993; Rettig, 1994), postura en buena parte superada.

Una línea de estudios que ha contribuido de forma notable a este cambio de perspectiva es la iniciada por Canal-Bedia y Rivière (1996). En uno de sus primeros estudios, un niño autista, un niño con desarrollo típico y un niño con síndrome de Down con una edad mental de 21 meses y una edad cronológica de 6 años interaccionaban en una situación semiestructurada con sus respectivas madres. Tras grabar la conducta emocional de ambos en vídeo y analizar sus patrones de interacción, pudo constatarse que ninguno de los múltiples intentos de la madre del niño autista por compartir con su hijo el placer que experimentaba interaccionando con él se siguieron de respuestas emocionales por parte del niño. De hecho, el registro en vídeo evidenció que la interacción del niño autista con su madre se limitó a la emisión de respuestas positivas por parte de la

madre a las expresiones faciales positivas previamente manifestadas por su hijo y de conductas de atención no emocional del hijo hacia su madre. El niño con autismo nunca manifestó expresiones emocionales positivas durante el juego funcional ni acompañó el juego de actos comunicativos de carácter declarativo o imperativo. Pero sí lo hicieron los otros dos niños que respondieron a las expresiones de sus madres tanto como ellas a las de sus hijos, lo que enriqueció significativamente el intercambio de emociones entre ambos. Esto permitió concluir que el escaso número de emociones positivas exhibidas por el niño autista no era debido a que las situaciones de interacción ofrecieran escasas oportunidades lúdicas o a que las situaciones de juego fueran poco elaboradas, sino a que el niño desarrollaba sus actividades de juego en un contexto social empobrecido al no poder interaccionar emocionalmente durante la realización de las actividades lúdicas. Esto implica que el niño con autismo no tiene las mismas oportunidades que el niño sin autismo de beneficiarse de las ventajas que ofrece la interacción emocional temprana para la adquisición de habilidades socio-comunicativas, para compartir experiencias con los demás y para comprender el entorno social (Hobson, 1995; Rivière, 1997c; Rivière y Martos, 2000).

A pesar de estas dificultades, las situaciones de juego social constituyen para el niño con TEA contextos de aprendizaje sumamente relevantes. En coherencia con esta afirmación, Althaus *et al.* (1994) confirmaron que las situaciones de juego estandarizado son los contextos que más emociones positivas provocaban en niños autistas pequeños con y sin retraso mental, siempre y cuando no se demandara ninguna tarea. Así, aunque la conducta emocional del experimentador no provocaba de forma consistente emociones en el niño autista, sí lo hacían otras conductas suyas, como hablar, que desencadenó en muchos casos sonrisa y risa, al menos en el niño autista considerado como "activo pero extraño" según la clasificación de Wing. Este estudio complementa por tanto los resultados obtenidos por otros, que señalan que los contextos en los que se demanda al niño con TEA la realización de actividades implican un aumento de

las emociones negativas, sobre todo de ansiedad y enfado, acompañadas de una elevada tasa de autolesiones que, sin embargo, se reducía cuando se intercalaban frecuentes comentarios sociales (Carr, Newsom y Binkoff, 1976; Dawson *et al.*, 1990; Horner *et al.*, 1991; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Volkmar, 1987).

Por lo tanto, este tipo de estudios no sólo confirma que las situaciones de juego, especialmente las que implican comunicación verbal, conllevaban un aumento de emociones positivas, sino también que los contextos sociales que implican demandas desencadenan emociones negativas. Incluso permiten afirmar que tanto las emociones positivas que manifiestan los niños autistas en situaciones de juego como las emociones negativas que exhiben en situaciones de demanda presentan, al menos en algunos niños con TEA, un antecedente en la interacción, concretamente la ausencia de demanda de una tarea en el primer caso y su presencia en el segundo. La importancia de estos resultados radica en que posteriormente se comprobó que la presencia de emociones negativas y de conductas problema ante la demanda de tareas (como, por ejemplo, la conducta de evitación) no siempre depende de parámetros inherentes a la tarea (como su dificultad), como se supuso en un primer momento, sino también de los estímulos sociales presentes durante su realización, igual que sucede con las emociones positivas. Así, el hecho de que el educador con frecuencia corrija a la persona autista recurriendo a la interacción física parece ser un potente desencadenador de emociones negativas, especialmente en los casos en los que la sintomatología autista es más acusada (Taylor *et al.*, 1994). De hecho, se observa que con frecuencia la evitación de tareas es una consecuencia de la evitación social, lo que incluso puede llegar a explicar la evitación en situaciones positivas de juego. Estos resultados ponen en evidencia que, para una adecuada delimitación de las habilidades sociocomunicativas del niño autista, debe describirse con precisión cuál es el estímulo que provoca la conducta emocional (Harris y Weiss, 1998; Taylor, Levin y Jasper, 1999; Weiss, 1999).

Esta evidencia desencadenó la aparición de una nueva corriente de estudios dirigida a matizar específicamente la naturaleza de los estímulos sociales implicados en la manifestación de emociones en los niños autistas.

4.2.2. El grado de estructuración y la predictibilidad de las situaciones sociales

Sorprendentemente y en contra de las predicciones de muchos autores, entre los estímulos sociales que provocan conductas problema no se encuentran el tono de voz, la efusividad con la que se emiten comentarios sociales o el contacto físico, variables que son coherentes con las orientaciones teóricas que sitúan las dificultades del niño autista en la sobreestimulación sensorial. Por el contrario, probablemente sean factores inherentes a las situaciones sociales, como su escaso grado de estructuración y de predicción y con ello las dificultades de interpretación de las expresiones afectivas y comunicativas emitidas por los demás, lo que les provoca más ansiedad y mantiene sus conductas problema (Polaino, Doménech y Cuxart, 1997; Volkmar, 1987). Esta postura es coherente con los planteamientos teóricos que centran las dificultades del niño autista en el procesamiento de estímulos emocionales y con las aproximaciones terapéuticas que dirigen sus intervenciones a la simplificación de los contextos sociales, recurriendo a estrategias de interacción controladas como son los programas de ordenador, los pictogramas o el “fading” (“apagarse lentamente”) (Mc-Duff, Krantz y Mc-Clannahan, 1993; Schepis *et al.*, 1998). Estas técnicas, que no exigen interacción directa e implican una lenta y progresiva introducción de los estímulos que se supone que desencadenan la conducta problema, favorecen el uso de estrategias cognitivas que no requieren de complejos procesos de integración, por lo que parecen generar menos ansiedad. De hecho, estas técnicas reducen de forma efectiva las autoagresiones y las heteroagresiones y favorecen la producción de conductas sociales positivas como las sonrisas, la risa, asentir y las

verbalizaciones positivas (Kennedy, 1994; Koegel *et al.*, 1999; Pace *et al.*, 1993; Weeks y Gaylord-Ross, 1981).

4.2.3. La familiaridad de las personas con las que se interacciona

Otra fuente valiosa de información la constituyen los estudios que se centran en las características físicas y la conducta de la figura social con la que interacciona el niño con autismo, ya que demuestran que los niños autistas son capaces de sonreír y de reír al tiempo que lo hace el compañero de interacción siempre y cuando éste cumpla ciertos requisitos (Snow, Hertzio y Shapiro, 1987). Así, parece ser que el tipo de interacción que se establece entre el niño con autismo y la persona con la que interacciona depende de variables como la familiaridad que tiene el niño con la persona, su edad, el grado con que esa persona presta atención a la conducta del niño autista y la cantidad y la cualidad de las interacciones socio-afectivas que le dirige (Sherman, Shapiro y Glassman, 1983; Stone y Caro-Martínez, 1990; Stone y Lemanek, 1990). De este modo, hoy en día se sabe que los niños autistas preescolares manifiestan emociones casi exclusivamente hacia adultos pero no hacia niños (Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991), sonríen más a adultos familiares que a extraños (como, por ejemplo, a un psiquiatra) (Capps, Sigman y Mundy, 1994; Snow, Hertzio y Shapiro, 1987) y dirigen también más emociones negativas a sus madres que a su educador o a un extraño (Trad *et al.*, 1993).

En un estudio ya clásico, Hauck, Fein, Waterhouse y Feinstein (1995) decidieron comparar la frecuencia con la que niños autistas y niños con retraso mental sin autismo con una edad mental de 2,5 años iniciaban espontáneamente interacciones sociales con un niño o un adulto, y, si era así, en qué contexto y de qué modo lo hacían. El estudio consideró como variables que debían de ser controladas la gravedad de la sintomatología autista, la presencia de retraso mental, de lenguaje, el uso funcional de habilidades de interacción no verbales y de la capacidad de discriminación de caras y de afectos. Los resultados indicaron

que la frecuencia con la que se iniciaban interacciones con adultos no dependía del grupo diagnóstico, pero sí la frecuencia con la que se iniciaban interacciones con un compañero, que fue mucho menor en los niños con autismo. También se observó que en ambos grupos la mayoría de las interacciones iniciadas fueron positivas; sin embargo, los niños autistas se implicaron más en interacciones ritualizadas y los niños sin autismo en interacciones de carácter lúdico, no haciendo ninguno de los dos grupos un uso especial de las expresiones emocionales. Por otra parte, la frecuencia con la que los niños autistas iniciaban interacciones con compañeros dependió de la amplitud de su vocabulario y de su capacidad para comprender expresiones afectivas y el lenguaje, pero no de la severidad de su autismo. También la proximidad física que caracteriza a los contextos sociales altamente estructurados parecía forzar la interacción social, mientras que el juego libre favorecía el aislamiento.

Este estudio puso de nuevo en evidencia que si se controlan las variables que facilitan que el niño autista comprenda las situaciones sociales y anticipe la conducta que se espera de él, es posible favorecer su interacción social. Entre estas variables destacan la familiaridad de las personas con las que interactúa, la predictibilidad de su conducta, el grado de estructuración del contexto de interacción y las habilidades cognitivas con las que cuenta el niño autista para percibir e incluso producir dicha estructuración. En este sentido, las situaciones de interacción emocional con compañeros también autistas constituyen contextos de interacción altamente desestructurados e impredecibles que exigen que el niño autista no sólo confronte sus propias dificultades sociales, sino también las de sus compañeros de interacción (Brown y Whitten, 1994; Lord, 1984; Lord y Magill, 1995). A este respecto cabe señalar que raramente se ha estudiado en qué medida la conducta socio-emocional del autista está influida por la percepción que presentan las personas habitualmente en contacto con ellos o también por cómo interactúan con la persona autista (Hooley y Richters, 1995; Kasari y Sigman, 1997).

4.2.3.1. Interacción con los iguales

Koscielska y Nowak (1988) destacaron que los niños autistas preescolares y escolares que con terapia habían llegado a ser capaces de interactuar con adultos, ocasionalmente y de forma espontánea también interactuaban con sus compañeros dentro del contexto escolar y, aunque el modo en que se producía dicha interacción era siempre el correspondiente a las etapas tempranas del desarrollo social típico, evidenciaba claramente que las habilidades de interacción son susceptibles de entrenamiento (Rogers, 2000). A pesar de todo, estas interacciones nunca implicaron el uso de gestos socio-afectivos sino sólo de gestos instrumentales y deícticos que los niños autistas no combinaban nunca de forma espontánea con el contacto ocular, lo que de nuevo subraya el carácter básico e irreversible de los trastornos afectivos (Frith, 1984; Phillips *et al.*, 1995).

Una estrategia alternativa para estudiar las interacciones de los niños autistas con sus iguales ha sido su observación con una metodología cuasi-observacional en contextos de interacción con niños con desarrollo típico previamente entrenados, en vez de recurrir a iguales con trastorno autista. Con ello se evita que la conducta alterada que presentan los iguales con trastornos agrave la sintomatología autista. Los datos obtenidos reflejan en general que, con una creciente familiaridad de los niños no autistas con los autistas, aumenta la responsividad emocional de los autistas ante las aproximaciones de sus compañeros incluso en los niños con un nivel cognitivo bajo (Lord y Hopkins, 1986), sobre todo si se trata de sus hermanos (Strain y Danko, 1995; Tao y Odom, 2006; Walton e Ingersoll, 2012). Esto de nuevo apoya la suposición de que la predictibilidad del comportamiento de la persona con la que se interactúa, especialmente si se trata de otro niño, constituye una variable que puede estar determinando la valencia emocional de la interacción social.

Los datos señalan también que la responsividad de los niños autistas mejora notablemente con el uso de objetos que favorecen la atención conjunta (Dewey, Lord y Magill, 1988) y durante la interacción con niños con desarrollo típico de

mayor edad que se muestran más intrusivos (Lord y Hopkins, 1986), sobre todo si se trata de sus hermanos (Taylor, Levin y Jasper, 1999), aunque no suelen generalizar esta mayor responsividad a niños desconocidos.

La conducta de los niños con autismo también desempeña un papel relevante como desencadenante de ciertos tipos de interacción social. Así, un estudio de observación natural llevado a cabo por Lord y Magill (1995) en un campamento de verano con adolescentes autistas, no autistas con alteraciones conductuales y adolescentes sin trastornos, puso de manifiesto que los intentos de los adolescentes autistas por interaccionar fueron los que menos respuesta social recibieron. Aunque no pudo establecerse con seguridad qué relación existía entre los diferentes modos de iniciar la interacción y la probabilidad de recibir respuestas a las mismas, los autores plantearon la posibilidad de que los adolescentes no autistas que habían participado en el estudio pudieron haber ignorado accidentalmente buena parte de los intentos de interacción espontánea de los autistas al no haber considerado las miradas no acompañadas de expresiones emocionales como posibles intentos de interacción.

4.2.3.2. Interacción materno-filial

Datos especialmente valiosos los aportan los trabajos realizados con madres de niños con TEA. En un estudio pionero, Dawson *et al.* (1990) filmaron a niños autistas y con desarrollo típico de corta edad equiparados en lenguaje receptivo y expresivo en interacciones espontáneas y semiestructuradas con sus madres, indicándose por primera vez que los niños autistas que no solían responder con sonrisa a las sonrisas de sus madres (algo en principio extraño al tratarse de adultos familiares), también tenían madres que eran menos propensas a sonreír ante las sonrisas de sus hijos autistas que las madres de los niños no autistas (Althaus *et al.*, 1994; Mundy, 1995; Tantam, Holmes y Cordess, 1993; Yirmiya *et al.*, 1989). Este dato impulsó el estudio de la contingencia de las expresiones emocionales materno-filiales y su posible repercusión sobre la coordinación de

expresiones emocionales con el contacto ocular en el niño autista. Lewy y Dawson (1992) observaron que, incluso en situaciones lúdicas en las que la conducta emocional y no emocional de la madre es altamente contingente con la de su hijo, la conducta de atención compartida sólo aumenta levemente, mostrándose el niño autista en general social y afectivamente poco implicado y dirigiendo su atención preferentemente a objetos, lo que de nuevo puede ser interpretado como un indicador de que la expresión emocional constituye para el niño autista un estímulo excesivamente complejo y desestructurado.

En coherencia con lo anterior, diferentes investigaciones han puesto de relieve que las alteraciones de la conducta socio-emocional del niño autista no son una consecuencia de la baja frecuencia con la que responden las madres de estos niños a las emociones exhibidas por sus hijos, sino que, por el contrario, la baja responsividad materna es una consecuencia de los trastornos afectivos que exhibe el niño autista, sobre todo cuando su grado de afectación es mayor. En este sentido cabe recordar que, durante la interacción emocional con figuras de apego, los niños autistas pequeños suelen prestar poca atención a los adultos que por medio de su postura corporal o las vocalizaciones expresan miedo, pena, dolor o incomodidad. Tampoco la actitud negativa del adulto hacia el objeto que supuestamente le causa malestar altera de ningún modo la actitud emocional del niño autista con respecto a dicho objeto, lo que parece afectar negativamente la conexión afectiva del adulto con el niño (Harris, 1989; Sigman *et al.*, 1992). Esto mismo fue confirmado también por Charman *et al.* (1996), quienes observaron que pocos niños autistas miraron a la cara del experimentador "lesionado" y que ninguno desplegó expresiones faciales en respuesta a las del experimentador, aunque no observaron diferencias con respecto a los niños con desarrollo típico en la proporción de miradas dirigidas a la mano "lesionada" del experimentador (Bacon *et al.*, 1998).

Lo anteriormente indicado permitió plantear que los déficits de atención conjunta son muy probablemente una consecuencia de la alteración para

compartir afectos y no su antecedente (como vienen planteado las teorías de corte más cognitivo), pero también que las madres de los niños autistas podían estar experimentando sentimientos de desesperación o estrés debido a estas muestras de falta de conexión afectiva con sus hijos (Bacon *et al.*, 2006; Doménech, 1997; Gombosi, 1999), incluso mayores que las experimentadas por madres de niños con retraso mental y sin alteraciones (Pisula, 1998). En este sentido, el hecho de que una elevada frecuencia de los niños autistas muestra incluso evitación en respuesta a las emociones positivas de sus padres, como cuando exhiben enfado o retraimiento social ante una alabanza, resulta extremadamente frustrante para los padres y puede favorecer que tras un cierto tiempo no perciban el valor comunicativo de las sonrisas de sus hijos (Dawson *et al.*, 1990). Esto puede contribuir a que sonrían menos incluso en respuesta a las sonrisas de sus hijos (Capps *et al.*, 1993; Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993; Lewis y Boucher, 1988; Tantam, Holmes y Cordess, 1993).

Por tanto, el estado de ánimo de las figuras de apego parece revestir cierta importancia para el estado afectivo general del niño con TEA, siendo la conducta emocional autista hasta cierto punto una proyección de la experiencia emocional paterna, tanto positiva como negativa (Kasari y Sigman, 1997; Klauber, 1998). En este sentido, cobran relevancia los estudios que indican que los padres que decían sentir más estrés también tenían hijos que respondían menos a las interacciones sociales iniciadas por otra persona, o los que señalan que cuando se entrenó a los padres para que dirigieran más emociones positivas a sus hijos aumentó el número de emociones positivas exhibidas por el niño autista (Mc-Conachie y Diggle, 2007; Schreibman *et al.*, 1991). Todo ello parece indicar que, si bien los niños con autismo no son capaces de utilizar las emociones con una finalidad comunicativa, sí son susceptibles a un cierto “contagio” emocional por su contexto social, aunque sólo sea porque las situaciones afectivas negativas implican pautas de interacción más desestructuradas y menos predictibles, lo que las hace desagradables para el niño con autismo, mientras que las situaciones positivas

resultan agradablemente predecibles. En coherencia con esto se encuentran los datos aportados por un estudio experimental de Capps *et al.* (1993), quienes demostraron que los padres de niños y adolescentes autistas sin retraso mental que no estaban sometidos a un estrés significativo no sólo eran capaces de percibir correctamente las emociones desplegadas por sus hijos mientras éstos visualizaban un vídeo con carga afectiva, sino que también percibían en sus hijos una mayor capacidad de respuesta en situaciones de referencia social y cierta empatía emocional en el contexto natural, a pesar de que los niños no eran capaces de ajustar su respuesta afectiva al estado emocional manifiesto por otra persona. Todo ello parecía repercutir beneficiosamente sobre el estado de ánimo de los niños autistas.

Los resultados presentados reflejan la existencia de una intrincada red de relaciones recíprocas entre la conducta emocional del autista y sus figuras de interacción más habituales, cuya clarificación constituye una valiosa contribución a la comprensión del déficit socio-emocional autista (Capps *et al.*, 1993; Feldman, 2007; Hayes y Watson 2013; Rutgers *et al.*, 2007). Por ello, resulta especialmente interesante la hipótesis de que algo semejante puede estar ocurriendo para comprender cómo perciben los educadores la conducta de sus alumnos autistas y no autistas.

4.2.3.3. Interacción con los educadores

El hecho de que los educadores lleven a cabo su labor en contextos sumamente estructurados y dispongan de conocimientos precisos sobre el trastorno autista y sobre cómo intervenir en determinadas circunstancias ofrece datos especialmente interesantes para la delimitación de las capacidades afectivas del niño con TEA (Bouma y Schweitzer, 1990; Carr y Felce, 2006; García Coto, 2001; García Villamizar y Polaino, 2000; Holroyd y Mc Arthur, 1976; Wolf *et al.*, 1989).

Kasari *et al.* (1988) encontraron que, dependiendo del diagnóstico que recibiera el niño (autista, retrasado o con desarrollo típico), variaban sustancialmente las estrategias que utilizaban los educadores para reclamar y mantener la atención del niño. Así, los educadores de los niños autistas utilizaban más estrategias de control físico que los educadores de los restantes grupos. De hecho, se comprobó que los niños autistas pequeños eran más competentes en actividades de tipo socio-emocional, llegando a sonreír y vocalizar en la misma medida que lo hacen los niños pertenecientes a sus grupos control cuando contaban con la participación de un adulto experto que se implicaba de forma activa y directiva en la interacción. Esto se consideró que confirmaba la suposición de que este modo de interaccionar incrementa de forma significativa la estructuración y predictibilidad de estos contextos (Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993). Por el contrario, los niños no autistas, sin y con retraso mental, fueron más competentes en situaciones en las que la implicación de la figura de interacción era reducida (véase también Schreibman, Kaneko y Koegel, 1991).

Los datos disponibles también señalan que, en contra de lo que suele suceder con los padres de personas con TEA, el estrés que experimentan los educadores presenta poca repercusión sobre el modo en que interaccionan con sus alumnos (Lecavalier, Leone y Wiltz, 2006), aunque sí lo determina su satisfacción con el método educativo empleado (Jennet, Harris y Mesibov, 2003).

Estos estudios se complementan con otros realizados con adultos extraños no expertos en autismo que, al carecer de una imagen prefijada de cómo es la conducta de estos niños, interaccionaban de forma semejante con los niños autistas que con los no autistas, no reflejando sus resultados diferencias significativas en las respuestas atencionales o en las competencias socioemocionales de estos niños (Attwood, Frith y Hermelin, 1988; Robertson, Chamberlain y Kasari, 2003).

4.3. La importancia de los métodos de registro de la conducta socio-emocional

Cabe destacar, por último, que todos los estudios de interacción aquí revisados se centran en la conducta del niño autista y se limitan a establecer correlaciones entre conductas a lo largo de espacios cortos de tiempo, sin intentar buscar patrones de interacción. Una excepción lo constituye el estudio de Tardif *et al.*, (1995), en el que niños autistas de corta edad y adolescentes con y sin retraso mental interaccionaron con adultos en situaciones de juego semiestructuradas diseñadas en función de los ítems de la escala ESCS (Early Social Communicative Scale de Seibert, Hogan y Mundy, 1982). Los datos en este caso se obtuvieron a partir del análisis de filmaciones en vídeo que se codificaron segundo a segundo y que a continuación fueron procesadas mediante un “software” específico, el “THEME” (Magnusson, 1988, 1989; Montagner *et al.*, 1990). Los resultados así obtenidos pusieron de manifiesto que los niños autistas presentaban más competencias comunicativas que las que se pensaba hasta entonces, y que los niños eran capaces de involucrarse en una gran variedad de conductas comunicativas, entre las que destacaron la presencia de miradas, la manipulación de objetos ofrecidos por el adulto y la expresión de emociones positivas a través de gestos faciales y corporales. Algunos de estos niños mostraron risa espontánea y emociones negativas, siendo las conductas de rechazo por lo general infrecuentes. Un 80% de los niños con autismo manifestó patrones de interacción definidos que parecían depender de su CI y que implicaban inicios e interrupciones de las interacciones que con frecuencia se acompañaban de expresiones emocionales. Estos resultados evidenciaron que, sólo si se cuenta con una metodología de observación estandarizada, pueden superarse las limitaciones que manifiestan los procedimientos tradicionales de estudio de la expresión emocional en su contexto socio-afectivo.

D) CONCLUSIONES DE LA INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS GENERALES DE LA TESIS

¿Qué tipo de trastorno es el autismo?

El autismo es un trastorno severo del neurodesarrollo que se manifiesta desde el nacimiento y que persiste durante toda la vida. Implica no sólo un desarrollo retrasado sino, sobre todo, cualitativamente alterado de la interacción y de la comunicación social tanto no verbal como verbal y limitado a un repertorio repetitivo y restringido de conductas, intereses y actividades. Se trata, por tanto, de un trastorno profundo y generalizado del desarrollo que reduce seriamente y de forma irreversible la capacidad de las personas para relacionarse con los demás, de llevar una vida autónoma y de integrarse de manera satisfactoria en la sociedad (Coleman, 2005; Frith, 2003; Rutter, 2000).

En el momento actual el autismo es una entidad clínica de gran interés para los profesionales de la salud mental, en parte debido al espectacular incremento que parece haber experimentado su prevalencia mundial durante los últimos diez años. Estas cifras, más que reflejar un incremento real de los casos de autismo, pueden ser en gran parte debidas a los notables cambios conceptuales y metodológicos producidos en el estudio del autismo infantil en los últimos tiempos. En este sentido, sobresalen las importantes aportaciones realizadas por la Psicología, favoreciendo la adopción de una perspectiva dimensional que ha permitido trascender los estrechos límites impuestos por la aproximación psiquiátrica tradicional, centrada exclusivamente en la asignación de etiquetas diagnósticas de carácter categorial. De hecho, el cambio de perspectiva no sólo ha permitido dar sentido científico al incremento registrado de la prevalencia del autismo infantil con la introducción del constructo de “trastornos del espectro autista” y la asunción de que existe un continuo autista, sino que también ha facilitado que el autismo sea mucho más comprensible incluso para el profano (Allen, 1988; Matson, 2008; Rivière, 1997).

Ni siquiera la Psiquiatría ha permanecido ajena al crecimiento de los conocimientos disponibles sobre el autismo, produciéndose una revisión conceptual que ha derivado en la distinción entre el autismo primario o idiopático y el autismo secundario o sindrómico, distinción que aún no ha logrado trascender el ámbito académico y científico (Artigas, Gabau y Guitart, 2005, a,b; Ruggieri y Arberas, 2007). Adicionalmente, incluso en el contexto clínico-psiquiátrico el constructo de “trastornos del espectro autista” ha tenido una gran repercusión, de forma que los profesionales de la salud mental simultanean cada vez con mayor frecuencia las perspectivas categorial y dimensional antes mencionadas, realizándose la distinción entre autismo primario y secundario habitualmente durante el diagnóstico diferencial y la distinción entre los diferentes TEA tras la evaluación del patrón de habilidades y deficiencias mostrado por la persona autista. Esto no sólo ha redundado en una mejora significativa de la precisión del diagnóstico diferencial y de la evaluación del autismo, que ha permitido la obtención de datos epidemiológicos más fiables y la adopción de estrategias de intervención más eficaces, sino que también ha motivado dar los primeros pasos dirigidos a desarrollar un protocolo estándar de diagnóstico, evaluación e intervención relativo a estos trastornos (Belinchón *et al.*, 2005; Díez-Cuervo *et al.*, 2005; Fuentes *et al.*, 2006).

De acuerdo con la importancia que tienen tanto el diagnóstico dimensional como el categorial para la mejora de la precisión del diagnóstico temprano, en esta tesis proponemos precisar aún más el diagnóstico de los niños participantes mediante el uso conjunto de ambos procedimientos. Revisaremos y seleccionaremos además las pruebas de evaluación actualmente más adecuadas para conocer el perfil de habilidades y de déficits de los niños participantes (desarrollo general, cognitivo, verbal y social) para, de este modo, llegar a conocer con mayor exactitud cómo repercuten éstas sobre las capacidades de interacción socio-emocional de niños con trastornos del espectro autista que han recibido un diagnóstico dimensional y categorial diferente.

¿Cuál parece ser la causa del autismo?

Desconocemos todavía cuál es la causa del autismo, por lo que las estrategias de intervención existentes fundamentalmente sirven para tratar los síntomas del mejor modo posible. Para poder avanzar en este camino, en la investigación actual del autismo infantil predominan, por un lado, los estudios centrados en las bases biológicas del autismo infantil y, por otro, los dedicados a valorar la eficacia de diferentes estrategias de intervención.

En lo que respecta a las bases biológicas del autismo, se sabe que la etiología del trastorno es multicausal y que está estrechamente relacionado con la presencia de alteraciones en el desarrollo temprano del sistema nervioso, concretamente en mecanismos regulados por un amplio conjunto de genes que dirige este proceso (Gilliam, Kandel y Jessel, 2000). Así, se supone que el origen primario del autismo puede estar en determinadas alteraciones relacionadas con algunos genes, sobre todo los situados en los cromosomas X, 7 y 15, todos ellos involucrados en fases claves del neurodesarrollo temprano como son la organización celular de la neocorteza y la sinaptogénesis. Lo anterior no excluye la posibilidad de que también intervengan factores ambientales y epigenéticos en su desarrollo. De hecho, se sospecha que el incremento de la prevalencia mundial del autismo detectado en los últimos años puede estar reflejando también, al menos en parte, un aumento real de este trastorno, del que pueden ser responsables ciertos contaminantes medioambientales cuya presencia ha aumentado notablemente en todo el mundo durante las dos últimas décadas (los pesticidas, los contaminantes atmosféricos o la radiación) (Herbert, 2005a). En este sentido, se plantea la posibilidad de que estos contaminantes alteren el normal funcionamiento de los genes implicados en la síntesis y la actuación de las proteínas reguladoras que intervienen en el neurodesarrollo (cuyo papel es especialmente relevante durante la diferenciación celular, la sinaptogénesis y la maduración neuronal), favoreciendo la aparición del autismo (Davidson, Myers y Weiss, 2004; Díez-Cuervo, 2000). Por tanto, es posible que al menos algunos casos de autismo sean fenocopias (lo que significa que no son el

resultado directo de una alteración génica concreta, sino de trastornos producidos durante su expresión). Esto permite explicar en parte los cambios en la prevalencia del autismo en términos de diferencias en la tasa de penetrancia y de expresividad de ciertos genes, tasa que dependería de las características del ambiente concreto en el que se encuentran inmersos los genes. También permite explicar por qué hay un autismo primario y un autismo secundario y un espectro autista (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Herbert *et al.*, 2006; Stokes, 2011), o por qué ciertos fármacos que reducen las respuestas inflamatorias y de hiperexcitabilidad del sistema nervioso (teniendo en cuenta los efectos más inmediatos de los factores contaminantes ambientales) mejoran la sintomatología autista (Ehninger *et al.*, 2008; Fitzpatrick, 2009; Herbert, 2006; Soutullo, 2013). De hecho, estos fármacos parecen redundar incluso en la mejora de los síntomas cardinales del autismo, algo que no se logra con los tratamientos farmacológicos tradicionales, que tan sólo implican el control de síntomas secundarios y que frecuentemente se administran siguiendo una estrategia de ensayo y error con el fin de obtener datos que permitan confirmar o refutar la hipótesis etiológica vigente.

Podemos afirmar por tanto que, aunque no tenemos aún certeza sobre cuál es exactamente la causa del autismo, sabemos que se trata de un trastorno con origen multicausal en cuyo desarrollo y tratamiento el ambiente desempeña una función esencial. Esto justifica sobradamente que nos preguntemos por el papel que desempeñan los estímulos inherentes al contexto social en la manifestación de la sintomatología autista, tal como pretendemos hacer en esta tesis.

¿Qué información nos aporta la Neurociencia Cognitiva actual sobre la etiología del autismo?

La Neurociencia Cognitiva actual ofrece un sólido apoyo a la idea de que el ser humano es ante todo un animal social y como tal posee de forma innata un cerebro social (Brothers, 1990) que, caracterizado por una citoarquitectura única debida a la presencia de las células espejo (Iacoboni, 2009) y a la

existencia de redes neurales fronto-temporales y fronto-parietales específicamente involucradas en el procesamiento de información socio-afectiva y en la manifestación de las habilidades socio-emocionales, es esencial para la interacción socio-emocional temprana (Adolphs, 2008; Courchesne y Pierce, 2005, Grèzes *et al.*, 2009; Oberman y Ramachandran, 2007). En este sentido, los importantes avances experimentados en los últimos años por las técnicas de neuroimagen, sobre todo por la resonancia magnética funcional, han permitido confirmar la implicación de estas redes neurales en un neurodesarrollo atípico como el que presentan los niños con trastornos del espectro autista, incluso cuando la existencia de un continuo autista ha dificultado la obtención de datos consistentes (Goldberg, 2002; Misulis y Head, 2008). De hecho, la detección de alteraciones en el funcionamiento de estructuras claves de este cerebro social en niños con trastornos del espectro autista se está convirtiendo en algo habitual, sobre todo en áreas cerebrales claves para la comunicación socio-emocional, como las involucradas en la percepción de expresiones faciales de emociones básicas, la empatía o la expresión de emociones socialmente ajustadas. Entre estas estructuras destacan de manera muy especial la corteza prefrontal ventral y el giro fusiforme, que forman parte de la red fronto-temporal del cerebro social y participan en funciones tan básicas como la percepción de estímulos socialmente relevantes como los rostros humanos (Grèzes *et al.*, 2009; Senju *et al.*, 2008), el surco temporal superior (Pelphrey *et al.* 2011), que es un componente clave de la red fronto-parietal y participa en procesos tan relevantes como la percepción de expresiones afectivas y la emisión de respuestas emocionales ajustadas a las demandas del contexto social o la atribución social, y estructuras de relevo subcorticales de suma importancia como la amígdala (Adolphs, Sears y Piven, 2001) o el núcleo estriado, que conectan las demás estructuras señaladas (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Cartwright, 2011; Killiäinen *et al.*, 2006; O'Connor, Hamm y Kirk, 2007; Redcay, 2008; Zilbovicius *et al.*, 2006).

Un dato especialmente relevante es el hecho de que las estructuras del cerebro social afectadas y su grado de alteración varíe en función del origen concreto del trastorno, pero también en función de las diferencias individuales que exhiben las personas con autismo, como su edad o su historia de aprendizaje, lo que explica la existencia de un “continuo autista” (Broyd *et al.*, 2009; Jemel, Mottron y Dawson, 2006; Vissers, Cohen y Geurts, 2012). Aun así, parece ser que las primeras alteraciones funcionales que aparecen durante el neurodesarrollo del niño autista suelen ser las asociadas a las redes neurales fronto-temporales, dedicadas a un procesamiento básico de información social para, a continuación, manifestarse sobre todo alteraciones asociadas a las redes neurales fronto-parietales, involucradas en el procesamiento de estímulos socio-emocionales más complejos e integrados (Nummenmaa *et al.*, 2012). Es de suponer que tanto un inicio más temprano del trastorno como un mayor grado de autismo cursarán siempre con más alteraciones en las redes neurales que se dedican a un procesamiento de información socio-afectiva más básico, las vías fronto-temporales, mientras que un inicio más tardío y un autismo menos acusado se relacionará más con alteraciones en estructuras situadas en las vías fronto-parietales. Esto es al menos lo que sugieren los datos disponibles sobre el perfil de habilidades y de déficits de las personas con diferentes tipos de trastornos del espectro autista aportados en los últimos años por los estudios realizados en el marco de las teorías socio-emocionales y neurocognitivas (Broyd *et al.*, 2009; Courchesne y Pierce, 2005; Frith y Happé, 2006; White, Reilly y Frith, 2009). Pero también lo refuerza sobre todo el hecho de que en la base de diferentes trastornos del espectro autista se encuentra un déficit genético que implica a múltiples genes que regulan el desarrollo y la maduración de estas redes neurales y cuya alteración cursa con modificaciones en el patrón de lateralización y en el patrón de conectividad y la excitabilidad cortical de estas redes, modificaciones que al parecer varían en función del tipo de genes implicados (Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Di Ciccio Bloom *et al.*, 2006; Dziobek *et al.*, 2006; Mundy, 2003; Zucker *et al.*, 2007) así como en función de la interacción compleja entre otros factores de riesgo y de

protección (Jones *et al.*, 2012; Pelphrey *et al.*, 2011; Spencer *et al.*, 2011; Thomas, Knowland y Karmiloff-Smith, 2011).

Por tanto, la noción de “cerebro social” ha desempeñado un papel clave en el importante avance teórico experimentado en los últimos años en el estudio de los trastornos del espectro autista. Su coherencia con los datos recientemente aportados por la moderna genética molecular, que relacionan los genes involucrados en el desarrollo de este “cerebro social” con los implicados en diferentes trastornos del espectro autista, justifican sin duda que en esta tesis hayamos decidido partir de la conducta socio-emocional como la base sobre la que se asientan los síntomas cardinales del autismo.

¿Con qué estrategias de intervención contamos para tratar el autismo?

Debido precisamente a que se desconoce la causa primaria del autismo infantil (Baghdali, Gonnier y Aussilloux, 2002; Bethea y Sikich, 2006; Lewis y Lazowitz, 2005), pese a que hay certeza sobre la importancia del neurodesarrollo postnatal temprano en la manifestación de la sintomatología autista así como sobre la influencia del medio sobre el mismo, prácticamente todas las estrategias de intervención se dirigen a disminuir los síntomas conductuales positivos (hiperactividad, estereotipias y agresión, entre otras) y negativos (el retraimiento y la pasividad, por ejemplo) mediante una combinación de tratamientos médicos y psicosociales, que se aplican desde edades tempranas (aproximadamente desde los tres años) y durante toda la vida de la persona con autismo (Frith, 2003; Soutullo, 2013; Wilker, 1989). Los tratamientos de corte conductista (modificación del comportamiento y análisis aplicado de la conducta) son los que constituyen, por su demostrada eficacia, los procedimientos de intervención más habituales (Morales, 2006). Se diseñan y aplican generalmente por equipos multidisciplinares provenientes del campo de la educación, de la salud y de los servicios sociales y comunitarios con el fin de satisfacer las necesidades de aprendizaje, autonomía, integración y participación comunitaria de las personas con autismo y sus familias (inserción escolar y laboral, inclusión social y comunitaria a través de actividades de

tiempo libre y ocio o la creación de viviendas tuteladas...). Cabe señalar que estas estrategias de intervención adoptan por lo general un enfoque en el que prima la necesidad de apoyos extensos y generalizados durante toda la vida, altamente especializados y profesionalizados y ajustados al perfil de capacidades, necesidades e intereses de cada persona y su entorno particular. Hasta ahora el diseño de estos apoyos se ha orientado preferentemente a la normalización, lo que ha supuesto prestar una especial atención a las capacidades de simbolización de la persona con TEA (teoría de la mente, funciones ejecutivas y lenguaje) (Lovaas, 1977; Roberts, 2004), lo que, sin embargo, no ha permitido suprimir significativamente los síntomas autistas. Por otra parte, un importante y creciente conjunto de estudios demuestra que las emociones presentan una importancia clave para la interacción y la comunicación verbal y no verbal de las personas con y sin autismo. De hecho, su alteración temprana puede trastocar todo el desarrollo posterior del niño, incluido el desarrollo del lenguaje y del pensamiento (Hobson, 1993 a,b, 2002). Esto ha favorecido que en la actualidad se preste una mayor atención a las habilidades socio-emocionales de la persona con TEA y, con ello, a su bienestar afectivo y al de sus familiares, incluso en detrimento de su normalización (como cuando se prefiere su escolarización en centros especializados en vez de su integración en centros escolares habituales), punto de vista que compartimos y que queremos estimular con esta tesis (Bernard-Ripoll, 2006; Muñoz y Morueco, 2004; Polaino, Doménech y Cuxart, 1997).

¿Qué información nos aporta la Psicología actual sobre el autismo?

Queda mucha investigación por hacer para poder precisar las características puntuales que definen las alteraciones del niño autista, cuál es su etiología (neurobiológica, socio-afectiva o cognitiva) y en qué medida tales alteraciones son específicas de un trastorno del espectro autista, ya que aún se carece de un adecuado cuerpo teórico referido a los trastornos socio-emocionales del niño autista. Esto se debe en gran medida al hecho de no

haberse abordado las emociones científicamente hasta hace relativamente poco tiempo, situación que ha cambiado gracias a los avances acontecidos en los últimos años en el marco de la Neurociencia Cognitiva (Cartwright, 2011, Courchesne, Redcay y Kennedy, 2004; Iacoboni, 2006; Killiäinen *et al.*, 2006; Mason *et al.*, 2008; Rodier, 2000; Russel, 1997; Waterhouse, Fein y Modal, 1996). Sin embargo, un gran número de los estudios experimentales realizados dentro de este marco científico adolece de la naturalidad necesaria, por lo que cobran cada vez mayor relevancia los estudios naturales y seminaturales. Estos estudios, aún siendo incipientes, aportan mediante el uso de una metodología rigurosamente científica los primeros datos en apoyo de una concepción socio-afectiva como explicación del autismo infantil, arrojando luz sobre la gran heterogeneidad que presentan las alteraciones conductuales del niño autista y dando sentido a los datos, en ocasiones sumamente contradictorios, obtenidos en los estudios experimentales.

Los estudios naturales y seminaturales señalan que el niño con TEA manifiesta alteraciones cualitativamente diferentes a las habitualmente presentes en niños con retraso mental u otro tipo de trastornos (con ceguera o sordera congénita, por ejemplo). Estas alteraciones específicamente autistas implican básicamente la falta de coherencia y coordinación de la expresión emocional mostrada por el niño con el contexto en que ésta tiene lugar, lo que podría ser debido a que las expresiones emocionales, sobre todo faciales, del niño autista se limitan a la satisfacción de deseos y necesidades básicas en vez de permitir compartir experiencias, esto es, la función principalmente desempeñada por las expresiones emocionales en las personas sin autismo. Lo anterior explica la práctica ausencia de emociones complejas como la vergüenza incluso en niños autistas con buenas capacidades cognitivas, emociones que presentan una elevada dependencia del contexto social y que si ocasionalmente se manifiestan en el niño autista dependen más de variables inherentes al individuo que al contexto en el que se producen (Borman-Kischkel, Vilsmeier y Baude, 1995; Canal-Bedia *et al.*,

2006; Capps *et al.*, 1993; Dawson *et al.*, 2000; Kasari y Sigman, 1997; Klin *et al.*, 2002 a,b; Rivièrè, 2000).

Según Hobson, esta dificultad que presenta el niño autista para captar que los demás son emisores y receptores de señales comunicativas afectivamente cargadas sobre el mundo surge como resultado de un déficit básico relativo a la capacidad innata de entrar en contacto afectivo con los demás, de forma que el niño no recibe las experiencias sociales que le permiten desarrollar las estructuras cognitivas que subyacen a la comprensión social (Hobson, 1996, 2002). Este déficit básico implica la alteración del mecanismo psicológico básico a través del cual el niño pequeño sin autismo se vincula con sus padres, la empatía, que se fundamenta en la sensibilidad del recién nacido a características específicamente humanas (entre ellas, a las expresiones faciales de las emociones), además de una tendencia a compartir emociones y a la imitación. Muchos datos actualmente disponibles indican que estas capacidades socio-emocionales tempranas dependen de la percepción holística de las expresiones faciales características de las emociones básicas, de la integración de expresiones emocionales pertenecientes a diferentes modalidades sensoriales y de la capacidad de responder a estas expresiones con patrones de actividad autonómica y somática diferentes, habilidades que están alteradas en el niño autista (Jemel, Mottron y Dawson, 2006; Sasson, 2006). Esto es coherente con la observación de que ni siquiera ciertos estímulos sociales muy básicos como la sonrisa humana presentan para el niño autista una saliencia especial, por lo que tampoco desencadenan en él la sonrisa u otras formas básicas de interacción (Howlin, 2008; Klin, Schultz y Volkmar, 2003). De hecho, la conducta emocional del niño con autismo parece manifestarse con la misma probabilidad en contextos sociales como no sociales y ser incluso independiente de los reforzadores sociales que mantienen la conducta emocional en el niño con desarrollo típico (Bird *et al.*, 2006; Klin *et al.*, 2002 a,b). Estas alteraciones afectan negativamente la habilidad del niño autista para, a través de las expresiones emocionales, percibir y reconocer las actitudes de un otro (un proceso que ocurre de forma directa, sin necesidad de realizar

inferencias) y, con ello, para acceder finalmente a la mente de los demás. Su consecuencia más inmediata es la aparición de importantes déficits en las habilidades de meta-representación (atención conjunta, referencia social y lenguaje) del niño con autismo, que sólo se superan en la medida que están presentes las habilidades cognitivas necesarias para permitir la aplicación de estrategias de asociación y sistematización, que, sin embargo, nunca resuelven las dificultades socio-emocionales (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Dawson *et al.*, 2004; Monfort, 2009; Reboul, Foudon y Manificat, 2008; Rivière, 2000; Trillingsgaard *et al.*, 2005).

Podemos concluir, por tanto, que los niños con diferentes trastornos del espectro autista presentan serias alteraciones en sus capacidades socio-emocionales tempranas y que éstas parecen explicar la aparición de un amplio abanico de alteraciones socio-cognitivas durante el desarrollo posterior. A este respecto, los estudios naturales han presentado una importancia clave en la obtención de información relacionada con las verdaderas capacidades socio-emocionales de los niños con autismo, ya que se caracterizan por tener una complejidad de la que casi siempre prescinde el contexto experimental. Sin embargo, al igual que los estudios experimentales, los naturales cuentan aún con serias limitaciones metodológicas que creemos han dificultado continuar avanzando en este ámbito. Entre estas limitaciones destacarían el sesgo en el muestreo de los niños autistas y de los contextos de estudio, la escasa naturalidad de los contextos y de las situaciones provocadoras de emociones que se contemplan.

Con el fin de superar las limitaciones indicadas, en esta tesis se lleva a cabo un riguroso proceso de selección del centro educativo y de los niños participantes. En el Estudio 1 realizamos una observación natural no participante a la que precedió una detallada descripción de todos los contextos socio-afectivos disponibles (grado de estructuración, actividades llevadas a cabo, estímulos presentes, respuestas que se producen en los mismos...) y las estrategias educativas empleadas. Una vez identificadas de

forma exhaustiva cuáles eran las variables socio-afectivas más relevantes que se producen dentro del contexto escolar, las conductas sociales típicas y atípicas más frecuentemente desplegadas por los niños con autismo y el tipo de estímulos les suelen anteceder, se llevó a cabo el Estudio 2 de observación focalizado en la interacción socio-emocional de los niños con sus educadores. Con el fin de incrementar al máximo la precisión y objetividad en el registro de la conducta socio-emocional de los participantes, decidimos recurrir a filmaciones en vídeo de su conducta. Esto nos permitió poder analizar los registros no sólo mediante técnicas estandarizadas de análisis molar (AFFEX) sino también molecular (el FACS), obteniendo así una información detallada sobre los patrones de interacción, tanto faciales como posturales, motores, gestuales y vocales que se establecen entre el niño con autismo y sus educadores en los diferentes contextos y ante los distintos estímulos socio-comunicativos que conforman el medio escolar. En concreto nos interesaba identificar qué alteraciones presentan estos niños cuando usan emociones durante la comunicación no verbal, sobre todo cómo asocian sus expresiones faciales a miradas, gestos y vocalizaciones o si manifiestan indicios de intención comunicativa o alguna forma de protoconmunicación. Como pensamos que el modo en que perciben las personas con las que interaccionan los niños puede estar influyendo la conducta socio-emocional que despliegan ante estos niños y con ello el tipo de conductas que manifiestan los niños con diferentes trastornos del espectro autista ante las mismas, intentamos completar esta tesis con un estudio sobre cómo perciben sus padres y educadores las habilidades de comunicación socio-emocional de los niños a su cargo. Con este fin diseñamos en el Estudio 3 cuestionarios para padres y educadores dirigidos a conocer qué estímulos perciben como los más eficaces para desencadenar conductas emocionales en sus hijos y qué conductas creen que manifiestan los niños a su cargo cuando expresan emociones.

Nuestro objetivo final es el de analizar los resultados obtenidos en el marco de los enfoques socio-cognitivos actuales sobre el autismo, y de manera especial desde el enfoque socio-emocional adoptado por Hobson, con el fin de contribuir al avance científico en este importante ámbito de estudio y profesional para el psicólogo.

II. ESTUDIOS EMPÍRICOS

- A) ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCIO-AFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS ESCOLARES NATURALES**
- B) ESTUDIO 2: LA COMUNICACIÓN EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR**
- C) ESTUDIO 3: EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES**
- D) DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES GENERALES DE LOS ESTUDIOS EMPÍRICOS**

A) ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCIO-AFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS ESCOLARES NATURALES

1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El propósito general de este estudio es continuar la línea de investigación iniciada por Hobson (1989, 1991), Langdell (1978) y Rutter (1983), para quienes gran parte de las alteraciones de la comunicación no verbal y verbal que presentan los niños autistas pueden ser consecuencia de un déficit básico en el procesamiento de estímulos con significado socio-emocional. Dichos autores asumen que el autismo constituye un desorden con causa biológica que, de acuerdo con los principales autores en este campo, puede ser diagnosticado a partir de indicadores conductuales (véanse Asperger, 1944; Baron-Cohen, 1988; Happé y Frith, 1996 a,b; Kanner, 1943). Sin embargo, es un gran reto científico poder detectar alteraciones sociales o cognitivas en niños de edad preescolar con una alta probabilidad de ser posteriormente identificados como autistas (Johnson *et al.*, 1992; Lister, 1992).

Para avanzar en esta dirección, asumimos que la detección temprana de síntomas autistas puede mejorarse a través de un diagnóstico inicialmente etiológico (autismo primario, secundario y criptogénico), mucho más sencillo y rápido de establecer que el tradicional diagnóstico clínico (DSM-V, APA 2013), junto con un análisis pormenorizado del uso social que hace el niño pequeño de su conducta no verbal, especialmente la emocional, por ser el punto de partida del desarrollo de las habilidades comunicativas. En este estudio intentamos delimitar no sólo aquellas situaciones y estímulos concretos que para los niños autistas son desencadenadores de emociones sino también las respuestas emocionales que los niños manifiestan ante éstos, ya que la literatura revisada pone en evidencia un déficit de integración de los desencadenadores con las expresiones emocionales contingentes (Baron-Cohen y Belmonte, 2005; Happé, 2006; Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991; Moriguchi *et al.*, 2006; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Zwaigenbaum, 2009 a,b). Consideramos que a través del estudio simultáneo del contexto y la forma de manifestación de las expresiones

emocionales se puede dar respuesta a algunos de los muchos interrogantes todavía abiertos sobre la naturaleza del trastorno autista.

El estudio de observación natural desarrollado pretende además resolver algunas de las deficiencias metodológicas de los estudios realizados hasta el momento, como son un muestreo sesgado (la mayoría tienden a elegir niños con elevadas capacidades o presentan una deficiente caracterización de los niños autistas estudiados, particularmente al especificar su trastorno o su edad de desarrollo mental, social y verbal), la artificialidad de los contextos y de las tareas empleadas (ya que normalmente implican procedimientos estándar para provocar emociones), la inclusión de un número muy restringido de contextos (generalmente la “realización de tareas” y el “juego”), la falta de precisión de los análisis de la relación estímulo-respuesta-consecuentes y la asunción de un concepto de “comunicación emocional” que obvia la existencia de intención comunicativa en el niño autista o su utilidad como indicador para la existencia de protocomunicación (véanse, por ejemplo, Borman-Kischkel, Vilsmeier y Baude, 1995; Capps, Yirmiya y Sigman, 1992; Klin *et al.*, 1999, 2002 a,b; Loveland *et al.*, 1995; Tantam *et al.*, 1989).

Para el desarrollo del estudio llevamos a cabo en primer lugar el diagnóstico clínico y etiológico de los niños participantes, todos ellos menores de 10 años y pertenecientes a un mismo centro educativo. Seguidamente se realizó una exhaustiva descripción de sus capacidades físicas, mentales y conductuales, además de realizarse un primer inventario general de sus conductas comunicativas (faciales, posturales, gestuales y vocales) y de delimitarse las características habituales de su contexto escolar (horarios, contextos, actividades y tareas específicas). A continuación se registró, catalogó y analizó cómo los niños se comportan y expresan emociones ante las conductas socio-comunicativas manifiestas por sus educadores y otras figuras relevantes de su entorno, con el fin de detectar si los niños con autismo utilizan sus conductas afectivas y no afectivas de forma diferente en comparación con los niños sin trastornos del desarrollo cuando tratan de comunicarse.

Asumimos como punto de partida que, al igual que los niños con desarrollo típico, los niños autistas muestran en el contexto escolar más conductas típicas que conductas alteradas, sobre todo conductas emocionales y vocales, y que éstas se producen con más frecuencia en situaciones de interacción que en otras situaciones estimulares no interactivas. Asumimos también que el diagnóstico etiológico es más sencillo y rápido de emitir que el clínico, ya que se basa en datos como la presencia de síndromes orgánicos, por lo general fácilmente detectables, lo que nos lleva a considerar la conveniencia de una categorización etiológica además de diagnóstica. Finalmente, con respecto a las conductas exhibidas en el contexto escolar por los niños con diferentes tipos etiológicos de autismo (autismo primario y secundario) o diferentes diagnósticos clínicos de TEA (TA, TGD-NOS y TED-TEL), nos planteamos las siguientes hipótesis específicas:

- Los niños diagnosticados con autismo primario presentarán un autismo más prototípico y acusado que los niños con autismo secundario, por lo que será más factible diagnosticarlos de autismo a edades más tempranas.
- Los niños con autismo primario mostrarán más conductas atípicas que los niños con autismo secundario.
- Los niños con autismo primario mostrarán menos conductas socio-emocionales que los niños con autismo secundario, sobre todo positivas y en situaciones de interacción.
- Los niños con TA presentarán características y conductas socio-emocionales similares a las de los niños con autismo primario.
- Los niños con TGD-NOS manifestarán características y conductas socio-emocionales similares a los niños con autismo secundario.
- Los niños con TED-TEL mostrarán características y conductas socio-emocionales más próximas a las de los niños con autismo primario que a las de los niños con autismo secundario, presentando un autismo menos prototípico y una conducta socio-emocional menos alterada que los niños con autismo primario pero un autismo más básico y una conducta socio-emocional más afectada que los niños con autismo secundario.

- Los contextos pueden ser la clave para establecer las diferencias que suponemos que existen entre distintas categorías etiológicas y diagnósticas de autismo con respecto a las variables mencionadas.

2. MATERIALES Y MÉTODO

2.1. Participantes

2.1.1. Selección del Centro de Educación Especial

Todos los niños estudiados eran alumnos pertenecientes al Centro de Autismo "Cepri," situado en Majadahonda (Madrid) y perteneciente a la Asociación Nacional de Padres de Niños Autistas (ANPNA). "Cepri" es conocido por ofrecer a niños y jóvenes, con diversas alteraciones del desarrollo y retraso mental variable y edades comprendidas entre los 3 y los 18 años, una educación general básica y una formación profesional en régimen de externos.

La colaboración de "Cepri" fue el resultado de un proceso deliberado de localización de una muestra de estudio que permitiese superar la mayor dificultad inherente a un estudio de las características planteadas, a saber, la obtención de una muestra amplia de niños autistas de corta edad localizados en un mismo centro. Para ello se obtuvo a través de los Servicios de Salud de la Comunidad de Madrid un listado actualizado de todos los Centros de Autismo de la Comunidad, que sirvió para realizar una primera exploración telefónica de la población infantil disponible en cada caso. De todos ellos, el Centro "Cepri" no solamente ofrecía la posibilidad de trabajar con un grupo de al menos 15 niños menores de 12 años con algún trastorno del desarrollo, incluyendo varios niños de corta edad, sino que también acreditaba una larga experiencia investigadora y formativa en colaboración con el mundo universitario. Una vez confirmada la buena disposición del Centro para colaborar en este estudio, en una primera entrevista se confirmó la existencia de un grupo de al menos 4 niños autistas menores de 5 años y de un número elevado de alumnos con otros trastornos del desarrollo menores de 12 años. Además se esperaba la incorporación de al menos 2 niños autistas de menos de 5 años.

2.1.2. Características de la muestra

Con el objeto de obtener una muestra de niños que reprodujese lo más fielmente posible la heterogeneidad que caracteriza esta población clínica en la primera infancia y teniendo en cuenta que un número creciente de estudios indican que una proporción considerable de niños inicialmente diagnosticados con un trastorno del desarrollo terminan siendo autistas, se constituyó la muestra inicial con todos los niños con sintomatología autista menores de 12 años, excluyéndose sólo aquellos que cursaban con déficit neurológicos excesivamente severos. Dicha muestra inicial comprendía 21 alumnos, de los cuales 7 eran niñas y 14 niños. Estos alumnos se encontraban agrupados en diferentes aulas dependiendo de su edad cronológica y de sus competencias cognitivas, verbales y sociales, pero no de su diagnóstico clínico, características que generalmente se determinaban al comienzo del curso escolar (véase la Tabla 1 y el Anexo 15).

Diagnóstico	n	Sexo		Edad cronológica media	Retraso mental asociado		
		V	M		Leve	Moderado	Grave
TA	8 38%	6 29%	2 9%	6 años, 7 meses (79,5 meses)	1 5%	5 24%	2 9%
TGD-NOS	8 38%	4 19%	4 19%	6 años, 2 meses (74,5 meses)	2 9%	2 9%	4 19%
TED-TEL	5 24%	4 19%	1 5%	6 años, 7 meses (79,2 meses)	3 14%	2 9%	-
TOTAL	21	14 67%	7 33%	6 años, 3 meses (78,6 meses)	6 29%	9 43%	6 29%

Tabla 1: Principales características de la muestra inicial en función del diagnóstico clínico de los niños participantes. De acuerdo con el DSM-III-R y los criterios de Rutter, las herramientas diagnósticas vigentes en el momento de realizarse la primera exploración, 8 alumnos recibieron un diagnóstico de trastorno autista (TA), 8 un diagnóstico de trastorno general del desarrollo sin especificar (TGD-NOS) y 5 un diagnóstico de trastorno específico del desarrollo del lenguaje (TED-TEL). Varios de los niños presentaban síndromes genéticos específicos (síndrome de West, síndrome de Lennox-Gestaut o síndrome de Williams), todos asociados a retraso mental grave. Ninguno de los niños con TA recibió un diagnóstico adicional, mientras que en el caso de los niños con TED-TEL había sospecha de alteraciones cerebrales sin confirmar. La mayoría de los niños estaban pendientes de la actualización de sus evaluaciones en el momento de llevarse a cabo esta primera fase del estudio.

Según los datos disponibles en "Cepri" para estos niños que conformaron la muestra inicial, sólo 8 de ellos presentaban un diagnóstico de autismo (TA), no reuniendo los restantes 13 niños los criterios suficientes para ser considerados autistas a pesar de que todos manifestaban una clara sintomatología autista. En todo caso, ninguno de los niños había recibido aun oficialmente un diagnóstico etiológico de autismo y todos ellos presentaban un

retraso mental variable. La edad cronológica de esta muestra inicial de 21 participantes variaba entre los 3,9 años y los 11,6 años, siendo 6,3 años la media de edad. Por diversas razones, 8 de estos niños no participaron finalmente en el estudio, en concreto 3 autistas (2 con retraso mental moderado y uno grave), 3 con TGD-NOS (1 con retraso mental leve y 2 con retraso mental moderado) y 2 con TED-TEL (1 con retraso mental leve y uno moderado).

La muestra que finalmente participó en el estudio de observación natural estuvo compuesta por 5 niñas y 8 niños (13 participantes) con los siguientes diagnósticos clínicos iniciales: 5 TA, 5 TGD-NOS y 3 TED-TEL. En el momento de realizarse la observación, su edad cronológica promedia era de 5 años y 7 meses ($S.D=16,6$) y no había datos actualizados sobre su desarrollo cognitivo, verbal y social. La mayoría de los niños (excepto 1 niño con TA, 1 niño con TGD-NOS y 2 niños con TED-TEL) presentaba retraso mental moderado o grave (Tabla 2).

Diagnóstico	n	Sexo		Edad cronológica media	Retraso mental asociado		
		V	M		Leve	Moderado	Grave
TA	5 38%	4 30%	1 8%	4 años, 9 meses (57 meses)	1 8%	3 23%	1 8%
TGD-NOS	5 38%	2 15%	3 23%	5 años, 10 meses (70 meses)	1 8%	-	4 31%
TED-TEL	3 23%	2 15%	1 8%	5 años, 1 mes (61 meses)	2 15%	1 8%	-
TOTAL	13	8 60%	5 40%	5 años, 7 meses (63 meses)	4 31%	4 31%	5 38%

Tabla 2: Principales características de la muestra definitiva del Estudio 1 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes.

La obtención de una muestra lo suficientemente amplia de niños que cumplieran en un mismo momento las condiciones diagnósticas y de edad requeridas para el desarrollo de este estudio fue una tarea sumamente ardua. Consideramos que la muestra inicial era apropiada pues 21 de las 93 personas con autismo menores de 15 años localizadas en la CAM con diagnósticos e informes al día, es decir, el 23%, se encontraban en “Cepri” en las fechas en que se realizó la selección de la muestra. Concretamente, los 13 niños menores de 10 años que finalmente participaron en el Estudio 1 constituían el 68% de los niños de “Cepri” menores de 10 años y el 25% de todos los niños autistas identificados en la Comunidad de Madrid en esta franja de edad. Los 6 participantes menores

de 5 años constituían el 46% de los niños con TEA localizados en la CAM en esta franja de edad (Tabla 3).

Edad cronológica	0-5 años	5-10 años	11-15 años	Total niños
Participantes localizados en la CAM	13 14%	40 43%	40 43%	93 100%
Participantes localizados en CEPRI	9 10%	10 11%	2 2%	21 23%
Participantes en el Estudio 1	6 6%	7 8%	0 -	13 14%

Tabla 3: Tamaño de la muestra definitiva del Estudio 1. Número total y proporción de niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos de edad que participaron en el Estudio 1 en comparación con el total de localizados en la CAM y en “Cepri”.

2.2. Procedimiento

2.2.1. Diagnóstico y familiarización con los participantes y las actividades socio-afectivas

El estudio propiamente dicho comenzó con una primera fase de revisión de la información disponible de todos los niños con TEA menores de 10 años. Esta exploración inicial puso de manifiesto que, debido a la corta edad y la reciente incorporación de buena parte de los niños (casi la mitad aún no habían cumplido los 5 años y se habían incorporado en los últimos dos meses), en muchos de los casos no se disponía de diagnósticos recientes o definitivos. De hecho, la mayoría de los niños no parecían cumplir los criterios necesarios para ser diagnosticados de autismo infantil, aunque sí de TGD-NOS (criterios diagnósticos de Rutter, DSM-III-R, CIE-10, Anexo 16). Se decidió entonces revisar y, en caso de ser necesario, completar en primer lugar las historias clínicas de cada uno de los 21 niños inicialmente disponibles, prestando especial atención a la información relativa a posibles alteraciones adicionales, tratamientos farmacológicos, antecedentes familiares y datos disponibles sobre su desarrollo pre, peri y postnatal, además de recopilar toda la información referida a evaluaciones de su desarrollo cognitivo, social y verbal realizadas

hasta la fecha (especificándose en todo caso el tipo de procedimiento de evaluación empleado) (Anexos 17 a,b,c). Todos los datos fueron obtenidos en colaboración con expertos familiarizados con los niños a través de entrevistas semi-estructuradas. Una vez recopilados, se procedió a actualizar el diagnóstico clínico y las evaluaciones psicológicas de los niños, proceso que coincidió con el período de evaluaciones habitualmente realizadas a los niños en estas fechas por “Cepri”. Este proceso permitió afianzar el diagnóstico inicial y el tipo y el grado de autismo de la mayoría de los niños inicialmente disponibles, caracterizar la muestra definitiva de 13 niños y completar su descripción general (Tabla 4).

Diagnóstico	n	Sexo		Tipo autismo		ABC	Cociente de desarrollo medio			
		V	M	1º	2º		General	Cognitivo	Verbal	Social
TA	5 38%	4 30%	1 8%	5 38%	-	81	31	30	20	22
TGD-NOS	5 38%	2 15%	3 23%	-	5 38%	65	24	23	18	21
TED-TEL	3 23%	2 15%	1 8%	2 16%	1 8%	67	39	41	29	30
TOTAL	13	8 60%	5 40%	7 54%	6 46%	71	30	30	21	24
<i>Desviación típica</i>						14,4	134	15,6	11,8	11,4

Tabla 4: Diagnóstico clínico, número de participantes, género, tipo de autismo, grado de autismo (ABC-Autism Behavior Checklist de Drug, Arick y Almond, 1980) y cocientes de desarrollo medios de los niños que participaron en el Estudio 1. Una puntuación en el ABC mayor de 67 implica una alta probabilidad de autismo, una puntuación entre 53-67 una probabilidad moderada y una puntuación menor de 53 una baja probabilidad. De los 13 niños, 7 presentaban un autismo primario y 6 autismo secundario. No se detectaron niños con autismo criptogénico. De los 3 niños que recibieron un diagnóstico de trastorno específico del desarrollo del lenguaje (TED-TEL), 1 presentaba un trastorno de tipo receptivo y 2 un trastorno del lenguaje sin especificar; 4 de los niños con TGD-NOS manifestaban síndromes específicos (síndrome de West, síndrome de Lennox-Gestaut, síndrome de Williams y síndrome del Frágil X) y uno de los niños tenía su diagnóstico definitivo pendiente. Ninguno de los niños con TA recibió un diagnóstico adicional. La mayoría de los niños estaban pendientes de la actualización de sus evaluaciones en el momento de llevarse a cabo esta primera fase del estudio.

A continuación se contactó personalmente con cada uno de los padres de los 13 niños seleccionados con el fin de obtener la autorización para que sus hijos participaran en el estudio. Para ello se les explicó brevemente el objetivo del estudio, además de hacerles entrega de un breve resumen escrito (Anexo 18). El siguiente paso tuvo por objetivo la familiarización con los niños integrantes de la muestra, el personal que los atendía y las actividades realizadas en el contexto escolar. Esta fase del estudio, que se prolongó durante un mes, implicó la participación activa en todas las actividades escolares y extraescolares realizadas en cada uno de los grupos en los que se encontraban niños pertenecientes a la muestra de estudio (Anexo 19). Esta primera observación no

sólo nos permitió una familiarización con la conducta particular de cada niño en su medio escolar habitual (detección de conductas más frecuentes y su duración), sino también acostumar a los niños a la presencia de un observador desconocido e identificar las características de las diferentes actividades que definían el horario escolar: su hora de inicio y de finalización, duración habitual, frecuencia a lo largo de la semana, forma de desarrollo habitual, posibles cambios de rutina y tendencia a favorecer interacciones sociales (particularmente de tipo afectivo). En consecuencia, fue posible elaborar al final de esta fase un listado con una detallada descripción de cada actividad, así como realizar una primera identificación de actividades que, por su presencia habitual en la rutina escolar y su tendencia a favorecer interacciones socio-afectivas, podrían ser especialmente relevantes para la realización del estudio de observación natural sobre comunicación no verbal.

2.2.2. Observación natural

2.2.2.1. Contextos socio-afectivos identificados

Las actividades identificadas, a las que a partir de ahora nos referiremos como "contextos socio-afectivos" con el fin de subrayar su interés como marcos generadores de conductas socio-afectivas, fueron las seis siguientes: tareas, saludo, utilización del aseo, cambio de ropa, juego libre (en el aula o en el patio) y comida. Todas estas actividades, que los niños realizaban a diario, estaban preestablecidas y contaban con un horario fijo. La jornada escolar comenzaba a las 10.30 horas de la mañana y terminaba a las 17.00 horas de la tarde. Los pequeños asistían al Centro de lunes a jueves, estando designado el viernes para actividades adicionales como ir a la piscina, que solían ser voluntarias y que finalmente no fueron incluidas en el estudio (Anexo 20). En todo momento se procuraba que las actividades se realizasen según el orden y los horarios establecidos. Cuando esto no era posible, los educadores ajustaban lo más posible las actividades a las circunstancias particulares de un día especial (por ejemplo, celebraciones).

Es importante subrayar que todas las actividades implicaban el uso de lenguaje verbal acompañado de lenguaje de signos, tanto por parte de los educadores como de los niños. En particular, los contextos socio-afectivos estaban definidos como se indica seguidamente.

Contexto "tarea"

Este contexto comprendía actividades de organización y de psicomotricidad. La organización de estas tareas iniciaba cada nueva jornada escolar y precedía a toda nueva actividad (Figura 8).



Figura 8: El contexto de "tarea": organización de las actividades del día.

La organización general al inicio de la jornada escolar implicaba que todos los niños pertenecientes a la misma aula se sentaran con sus respectivas sillitas (identificadas por un color, el nombre y la foto del niño) delante de un tablón vacío fijado a una de las paredes del aula, en el que se colocaban pictogramas

que representaban las actividades principales que iban a ser llevadas a cabo a lo largo del día. Los pictogramas se fijaban mediante velcro al tablón y podían ser ocultados con la ayuda de un visillo opaco situado en la parte superior del tarjetón (Figura 9).



Figura 9: Uno de los pictogramas utilizados en el contexto de "tarea" ("toca vestirse"). Todos los pictogramas eran tarjetones de tamaño cuartilla que estaban hechos de cartulina blanca plastificada. Cada tarjetón indicaba mediante un sencillo dibujo, realizado con rotulador negro y un objeto relacionado con dicha tarea adherido al tarjetón, qué actividad debía de llevarse a cabo. Así, la actividad de vestir estaba representada por el dibujo de un vestido junto con un vestido de muñeca. Cuando el educador quería incrementar la dificultad de la tarea, retiraba los objetos fijados en el tarjetón.

Al comienzo de la organización general de la jornada los educadores fijaban los pictogramas sin un orden determinado en el lado izquierdo del tablón. La tarea de los niños consistía en ordenar los pictogramas atendiendo a su secuencia temporal, para lo cual en primer lugar debían recordar en voz alta el orden en el que se realizaban las diferentes actividades, una tarea que la educadora solía facilitar iniciando frases que los pequeños debían completar ("después del saludo toca ...") para, a continuación, elegir el pictograma correspondiente, recordar las actividades ligadas a la tarea mediante gestos sencillos (como meterse la cuchara en la boca para representar "comer") y, finalmente, colocar las tarjetas en fila en el tablón. El educador seleccionaba al niño que debía de participar en la actividad (que podía variar a lo largo de la

realización de la tarea) y facilitaba pistas para la correcta realización de la misma si la situación así lo requería. La actividad concluía tapándose todos los pictogramas con sus respectivos visillos, excepto aquél que correspondía a la siguiente actividad. Antes de iniciarse cada nueva actividad se recordaba brevemente la inmediatamente precedente para, a continuación, ocultar su pictograma, evocar la siguiente actividad y descubrir su pictograma.

Las actividades de psicomotricidad tenían como finalidad estimular la motricidad fina y gruesa de los niños a través de tareas tanto escolares como lúdicas. Cuando el objetivo era la motricidad fina, los niños realizaban tareas escolares individuales. Para ello se les situaba en grupos reducidos (3-4 niños) en torno a una mesa redonda y se realizaba con ellos diferentes tareas manuales como pintar, recortar o pegar. No se promovía que los niños colaborasen entre ellos aunque se fomentaba que compartiesen sus materiales. Este tipo de tareas se alternaban habitualmente con juegos dirigidos a estimular la motricidad gruesa, que siempre implicaban una elevada actividad física como jugar al corro o columpiarse en un balancín gigante, en los que debían participar obligatoriamente todos los niños del grupo. Sólo se excluían del juego a los niños que impedían su desarrollo.

Tanto durante las actividades escolares como las lúdicas, el educador colaboraba con el niño si la situación así lo requería. En ocasiones los educadores centraban a los niños en actividades individuales como era la lectura de un cuento o la realización de un juego educativo, especialmente cuando el niño tendía a aislarse o a estar pasivo. La actividad elegida por el educador dependía de los intereses del niño (Figura 10).

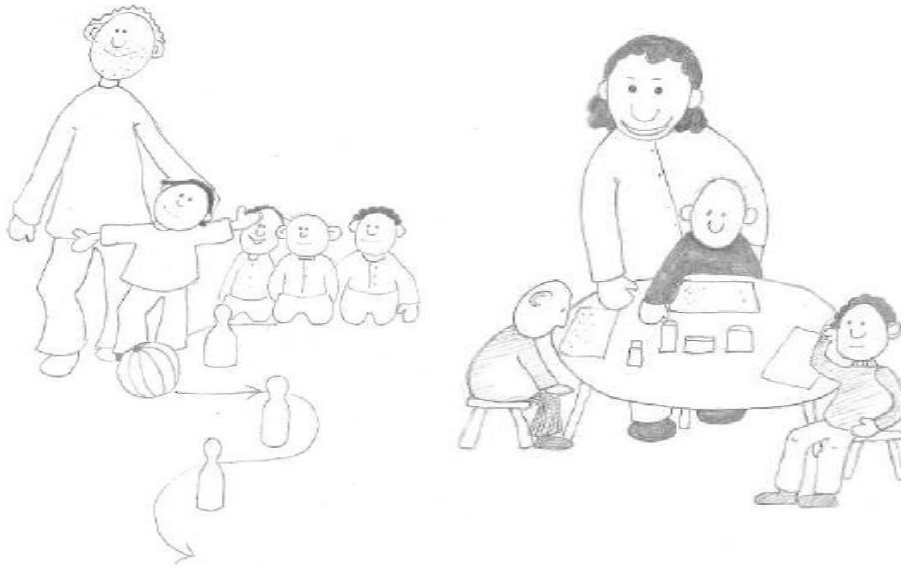


Figura 10: Actividades de psicomotricidad y escolares en el contexto "tarea".Tanto las actividades de psicomotricidad como las actividades más organizadas, de tipo escolar, pertenecen al contexto "tarea".

Contexto "saludo"

El saludo se realizaba todas las mañanas después de llevarse a cabo la organización general y siempre en un espacio del aula reservado exclusivamente para esta actividad. Antes de comenzar el saludo propiamente dicho, el educador incitaba a los niños, verbal y físicamente, a formar con sus sillitas un semicírculo delante de él. Una vez colocados todos los niños en su sitio correspondiente, el educador decidía cuál de los niños podía ir a buscar la marioneta protagonista del saludo, un conejo de peluche que estaba guardado en un armario. El niño elegido tenía que levantarse, ir a buscar al muñeco, traerlo hasta el área de saludo y entregarlo al educador. Sólo entonces se iniciaba el saludo. Para ello el educador cantaba con su voz normal o distorsionada siempre la misma canción de saludo, dirigiéndose con el muñeco de forma sucesiva a cada uno de los niños. De vez en cuando interrumpía la canción, incluso a mitad de una palabra, dejando que un niño concreto continuase la canción. Siempre se reforzaban todos los intentos de los niños por participar en la actividad mediante una atención especial por parte del muñeco (caricias, besos, refuerzo verbal), independientemente de que el niño sólo mirase al muñeco o de que continuase espontáneamente la canción (Figura 11).



Figura 11: El contexto "saludo" implicaba la utilización de una marioneta de mano.

Cada niño debía saludar al muñeco de forma individual, mirándolo y diciéndole "hola". El turno de saludo era establecido por el educador. La actividad continuaba debiendo saludarse los niños entre sí. Para ello el educador recurría a fotos de carné (en color y tamaño cuartilla) de cada uno de los niños que formaban parte del grupo. En primer lugar elegía "a dedo" al niño que debía saludar y a continuación la foto del niño que debía de ser saludado, mostrando ésta a todos los niños presentes. Dirigiéndose al niño elegido para el saludo, le preguntaba por el nombre del niño de la foto y dónde estaba dicho niño, pidiéndole a continuación que le saludara (dando la mano, un abrazo, un beso o diciendo "hola"). Si no cumplía la petición espontáneamente, se le incitaba físicamente a ello. En ocasiones se nombraban niños que no estaban en el aula, hecho que había que constatar diciendo "Menganito hoy no está" y una negación con la cabeza. Las fotos de estos compañeros ausentes se colocaban en el tablón de organización sobre un pictograma que representaba una casa para indicar que ese niño "se había quedado en casa". Tras finalizar el saludo, uno de los niños elegido por el educador debía guardar al muñeco en su sitio. Todos tenían que devolver sus sillas a su sitio correspondiente junto a la pared del tablón de organización.

Contexto "utilización del aseo"

Sólo algunos de los niños pedían espontáneamente ir al baño, la mayoría de las veces cogiendo y mostrando al educador un pictograma que representaba "Necesito ir al baño" y que estaba permanentemente a la vista en el tablón de organización, y sólo a veces a través de gestos o palabras. A todos se les incitaba a ir al baño o se les llevaba cuando la organización general así lo indicaba (Figura 12).



Figura 12: El contexto "utilización del aseo". El contexto de aseo implicaba siempre una secuencia prefijada de conductas, que suponía acercarse al retrete o, en el caso de los más pequeños, al orinal, situarse correctamente delante del mismo, bajarse la ropa, sentarse en el retrete o el orinal, hacer sus necesidades, avisar que se ha finalizado, limpiarse usando el papel higiénico, subirse de nuevo la ropa, vaciar el orinal en el retrete, tirar de la cadena, bajar la tapa del retrete, lavarse las manos con jabón, secarse las manos dejando al final la toalla en su sitio, volver al aula y dar por finalizado el aseo tapando el pictograma correspondiente.

Para ello se les recordaba brevemente lo que correspondía hacer a continuación, debiendo uno de los niños destapar el pictograma que correspondía a la actividad y tapar el que correspondía a la actividad precedente. Una vez en el baño, el educador permanecía con los niños con la finalidad de prestarles toda la ayuda necesaria, aunque se procuraba que cada niño recordara por sí mismo la secuencia de acciones a llevar a cabo, que las completara solo y que pidiera espontáneamente ayuda en el caso de requerirla.

Contexto “cambio de ropa”

El cambio de ropa se realizaba en días alternos e implicaba tanto desvestirse como vestirse. Generalmente se trataba de sustituir la ropa de calle por un chándal o ropa más cómoda. La actividad, que siempre se realizaba de uno en uno, también tenía lugar si sucedía algún "accidente" que requería cambiar de ropa. La secuencia de acciones que conformaba esta actividad se iniciaba cuando el educador se sentaba en el área de organización delante del niño, que estaba sentado en su sillita. A continuación, el educador indicaba al niño que debía ir a buscar su mochila con la ropa que colgaba de un perchero situado en la clase y que estaba personalizado con el nombre y la foto del niño. De nuevo en su sitio, el niño debía abrir la mochila y sacar toda su ropa para, seguidamente, quitarse toda la ropa antes de ponerse la nueva. Tanto cuando el niño se desvestía como cuando se vestía, siempre debía comenzar con la camiseta, seguir con el pantalón y terminar con los calcetines y los zapatos. El educador procuraba intervenir lo menos posible en este proceso y, sólo si el niño interrumpía su conducta durante cierto tiempo, le recordaba qué debía hacer. Cuando el niño no respondía a las repetidas incitaciones verbales del educador, éste iniciaba la acción a llevar a cabo aunque siempre dejándola inconclusa y emitiendo instrucciones sobre el procedimiento a seguir. Por otra parte, procuraba prestar al niño la mínima ayuda posible, incitándole a solicitarla si era evidente que la requería pero no la pedía espontáneamente. Al final del proceso el niño debía guardar la ropa en la mochila en el mismo orden que se la había quitado y colocar la mochila de nuevo en su perchero (Figura 13).

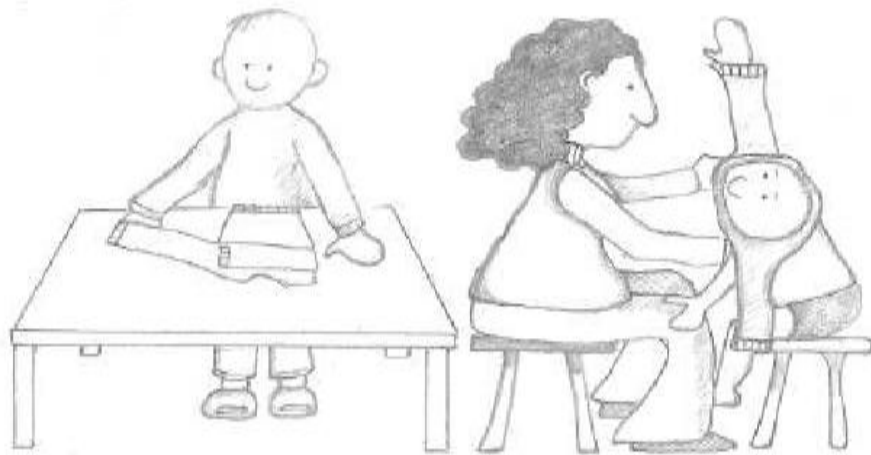


Figura 13: El contexto "cambio de ropa".

Contexto "juego libre"

- "Juego en el aula"

Cuando el niño recibía permiso expreso para jugar, podía elegir él mismo el tipo de actividad y el juguete que deseaba. Para facilitarle al niño el acceso a los juguetes, éstos estaban guardados en cajones sin tapa que se habían colocado en estanterías bajas. El niño podía manipular los juguetes a su gusto, pero nunca se le permitía tocar o desordenar cosas que no fuesen juguetes. Al estar los juguetes acumulados en un área concreta y reducida del aula, el niño generalmente no podía evitar la proximidad física con otros niños. Esto a veces provocaba situaciones tensas en las que el educador sólo mediaba si implicaban interacciones agresivas o peligrosas. Sin embargo, no solía fomentar intencionalmente las interacciones positivas entre los niños (Figura 14).

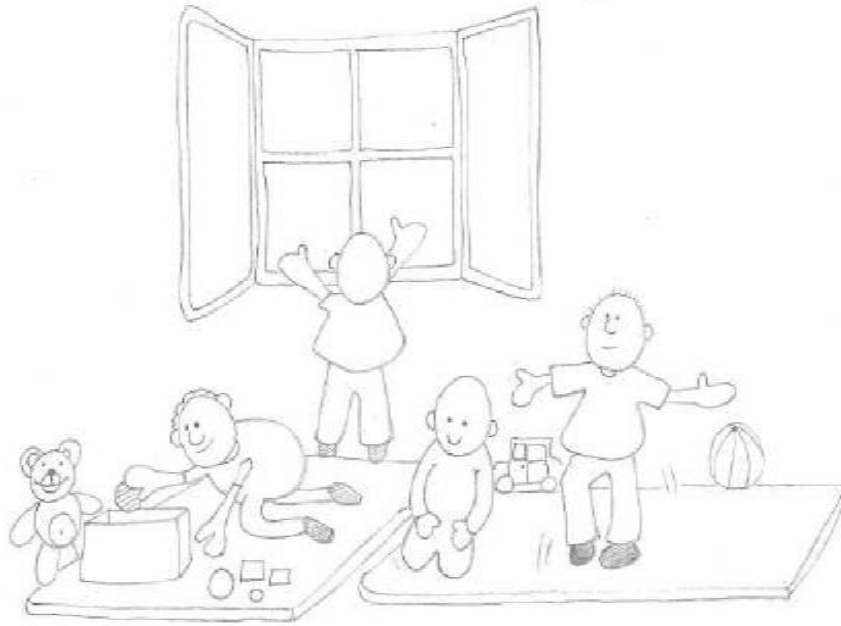


Figura 14: El contexto "juego en el aula".

- **“Juego en el patio”**

El patio era una zona exterior delimitada por setos y muros que incluía una zona ajardinada con césped y otra de juegos con suelo de arena en la que los niños disponían de un tobogán, un columpio y una estructura de escalada. Durante el recreo y siempre que el tiempo lo permitía, se reunía a los niños de todos los grupos de preescolar y EGB en el patio. Ahí los niños podían realizar la actividad que ellos elegían. Incluso si alguno de los niños se aislaba, autoestimulaba o emitía conductas ritualizadas, no se le interrumpía ni se le obligaba a interactuar con los restantes niños o a participar en actividad alguna. Los educadores se limitaban a supervisar a los niños interviniendo sólo para evitar agresiones o conductas potencialmente peligrosas. Cuando el mal tiempo impedía estar en el patio, el comedor cumplía la función de área de recreo aunque en este caso se evitaba juntar a todos los niños al mismo tiempo (Figura 15).



Figura 15: El contexto "juego en el patio".

Contexto "comida"

Los niños comían por turnos en función de su edad. La actividad se iniciaba en el aula ayudando a los niños a ponerse el "baby" para a continuación llevarlos al comedor que estaba situado en la planta baja del edificio. Una vez en el comedor, se sentaba a los niños en grupos de 4-5 niños alrededor de mesas semicirculares donde debían esperar unos minutos mientras los educadores servían la comida que diariamente traía un servicio de "catering". Todos los niños comían lo mismo excepto los que tenían hábitos de alimentación fuertemente arraigados (como ingerir exclusivamente alimentos con una textura determinada) o los que por razones de salud seguían una dieta especial, a los cuales se les proporcionaba alimentos específicos.

Todos los niños comían solos aunque había un educador por mesa que ejercía funciones de apoyo y ayudaba a los niños que comían demasiado despacio o se descentraban con excesiva frecuencia, aunque nunca intervenía para evitar que los niños se mancharan. Sólo se obligaba a comer a aquellos

niños que no comían si no se les incitaba a ello. Para interrumpir la comida se esperaba a que el niño emitiera pautas básicas verbales y no verbales que comunicaran su deseo de no continuar comiendo, como podía ser apartar el plato de comida. Si estas pautas no se producían de forma espontánea pero era evidente que el niño no deseaba comer más, se les incitaba con la mínima ayuda requerida a usar estas pautas. Terminado el primer plato el niño debía llevar su plato vacío a la cocina, donde recibía el segundo plato que él mismo llevaba a su sitio. Cuando el niño había terminado de comer llevaba su vajilla usada a la cocina para, a continuación, sentarse de nuevo en su sitio, donde debía esperar a que terminaran todos los niños de su grupo. Después, todo el grupo volvía al aula para dormir la siesta. Durante la merienda, que consistía en bocadillos, fruta y yogures, se repetía el procedimiento seguido en la comida (Figura 16).



Figura 16: El contexto "comida".

2.2.2.2. Observación directa en los distintos contextos socio-educativos seleccionados

Se llevó a cabo una observación sistemática y en directo de la conducta de los niños, cuyos resultados se plasmaron en primer lugar en un registro narrativo (Anexo 21). La observación comenzó por una aplicación piloto del procedimiento a uno de los niños inicialmente disponibles en cada uno de los diferentes contextos, lo que nos permitió depurar el proceso de observación y familiarizarnos con las conductas más habituales. A continuación de esta primera observación, cada uno de los restantes niños fue observado durante un total de 15 minutos en cada uno de los 6 contextos elegidos. El tiempo de la observación se eligió teniendo en cuenta la duración programada para las diferentes actividades escolares en el proyecto docente y que contempla las dificultades de atención que presentan los niños con autismo de corta edad. Con el fin de poder delimitar la duración de las conductas exhibidas por los niños sin restarle fluidez y naturalidad a la observación directa, se subdividió el tiempo total de observación en intervalos de tiempo continuos de tres minutos, tiempo que se corresponde con la duración máxima observada para una conducta durante el registro piloto, con lo que el tiempo de observación total en cada contexto quedó subdividido en 5 intervalos de observación continuos. Todas las observaciones se realizaron por la mañana (al mediodía) y durante cada uno de los diferentes días de la semana (excepto el viernes). Se determinó de forma aleatoria el día, orden y contexto en que debía ser observado cada niño. Para cada niño se obtuvo finalmente un total de 90 minutos de registro, lo que supuso un total de 19 horas y 30 minutos de observación para los 13 niños que participaron en este estudio.

Los datos obtenidos a través del registro narrativo se transcribieron a continuación a una hoja de registro específicamente diseñada para este fin, en la que, además de especificarse el contexto (por ejemplo, "juego" o "utilización del aseo"), el nombre del niño, la fecha y la hora de comienzo del registro, se categorizaban tanto las conductas emitidas por el niño como las situaciones estimulares que las habían desencadenado. Para ello hubo que crear

previamente un listado de categorías de conducta y un listado de categorías estímulares, lo que supuso realizar una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura disponible en los últimos diez años sobre comunicación no verbal en niños con y sin trastornos del desarrollo entre los 0-10 años de edad. Sólo se crearon categorías descriptivas nuevas cuando no era posible asignar una conducta o un estímulo a una categoría predeterminada. Para describir las estrategias de control que aplicaron los educadores sobre la conducta de los niños se decidió recurrir a conceptos básicos de la modificación del comportamiento como “refuerzo”, “extinción”, “evitación” o “escape” (para más información, consúltese a Domjan, 2003).

A continuación se especifican y definen las categorías estímulares y conductuales utilizadas (en el Anexo 22 se presenta un resumen de las mismas).

CATEGORÍAS RELATIVAS A LAS SITUACIONES ESTIMULARES (E)

Las categorías referidas a las situaciones estímulares fueron subdivididas en tres grandes grupos: a) categorías que hacen referencia a situaciones estímulares que son una consecuencia directa de la presencia de otras personas, b) las que implican contextos no sociales y, finalmente, c) aquellas en las que no se puede afirmar con seguridad si el desencadenante presenta o no carácter social.

E-a: “Situaciones estímulares que implican la presencia de conductas emitidas por otra persona”

Puede implicar conductas no expresamente dirigidas al niño objeto de la observación o, por el contrario, sí dirigidas a éste.

E-a-1: “Conductas no-dirigidas”

Comprende todas las conductas emocionales y no emocionales de un adulto o de un niño que, si bien no están expresamente dirigidas al niño objeto de la observación, provocan una respuesta en éste. Pueden ser conductas espontáneas o conductas que forman parte de las actividades pautadas de un

contexto, incluida la expresión de emociones.

E-a-2: "Conductas dirigidas"

Pueden ser conductas emocionales y no emocionales claramente dirigidas al niño objeto de la observación, incluyendo las siguientes categorías:

- ***"Interacción social lúdica"***

Es cualquier situación de interacción claramente lúdica que implica la presencia de juguetes (u objetos que para el niño autista cumplen esa función), aunque solo uno de los dos participantes desempeñe un papel activo en el juego, interacción a la que en el texto también nos referimos sencillamente como "juego". Se considera como juego interactivo que el educador lance pelotas a un niño o que el niño emita ruidos chocando dos objetos aparentemente con el fin de provocar una respuesta de atención o risa en otra persona.

- ***"Interacciones sociales no lúdicas"***

Incluye interacciones sociales potenciales o reales (instrucciones, refuerzos), concretamente las siguientes:

- ***"Actividades sociales ajustadas al contexto"***

Son todas aquellas actividades pautadas que implican conductas verbales y no verbales dirigidas al niño que forman parte habitual de la secuencia de conductas contenidas en un contexto estimular determinado como son, por ejemplo, todas las conductas dirigidas a vestir o desvestir al niño en el contexto de cambio de ropa. Incluye la formulación de preguntas coherentes con el contexto (por ejemplo, ¿"Dónde está tu pantalón"?) pero excluye las instrucciones (que se codifican aparte) y todas aquellas interacciones que no forman parte habitual del contexto (por ejemplo, la aparición de abrazos en el contexto de utilización del aseo), interacciones que deben codificarse por separado.

- ***"Instrucciones"***

Es cualquier verbalización que implique una orden, sea o no sea realizada durante la ejecución de actividades propias del contexto. La simple presentación de tarjetas o de preguntas del tipo "¿Qué vamos a hacer?" es considerada parte

de "actividades sociales ajustadas al contexto" aunque tales preguntas supongan la solicitud de una respuesta, ya que se parte de la asunción de que estos niños no comprenden peticiones indirectas.

- "Interacción socio-afectiva"

Se refiere a situaciones estimulares iniciadas por el niño u otra persona que implican emociones o vocalizaciones afectivas, acompañadas o no de contacto ocular y claramente dirigidas al niño o del niño a otra persona, estableciéndose con frecuencia contacto físico. Las conductas se emiten sin finalidad lúdica y son distintas a las que cabe esperar en un contexto concreto (por ejemplo, el de "utilización del aseo"), por lo que las instrucciones no pueden considerarse como "interacción socio-afectiva", ni tampoco las conductas que presentan función de refuerzo (que se codifican aparte) o las que resulten de la realización de actividades pertenecientes a un contexto determinado como, por ejemplo, vestir al niño o hacerle sentar, las cuales deben clasificarse como "actividades sociales ajustadas al contexto". Sólo las actividades de saludo que implican una interacción directa y que cumplen una función social (como abrazarse, besarse o darse la mano) se codifican siempre como interacción socio-afectiva, independientemente de que se hayan producido o no de forma espontánea ya que, debido a la dificultad que entrañan estas conductas para el niño autista, cabe esperar que la mayoría de las veces serán provocadas.

- "Interacción eventual"

Se trata de una interacción breve, puntual y espontánea sin la manifestación de conductas afectivas por parte de la persona que las emite. Puede ser verbal o no verbal e incluir o no contacto físico (por ejemplo, recoger algo del suelo que se le haya caído al niño y situarlo a su lado), pero no implica instrucciones, juego o actividades propias del contexto.

- "Interacciones sociales potenciales"

Son todas aquellas interacciones que se producen durante la realización de actividades que espontáneamente favorecen el establecimiento de una relación social, como es la entrada de una persona al aula o su aproximación física casual sin que exista intención de establecer una interacción con el niño, incluso si

provocan reacciones de escape o de evitación.

- "Refuerzo"

Se entiende como tal cualquier situación que implica la administración de un refuerzo material (desde un chicle a un objeto redondo pero también recibir permiso para encender la radio) o social (alabanza). Si implica contacto físico afectivo (por ejemplo, un abrazo o una caricia), debe codificarse además "interacción socio-afectiva".

E-b: "Situaciones estimulares que implican contextos no sociales (estar a su aire)"

Comprende todas aquellas situaciones estimulares en las que se consiente la no participación del niño en las actividades oficiales del grupo y en las que no se dirigen conductas a éste. Incluye las siguientes categorías:

- *"A su aire"*

Se codifica cuando la situación no favorece (generalmente por la ausencia de objetos, juguetes o personas) la realización de cualquier otra actividad alternativa que pueda realizarse en solitario. Incluye las pausas de espera entre actividades.

- *"Juego solitario"*

Implica la presencia de situaciones estimulares que favorecen la realización de actividades lúdicas sin la implicación de otra persona, aunque éstas pueden estar físicamente próximas. Para que se pueda codificar la situación de "juego" en vez de una simple "manipulación de objetos", deben estar presentes juguetes o al menos objetos que según los educadores suelen desempeñar este cometido para el niño autista como, por ejemplo, bolsas de plástico que al arrugarse emiten ruidos que agradan al niño.

- *"Manipulación de objetos"*

Son situaciones que implican la presencia de objetos no lúdicos que, según los educadores, potencialmente incitan a la manipulación y exploración de los mismos pero no al juego ni a la realización de actividades pautadas (por ejemplo, estar sentado en el suelo del jardín rodeado de hojas secas, briznas de

hierba, arena o palillos).

- ***“Sentir malestar”***

Es toda aquella situación que conlleva algún tipo de daño físico fortuito o malestar claramente identificables en el niño sin intervención de otra persona (por ejemplo, caerse). Incluye la presencia de enfermedades y heridas que se hayan constatado. Las interacciones con otro niño que impliquen la producción de dolor (por ejemplo, le pegan) se especifican como "interacción socio-afectiva negativa"; las interacciones potenciales que provocan huida se identifican como "interacción potencial".

E-c: “Situaciones estimulares ambiguas”

Incluye todas aquellas situaciones en las que existe sospecha pero no certeza de poder estar relacionadas con la conducta observada.

- ***“Estimulación repentina”***

Es toda situación que implica la manifestación no predecible de estimulación intensa y breve en el tiempo, como la aparición de ruidos repentinos, siempre y cuando no impliquen contacto físico ni malestar.

- ***“Situación estimular desconocida”***

Se especifica esta categoría estimular cuando hay certeza de que una conducta determinada del niño presenta un antecedente estimular pero no se puede especificar éste por no ser observable (porque estaba fuera del campo de visión del observador o no haya certeza sobre su naturaleza o su origen parece interno).

CATEGORÍAS RELATIVAS A LAS CONDUCTAS DE LOS NIÑOS (R)

Las conductas descritas se agruparon en conductas típicas y conductas alteradas en función de su presencia o ausencia en niños con desarrollo típico, con independencia de si su manifestación es coherente o no con el nivel de desarrollo general de los niños que engloban la muestra de estudio. Toda conducta típica presenta su opuesta alterada (por ejemplo, hablar *vs.* ecolalia). La mayoría de las conductas se desdoblaron en subcategorías con el fin de

especificarlas, indicándose, por ejemplo, si el juego se realizaba con objetos o personas.

R-a: “Conductas típicas”

R-a-1: “Conducta no verbal típica”

Incluye la manifestación de cuatro conductas básicas: la manifestación de afecto típico, de gestos típicos, la existencia de reciprocidad socio-emocional en la interacción y de juego.

- **“Afecto típico”**

En esta categoría se distinguen dos conductas básicas: las habilidades afectivas generales y las emociones.

- **“Habilidades afectivas generales”**: supone la manifestación de interés y la búsqueda de proximidad y cercanía de otras personas o incluso de objetos, codificándose si esta conducta se manifiesta con o sin contacto físico. Incluye conductas como escuchar atentamente a otras personas con los ojos cerrados o seguir a determinadas personas sin necesidad de que se establezca mirada o contacto físico con la misma. El acercamiento del niño al estímulo debe ser espontáneo y tener cierta intencionalidad, pero no es necesario poder identificar una finalidad concreta o que dicha conducta se acompañe de expresiones faciales emocionales. Tampoco es necesario que el contacto físico que se establezca sea intencional.

- **“Emociones”**: comprende cualquiera de las manifestaciones de las emociones básicas o complejas que pudieran presentarse. El criterio de clasificación utilizado es subjetivo y holístico. En primer lugar se determina si la emoción identificada es positiva, negativa o una mezcla de expresiones positivas y negativas (a estas últimas nos referimos en el texto como “emociones ambiguas”). A continuación se las categoriza atendiendo a las siguientes emociones básicas: alegría, sorpresa, tristeza, miedo, enfado y desagrado.

- ***“Gestos típicos”***

Se trata de un conjunto de conductas potencialmente comunicativas y realizadas a través de movimientos corporales que en los niños sin alteraciones del mismo nivel de desarrollo presentan carácter socio-comunicativo. Sin embargo, no es necesario que el niño con TEA haga un uso conscientemente comunicativo de ellos. Se codifican como tales conductas emitidas de forma espontánea o realizadas con una incitación mínima, distinguiéndose las siguientes: gestos informativos, gestos recíprocos y miradas.

-***“Gestos dirigidos a proporcionar información”***: se consideran como tales las peticiones, el saludo-despedida, el asentir y negar. Se codifican como peticiones también aquellas conductas idiosincrásicas que los educadores interpretan como peticiones siempre y cuando se trate de formas habituales de realizar peticiones, como la imitación inmediata o diferida en el tiempo (aunque las imitaciones verbales deben codificarse como “ecolalias” porque su carácter comunicativo es discutible).

- ***“Gestos recíprocos”***: incluyen dar, entregar y enseñar.

- ***“Miradas”***: implican la orientación de la cara hacia una persona, a partes de la misma (por ejemplo, sus manos) o a objetos. En el caso de que la conducta sea lo suficientemente prolongada como para poder inferir la presencia de una respuesta atencional, debe codificarse también “habilidades afectivas generales”.

- ***“Reciprocidad socio-emocional”***

En esta categoría conductual se incluye un conjunto de conductas que implican una interacción recíproca y prolongada entre el niño y su educador: colaborar, cumplir una orden y dejarse guiar físicamente.

- ***“Colaborar”***: es la realización, con o sin ayuda, de una actividad o partes de la misma, que complementa la actividad realizada por otra persona. Cuando el niño no colabora pero permite que se le guíen las manos para realizar la conducta, se codifica “guía física”.

- *“Cumplir una orden”*: implica realizar una actividad previamente indicada a través de instrucciones, con o sin ayuda, pero siendo necesario que el niño realice al menos intentos de iniciar dicha actividad de forma espontánea.

- *“Guía física”*: el alumno permite de forma pasiva que guíen sus movimientos en la ejecución de una conducta.

- *“Juego”*

Se definen como juego todas aquellas actividades que el niño realiza claramente con un fin lúdico. Puede implicar la presencia de objetos o personas. Cuando implica objetos, no es necesario que éstos sean juguetes, pero sí que su uso sea claramente lúdico. Aquellas conductas que no presentan un carácter claramente lúdico pero implican prestar una atención preferente a los objetos del entorno sin más objetivo que servir de entretenimiento y sin llegar a ser excesivas, se codifican específicamente como *“exploración”*.

R-a-2: “Conducta verbal típica”

Implica la presencia de cualquier tipo de vocalizaciones, sean o no palabras. Se especifica si el niño emite sonidos, partículas comunicativas básicas (*“sí”, “no”, “hola”, “adiós”, “ayuda”*) o llega a articular frases.

R-b: “Conductas atípicas”

R-b-1) “Conducta no verbal atípica”

Esta categoría general incluye las siguientes conductas: afecto negativo, gestos atípicos, reciprocidad atípica, áreas de intereses restringidos y conducta motora atípica.

- *“Afecto atípico”*

Implica una falta general de interés por las personas y el entorno, acompañado de desplazamientos sin un fin determinado y sin que el niño centre la atención en un objeto o actividad concretos. También incluye conductas de aislamiento (apartarse, evitar, escapar). La conducta del niño suele acompañarse de señales inequívocas de inquietud, mirada ausente o dispersa (los ojos del niño recorren el espacio sin posarse en ningún estímulo concreto) e incluso

emociones negativas sin aparente causalidad. De nuevo debe especificarse si las conductas del niño se acompañan o no de contacto físico, que en caso de producirse con frecuencia suele ser agresivo.

- ***“Gestos atípicos”***

Incluye dos conductas básicas: “gestos negativos” y “no mirar”.

- ***“Gestos negativos”***: son gestos de carácter negativo realizados con la cabeza o las manos que se producen ante situaciones estimulares no esperables, generalmente de carácter positivo. Incluyen quitar algo a alguien, rechazar con la mano algo o a alguien, girar la cabeza o taparse los ojos o los oídos con las manos.

- ***“No mirar”***: es una conducta visual atípica que se produce en situaciones en las que en niños con desarrollo típico habitualmente se observan miradas dirigidas y mantenidas. Incluye la evitación de la mirada o del contacto ocular, la ausencia de mirada cuando la situación claramente exigiría la presencia de mirada y la mirada “a través” de las cosas y las personas (como si estos fuesen transparentes).

- ***“Reciprocidad atípica”***

Se trata, más que de un conjunto de conductas, de la ausencia de conductas esperables, generalmente en contextos que requieren la cooperación con otra persona, como quietud-pasividad y ausencia de respuesta.

- ***“Quietud-pasividad”***: implica la no emisión de conductas cuando puede identificarse con claridad una situación estimular y sería esperable su presencia (por ejemplo, un ruido fuerte y repentino). El niño se muestra ausente y tranquilo y con frecuencia como embelesado, ausente.

- ***“Ausencia de respuesta”***: es la ausencia de una respuesta del niño a una instrucción, orden o petición por parte de otra persona. El niño da la sensación de no obedecer. En contraposición a “quietud-pasividad”, el niño da muestras de estar intranquilo y realiza estereotipias o se autoestimula sin que sea fácil distraer al niño de esta actividad.

- ***“Intereses restringidos”***

Esta categoría se refiere a la presencia de conductas que implican un interés restringido y desmesurado por cierto tipo de objetos y actividades en las que se invierte un tiempo elevado y excesivo, siendo muy difícil distraer al niño de dichos intereses.

- ***“Conducta motora atípica”***

Es cualquier movimiento estereotipado que presente carácter repetitivo. Puede estar limitado a la motricidad gruesa e incluir entre otras conductas dar botes y balancearse, o puede afectar también a la motricidad fina. En este último caso se especifica si la estereotipia se limita a las manos o si implica una búsqueda anómala de estimulación a través de cualquiera de los diferentes órganos sensoriales (vista, gusto, olfato o tacto). Incluye conductas de palmeo o de toqueteo de objetos o de partes del propio cuerpo o del de otra persona realizadas con las manos, que claramente no cumplen una función lúdica. Cuando estas conductas se acompañan de conductas que denotan atención y concentración y que su fin es la estimulación sensorial, se las considera estereotipias sensoriales.

R-b-2: “Conducta verbal atípica, potencialmente comunicativa: ecolalia”

Es la repetición en eco de las vocalizaciones y verbalizaciones de otras personas de forma inmediata o diferida. Al no haber certeza científica sobre si las ecolalias son potencialmente comunicativas, deben considerarse una conducta atípica.

R-c: “Conducta acompañada y no acompañada de emociones”

Al presentar en esta tesis un interés especial por la conducta afectiva del niño con autismo, consideramos oportuno detallar hasta qué punto las emociones suelen acompañar o no acompañar a las demás conductas exhibidas por el niño con TEA y si éstas parecían presentar una función comunicativa. Con este objetivo, tras categorizar todas las conductas en típicas y atípicas y especificar su naturaleza, seguidamente las categorizamos atendiendo a los siguientes datos:

R-c-1: "Conductas sin o con emociones"

Se determinó si las diferentes conductas se manifestaban o no junto con emociones.

R-c-2: "Naturaleza de la emoción"

En el caso de presentarse las conductas junto con emociones, se determinó si estas emociones eran positivas, negativas o mixtas.

R-c-3: "Conductas sin y con miradas"

Se comprobó si las conductas, estuviesen o no acompañadas de emociones, implicaban miradas a objetos o a personas.

R-c-4: "Presencia de miradas a personas con y sin contacto ocular"

Se determinó si las miradas dirigidas a personas se acompañaban o no de contacto ocular.

2.2.2.3. Instrumentos para el registro de la conducta infantil

El registro de las conductas de los niños con TEA en los diferentes contextos socio-afectivos especificados se inició con una detallada descripción de sus conductas, para lo cual se tomaron notas en un cuaderno de campo. Para facilitar la secuenciación de las escenas a observar sin interrumpir la observación, se utilizó una grabadora con auriculares de la marca "Sony" y una cinta audio pregrabada que indicaba intervalos de observación de tres minutos ("inicio, 3, 6, 9, 12, 15, fin") (Figura 17 y Anexo 23).

Los datos contenidos en este registro narrativo se transcribieron a continuación a una hoja de registro específicamente diseñada para este fin, codificándose tanto la conducta de los niños como los antecedentes estímulares que las habían desencadenado según las categorías previamente establecidas. Por último, se trasladaron los datos así obtenidos a una base de datos informatizada creada en SPSS que se completó con información descriptiva de los niños: su sexo, edad cronológica, desarrollo general, cognitivo, verbal y social, diagnóstico clínico y tipo y grado de autismo.

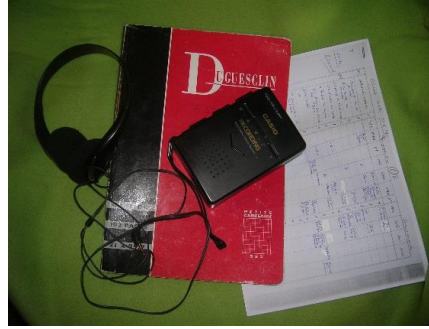


Figura 17: Instrumentos utilizados para el registro de los datos durante la fase de observación natural.

2.2.3. Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó mediante procedimientos estadísticos disponibles en el SPSS (Statistical Product and Service Solutions, 1999; Pardo y Ruiz, 2005). En primer lugar, se compararon las características generales de los dos grupos etiológicos y de los tres grupos diagnósticos con el fin de contrastar su equiparidad en variables generales como la edad cronológica, el desarrollo general, cognitivo, verbal y social o la severidad de su autismo. Ya que se trata de muestras de tamaños pequeños, desiguales e independientes, nos decidimos por dos pruebas no paramétricas principales: la prueba U de Mann-Whitney en el caso de los grupos etiológicos y la prueba Kruskal-Wallis seguida de la U de Mann-Whitney en el caso de los grupos diagnósticos. En los casos puntuales en los que además nos interesaba conocer las diferencias generales en ciertas variables dependientes sin tener en consideración el grupo de pertenencia de los niños, aplicamos también la prueba Wilcoxon.

A continuación medimos la disimilitud entre las diferentes variables dependientes socio-comunicativas contempladas en esta tesis (estímulos y respuestas) teniendo en cuenta tanto el diagnóstico y el tipo de autismo de los niños como el contexto en el que éstos manifestaban sus conductas, para lo cual se utilizó el estadístico *chi*-cuadrado de Pearson. Con el objetivo de que esta prueba estadística nos facilitase ante todo una primera aproximación a los datos, se reflejaron todos los resultados por participantes en dendogramas y los resultados relativos a las variables dependientes que pusieron en evidencia

efectos significativos en tablas de correlaciones en color. Se trata con ello de constatar si, dependiendo de la etiología y del diagnóstico que manifestaba cada uno de los niños o del contexto en el que se observaba su conducta socio-comunicativa, se manifestaban patrones de conducta diferentes, es decir, si ciertos estímulos socio-emocionales tendían a estar relacionados de forma consistente con una o varias conductas socio-emocionales.

Tras este primer análisis global de los datos, procedimos seguidamente a su análisis más pormenorizado con objeto de conocer con mayor precisión la significación estadística de las diferencias observadas. De nuevo recurrimos a las pruebas no paramétricas U de Mann Whitney y Wilcoxon. Especifiquemos que, para facilitar la consulta de los datos resultantes de estos análisis en forma visual, se añaden las figuras correspondientes al final de cada subapartado.

3. RESULTADOS

3.1. Variables equiparables en los grupos etiológicos y diagnósticos analizados

No se observaron diferencias estadísticas significativas en función del grupo etiológico o diagnóstico en ninguna de las variables generales contempladas: los niños pertenecientes a los diferentes grupos presentaban una distribución de niñas y niños, una edad cronológica y un desarrollo general, cognitivo, verbal y social equiparables y obtuvieron puntuaciones muy similares en el ABC (Autism Behavior Checklist; Krug, Arick y Almond; 1980).

3.2. Correlaciones para definir la disimilaridad como primera aproximación a los datos

El cálculo para la obtención de los dendogramas por participantes se realizó considerando 16 de las 61 variables dependientes observadas en este estudio (las más frecuentes). Para los análisis correlacionales posteriores se consideraron las mismas 16 variables conductuales que para los dendogramas

por participantes, más las 7 de las 14 variables antecedentes observadas (también las más frecuentes; Anexo 24). Se procedió así debido a que el programa estadístico detectó la presencia de valores muy reducidos en las demás variables dependientes, lo que desaconseja la aplicación de medidas de correlación en tales casos. En cuanto a los análisis realizados con datos obtenidos en los contextos de “comida” y “utilización de aseo”, contamos con un menor número de niños que los inicialmente disponibles (12 en el contexto de “comida” y 9 en el contexto de “utilización de aseo”) debido a que (por razones éticas) no se filmó a los niños mayores de 6 años en el contexto de “utilización de aseo” y porque uno de los niños presentaba un trastorno grave de la alimentación que impidió que obtuviéramos datos sobre su conducta en el contexto de “comida”.

3.2.1. Dendogramas por categorías etiológicas y diagnósticas considerando lo contextos

Un primer análisis permitió constatar que todos los niños, independientemente del grupo etiológico o diagnóstico al que perteneciesen, mostraron una conducta muy semejante cuando se agrupaban los seis contextos en los que se les observó (distancia estadística con correlación próxima a cero) (Figuras 18, a, b localizadas al final de este apartado, págs. 277-278). Sin embargo, cuando se consideró el contexto socio-afectivo en el que tenía lugar la conducta de estos niños, se observaron importantes diferencias intergrupales, sobre todo en los contextos de “tarea” (distancia máxima con correlación 1 entre dos grupos de niños), “cambio de ropa” y “comida” (en ambos casos, con correlaciones de disimilaridad iguales o mayores de 0.7), pero escasas en el de “saludo” (Tabla 5).

	Tarea	Cambio de ropa	Comida	Saludo
Autismo primario	0,55	0,80	0,30	0,40
Autismo secundario	0,90	0,55	0,70	0,45
TA	0,55	0,75	0,25	0,35
TGD-NOS	0,25	0,60	0,75	0,50
TED-TEL	1,00	0,45	0,45	0,50

Tabla 5: Grado de disparidad de la conducta de los niños con TEA. La tabla indica los grados de disparidad de la conducta de niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos y diagnósticos en los contextos de tarea, cambio de ropa, comer y saludo. Los resultados más relevantes se señalan en negrilla.

En primer lugar, se observó que en todos los contextos la conducta de los niños con autismo primario era muy similar a la de los niños con TA, mientras que la conducta de los niños con autismo secundario era similar o a la de los niños con TGD-NOS (en el caso del contexto “cambio de ropa”, “comida” y “saludo”) o a la de los niños con TED-TEL (en el caso de “tarea” y “saludo”) (Tabla 5). En segundo lugar, se comprobó que todos los grupos de niños exhibieron conductas similares en el contexto “saludo” (con correlaciones de disimilaridad próximas a 0,45), pero que sus conductas eran muy heterogéneas en los demás contextos (r =entre 0,25 y 1). Así, en el contexto “tarea” fueron los niños con autismo secundario y TED-TEL los que manifestaron una conducta más variable ($r=0,9$ y 1 respectivamente), mientras que la conducta de los niños con TGD-NOS fue muy semejante ($r= 0,25$); en el contexto “cambio de ropa” fueron los niños con autismo primario y los niños con TA los que mostraron mayor variabilidad en su conducta ($r=0,80$ y $0,75$, respectivamente), mientras que la conducta de los niños con TED-TEL fue la más consistente ($r=0,45$); finalmente, en el contexto “comida” fueron los niños con autismo secundario y TGD-NOS los que presentaron una mayor variabilidad en su conducta ($r=0,70$ y $0,75$), siendo la de los niños con autismo primario y TA la más similar ($r=0,3$ y $0,25$) (Figuras 19 a, b, c, págs. 279-281).

Consecuentemente, los datos parecían indicar que la variabilidad en la conducta de los niños parecía depender tanto de la etiología de su autismo y de su diagnóstico clínico como del contexto en que se producía. Sin embargo, cuando nos detuvimos en explorar qué niños habían contribuido a las

disimilaridades observadas, comprobamos que éstas solían ser debidas a la presencia de un número reducido de niños cuya conducta era claramente diferente a la de los demás. Así, en el contexto “tarea” fue la presencia de dos niños con habilidades cognitivas muy dispares lo que había provocado la heterogeneidad en la conducta de los niños con autismo primario y TED-TEL, mientras que en el contexto “cambio de ropa” fue la presencia de un niño con un grado de autismo muy acusado lo que había incrementado la disimilaridad en el grupo de niños con autismo primario y TA. Esto nos indicó que la conducta socio-emocional que manifestaban los niños en diferentes contextos seguramente no sólo estaba relacionada con la etiología de su autismo, su diagnóstico o el contexto en el que se desarrollaba su conducta, sino también con sus características socio-cognitivas (su desarrollo cognitivo, verbal y social o su grado de autismo) y, más concretamente, cómo éstas interaccionaban con las demandas de los diferentes contextos (por ejemplo, el contexto de tarea requiere que se dispongan de adecuadas habilidades cognitivas para entender y seguir instrucciones o para encontrar la solución correcta a un problema). Esto significaba la necesidad de concretar cómo respondían los niños con autismo a los diferentes estímulos que conformaban los diferentes contextos socio-emocionales. Consecuentemente, a continuación procedimos a obtener las matrices de correlaciones entre los estímulos y las conductas socio-afectivas en cada uno de los diferentes contextos y para cada uno de los grupos etiológicos y diagnósticos contemplados en este estudio.

Con el fin de simplificar el análisis de los resultados, consideramos sólo aquellas correlaciones positivas y negativas mayores de 0,80 (que en las matrices de correlaciones aparecen con colores especialmente intensos: las correlaciones positivas en tonos rojos y marrones, las negativas en tonos azul oscuro) (Figura 20, pág. 282).

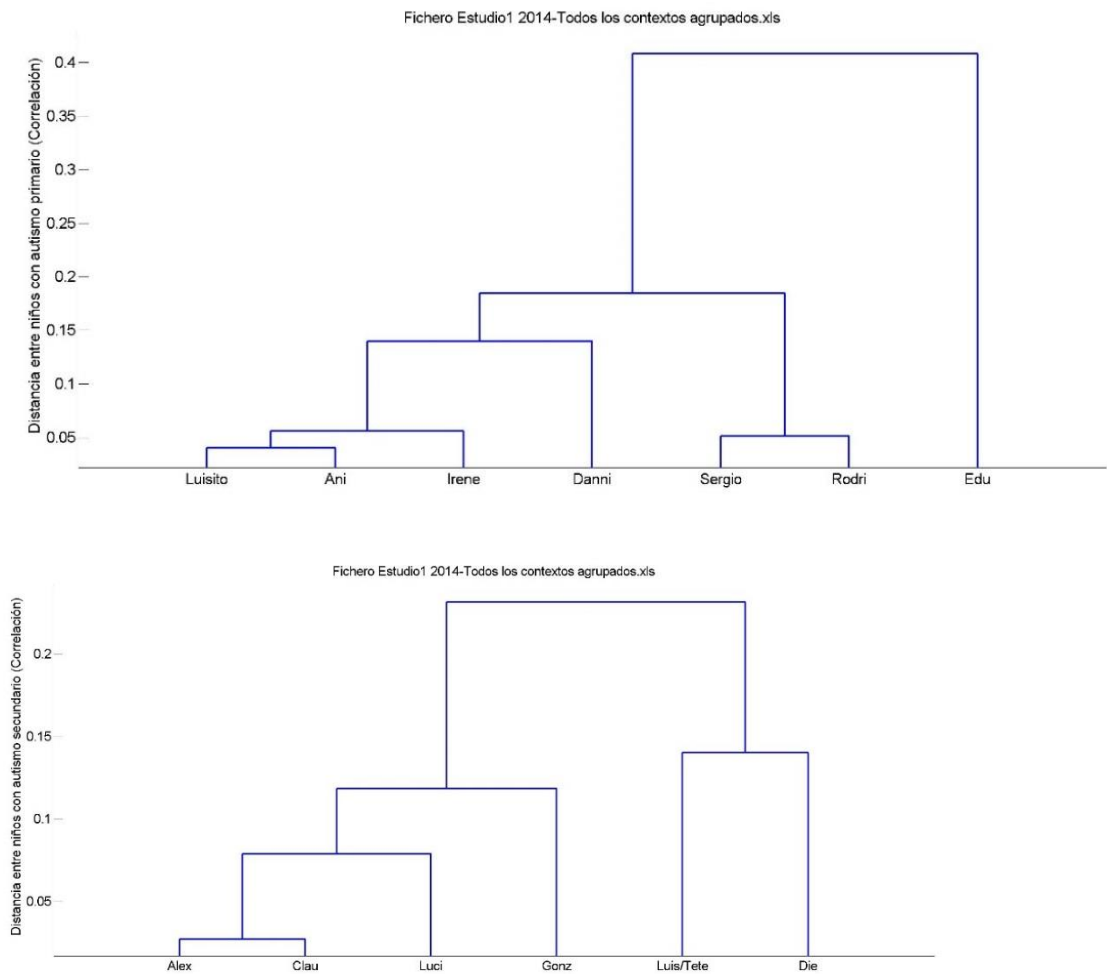


Figura 18a: Grado de disparidad de los niños con autismo de etiología diferente cuando se agrupan los 6 contextos socio-afectivos. Obsérvese que la distancia máxima entre niños es una correlación de 0,4.

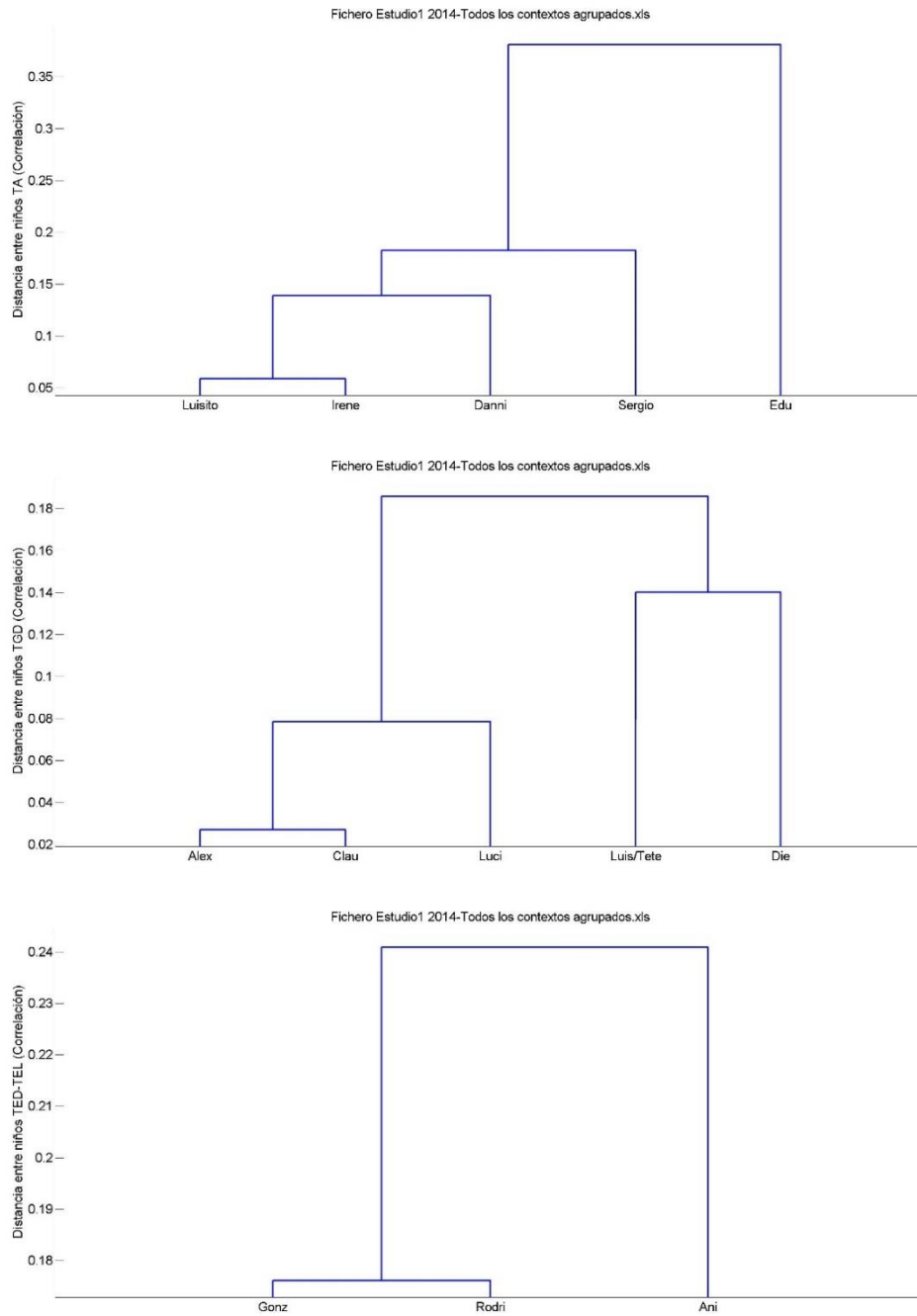


Figura 18b: Grado de disparidad de los niños con un diagnóstico diferente cuando se agrupan los 6 contextos socio-afectivos. Obsérvese que la distancia máxima entre niños es una correlación de 0,4.

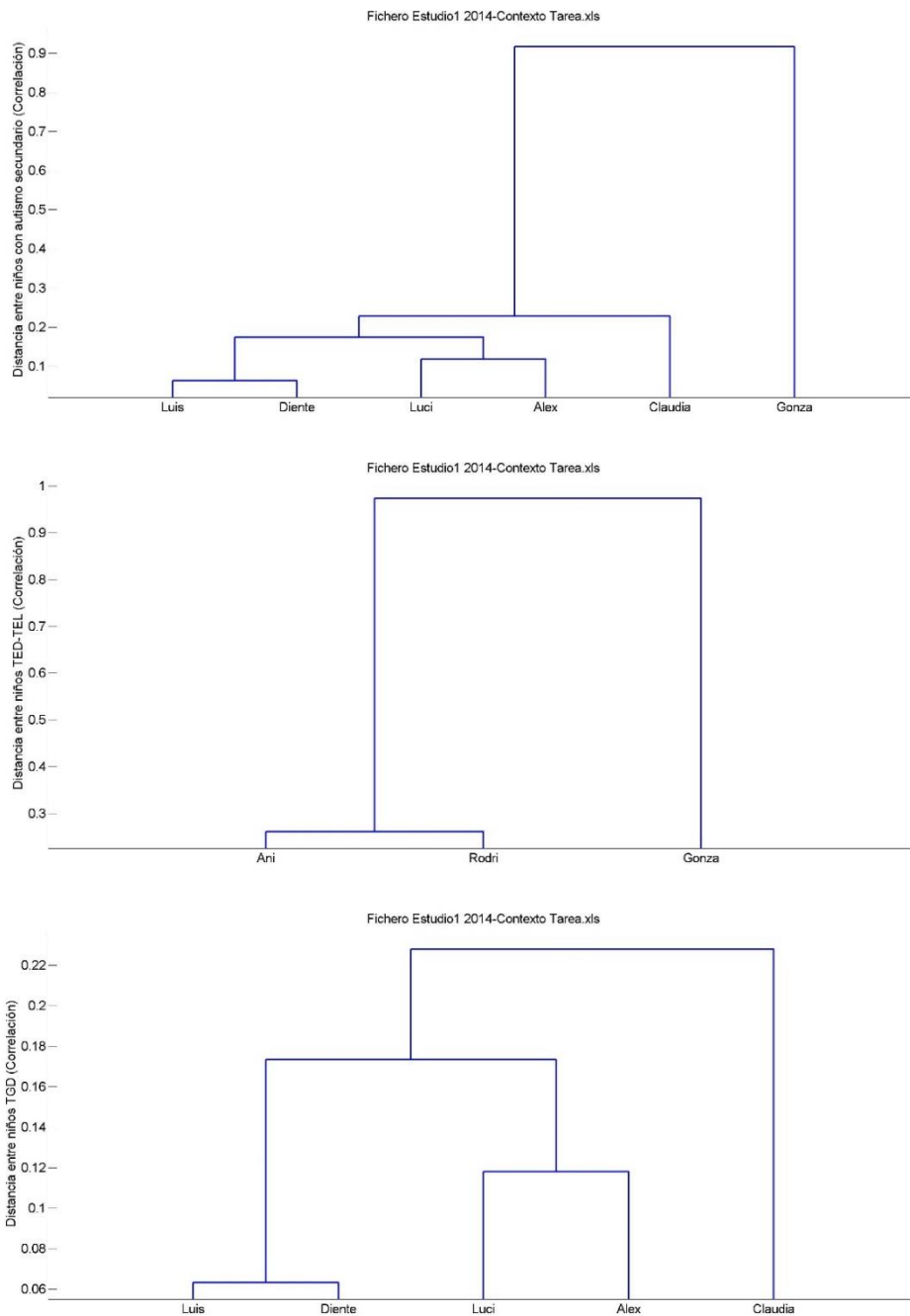


Figura 19a: Contexto "tarea". Los niños con autismo secundario y TED-TEL manifiestan una conducta especialmente variable. Sin embargo, los niños con TGD-NOS muestran una conducta especialmente homogénea.

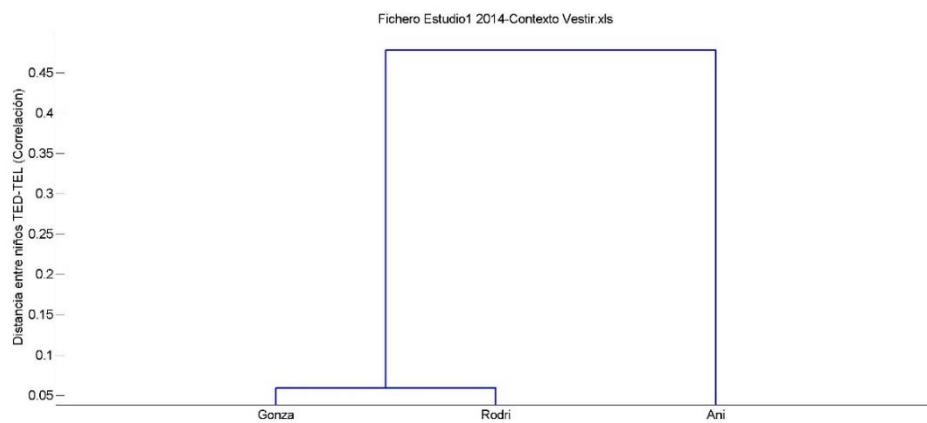
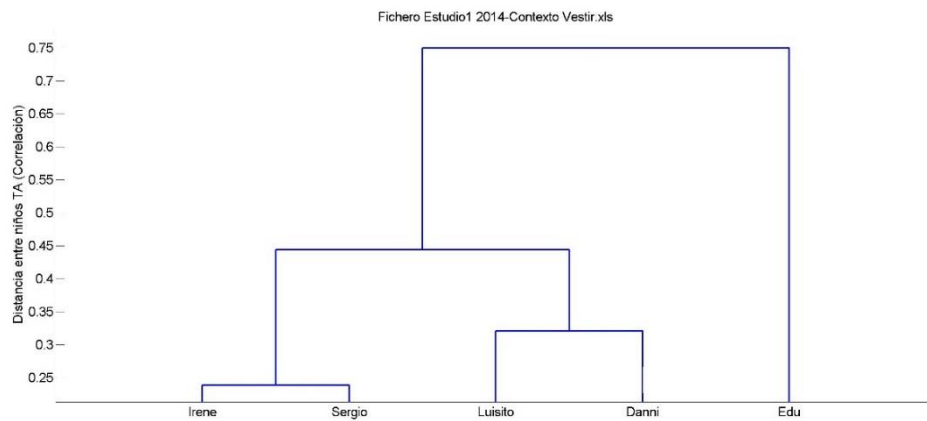
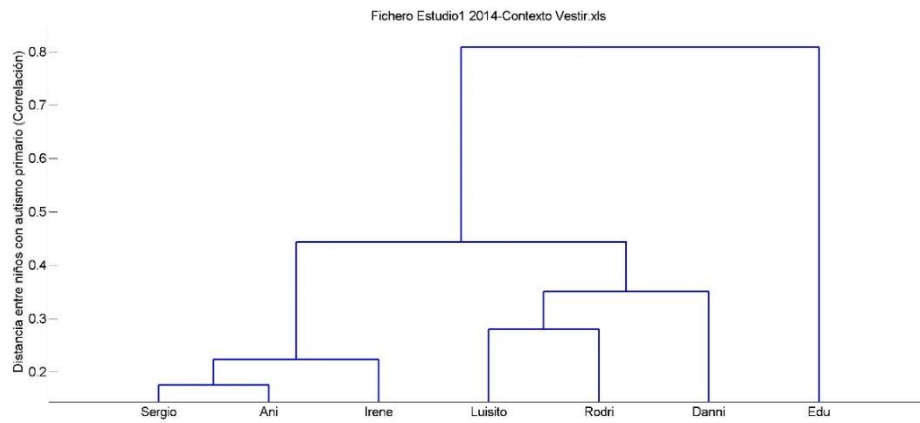


Figura 19b: Contexto “cambio de ropa”. Los niños con autismo primario y TA manifiestan una conducta especialmente variable. Sin embargo, los niños con TED-TEL muestran una conducta especialmente homogénea.

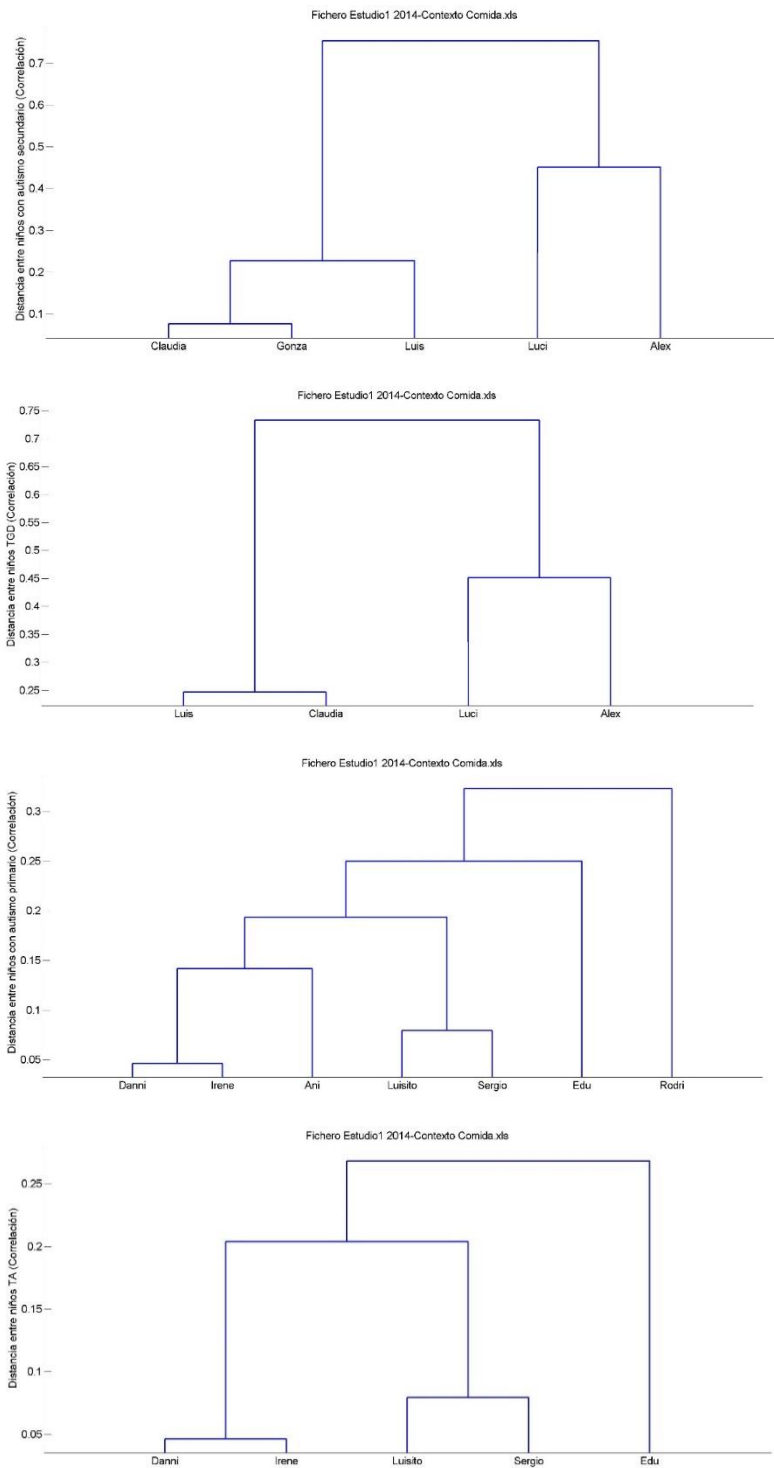


Figura 19c: Contexto “comida”. Los niños con autismo secundario y TGD-NOS manifiestan una conducta especialmente variable. Sin embargo, los niños con autismo primario y TA muestran una conducta especialmente homogénea

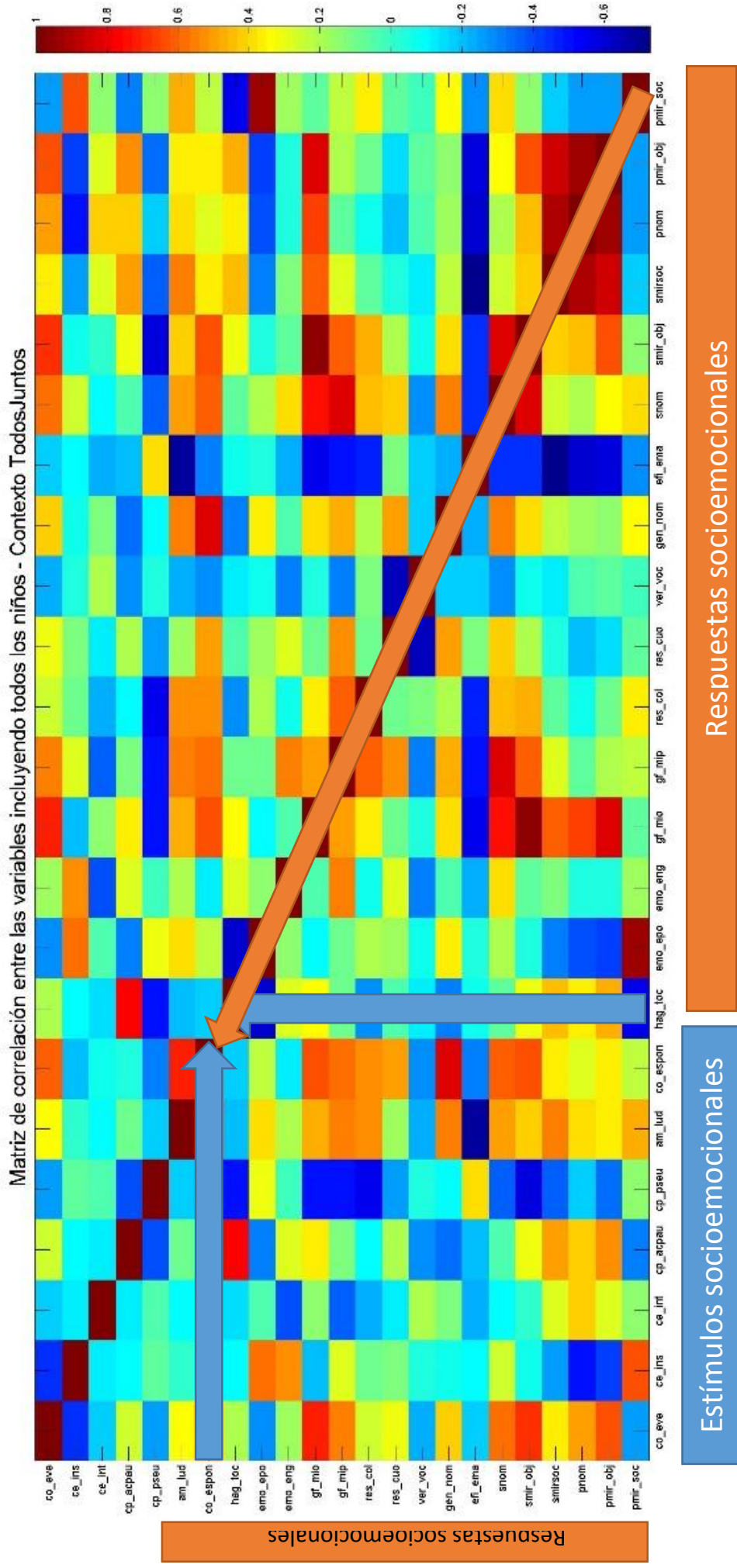


Figura 20: El cuadrado enmarcado en azul permite conocer la correlación entre los estímulos socio-emocionales (en el eje horizontal) y las respuestas socio-emocionales. El triángulo destacado en rojo permite comprender la relación entre las diferentes respuestas socioemocionales. Llama la atención el escaso número de correlaciones significativas y que las correlaciones entre estímulos y respuestas sean mayoritariamente negativas y las existentes entre respuestas positivas.

3.2.2. Matrices de correlaciones

3.2.2.1. Datos generales

- **Importancia de la categoría etiológica y diagnóstica de autismo considerando los estímulos socio-emocionales y las conductas que desencadenan**

Una primera exploración visual de las matrices de correlaciones en función de la etiología del autismo y el diagnóstico clínico que habían recibido los niños de este estudio, obtenidas tras integrar todos los datos disponibles para los seis contextos en los que se observó su conducta, permitió constatar que las matrices de correlaciones de los niños pertenecientes a los tres grupos clínicos mostraban diferencias más acusadas que las matrices de correlaciones de los niños pertenecientes a los dos grupos etiológicos. Esto fue debido en parte a que cuando se contemplaba el diagnóstico de los niños, pero no cuando se contemplaba la etiología de su autismo, la proporción de correlaciones positivas fue siempre mayor que la de correlaciones negativas (Tabla 6), y en parte a que la proporción de correlaciones positivas y negativas mayores de 0,80 fue claramente mayor en el grupo de niños con TED-TEL que en los otros dos grupos (Figuras 21 a, b localizadas al final de este apartado, págs. 287-288). Todas las figuras sobre las matrices de correlaciones se encuentran al final de este apartado.

Grupo		% > 0,8	% > -0,8
Etiológico	Autismo primario	15	15
	Autismo secundario	13	13
Diagnóstico	TA	25	13
	TGD-NOS	21	14
	TED-TEL	36	29

Tabla 6: Porcentaje de correlaciones superiores a 0,8 e inferiores a -0,8 en los diferentes grupos de niños con TEA contemplado en este estudio.

A pesar de las escasas diferencias inicialmente observadas entre los niños en función de su etiología, una comparación más pormenorizada de sus matrices de correlaciones en función del tipo de respuestas que manifestaban los niños y el tipo de estímulos que desencadenaban respuestas socio-afectivas permitió constatar que la matriz de correlaciones de los niños con autismo primario era semejante a la de los niños con TA mientras que la matriz de correlaciones de los niños con autismo secundario se parecía a la de los niños con TGD-NOS, sobre todo cuando nos fijábamos en las correlaciones negativas que se establecían entre los estímulos y las conductas socio-afectivas. Sólo la matriz de correlaciones de los niños con TED-TEL era muy distinta a las de los demás grupos debido a la existencia de correlaciones muy extremas, positivas y negativas, en muchas de sus variables (Figura 22, pág. 289).

- Conductas típicas y atípicas ante diferentes estímulos socio-emocionales considerando la categoría etiológica y diagnóstica de los niños con autismo

Las matrices de correlaciones pusieron de manifiesto que los niños con diferentes TEA (sin considerar el tipo de trastorno o en qué contexto manifestaron sus conductas), a pesar de mostrar dificultades para exhibir conductas socio-afectivas típicas en presencia de estímulos socio-emocionales habituales, eran capaces de mostrar éstas de una forma muy parecida a cómo lo hacen los niños con un desarrollo típico: así, cuando se contemplaron las correlaciones positivas, se observó que cuando estos niños exhibían emociones positivas lo hacían acompañándolas con una elevada probabilidad de miradas dirigidas a personas (aunque en muchas ocasiones no se podía determinar si éstas también se acompañaban de contacto ocular), mientras que las miradas a objetos presentaban una elevada correlación con la conducta “sin mostrar emociones”. Sin embargo, cuando en ocasiones se producían emociones en presencia de objetos, éstas solían ser positivas. Esto supone que por lo general la conducta afectiva de estos niños era positiva. Por otra parte, se observó que las miradas y las emociones correlacionaban negativamente con otras conductas

afectivas, como establecer el contacto físico. También se pudo constatar que las conductas comunicativas típicas nunca se daban en presencia de conductas atípicas, como la estereotipia, ni se producían mezclas de conductas comunicativas incoherentes, como la presencia simultánea de emociones positivas y negativas.

Cuando a continuación se consideró el grupo etiológico y clínico de los niños, no sólo pudieron confirmarse estos resultados sino también que, aunque estos niños nunca miraban o dirigían emociones al mismo tiempo a objetos y a personas, sí eran capaces: a) de acompañar la expresión de emociones o las miradas de otras conductas comunicativas como sucedió con las emociones positivas asociadas a vocalizaciones en el caso de los niños con autismo primario y TA; b) de acompañar las miradas dirigidas a personas de contacto físico en el caso de los niños con autismo secundario TGD-NOS; y c) de asociar las emociones (positivas y negativas) con miradas a personas en el caso de los niños con TED-TEL, niños que incluso eran capaces de vocalizar sonidos a la vez que miraban a personas y mantenían contacto físico con las mismas.

Al explorar ante qué tipo de estímulos se solían manifestar estas conductas, se observó que no aparecieron correlaciones positivas significativas entre la mayoría de los estímulos y conductas socio-emocionales contempladas en este estudio, aunque sí algunas correlaciones negativas: así, se constató que ni las “actividades sociales potenciales” ni las “interacciones socio-afectivas” reales con otras personas solían desencadenar conductas afectivas o comunicativas, como las emociones positivas, las miradas dirigidas a personas, el contacto físico (como parte de las habilidades afectivas generales) o las conductas de colaboración. Esto también era así cuando se contemplaba el grupo etiológico o diagnóstico de los niños, viéndose especialmente afectada la expresión de emociones y, más concretamente, la expresión de emociones negativas en los niños con autismo primario y TA, y de emociones positivas en los niños con autismo secundario y con TED-TEL. En coherencia con estos datos, las escasas correlaciones positivas detectadas nos permitieron confirmar: a) que los niños con autismo primario y con autismo secundario respondieron a la

interacción real o potencial con un patrón de conducta claramente diferente, manifestando los niños con autismo primario sobre todo conductas afectivas de carácter general como el contacto físico o gestos típicos que dirigían a personas, mientras que los niños con autismo secundario emitían casi siempre expresiones emocionales positivas que dirigían a objetos mientras evitaban mirar a las personas o dirigirles emociones; y b) que tanto los niños con TA como los niños con TGD-NOS y con TED-TEL tendían a combinar la mirada con la expresión de emociones positivas cuando miraban objetos pero no cuando miraban a personas y, de hecho, preferían no mirar a las personas o hacerlo sin mostrar emociones, aunque sí les dirigían otras conductas como el contacto físico o las vocalizaciones en el caso de los niños con TA, o conductas de colaboración en el caso de los niños con TGD-NOS y con TED-TEL.

- Importancia de contexto de interacción considerando la categoría etiológica y diagnóstica de autismo de los niños

Cuando a continuación se agrupó a todos los niños participantes sin tener en cuenta su grupo diagnóstico o etiológico pero sí el contexto en el que interaccionaron, se observó de nuevo que cada contexto presentó una matriz de correlación claramente diferenciada y característica, siendo las correlaciones significativas mucho más escasas que cuando se contemplaba el grupo de pertenencia de los niños. La mayoría de estas correlaciones eran negativas y en la mayoría de los casos señalaban que, dependiendo del contexto considerado, determinados estímulos socio-emocionales nunca desencadenaban ciertas conductas socio-emocionales. De este modo, cada contexto aportó una matriz de correlaciones que reflejaba un patrón característico de conductas socio-emocionales nunca desencadenadas por determinados estímulos socio-emocionales considerados típicos.

Esto quedó aún más patente cuando a continuación se consideró el grupo clínico y etiológico de los niños ya que aumentó el número de correlaciones negativas significativas, sobre todo en los niños con autismo secundario, TGD-NOS y TED-TEL en los contextos “saludo, “tarea” y muy especialmente en el

de “cambio de ropa”, evidenciando además que las correlaciones positivas prácticamente siempre se referían a conductas que tendían a manifestarse juntas, pero casi nunca a estímulos antecedentes y conductas socio-emocionales que tendían a aparecer simultáneamente (Figura 23, págs. 290-291).

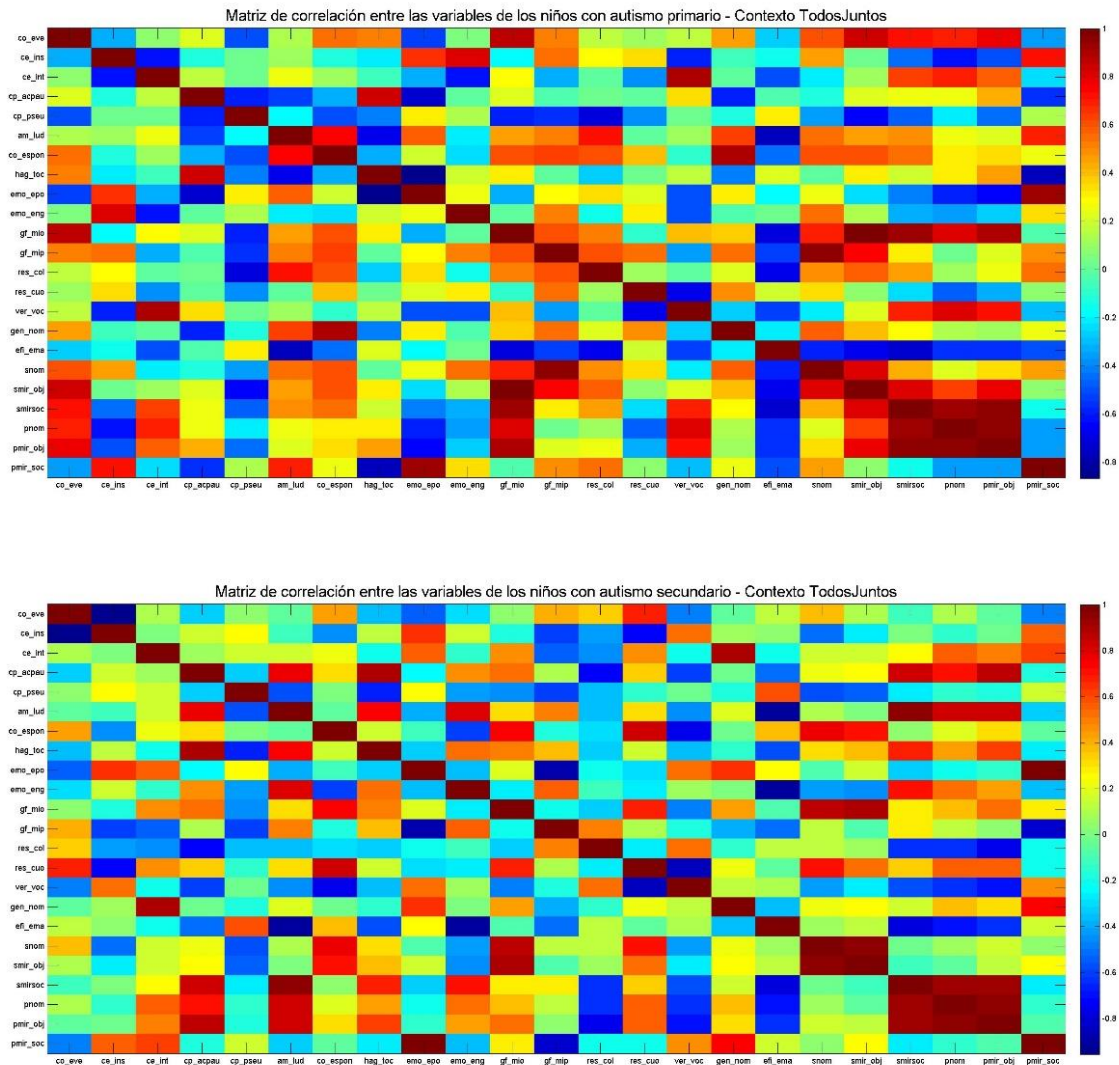


Figura 21 a: Matrices de correlaciones correspondientes a los niños con un autismo de etiología diferente. Nótese la semejanza entre ambas matrices.

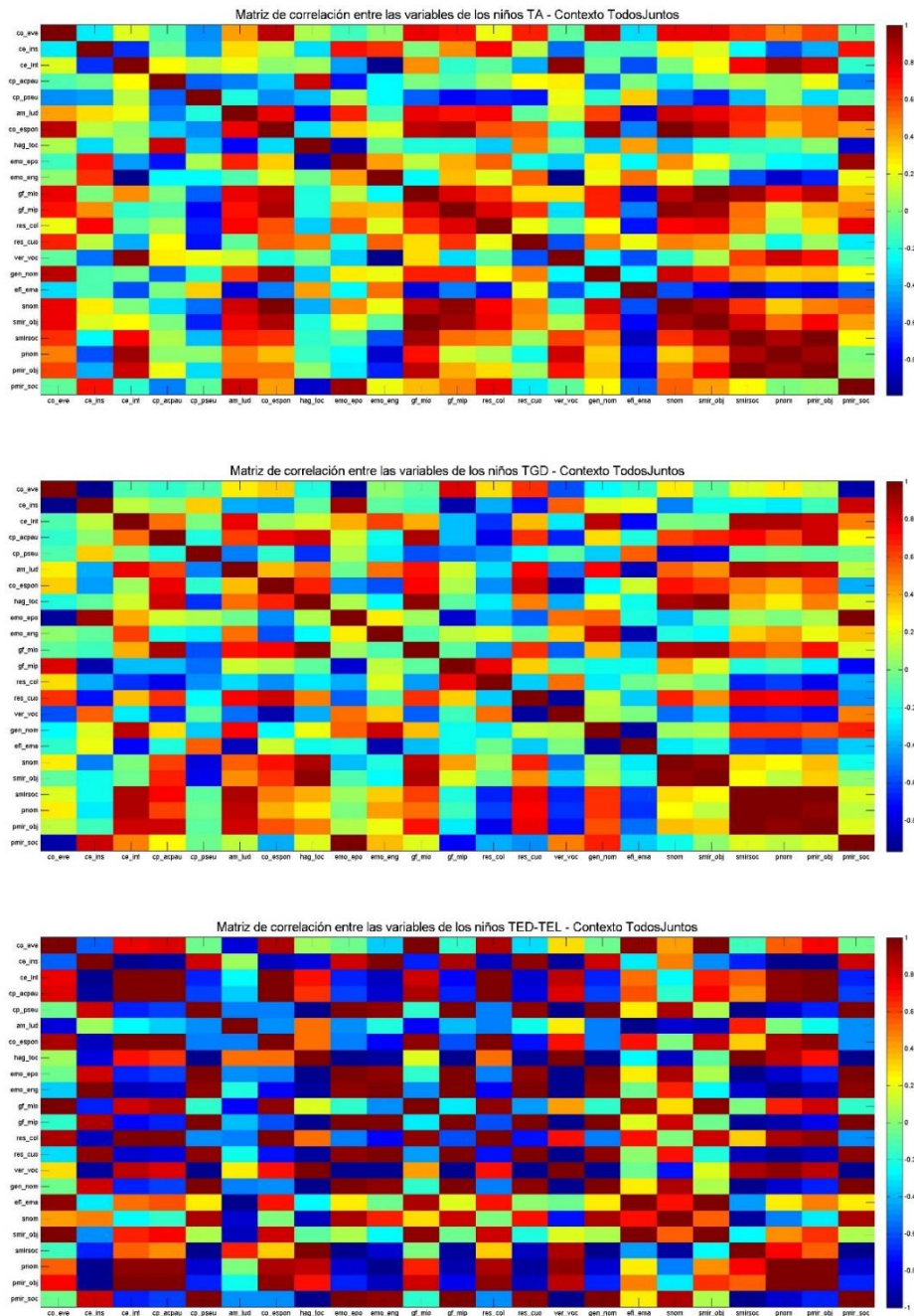


Figura 21 b: Matrices de correlaciones correspondientes a los niños con un diagnóstico de autismo diferente. Nótese el predominio de los colores rojos en las tres matrices (indicador de un mayor número de correlaciones positivas que de correlaciones negativas), pero especialmente intenso en el grupo de niños con TED-TEL, grupo en el que también aparece de forma destacada el azul (indicador de un elevado número de correlaciones negativas).

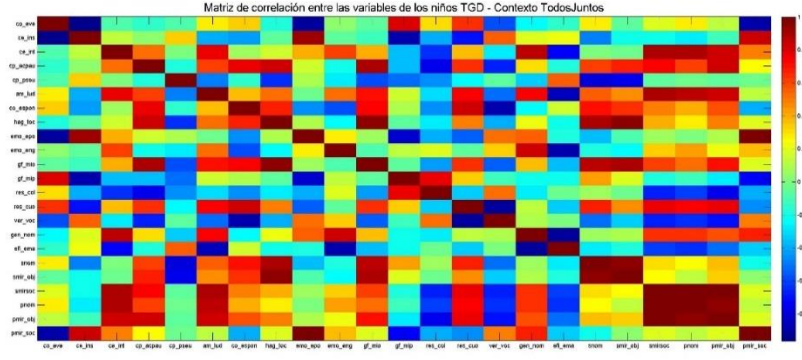
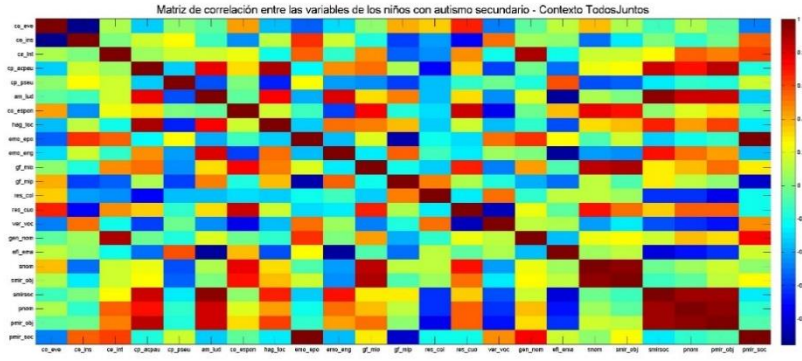
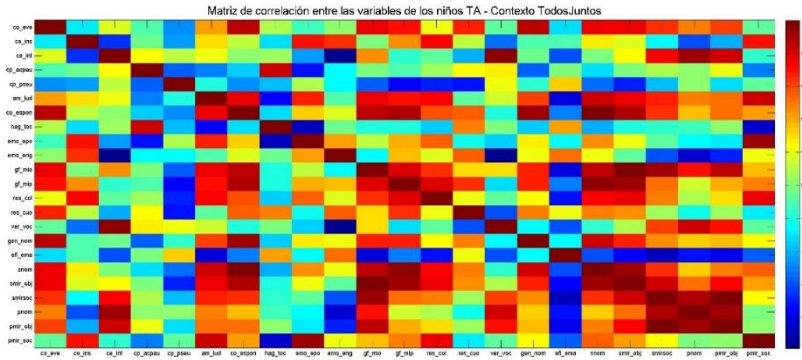
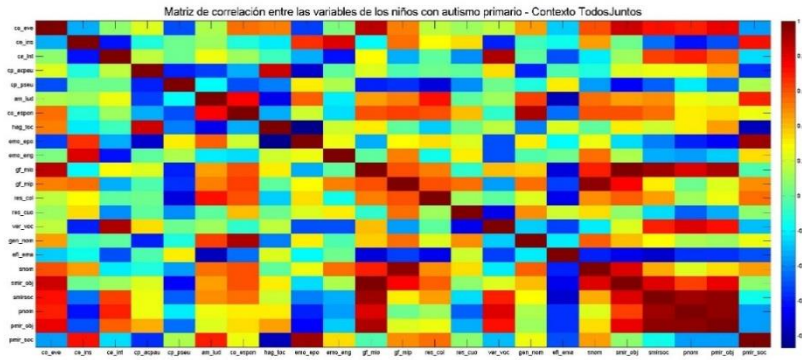
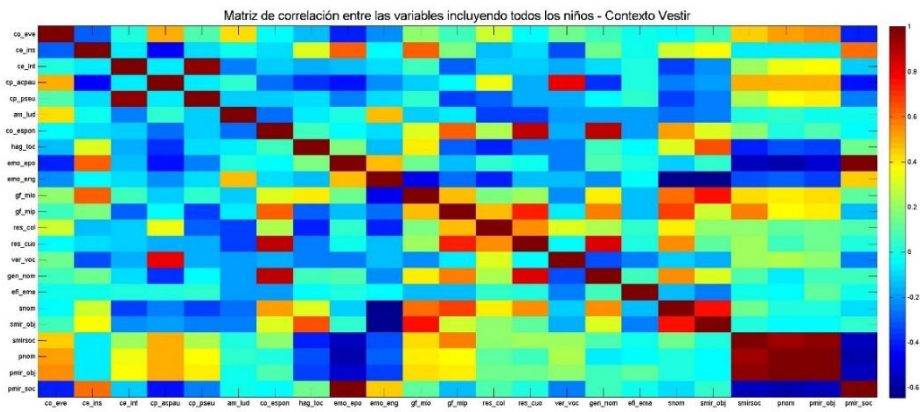
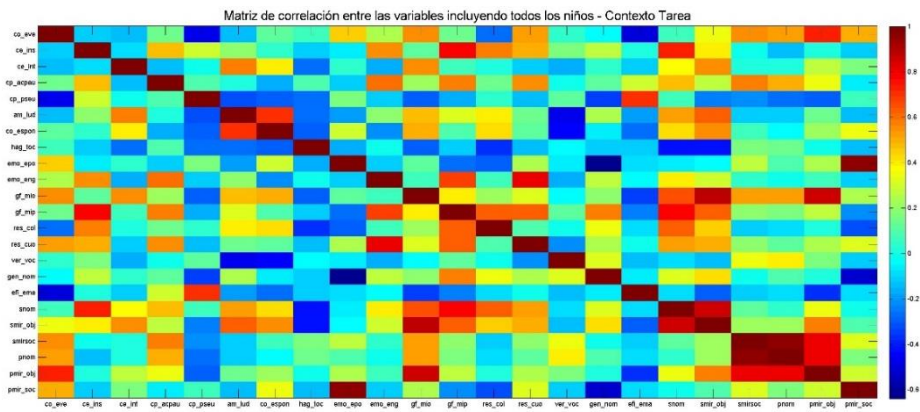
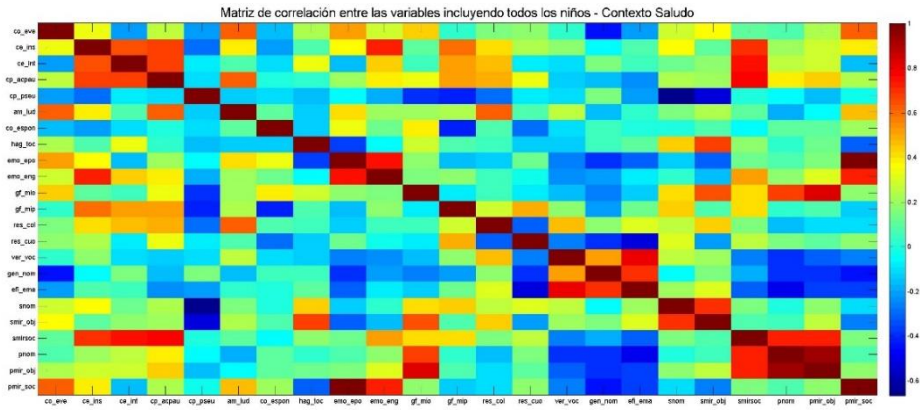


Figura 22: Comparación de las matrices de correlaciones correspondientes a niños con un diagnóstico clínico y etiológico diferentes. Obsérvese la elevada semejanza de las dos primeras matrices, correspondientes a los niños con autismo primario y TA, y de las dos últimas matrices, correspondientes a los niños con autismo secundario y TGD-NOS.



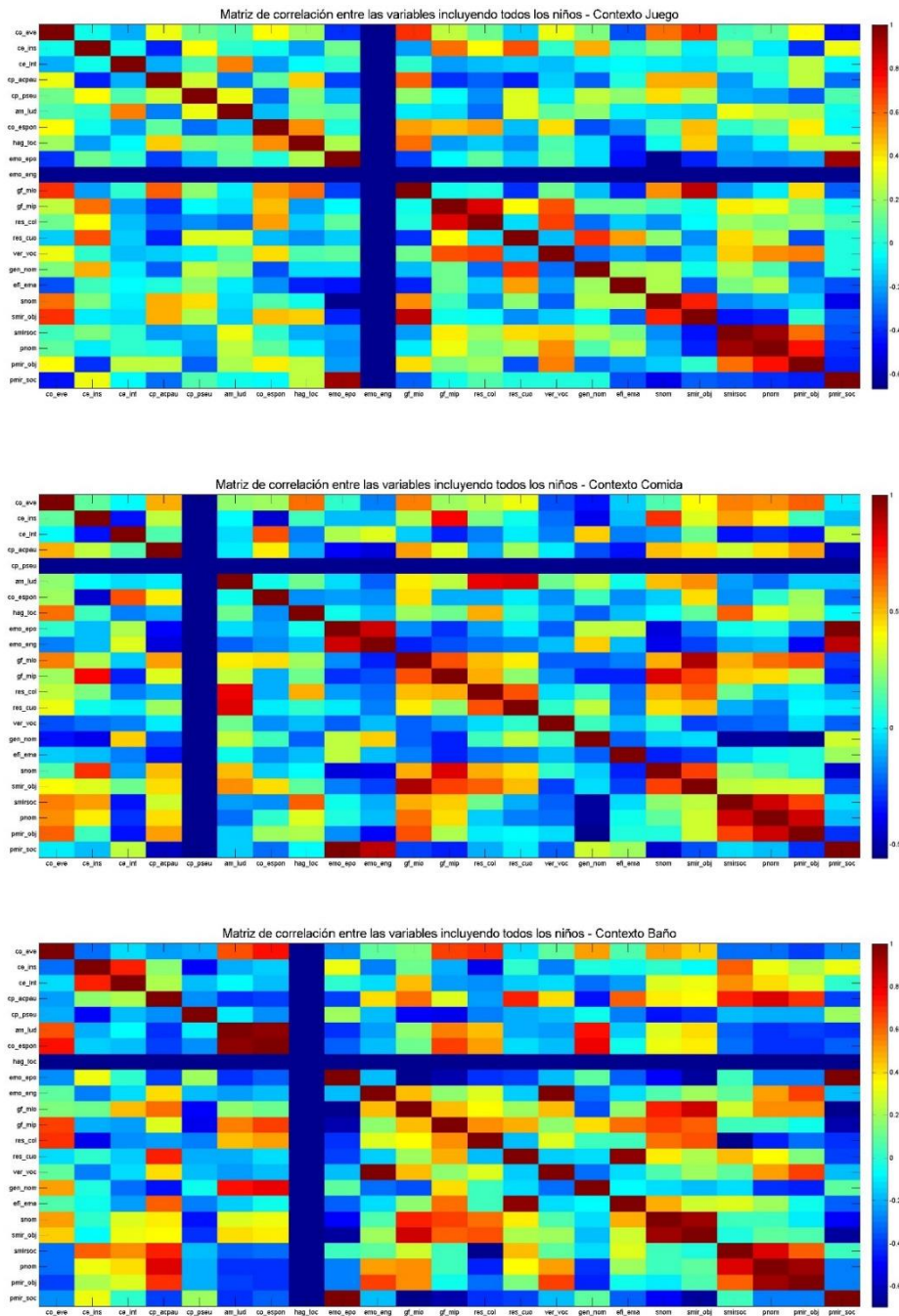


Figura 23: Los seis contextos de interacción cuando no se contempla el grupo de pertenencia de los niños. Cada contexto presenta su propia matriz, pero todos indican un claro predominio del color azul y, con ello, de las correlaciones negativas.

3.2.2.2. Datos específicos para cada uno de los contextos

Como ya hemos señalado antes, cada contexto presentó una matriz de correlación claramente diferenciada y característica, a lo que contribuyó de manera decisiva el hecho de que dependiendo del contexto considerado sólo

algunos pocos estímulos socio-emocionales desencadenaran respuestas características, sobre todo cuando se consideraron los datos sin tener en cuenta el grupo etiológico o diagnóstico al que pertenecían los diferentes niños con TEA. Un análisis pormenorizado permitió constatar que estas respuestas casi siempre implicaban la ausencia y no la presencia de conductas socio-emocionales típicas esperables, sobre todo de las miradas y de las emociones. En el contexto “saludo” fue la ausencia de miradas ante estímulos socio-emocionales imprevistos tales como los contactos físicos eventuales, las actividades sociales potenciales y las interacciones eventuales (Figura 24, pág. 293); en el contexto “cambio de ropa”, la ausencia de emociones positivas ante estímulos propios del contexto como el contacto físico y la realización de actividades pautadas (Figura 25, pág. 294); en el contexto “tarea”, la ausencia de vocalizaciones ante actividades no coherentes con el contexto tales como las actividades lúdicas y las interacciones espontáneas (Figura 26, pág. 295); en el contexto “juego”, la ausencia de emociones positivas y de miradas ante instrucciones y la interacción eventual (Figura 27, pág. 296); en el contexto “utilización de aseo”, la ausencia de miradas a personas y objetos ante una amplia variedad de estímulos propios del contexto (como las instrucciones y las actividades pautadas) e imprevistos (como, por ejemplo, las actividades lúdicas y las interacciones espontáneas) (Figura 28, pág. 297). Es de remarcar que en estos contextos nunca se observaron correlaciones positivas entre los diferentes estímulos socio-afectivos y las conductas observadas en este estudio. Sólo en el contexto “comida” se observó, junto con la ausencia de emociones y miradas inconsistentes ante estímulos esperables (como, por ejemplo, la realización de las actividades pautadas por el contexto o la interacción socio-afectiva directa), la presencia de conductas adecuadas como la colaboración y el cumplimiento de órdenes, generalmente como respuesta a los intentos de los educadores de incentivar mediante el juego las actividades propias de este contexto (Figura 29, pág. 298). Las figuras relativas a cada contexto se presentan correlativas a continuación.

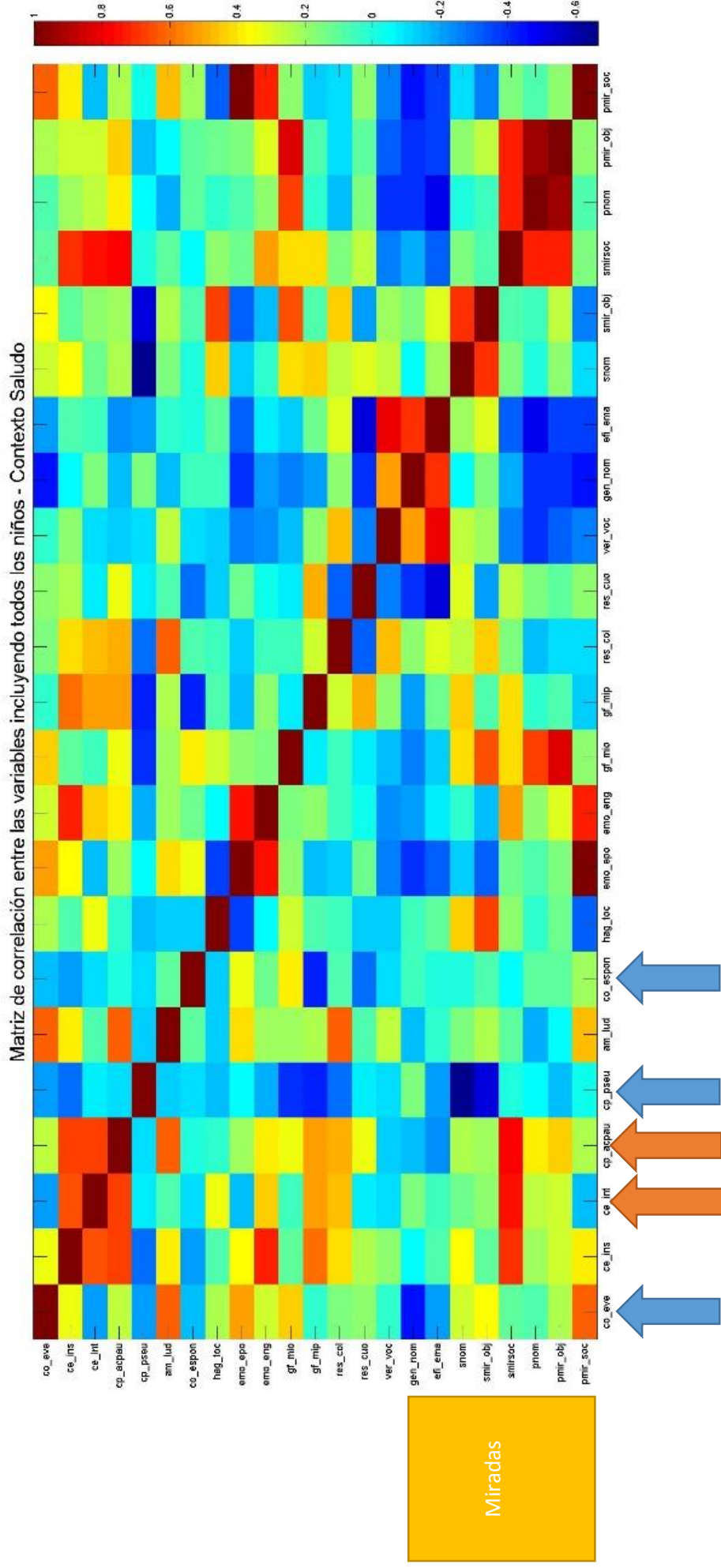


Figura 24: Contexto “saludo”. Destaca la ausencia de miradas (gen-nom, snom, pnom) ante estímulos socio-emocionales imprevistos como son los contactos eventuales (co_eve), las pseudo-interacciones (cp_pseu) y las actividades espontáneas (co_espon). Las instrucciones (ce_ins) favorecen la aparición de emociones negativas (emo_eng), y las interacciones y actividades pautadas miradas dirigidas a personas sin mostrar emociones (smirsoc).

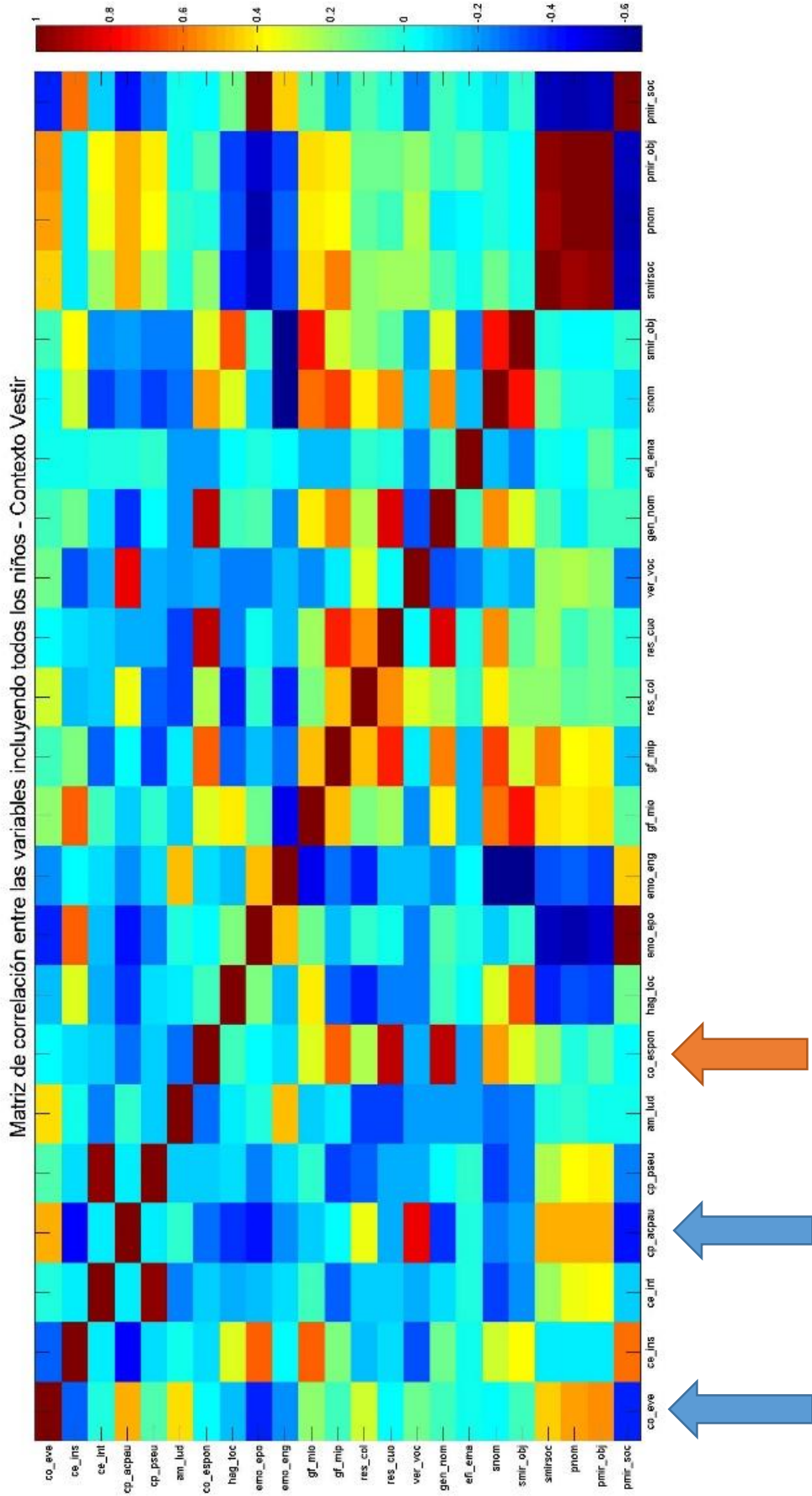


Figura 25: Contexto “cambio de ropa”. Llama la atención la ausencia de emociones positivas (emo_epo) ante estímulos propios del contexto como el contacto físico eventual (c_eve) y la realización de actividades pautadas (ac_pau). Sin embargo, los contactos espontáneos (co_espo) parecen involucrar colaboración (res_cue) pero también ausencia de emociones (gen_nom).

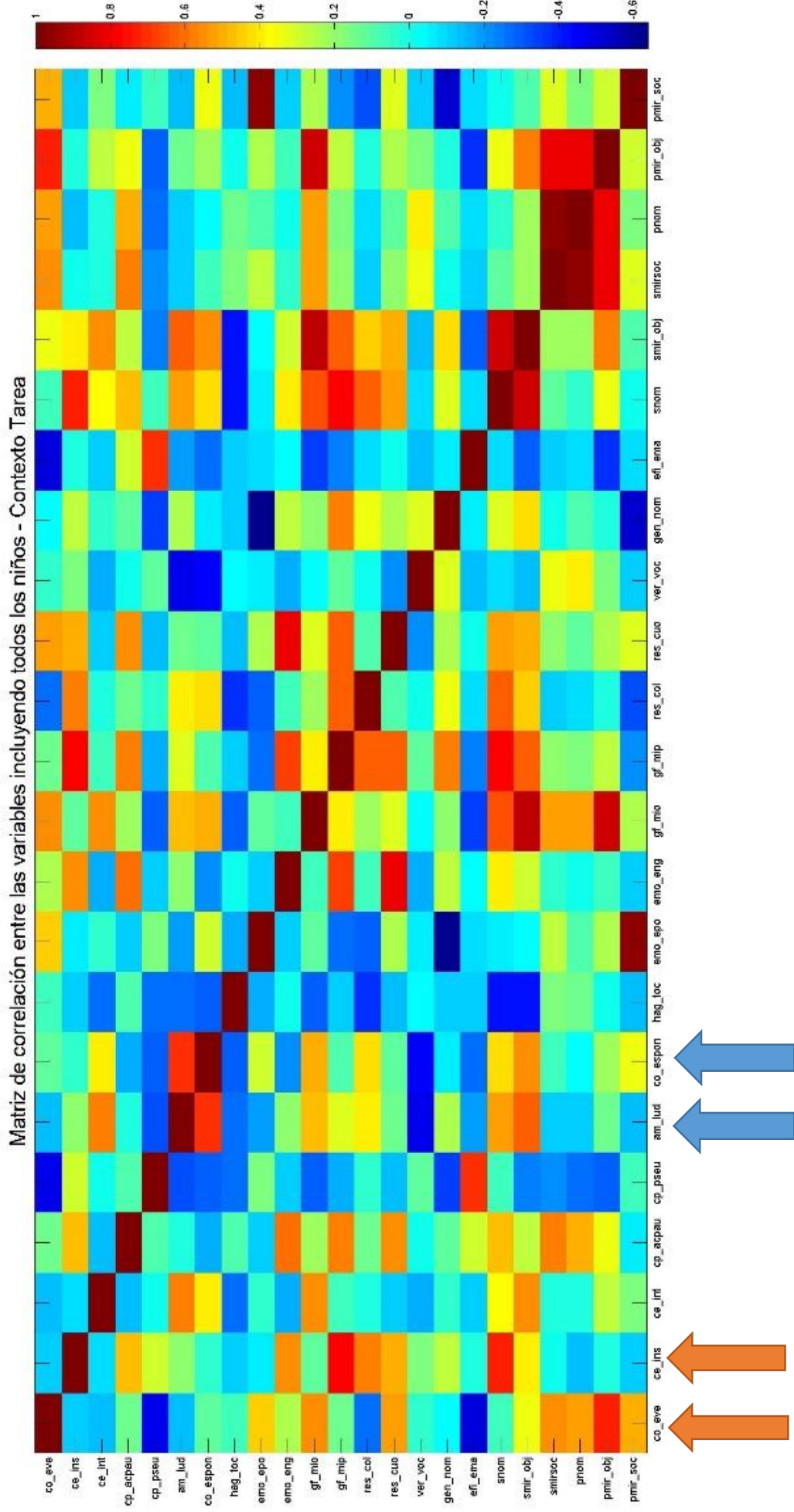


Figura 26: Contexto "tarea". Ante actividades no coherentes con el contexto como las lúdicas (am_lud) o espontáneas (co_espon), se manifiesta ausencia de vocalizaciones (ver_voc). Los contactos eventuales que implican objetos (co_eve) favorecen la aparición de miradas dirigidas a los objetos acompañados de emociones positivas (pmir_obj). Las instrucciones parecen desencadenar de forma asistemática a veces miradas dirigidas a personas (gf_mip), a veces no (snom).

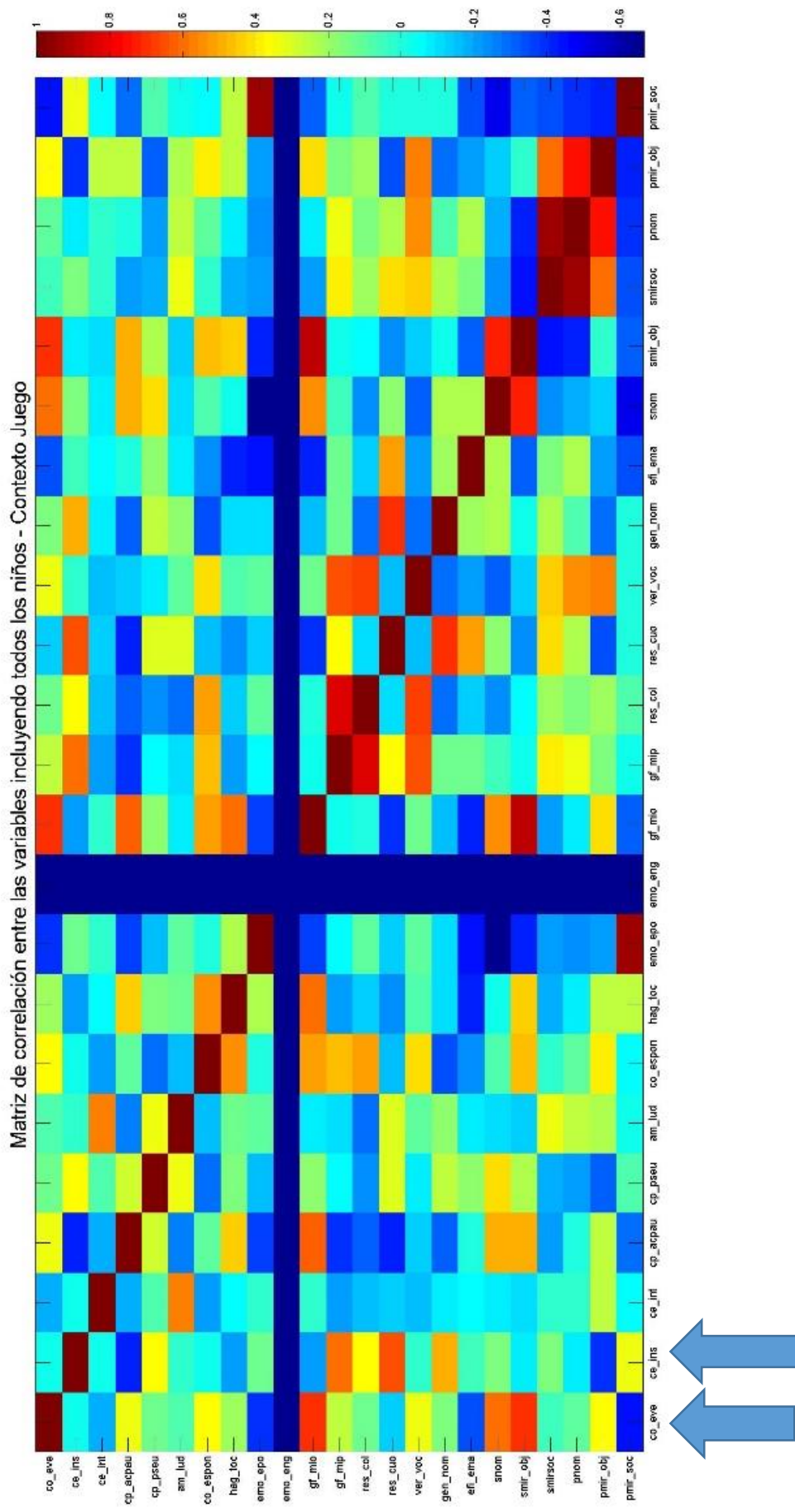


Figura 27: Contexto “juego”. Obsérvese la general ausencia de emociones negativas (emo_eng) en este contexto y la de emociones positivas (emo_epo) ante los contactos físicos eventuales (co_eve) y ante instrucciones (ce_ins).

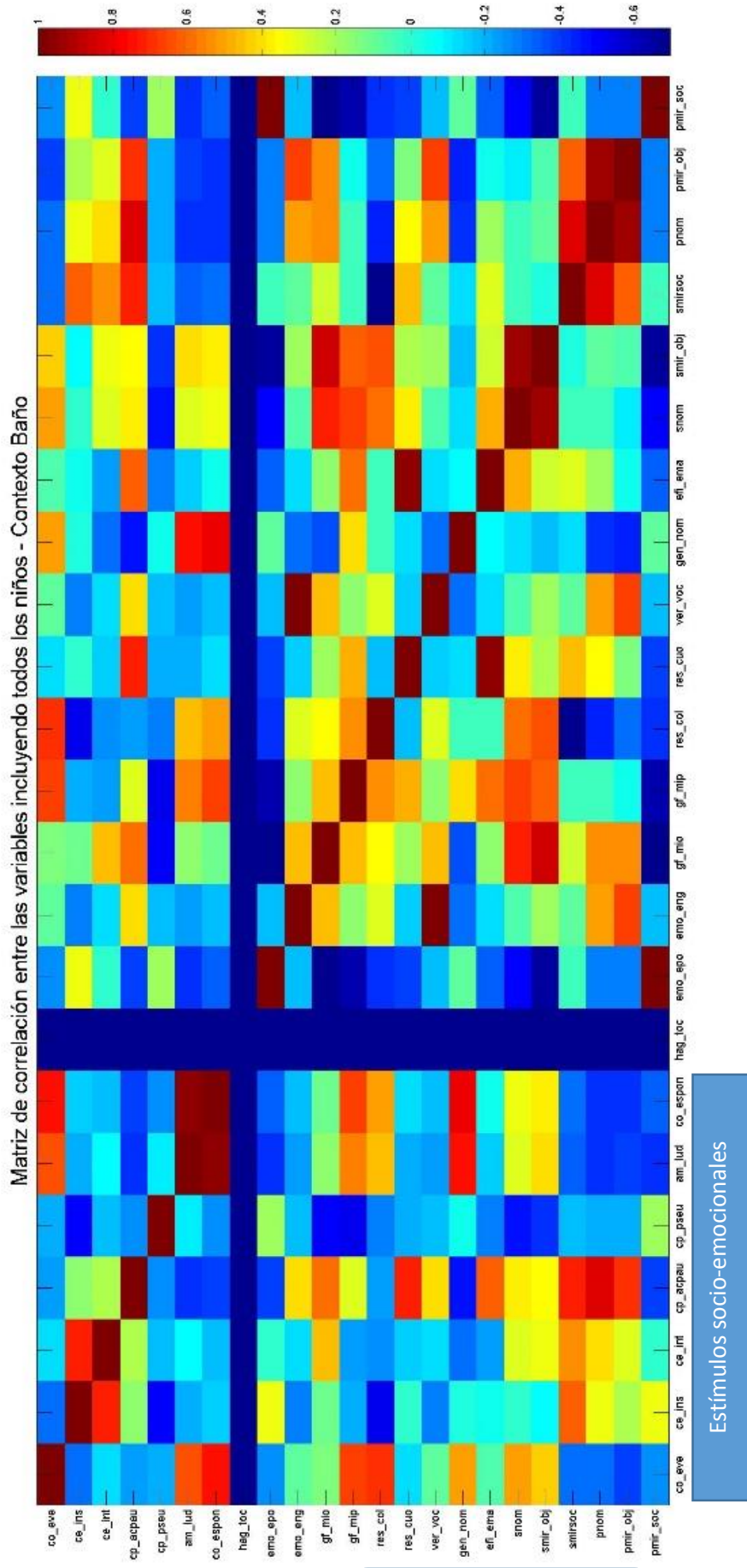


Figura 28: Contexto “utilización de aseo”. Llama la atención la ausencia de habilidades afectivas generales (hag_toc) ante todos los estímulos del medio, acompañada de evitación general de la mirada a personas y a objetos (g_nom, pnom, pmir_soc.)

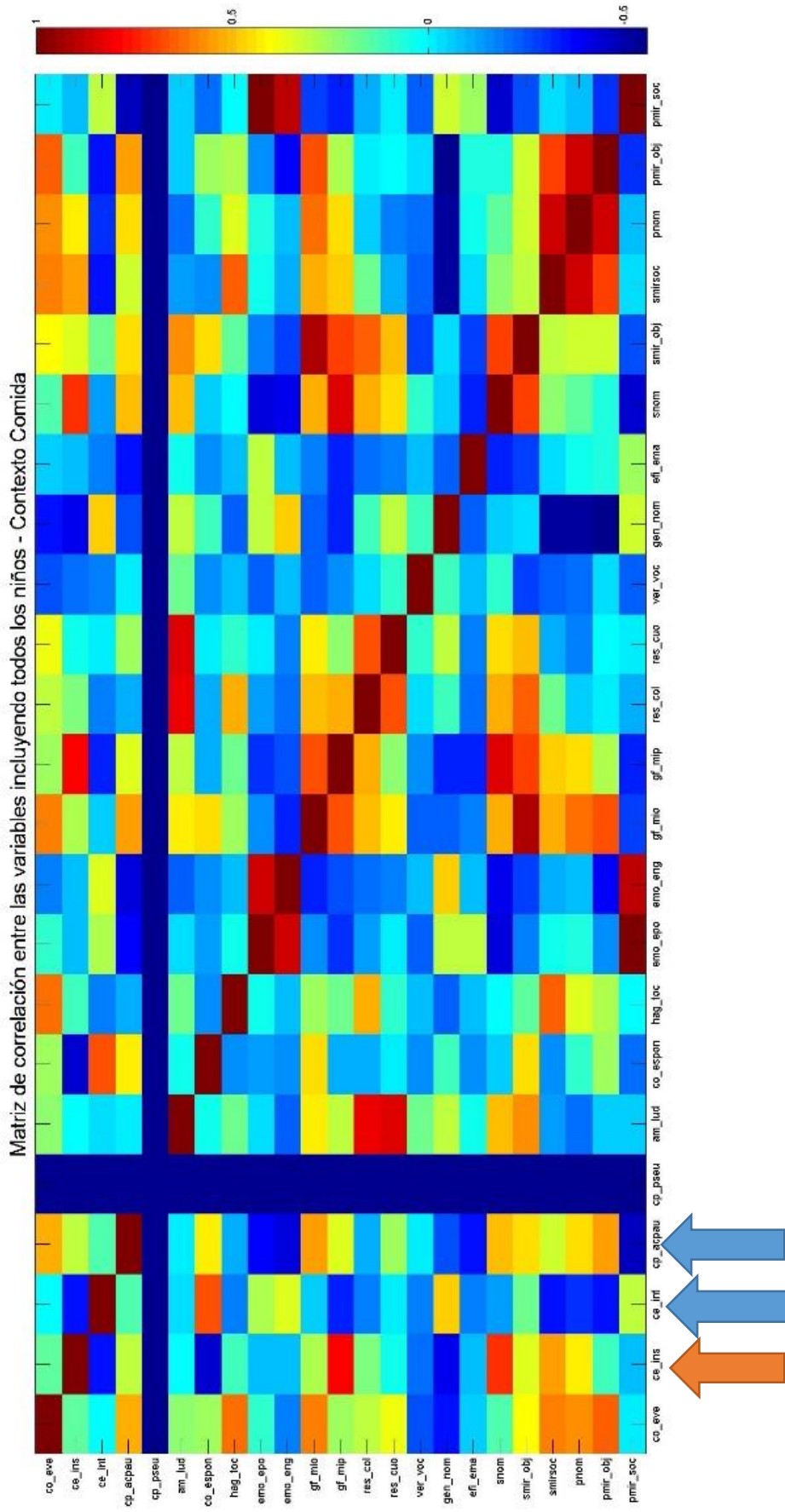


Figura 29: Contexto “comida”. Obsérvese la completa ausencia de respuesta ante las pseudo-interacciones (cp_pseu). También es notable la ausencia de emociones y miradas ante instrucciones (ce_ins) y actividades pautadas (ac_pau) y su inconsistencia ante instrucciones (ce_ins). Las actividades lúdicas sin embargo suelen conllevar colaboración (res_col) y cumplimiento de órdenes (res_cuo).

Cuando se consideró el grupo etiológico y clínico de los niños no sólo aumentó el número de correlaciones negativas significativas sino que también aparecieron correlaciones positivas entre ciertos estímulos y conductas socioafectivas que habían quedado enmascaradas con los datos agrupados. Estas diferencias grupales específicas aportaron una valiosa información sobre las competencias y limitaciones de los niños con diferentes TEA en diferentes contextos estimulares, por lo que procedemos a detallarlas a continuación.

Contexto “saludo”

Se observó que en el contexto “saludo” los niños con autismo primario y autismo secundario respondieron de forma diferente a las diferentes situaciones estimulares dependiendo de su grado de previsibilidad. Así, los niños con autismo primario parecían preferir aquellas situaciones estimulares que presentaban un menor grado de previsibilidad y estructuración, como las que presentan las actividades lúdicas, mientras que los niños con autismo secundario preferían aquellas con un mayor grado de estructuración, como las actividades pautadas para el contexto. Precisemos en este sentido que los niños con autismo primario ni siquiera respondían a las actividades altamente estructuradas si éstas implicaban una interacción prolongada, como las actividades pautadas; sin embargo, eran capaces de responder a las demandas puntuales del entorno como las instrucciones, ante las que solían manifestar conductas de colaboración, y a las ordenes, ante las que incrementaban sus miradas a la vez que disminuían sus estereotipias y la evitación de la mirada. (“no mirar”). Sólo ante las actividades lúdicas manifestaban emociones que cuando eran positivas solían acompañarse de miradas dirigidas a personas, mientras que cuando eran negativas no se acompañaban de un patrón de miradas identificable (Figura 30 a, pág. 300).

A diferencia de los niños con autismo primario, los niños con autismo secundario manifestaron en general una conducta afectiva más típica, consistente y positiva. A pesar de que sólo respondieron a estímulos socioafectivos altamente previsibles y estructurados y que, al contrario que los niños con autismo primario, no respondieron de forma consistente a los

estímulos propiamente lúdicos, el número de estímulos al que respondieron fue elevado y su respuesta ante los mismos generalmente positiva, siendo frecuentes las miradas y las emociones dirigidas a personas y objetos del entorno.

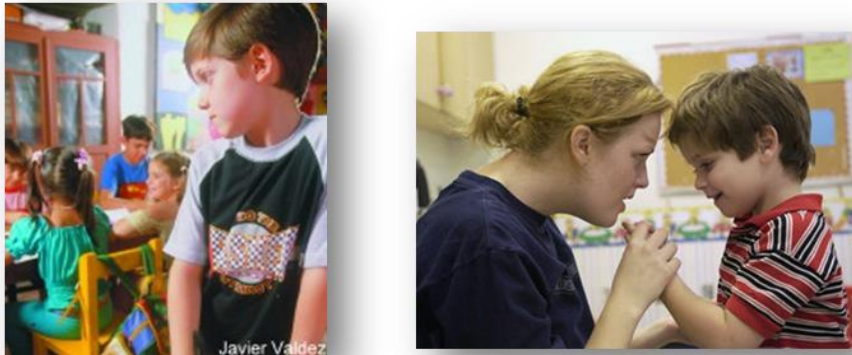


Figura 30 a: Contexto “saludo”. Los niños con autismo primario prefieren las actividades más desestructuradas, como los juegos, pero son capaces de responder a interacciones puntuales, como cuando se les dirige instrucciones. Pasan gran parte de la actividad a su aire y, cuando se les provoca con juego, muestran emociones generalmente positivas acompañadas de miradas.

Entre las situaciones estimulares que menos conductas positivas desencadenaron se encontraron, de manera similar a como ocurrió en los niños con autismo primario, la interacción socio-afectiva directa y prolongada con otras personas. Ante ésta tendían a dirigir sus emociones positivas hacia los objetos del entorno (como la marioneta utilizada en este contexto) o mostrar emociones negativas hacia las personas, llegando incluso a inhibir completamente su conducta cuando la interacción era especialmente intensa o prolongada. También los estímulos socio-afectivos escasamente estructurados tales como las actividades lúdicas o las interacciones espontáneas provocaban en estos niños una inhibición general de su conducta (Figura 30 b, pág. 301).



Figura 30 b: Contexto “saludo”. Los niños con autismo secundario prefieren actividades altamente estructuradas y responden a las mismas con interés, participando activamente y mostrando frecuentemente emociones positivas, miradas dirigidas a personas y objetos del entorno. Sin embargo, no les suelen gustar demasiado las actividades lúdicas.

El patrón de conducta en función del grupo clínico de los niños mostró estar relacionado, más que con el grado de estructuración del contexto, con la presencia de personas. Así, se constató que ante una gran variedad de estímulos socio-emocionales los niños con TA preferían colaborar e incluso eran capaces de mostrar emociones positivas acompañadas de miradas dirigidas a personas, mientras que los niños con TGD-NOS y TED-TEL con frecuencia evitaban mirar a las personas, y cuando lo hacían no mostraban emociones, no teniendo problemas para dirigir sus emociones positivas hacia objetos.

Un análisis más pormenorizado señaló que cuando los niños con TA tenían la oportunidad de interactuar con personas, disminuía su interés por los objetos pero no aumentaba el número de conductas que dirigían a las personas. Pero les resultaba difícil mantener el contacto físico, como parece indicar la inhibición conductual general que se producía cuando éste era ocasionalmente iniciado por otra persona. También tenían problemas para integrar las miradas con emociones, tanto cuando miraban a personas como cuando miraban objetos. Sin embargo, esta dificultad disminuía cuando colaboraban con las personas en la realización de las diferentes actividades que ofrecía el contexto “saludo”, en cuyo caso las emociones positivas se acompañaban de un incremento de las miradas y las emociones negativas de una disminución de las mismas, o cuando cumplían una orden, demanda que

solía cursar con una disminución de conductas atípicas como la evitación de la mirada o las estereotipias y con un incremento de sus vocalizaciones (Figura 30 c).



Figura 30 c: Contexto “saludo”. A los niños con TA les gustan las personas más que los objetos. Les gusta colaborar con los educadores. Cuando lo hacen, disminuyen sus conductas atípicas y aumenta la frecuencia de las emociones positivas que les dirigen. Muchas veces estas emociones se acompañan de miradas. Pero no les gusta que les toquen.

A diferencia de los niños con TA, los niños con TGD-NOS cumplían órdenes y colaboraban en el contexto “saludo” mirando a las personas sin expresar emociones, o mostrando emociones positivas sin mirar a las personas. Sin embargo, eran capaces de combinar sus emociones positivas con miradas dirigidas a objetos. A su vez, acompañaban sus vocalizaciones no de otras conductas típicas sino atípicas, sobre todo de estereotipias. La presencia ocasional de emociones negativas en este contexto conllevaba siempre una inhibición general de todas las demás conductas (Figura 30 d).



Figura 30 d: Contexto “saludo”. Los niños con TGD-NOS participan en el saludo prestando mucha atención. Les gustan las personas pero los objetos les agradan especialmente: los miran con frecuencia y sonríen cuando lo hacen. Cuando ocasionalmente están a disgusto, muestran estereotipias y vocalizan.

Los niños con TED-TEL respondían a las personas no sólo mostrando emociones positivas sino a veces también negativas, algo que les diferenció claramente de los dos grupos precedentes aunque de nuevo tendían a hacerlo sin asociar de forma sistemática miradas y emociones. De hecho, en presencia de personas era más habitual que evitaran mirarlas, mientras que en presencia de objetos solían aumentar el número de miradas que dirigían a los mismos cuando las emociones eran positivas y disminuirlas sólo cuando éstas eran negativas. Pero nunca asociaban las miradas o las emociones a otras conductas típicas como el contacto físico, las vocalizaciones, el cumplimiento de órdenes o la colaboración, ni de atípicas como las estereotipias (Figura 30 e).



Figura 30 e: Contexto “saludo”. Los niños con TED-TEL muestran en este contexto tanto emociones positivas como negativas que dirigen de forma indistinta a personas y objetos. Pero prefieren mirar a objetos que a personas. Sólo cuando muestran emociones negativas evitan mirar objetos.

Contexto “tarea”

En el contexto “tarea”, tanto los niños con autismo primario como secundario respondieron a un número restringido de estímulos y con conductas de nuevo claramente diferentes. Así, los niños con autismo primario no solían responder a las actividades pautadas para el contexto y básicamente sólo respondieron a la interacción, fuese ésta potencial o real. Pero ante situaciones de actividades sociales potenciales respondían sobre todo con estereotipias; y en las situaciones de interacción reales, si éstas eran breves, mostraban miradas y emociones positivas dirigidas a objetos, pero si eran más prolongadas a veces acompañaban sus emociones positivas de miradas dirigidas a las personas. Ante actividades no propias del contexto “tarea” como las actividades lúdicas, los niños con autismo primario exhibían no sólo

un número muy escaso de emociones positivas, sino también pocas vocalizaciones.

Junto con este patrón general de respuesta ante estímulos socio-afectivos, los niños con autismo primario tendían a mostrar emociones positivas indiscriminadamente hacia personas y objetos. Pero en presencia de personas aumentaban sus vocalizaciones y dejaban de evitar la mirada, mientras que en presencia de objetos aumentaban sus miradas y disminuían sus conductas atípicas (Figura 31 a).



Figura 31 a: Contexto “tarea”. En el contexto tarea, los niños con autismo primario prefieren no participar en las actividades, ni siquiera si éstas son lúdicas; pero muestran interés por el material y responden bien a los intentos de los educadores de interaccionar con ellos. En estas ocasiones responden mostrando emociones positivas hacia los objetos y las personas

Los niños con autismo secundario se mostraron en el contexto “tarea” en general algo más colaboradores y responsivos que los niños con autismo primario (coherente con la disminución de emociones negativas que se produjo en comparación con otros contextos), a la vez que mostraron una conducta diferencial hacia objetos y personas. Sin embargo, su conducta fue en general menos afectiva que los niños con autismo primario: tendían a participar en este contexto evitando mirar a las personas (aunque no a los objetos), disminuyendo la frecuencia de sus contactos afectivos y la expresión de emociones, tanto positivas como negativas, y acompañando su conducta de estereotipias. De nuevo se pusieron de manifiesto sus dificultades para acompañar las emociones de miradas. Pero no presentaban dificultades para dirigir sus miradas hacia los objetos y mostrar incluso emociones positivas en

su presencia. Esto se hizo especialmente patente ante las actividades pautadas y durante la interacción directa (Figura 31 b)



Figura 31 b: Contexto “tarea”. Los niños con autismo secundario se muestran responsivos y colaboradores, aunque despliegan en este contexto pocas emociones. Les interesan claramente más los objetos que las personas implicadas.

Cuando se contempló el grupo clínico de los niños, pudo comprobarse que los niños con TA respondían a las actividades pautadas del contexto “tarea” con un incremento del contacto físico y una disminución de las emociones negativas. También se observó que cuando se producían interacciones eventuales y por tanto breves, éstas se acompañaban de emociones positivas dirigidas a personas y objetos. Estas conductas a su vez solían acompañarse de un incremento de las conductas de colaboración, del cumplimiento de órdenes y de las vocalizaciones. Las actividades poco estructuradas, no propias de este contexto tales como las actividades lúdicas o espontáneas, solían acompañarse de conductas de colaboración pero también de evitación de la mirada y una disminución de las emociones y de las vocalizaciones. En general, la presencia de conductas típicas iba acompañada de una disminución de las conductas atípicas, especialmente de las emociones negativas, la evitación de la mirada y las estereotipias (Figura 31 c, pág. 306). Los niños con TGD-NOS demostraron una pasividad mucho mayor que los niños con TA, limitándose a colaborar durante la realización de las actividades pautadas y acompañando esta conducta no de conductas típicas sino atípicas, como las estereotipias y dirigiendo sus miradas a los objetos y no a las personas, incluso llegando a evitar la mirada cuando la interacción era directa.



Figura 31 c: Contexto “tarea”. A los niños con TA les interesan las actividades que se realizan en este contexto, lo que se evidencia a través de conductas de colaboración, una disminución de sus emociones negativas y un incremento del contacto físico. Muestran emociones positivas frecuentemente, que se dirigen tanto a los objetos como a los educadores.

Sólo cuando cumplían órdenes tendían a incrementar la frecuencia de sus expresiones positivas, aunque sin acompañarlas de miradas. De hecho sus miradas a personas no solían acompañarse de emociones, como tampoco las miradas que dirigían a los objetos del entorno. La aparición ocasional de emociones negativas implicaba una drástica disminución de todas las demás conductas típicas (Figura 31 d).



Figura 31 d: Contexto “tarea”. Cuando toca hacer tareas, el niños con TGD-NOS se muestra pasivo e incluso poco dispuesto a participar. Cuando atiende instrucciones a veces muestra emociones positivas, pero sin mirar al educador.

Tampoco los niños con TED-TEL mostraron demasiado entusiasmo por la realización de tareas y exhibieron en general escasas conductas de colaboración e incluso incumplieron algunas de las órdenes que se les daba (correlaciones muy bajas a instrucciones y actividades pautadas). Al igual que los niños con TGD-NOS, no respondieron en este contexto a situaciones de interacción implícitas a las actividades sociales potenciales. A las interacciones que se producían durante actividades eventuales, reaccionaban con miradas o con emociones que cuando se dirigían a personas eran positivas. Cuando las interacciones eran más prolongadas, preferían mirar objetos a los que dirigían emociones positivas. A las instrucciones tendían a responder con colaboración pero también con miradas ambivalentes y emociones negativas. Cabe señalar que sus miradas y emociones positivas se dirigían casi siempre a personas, mientras que las emociones negativas se dirigían más a objetos. En las ocasiones en las que estos niños dirigían sus emociones a personas, acompañaban éstas de miradas, sobre todo cuando las emociones eran positivas. Por lo demás, mostraban muchas dificultades para integrar diferentes conductas afectivas típicas (Figura 31 e).



Figura 31 e: Contexto “tarea”. El niño con TED-TEL colabora en las tareas escolares con desgana y a veces incluso rechaza abiertamente participar. Da la sensación de que les desagradan más las tareas que las personas involucradas.

Contexto “cambio de ropa”

Comparado con los contextos precedentes, el contexto “cambio de ropa” desencadenó en los niños con autismo primario más conductas socio-emocionales que los contextos precedentes. Así, las actividades pautadas correlacionaron positivamente con las vocalizaciones, sobre todo con las de

carácter negativo, según parece indicar la correlación negativa de este antecedente estimular con las emociones positivas. Por otra parte, sólo las interacciones eventuales y breves provocaron respuestas positivas de colaboración e incluso con emociones positivas, aunque no acompañadas de miradas. A las situaciones de interacción potencial eran capaces de responder con contacto físico, pero no lo acompañaban de emociones positivas. Sin embargo, cuando en alguna ocasión mostraban emociones positivas (ante estos u otros estímulos socio-emocionales), acompañaban éstas específicamente de miradas dirigidas hacia personas y no hacia objetos. De hecho, las miradas a personas durante la exhibición de emociones positivas correlacionaba negativamente con las miradas hacia objetos y la asociación de la mirada dirigida a personas con otras conductas socio-emocionales parecía azarosa. También las emociones negativas parecían estar asociadas específicamente a personas y acompañarse con una alta probabilidad de miradas dirigidas a éstas, pero no a objetos (con los que se observó una correlación negativa, tanto en el caso de acompañarse de miradas como sin miradas) (Figura 32 a).



Figura 32 a: Contexto “cambio de ropa”. Sólo las interacciones breves producen en los niños con autismo primario conductas de colaboración. Pero, por lo general, se trata de un contexto que les resulta desagradable y que les puede provocar incluso berrinches.

En los niños con autismo secundario, las actividades pautadas del contexto de “cambio de ropa” desencadenaron ante todo vocalizaciones, aunque en este caso parece ser que sobre todo de carácter positivo, además de conductas de colaboración. Esto les diferenció claramente de los niños con autismo primario. Sólo las interacciones, especialmente las breves, provocaron conductas afectivas más complejas, como la manifestación de emociones

positivas acompañadas de miradas dirigidas a personas y de contacto físico. Los demás estímulos socio-emocionales a veces desencadenaban emociones positivas que generalmente se dirigían hacia objetos en vez de hacia personas, y emociones negativas que se acompañaban de forma consistente de conductas atípicas, como la evitación de la mirada y las estereotipias (Figura 32 b).



Figura 32 b: Contexto “cambio de ropa”. Los niños con autismo secundario colaboran sin excesivos problemas.

De nuevo la contemplación del grupo clínico aportó datos más claros que la de los grupos etiológicos. Los niños con TA manifestaron en el contexto “cambio de ropa” un patrón de conducta muy semejante al de los niños con autismo primario. Así, respondieron a las actividades pautadas del contexto de vestir con vocalizaciones que no parecían ser positivas. De forma coherente, los contactos físicos eventuales que se produjeron durante la realización de las actividades de este contexto nunca desencadenaron miradas o emociones positivas dirigidas a personas, sino sólo a objetos y siempre se siguieron de intentos por interrumpir y evitar el contacto físico. Un menor grado de estructuración de las actividades, como las lúdicas, provocó un claro incremento de las respuestas negativas (Figura 32 c, pág. 310).



Figura 32 c: Contexto “cambio de ropa”. Los niños con TA rechazan que les vistan e intentan evitar el contacto físico. Tampoco los intentos de motivarles de forma lúdica les agradan.

Los niños con TGD-NOS se comportaron de forma muy similar a los niños con autismo secundario, desencadenando las diferentes actividades realizadas en este contexto generalmente respuestas positivas, correlacionando las actividades pautadas con conductas de colaboración y vocalizaciones positivas, y las instrucciones y las interacciones eventuales con emociones positivas aunque acompañadas de estereotipias (Figura 32 d).



Figura 32 d: Contexto “cambio de ropa”. Los niños con TGD-NOS suelen colaborar en el vestir.

En el caso de los niños con TED-TEL, sus repuestas ante los estímulos socio-afectivos del contexto “cambio de ropa” fueron ambivalentes: aunque de nuevo las actividades pautadas se acompañaron de respuestas de colaboración

y vocalizaciones positivas, e incluso el contacto físico directo fue bien aceptado, tanto los estímulos socio-afectivos muy estructurados (como las instrucciones) como los escasamente estructurados (como las actividades lúdicas), provocaron conductas negativas, sobre todo evitación de la mirada y estereotipias. Por lo demás, algunas conductas socio-afectivas de los niños con TED-TEL casi se podían definir como típicas: pocas veces manifestaron emociones negativas y eran capaces de simultanear varias conductas afectivas, como el contacto físico, las emociones positivas y las miradas, aunque dirigiesen éstas de forma indistinta hacia personas y hacia objetos (Figura 32 e).



Figura 32 e: Contexto “cambio de ropa”. Por lo general, los niños con TED-TEL muestran en este contexto una conducta muy típica. Incluso pueden llegar a vestirse solos. Sólo las actividades escasamente estructuradas o poco estructuradas les desagradan.

Contexto “comida”

El contexto “comida” se caracterizó por la presencia de un elevado número de conductas sin carácter socio-afectivo, pero coherentes y adecuadas al contexto. Entre los escasos estímulos que sí desencadenaron conductas socio-emocionales hay que destacar en el grupo de niños con autismo primario las instrucciones, que implicaron miradas dirigidas a personas y objetos, y las actividades lúdicas (generalmente iniciadas por las educadoras para incentivar la conducta de comer), que provocaron conductas de colaboración (Figura 33 a, pág. 312).



Figura 33 a: Contexto “comida”. Por lo general, a los niños con autismo primario y con TA les gusta comer. Aunque suelen ser bastante insensibles a las conductas de ayuda del adulto, responden bien a las instrucciones y a los juegos que intentan motivarles a comer.

En el caso de los niños con autismo secundario, que respondieron a una variedad más amplia de estímulos socio-emocionales que los niños con autismo primario, las actividades pautadas, las instrucciones y las interacciones eventuales (en ocasiones acompañadas de un breve contacto físico iniciado por parte de los educadores) desencadenaron miradas dirigidas a personas y a objetos y conductas de colaboración. Las interacciones socio-afectivas más directas con otras personas, sobre todo si éstas eran prolongadas, tendían a provocar emociones tanto positivas como negativas, siempre dirigidas a las personas implicadas y acompañadas de miradas pero no conductas de colaboración (Figura 33 b).



Figura 33 b: Contexto “comida”. A muchos niños con autismo secundario y con TGD-NOS les cuesta comer, pero responden a una ampliada variedad de estímulos dirigidos a hacerles comer, e incluso dirigen emociones (a veces positivas, a veces negativas) y miradas a las personas. Pero no les gustan las interacciones excesivamente prolongadas.

Los niños con TA respondieron en el contexto “comida” de una forma muy similar a los niños con autismo primario mientras que los niños con TGD-NOS y TED-TEL se comportaron de forma muy similar a los niños con autismo secundario, aunque en el caso de los niños con TED-TEL se observaron diferencias en función de la intensidad y la duración de la interacción. Así, mientras que las interacciones de corta duración provocaron un claro incremento de las emociones positivas pero no de las negativas (nunca dirigidas a personas), las interacciones más prolongadas conllevaron una inhibición general de su conducta (Figura 33 c).



Figura 33 c: Contexto “comida”. Los niños con TED-TEL tienden a dejar de comer si se interacciona de forma prolongada con ellos en este contexto, aunque por lo general su conducta sea positiva.

Contexto “juego libre”

En el contexto “juego libre” los niños con autismo primario no mostraron conductas socio-afectivas ante las actividades pautadas para este contexto, siendo sus conductas más que lúdicas de carácter exploratorio, además de producirse una relajación general (como parece indicar la desaparición de conductas negativas). Pero cuando algún adulto se dirigía a uno de estos niños con instrucciones, solían responder con miradas y emociones positivas acompañadas de contacto físico y, cuando la interacción se prolongaba, también con vocalizaciones (Figura 34 a, pág. 314).



Figura 34 a: Contexto “juego libre”. Los niños con autismo primario, más que jugar, exploran. No suelen participar en los juegos pero están relajados y responden a los intentos de interacción de los adultos con miradas, emociones positivas, contacto físico y en ocasiones con vocalizaciones.

Sin embargo, los niños con autismo secundario respondieron a las actividades realizadas en este contexto con un claro incremento de sus conductas socio-afectivas, incluidas el contacto físico, las miradas dirigidas a personas, las vocalizaciones y la colaboración en actividades espontáneas de juego, conductas que incluso llegaron a simultanearse. A pesar de ello, este tipo de interacción no provocaba nunca emociones positivas (todas las conductas correlacionaban negativamente con las emociones positivas), provocando las actividades demasiado prolongadas o muy estructuradas incluso que el niño se retrajera emocionalmente (Figura 34 b).



Figura 34 b: Contexto “juego libre”. A los niños con autismo secundario les gusta participar en los juegos si éstos no implican una interacción muy prolongada, manifestando multitud de conductas socio-emocionales, pero pocas veces emociones positivas

Cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecía el niño, pudo observarse que los niños mostraban una conducta general claramente

diferente: los niños con TA acompañaban las actividades de juego de frecuentes miradas a objetos sólo ocasionalmente acompañadas de emociones positivas (Figura 34 c); los niños con TGD-NOS emitían en este contexto sobre todo conductas de exploración (Figura 34 d, pág. 316); los niños con TED-TEL dedicaban su tiempo no sólo a actividades de exploración del entorno, sino también a la autoexploración, manifestando un elevado número de estereotipias (Figura 34 e, pág. 316). Sin embargo, todos ellos respondieron de manera similar a los intentos de los adultos por interactuar con ellos: generalmente respondían a sus provocaciones de juego, miraban al adulto, emitían vocalizaciones e incluso exhibían emociones positivas, pero nunca simultaneaban varias de estas conductas socio-emocionales. Las interacciones más prolongadas siempre conllevaban una interrupción de la interacción y la desaparición de todas las conductas socio-emocionales.



Figura 34 c: Contexto “juego libre”. Los niños con TA se dedican durante el juego a mirar los juguetes implicados, pero pocas veces muestran emociones positivas mientras lo hacen.



Figura 34 d: Contexto “juego libre”. Los niños con TGD-NOS se dedican en este contexto a explorar el entorno.



Figura 34 e: Contexto “juego libre”. Los niños con TED-TEL se dedican en este contexto a la exploración del entorno pero sobre todo a la auto-exploración. Responden con conductas socio-emocionales a las peticiones de juego del adulto, pero no parece gustarles las interacciones prolongadas.

Contexto “utilización de aseo”

En el contexto “utilización de aseo”, los niños con autismo primario tendieron a mostrar un número restringido de conductas socio-afectivas ante una amplia variedad de estímulos: éstas incluían básicamente mirar a personas u objetos cuando las actividades a realizar estaban estructuradas (como, por ejemplo, las actividades pautadas y las instrucciones) y evitar la mirada y el contacto físico cuando las actividades eran poco estructuradas (como las actividades lúdicas y las interacciones espontáneas). Igual que en los demás contextos, sólo asociaron por azar las miradas con las emociones y nunca

dirigían éstas simultáneamente hacia objetos y personas (correlación inexistente o negativa respectivamente). Sin embargo, las emociones parecían dirigirse más a personas que a objetos y acompañarse de miradas en el caso de las emociones positivas y de vocalizaciones en el caso de las negativas (Figura 35 a).



Figura 35 a: Contexto “utilización de aseo”. Los niños con autismo primario participan sin dificultades en las actividades estructuradas pero rechazan las desestructuradas.

Los niños con autismo secundario desplegaron en este contexto una conducta mucho más ambivalente e incluso negativa. Tendieron a no responder a las actividades estructuradas del entorno, excepto para mirar a los educadores cuando éstos les dirigen instrucciones o para sonreír mientras miraban a los objetos involucrados en las actividades del contexto. Cuando se les exigía cumplir órdenes o colaborar, mostraban estereotipias. Sin embargo, ante las actividades poco estructuradas, como las lúdicas o las que implicaron interacciones eventuales, frecuentemente desplegaban una conducta más típica, como mirar a las personas y colaborar (Figura 35 b).



Figura 35 b: Contexto “utilización de aseo”. Los niños con autismo secundario prefieren las situaciones desestructuradas a las estructuradas.

En relación al grupo clínico de los niños, se detectó igual que sucedió en los dos grupos etiológicos, una falta general de respuestas ante las diferentes actividades del contexto. En el caso de los niños con TA se detectaron ante todo conductas típicas, como miradas y emociones positivas y cumplimiento de órdenes, pero sólo si las actividades no implicaban una interacción directa con el niño. Las miradas parecían dirigirse sobre todo a personas y, en caso de producirse, excluir las miradas dirigidas a objetos (correlación negativa). Sin embargo, las interacciones directas, aun en el caso de ser breves y positivas, siempre provocaban la desaparición de las miradas y aparición de estereotipias, y las interacciones prolongadas una inhibición conductual generalizada (Figura 35 c).



Figura 35 c: Contexto “utilización de aseo”. Los niños con TA muestran conductas típicas si no se interacciona directamente con ellos.

Para los niños con TGD-NOS fue la intensidad y la duración de las interacciones, más que el grado de estructuración, lo que determinó la conducta de estos niños: así, las interacciones más prolongadas no desencadenaron conductas socio-afectivas de ningún tipo, mientras que las instrucciones puntuales provocaron miradas dirigidas a las personas e incluso emociones positivas, generalmente dirigidas a los objetos. Las miradas y las emociones nunca aparecieron asociadas. De hecho, todas las conductas socio-afectivas que se manifestaron, como el contacto físico, la expresión de

emociones negativas y las vocalizaciones, nunca se dieron asociadas a otras conductas afectivas (correlación negativa) (Figura 35 d). Señalemos por último que, dada la edad de los niños con TED-TEL, por razones éticas no disponíamos de datos sobre estos niños en el contexto “utilización de aseo”.



Figura 35 d: Contexto “utilización de aseo”. La intensidad y la duración de la interacción determina la respuesta del niño con TGD-NOS: las interacciones puntuales provocan o miradas o emociones, pero no ambas cosas; las interacciones prolongadas no desencadenan conductas socio-emocionales

3.3. Análisis estadísticos complementarios

Una vez comprobado a través del estudio de correlaciones que el grupo diagnóstico al que pertenecían los participantes, el tipo de autismo que manifestaban y el contexto general en el que se realizaron las observaciones parecían ejercer una influencia sobre el tipo de conductas socio-comunicativas típicas y alteradas de los niños con diferentes TEA, decidimos precisar aún más estos datos y cuantificar la frecuencia de las diferentes conductas socio-comunicativas contempladas en este estudio y ver si ésta variaba en función de la situación estimular que las desencadenaba y el contexto en el que se producían, incluso aunque estas frecuencias eran reducidas. Con este fin, de nuevo se analizaron todos los datos teniendo en cuenta: el desarrollo (general, cognitivo, social y verbal) de los niños, el tipo de autismo que manifestaban atendiendo a los datos obtenidos a través de los historiales clínicos (autismo primario o autismo secundario, la categoría diagnóstica a la que pertenecía

cada niño según los criterios establecidos por el DSM-III-R (TA, TGD-NOS, TED-TEL; APA, 1987) y el tipo de contexto socio-afectivo en el que eran obtenidos (“saludo”, “tarea”, “cambio de ropa”, “juego”, “comida” y “utilización de aseo”). Recordemos que al tratarse de muestras de tamaños pequeños, desiguales e independientes, nos decidimos por dos pruebas no-paramétricas: la prueba U de Mann-Whitney (con contraste bilateral al ser $n < 30$) en el caso de los grupos etiológicos y la prueba Kruskal-Wallis, seguida de la de U de Mann-Whitney, en el caso de los grupos diagnósticos. Finalmente, también se aplicó de manera puntual la prueba no paramétrica Wilcoxon (significación asintótica bilateral) cuando interesaba comparar dos variables específicas sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños y se les consideraba a todos únicamente niños con TEA (Pardo y Ruiz, 2005).

A continuación se detallan los resultados generales obtenidos. Los datos estadísticos puntuales pueden consultarse en el Anexo 28 de este estudio.

3.3.1. Datos generales

- Conductas típicas y alteradas

Un primer acercamiento a los datos permitió constatar que los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos etiológicos y diagnósticos no manifestaban diferencias significativas en su desarrollo general, cognitivo, social y verbal o en el grado de su autismo. A continuación pudo comprobarse que, para todos los niños estudiados, la frecuencia y la media de conductas típicas fue muy superior a la de conductas atípicas ($M=280$, $S.D.=45$ frente a una $M=133$, $S.D.=61,7$ respectivamente), al igual que lo fueron las conductas no-verbales sobre las verbales (Wilcoxon $p=0,000$ en ambos casos). En todos los casos fueron las miradas ($M=101$, $S.D.=29$) y las emociones ($M=68$ $S.D.=17$) las conductas típicas con mayor frecuencia de aparición, siendo el número de miradas significativamente mayor que el de emociones, mientras que las conductas atípicas más habituales fueron la ausencia de miradas en contextos pertinentes ($M=73$, $S.D.=34$) y las estereotipias realizadas con las manos

(M=29, S.D.=18) (Wilcoxon p=0,005) (Tabla 7).

Conducta	Medias	Conducta	Medias
Típica	280,15	Alterada	133,31
No verbal típica	236,85	No verbal alterada	129,92
<i>Afecto típico:</i>	80,54	<i>Afecto negativo</i>	6,23
- Habilidades generales	12,69		
- Emociones	67,85		
<i>Gestos típicos:</i>	119,31	<i>Gestos alterados:</i>	76,77
- Información	8,0	- Negativos	7,15
- Recíprocos	3,46		
- Miradas	100,62	- No mirar	72,58
<i>Reciprocidad típica:</i>	28,31	<i>Reciprocidad alterada:</i>	6,46
- Colabora	16,69	-Quieto y pasivo	2,0
- Cumple ordenes	7,38	-No obedecer	4,46
- Deja hacer	4,08		
- Otras	0,15		
<i>Juega</i>	7,92	<i>Áreas de interés restringidos</i>	2,0
		<i>Conducta motora alterada:</i>	38,85
		- Gruesa	9,46
		- Fina	29,38
Cta. Verbal típica	40,15	Cta. Verbal atípica-Ecolalia	3,77
-Vocaliza	31,31		
-Partículas	2,77		
- Habla	5,69		

Tabla 7: Medias de conductas típicas y atípicas que manifestaron los niños con TEA independientemente de su grupo diagnóstico o etiológico.

Cabe destacar que la frecuencia de miradas típicas claramente superó a la de en no-miradas en contextos pertinentes (Wilcoxon p=0025) y a la de emociones (Wilcoxon p=0,011). Sin embargo, estas conductas mostraron diferencias estadísticamente significativas dependiendo del grupo diagnóstico, mostrando sólo los niños con TGD-NOS menos conductas típicas que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney p=0,025). También exhibieron menos afectos típicos (Mann-Whitney p=0,046) y menos emociones (Mann-Whitney p= 0,028) que los niños con TA. Por su parte, los niños con TA desplegaron, como cabía esperar, menos habilidades afectivas generales (Mann-Whitney p=0,05) y menos conductas verbales que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney p=0,024). Pero todos los niños manifestaban al menos vocalizaciones y algunos de ellos incluso eran capaces de hablar (Figura 36, pág. 324). Las figuras correspondientes a este epígrafe se presentan correlativamente al final del mismo, en la página indicada en cada caso.

Cuando a continuación se consideró el grupo etiológico de los niños, se observaron muchas menos diferencias intergrupales que cuando se contempló su grupo diagnóstico. De hecho tan sólo se constató en los niños con autismo primario una menor presencia de gestos informativos (Mann-Whitney $p=0,035$) y de petición (Mann-Whitney $p=0,043$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las conductas atípicas cuando se consideró el grupo diagnóstico o etiológico de los niños, excepto la presencia de un mayor número de ecolalias en el caso de los niños con TED-TEL con respecto a los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,035$) (Figura 37, pág. 325)

Hagamos a continuación una mención especial a las emociones y las miradas, las conductas socio-emocionales más frecuentes, para destacar que todos los niños con TEA manifestaron las emociones básicas positivas y negativas habitualmente presentes en los niños con desarrollo típico después del primer año de vida (alegría, sorpresa, enfado, tristeza, miedo y desagrado), observándose diferencias en la frecuencia total de emociones en función del grupo diagnóstico, con un mayor número de emociones en los niños con TA comparado con los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,028$; Figura 38, pág. 325). La cantidad de emociones positivas superó claramente a la de emociones negativas (Wilcoxon $p=0,002$) y ambiguas (Wilcoxon $p=0,001$) en todos los grupos de niños, sin que se hallaran diferencias estadísticamente significativas en la proporción de emociones positivas y negativas entre los niños pertenecientes a grupos etiológicos y diagnósticos diferentes ($M=51$, $S.D.=17,2$ para las emociones positivas, frente a una $M=16$, $S.D.=9$ para las emociones negativas y una $M=1$, $S.D.=1$ para las emociones mixtas) (Figura 39 a, b, pág. 326). Con respecto a las miradas podemos señalar que la cantidad de miradas era siempre mayor que la de evitación de la mirada en situaciones pertinentes (Wilcoxon $p=0,025$) (Figura 40, pág. 327) y que la proporción de miradas dirigidas a personas y a objetos era similar (Wilcoxon $p=0,071$). Estos datos se mantuvieron también cuando se consideró la etiología del autismo de los niños y su diagnóstico, no observándose diferencias grupales en la frecuencia total de miradas, en la proporción de miradas y no miradas o en la

proporción de las miradas dirigidas a personas y objetos.

Cuando a continuación se exploró en qué medida las emociones básicas se acompañaban o no de otras conductas socio-afectivas típicas y atípicas contempladas en este estudio, se observó que la mayoría de las veces no lo hacían (Wilcoxon $p=0,000$ y $p=0,05$, respectivamente), pero que cuando lo hacían, lo hacían con miradas. Aun así, la proporción de miradas no acompañadas de emociones fue siempre mayor que la de miradas asociadas a emociones (Wilcoxon $p=0,023$) (Figura 41, pág. 327), a lo que parecía contribuir de forma muy notable la escasa presencia de miradas acompañadas de emociones positivas (Wilcoxon $p=0,003$), pero sin que se llegaran a apreciar diferencias estadísticamente significativas en función del grupo de pertenencia de los niños (Tabla 8).

Emociones	Grupos Diagnósticos				Tipo de Autismo		TOTAL
	TA	TGD-NOS	TED-TEL	TOTAL	1°	2°	
- Con mirada	45	39	59	47,7	47	44	45,5
- Sin mirada	58	61	75	64,7	66	58	62
Total	51,5	50	67		56,5	51	

Tabla 8: Emociones acompañadas y no-acompañadas de miradas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos. Las columnas especifican la media de las emociones que se manifestaron acompañadas y no acompañadas de miradas.

Un análisis más detallado del tipo de emociones que solían acompañar a las miradas permitió establecer que se trataba de emociones positivas y más concretamente que estas miradas estaban dirigidas a personas y no a objetos ($M=21$ $S.D.=12,1$; Wilcoxon $p=0,0255$), dato que se mantuvo cuando se consideró la etiología y el diagnóstico de los niños con TEA, no observándose diferencias grupales estadísticamente significativas. En el caso de las emociones negativas, las miradas se dirigían sobre todo a los objetos (Wilcoxon $p=0,011$) mientras que las emociones mixtas se dirigían con la misma probabilidad a objetos o personas y al vacío (Figura 42 a, b, pág. 328). Aun así, cabe señalar que los niños con autismo primario exhibieron más emociones negativas dirigidas a personas acompañadas de miradas y contacto ocular que

los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,014$), al igual que también presentaban más emociones mixtas acompañadas de miradas (Mann-Whitney $p=0,035$). De forma muy similar a los niños con autismo primario, los niños con TA exhibieron más emociones negativas dirigidas a personas acompañadas de miradas y contacto ocular que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,018$) (Figura 43 a, b, pág. 329).

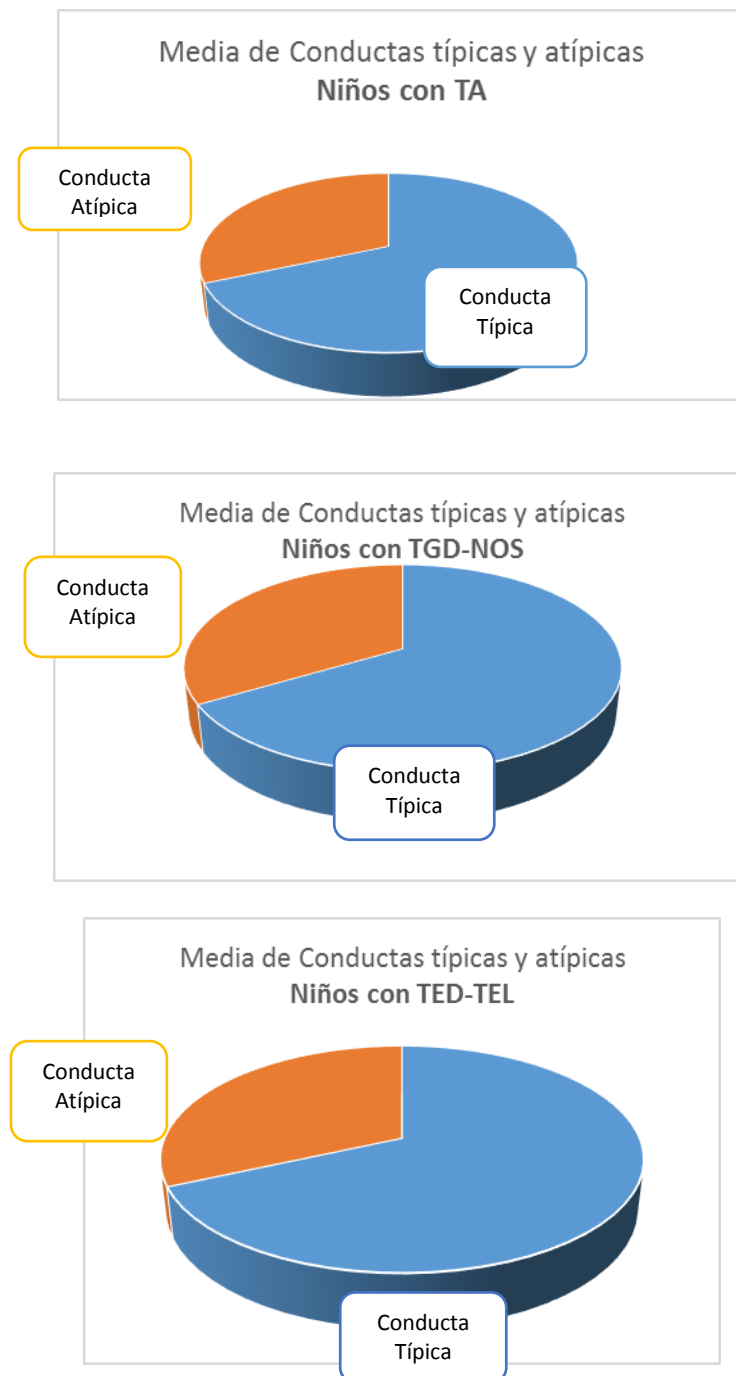


Figura 36: Proporción de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos.

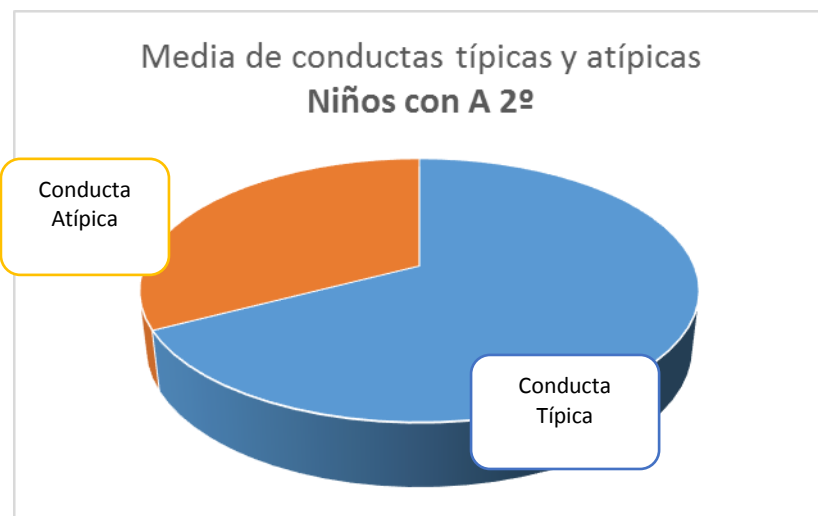
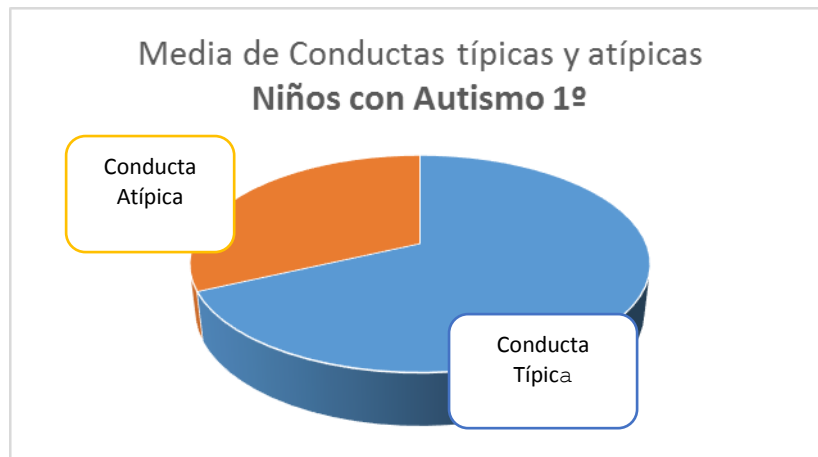


Figura 37: Proporción de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos.

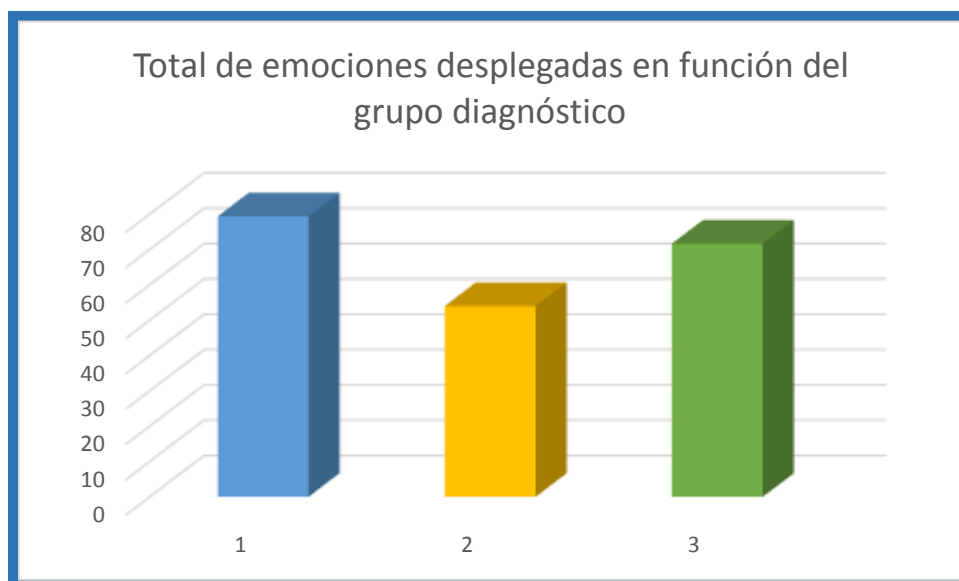


Figura 38: Promedio de emociones desplegadas por los niños con TEA cuando se contemplaba su diagnóstico. 1-niños con TA; 2-niños con TGD-NOS; 3-niños con TED-TEL. Obsérvese que los niños con TA desplegaron más emociones que los demás niños con TEA.

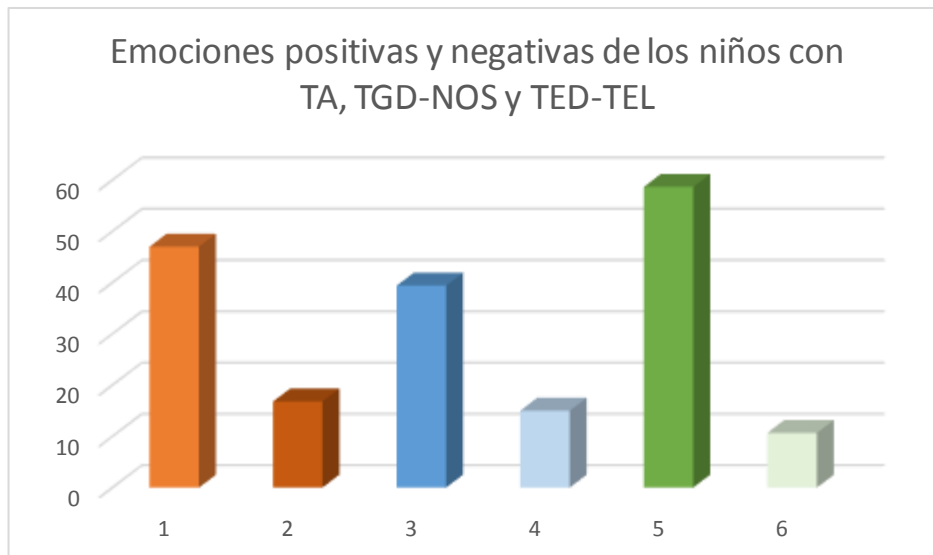


Figura 39 a: Emociones positivas y negativas desplegadas por los niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes. Emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con TA (columnas 1-emociones positivas y 2-emociones negativas), TGD-NOS (columnas 3-emociones positivas y 4-emociones negativas) y TED-TEL (columnas 5-emociones positivas y 6-emociones negativas).

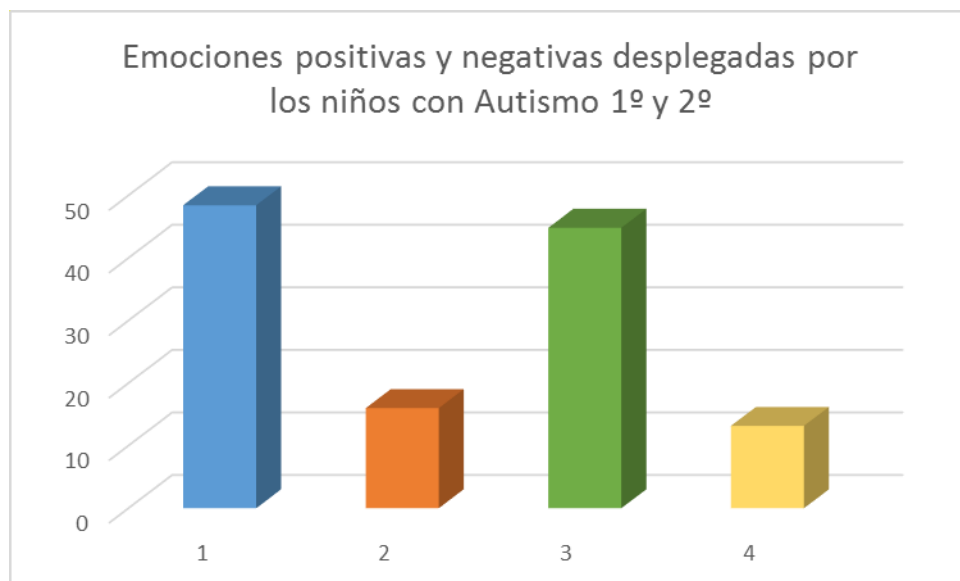


Figura 39 b: Emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con un tipo de autismo diferente. Promedio de emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con autismo primario (columnas 1-emociones positivas y 2-emociones negativas) y autismo secundario (columnas 3-emociones positivas y 4-emociones negativas).

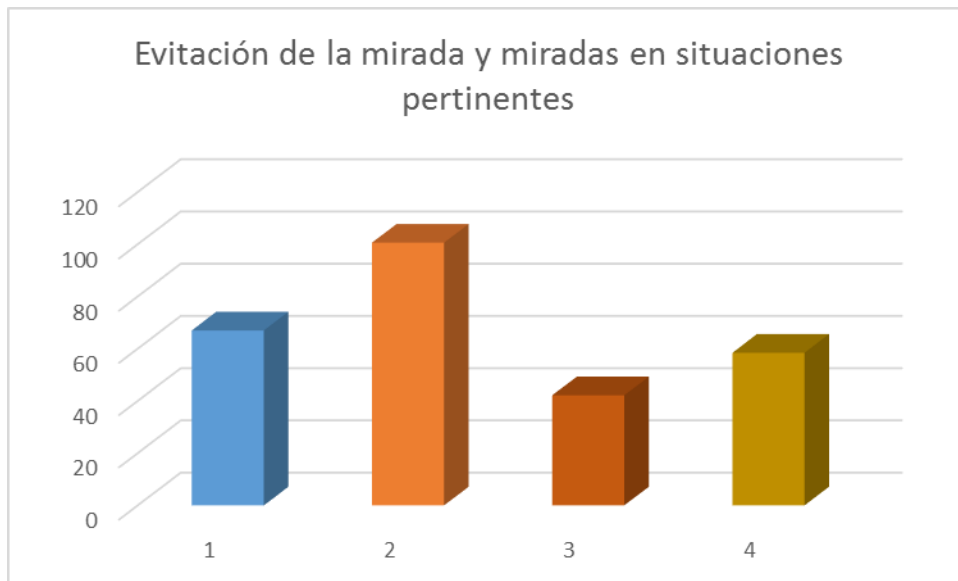


Figura 40: Promedio de ausencia de miradas y miradas en situaciones pertinentes sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. 1-Ausencia de miradas; 2-Miradas; 3-Miradas dirigidas a objetos; 4-Miradas dirigidas a personas.

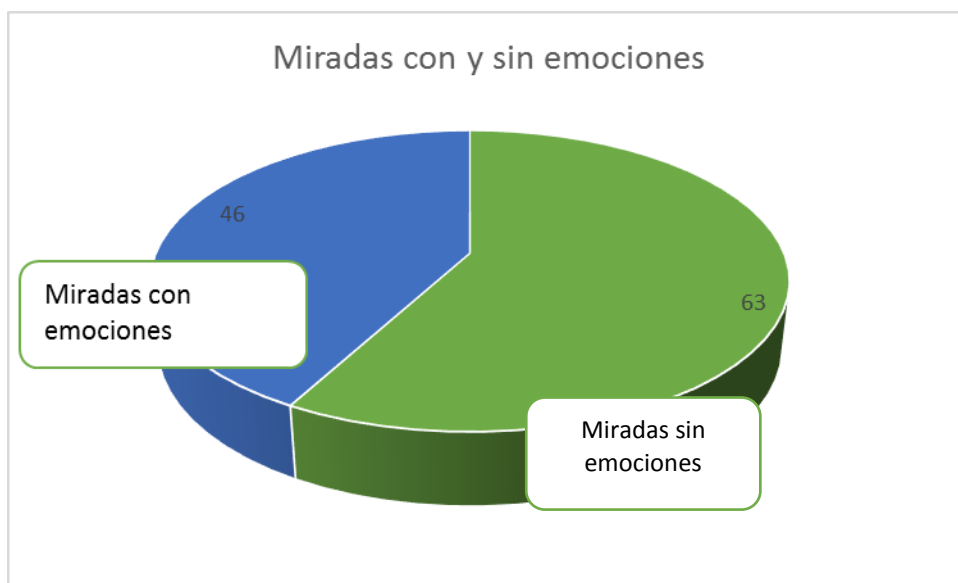
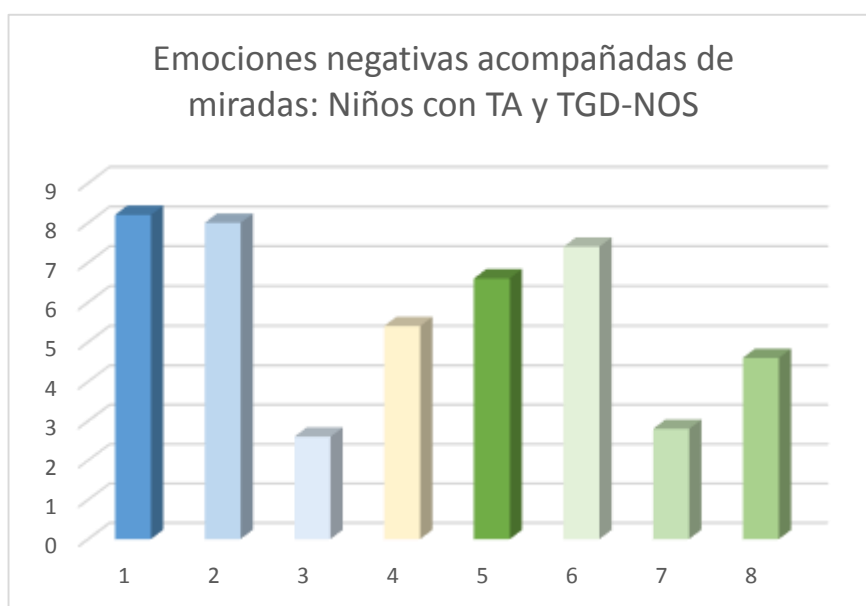


Figura 41: Miradas acompañadas y no acompañadas de emociones sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.



Figura 42a: Promedio de emociones negativas sin y con miradas sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. 1-emociones negativas sin miradas; 2-emociones negativas con miradas; 3-emociones negativas con miradas dirigidas a objetos; 4-emociones negativas con miradas dirigidas a personas.



Niños con TA

Niños con TGD-NOS

Figura 42b: Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con TA y TGD-NOS. 1-niños con TA, emociones sin miradas; 2-niños con TA, emociones con miradas; 3-niños con TA, emociones a objetos; 4-niños con TA, emociones a personas. 5-niños con TGD-NOS, emociones sin miradas; 6-niños con TGD-NOS, emociones con miradas; 7-niños con TGD-NOS, emociones a objetos; 8-niños con TGD-NOS, emociones a personas.



Figura 43 a: Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con autismo primario y secundario. 1-niños con autismo primario, emociones sin miradas; 2-niños con autismo primario, emociones con miradas; 3-niños con autismo primario, emociones a objetos; 4-niños con autismo primario, emociones a personas; 5-niños con autismo secundario, emociones sin miradas; 6-niños con autismo secundario, emociones con miradas; 7-niños con autismo secundario, emociones a objetos; 8-niños con autismo secundario, emociones a personas.

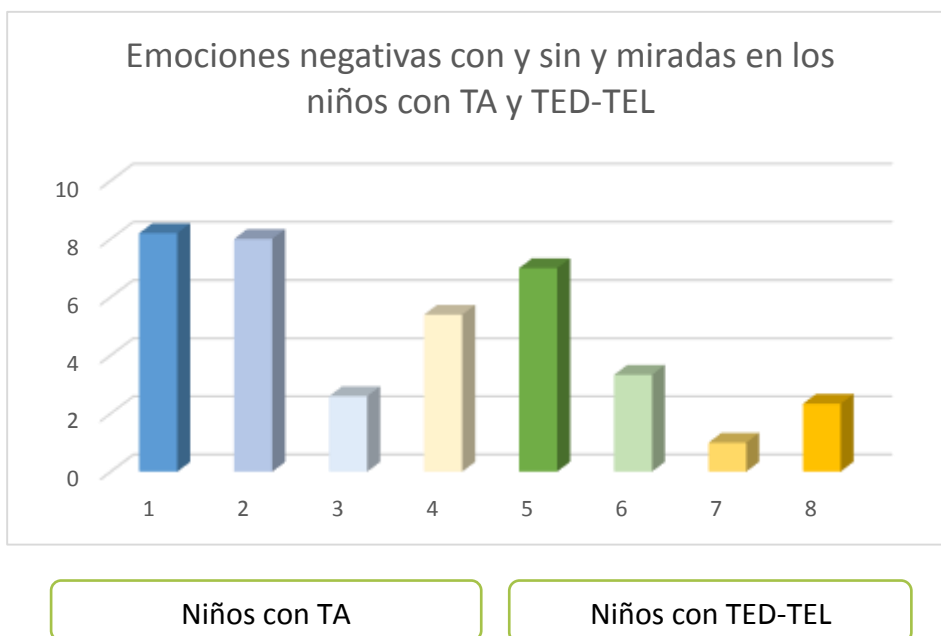


Figura 43 b: Promedio de emociones negativas acompañadas de miradas en los niños con TA y TED-TEL. 1-niños con TA, emociones sin miradas; 2-niños con TA, emociones con miradas; 3- niños con TA, emociones a objetos; 4-niños con TA, emociones a personas. 5-niños con TED-TEL, emociones sin miradas; 6-niños con TED-TEL, emociones con miradas; 7-niños con TED-TEL, emociones a objetos; 8-niños con TED-TEL, emociones a personas.

- Antecedentes estimulares y contextos

Una exploración general de las conductas que se manifestaron ante los diferentes estímulos socio-emocionales evidenció que éstas eran especialmente elevadas ante las interacciones socio-afectivas y las actividades pautadas ($M=110$, $S.D.=60,4$ y $M=99$, $S.D.=35,7$, respectivamente), aunque sólo “interacciones” llegó a ser estadísticamente significativa (Kruskall-Wallis $p=0,011$) (Figura 44, pág. 332). Las figuras citadas se presentan al final de este epígrafe, como la que acaba de citarse entre paréntesis. Cuando se consideró el grupo al que pertenecían los diferentes niños, sólo se observaron diferencias estadísticamente significativas en función del grupo diagnóstico al que pertenecían los niños. Así, los niños con TA respondían más que los niños con TGD-NOS a las actividades pautadas (Mann-Whitney $p=0,036$), pero ambos grupos de niños lo hacían mucho menos que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,025$ en ambos casos). Por el contrario, tanto los niños con TA como los niños con TGD-NOS respondían más a las instrucciones que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney, $p=0,053$ en ambos casos). También se apreciaron diferencias significativas en la frecuencia con la que los niños con TGD-NOS y TED-TEL respondieron a las actividades espontáneas del entorno: la frecuencia fue claramente mayor en los niños con TED-TEL que en los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,023$) (Figura 45, pág. 332).

Con respecto a los contextos de interacción, se observó que en general la frecuencia total de conductas que desplegaron los niños con TEA en los diferentes contextos fue similar, siendo en el contexto “saludo” donde aparecieron la mayoría de conductas socio-emocionales ($M=88$, $S.D.=47$) y en el de “juego” donde menos conductas se manifestaron ($M=63$, $S.D.=20$), pero sin que se apreciaran diferencias estadísticamente significativas entre estos dos contextos. No se apreciaron diferencias en función del grupo etiológico al que pertenecían los niños, aunque los niños con TA manifestaron más conductas en el contexto “juego” que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,028$) (Figura 46, pág. 333).

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas ni en sus

conductas típicas ni en las atípicas. Cuando a continuación se establecieron para las dos conductas típicas más observadas en los seis contextos, se observó que el contexto “saludo” fue el que más emociones acumuló ($M=18$, $S.D.=11,2$), mientras que en “comida” apareció la menor cantidad de emociones ($M=8$, $S.D.=5,5$). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (Wilcoxon $p=0,013$). En todos los demás contextos, su media fue muy similar ($M=11$) (Figura 47, pág. 333). Tanto en el contexto “saludo” como en el de “comida” la mayoría de las emociones que se manifestaron fueron emociones positivas. Sin embargo, el de “saludo” fue el contexto de los seis que más emociones positivas acumuló y el de “comida” el que menos. Esta diferencia fue nuevamente estadísticamente significativa (Wilcoxon $p=0,045$). Tampoco se observaron diferencias reseñables en la cantidad total de miradas que se produjeron en los diferentes contextos ($M=17$ y 21) ni en las miradas que se dirigieron a objetos y personas (Figura 48, pág. 334).

Con respecto a las conductas atípicas más frecuentes, se detectó que la evitación de la mirada era especialmente frecuente en el contexto “saludo” ($M=17$, $S.D.=13,8$) y escasa en el de “juego” ($M=7$, $S.D.=5,5$), diferencia que fue significativa (Wilcoxon $p=0,012$). El siguiente paso implicó comprobar si los niños con un autismo de etiología o un diagnóstico distinto mostraban diferencias en la frecuencia de su conducta socio-emocional dependiendo de los antecedentes estímulares pertenecientes a diferentes contextos (Figura 49, pág. 334).



Figura 44: Promedio de conductas desplegadas ante los diferentes estímulos socio-emocionales contemplados en este estudio. 1-instrucciones, 2-interacciones, 3-refuerzos, 4-actividades pautadas, 5-interacción potencial, 6-manipulación de objetos, 7-pausa-espera, 8-actividades lúdicas, 9-estimulación novedosa, 10-estimulación repentina negativa, 11-interacción eventual, 12-actividades espontáneas, 13-emociones expresadas, 14-no se sabe.

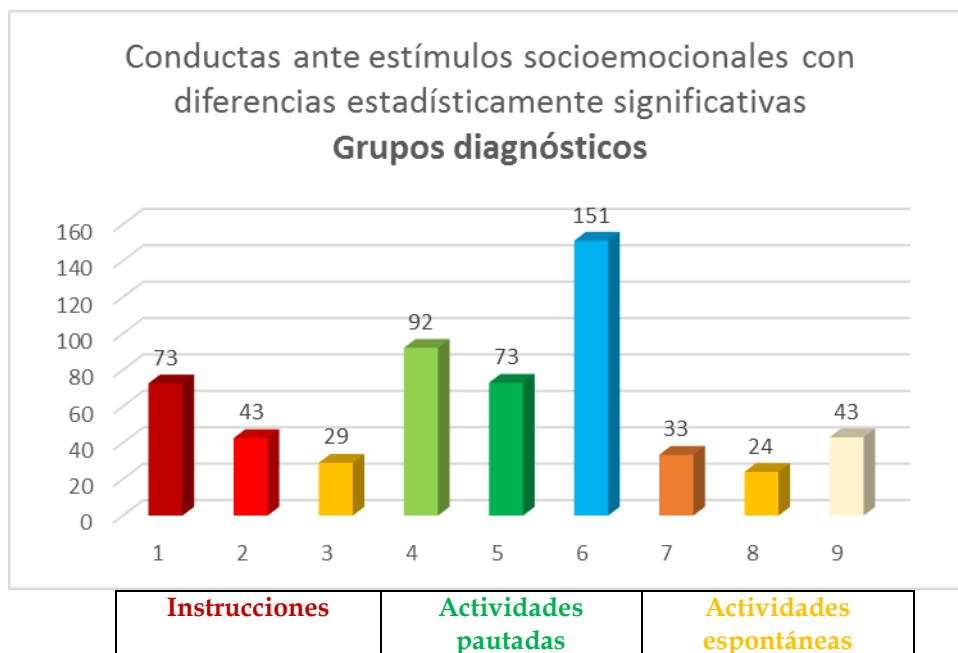


Figura 45: Promedio de conductas desplegadas por los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos ante instrucciones, actividades pautadas y actividades espontáneas. 1,4 y 7: niños con TA; 2,5 y 8: niños con TGD-NOS; 3,6 y 9: niños con TED-TEL.

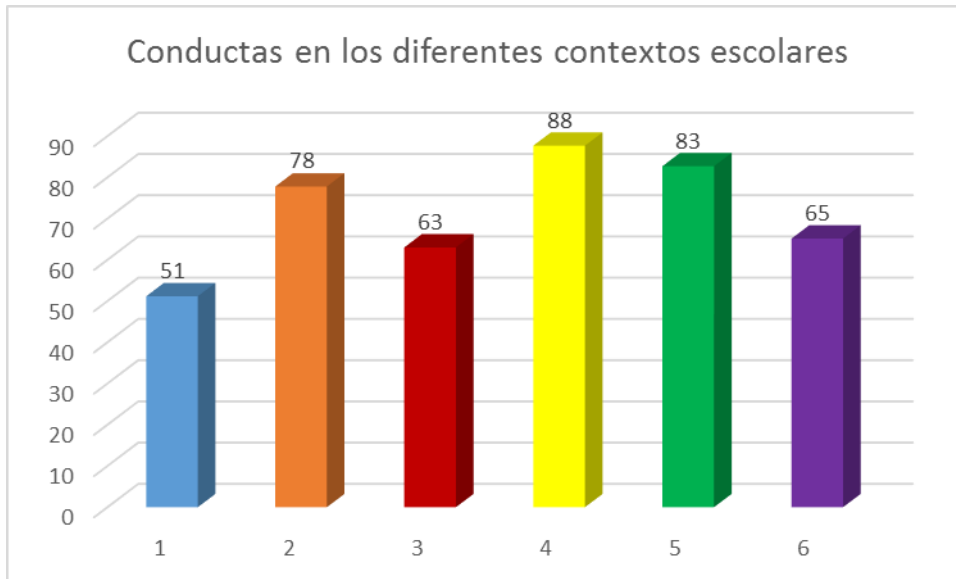


Figura 46: Promedio de conductas desplegadas en los 6 contextos escolares, sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. 1-utilización de aseo, 2-tarea, 3-juego, 4-saludo, 5-cambio de ropa, 6-comida.

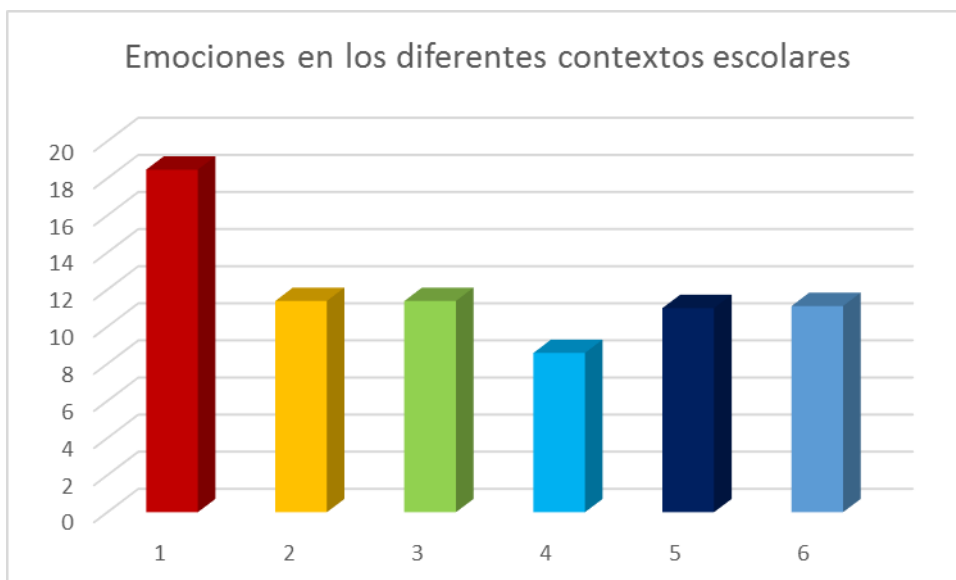


Figura 47: Promedio de emociones desplegadas en los 6 contextos escolares, sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. 1-saludo, 2-tarea, 3-cambio de ropa, 4-comida, 5-juego, 6-utilización de aseo



Figura 48: Promedio de emociones desplegadas en los 6 contextos escolares sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. Números impares: emociones positivas; números pares: emociones negativas.

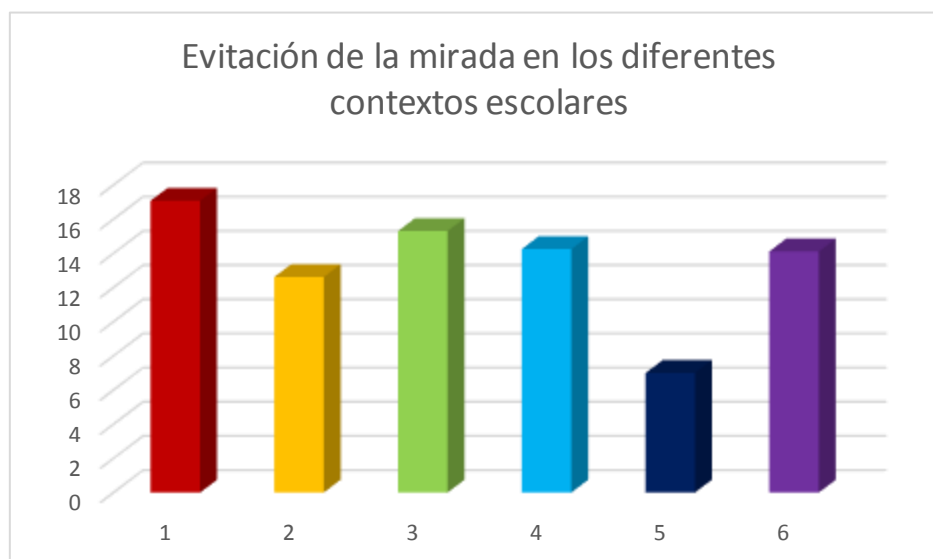


Figura 49: Promedio de la conducta de evitación de la mirada en los 6 contextos escolares sin tener en cuenta el grupo de pertenencia de los niños. 1-saludo, 2-tarea, 3-cambio de ropa, 4- comida, 5- juego, 6-utilización de aseo.

3.3.2. Datos específicos en función de los contextos

Las figuras relativas a cada contexto se presentan correlativamente al final del epígrafe correspondiente a cada uno de ellos.

- Contexto “saludo”

En el contexto “saludo” sólo dos antecedentes estimulares diferenciaron la conducta de los niños con autismo primario y secundario: “instrucciones”, a las que los niños con autismo secundario respondieron con una frecuencia claramente mayor que los niños con autismo primario (Mann-Whitney $p=0,006$), y “emociones expresadas”, a las que respondieron los niños con autismo primario en mayor medida que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,036$) (Figura 50, pág. 338).

Las diferencias intergrupales fueron más evidentes cuando se contempló a continuación el grupo diagnóstico de los niños. Así, se obtuvieron en principio diferencias estadísticamente significativas para “actividades pautadas” (Kruskall-Wallis $p=0,0037$) y “a su aire” (Kruskall-Wallis $p=0,023$). Esto fue debido a que los niños con TED-TEL respondieron con más frecuencia a las actividades pautadas para el contexto “saludo” que los niños con TA y TGD-NOS (Mann-Whitney, $p=0,025$ en ambos casos), a la vez que los momentos de inactividad y espera (“a su aire”) desencadenaban en ellos menos conductas que en los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,022$). Por otra parte y de manera parecida a cómo habían respondido los niños con autismo primario y secundario, las instrucciones provocaron más conductas en los niños con TGD-NOS que en los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,027$) (Figura 51, pág. 338).

Con respecto a las conductas observadas en el contexto “saludo”, cabe mencionar que los niños con un autismo de etiología diferente no manifestaron diferencias estadísticamente significativas en el total de sus conductas típicas y atípicas, aunque sí en algunas conductas típicas. Así, por ejemplo, los niños con autismo secundario presentaban en general más conductas de reciprocidad socio-emocional (Mann-Whitney $p=0,026$) (Figura 52, pág. 339). Señalemos también que los niños con autismo primario emitieron un número ligeramente superior de emociones negativas que los niños con autismo secundario (media de 9 frente a una media de 5), diferencia que fue estadísticamente significativa (Mann-Whitney $p=0,05$) (Figura 53, pág. 339). Un

análisis más pormenorizado de la relación existente entre sus emociones y miradas permitió comprobar además que los niños con autismo primario tendían a acompañar sus miradas de emociones con más frecuencia que los niños con autismo secundario, siendo estas emociones generalmente negativas o mixtas (misceláneas de emociones positivas y negativas). Así, miraban objetos sin desplegar emociones con menor frecuencia que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,043$) y mostraban más emociones negativas que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,030$), sobre todo cuando miraban a objetos y personas (Mann-Whitney $p=0,012$) y muy especialmente cuando miraban personas (Mann-Whitney $p=0,008$). También dirigían más emociones mixtas a los objetos y a las personas (Mann-Whitney $p=0,035$) (Figura 54, pág. 340).

Algo parecido se comprobó cuando se analizaron los datos atendiendo al diagnóstico clínico de los niños. Al comparar la conducta socio-emocional de los niños, se observaron diferencias estadísticamente significativas tanto en la conducta típica como en la conducta atípica de estos niños, aunque sólo cuando se analizaron las diferencias intergrupales (la prueba Kruskal-Wallis no detectó en principio diferencias significativas) (Figura 55, pág. 340). Estas diferencias fueron menos acusadas entre los niños TED-TEL y TGD-NOS que entre los niños TA respecto a los niños TED-TEL y TGD-NOS, sobre todo cuando se contempló sus conductas típicas (Figura 56, pág. 341). Así, los niños con TED-TEL exhibieron en general más conductas típicas que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,053$), sobre todo conductas afectivas generales (Mann-Whitney $p=0,050$) acompañadas de contacto físico (Mann-Whitney $p=0,0047$), además de vocalizar más sonidos que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,051$). También mostraban más habilidades afectivas generales que los niños con TA y sobre todo más gestos recíprocos (Mann-Whitney $p=0,051$ en ambos casos).

Al analizar las diferencias en conductas atípicas, comprobamos de nuevo la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en la prueba Kruskal-Wallis, pero su presencia en la prueba U de Mann Whitney. Así, las

diferencias en la frecuencia de las conductas atípicas fueron menores entre los niños con TED-TEL y los niños con TA o TGD-NOS que entre los niños con TA y TGD-NOS. Así, aunque tanto los niños con TED-TEL y TA exhibieron más afectos negativos en situaciones no esperables y más emociones mixtas que los niños con TGD-NOS, la significación estadística de estos datos fue ligeramente mayor en el caso de los niños con TA y TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,018$ y $0,050$ respectivamente) que en el caso de los niños con TED-TEL y TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,051$ en ambos casos) (Figura 57, pág. 341).

Al analizar la asociación entre las miradas y las emociones, comprobamos diferencias estadísticamente significativas para la variable “mira personas con emociones negativas” (Kruskall-Wallis $p=0,038$). Cuando se comparó a los niños con TA y TGD-NOS, se constató que esto fue debido a que los niños con TA manifestaban más miradas acompañadas de emociones negativas que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,039$), especialmente cuando las dirigían a personas (Mann-Whitney $p=0,017$). También la cantidad de miradas dirigidas a personas acompañadas de emociones positivas era ligeramente mayor (Mann-Whitney $p=0,050$) mientras que, en coherencia con lo anterior, la cantidad de miradas que dirigían a objetos sin acompañar éstas de emociones era claramente menor (Mann-Whitney $p=0,020$) (Figura 58, pág. 342). También comprobamos que los niños con TED-TEL dirigieron más miradas a personas que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,050$) y que emitieron más emociones positivas acompañadas de miradas dirigidas a personas que los niños con TGD-NOS, pero menos que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,050$ en ambos casos), a la vez que presentaban más miradas sin emociones que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,036$). También manifestaron más emociones mixtas no acompañadas de miradas que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,049$) y menos miradas no acompañadas de emociones que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,036$). Por otra parte, los niños con TGD-NOS miraron más a los objetos que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,027$) (Figura 59, pág. 342), o que los niños con TED-TEL.

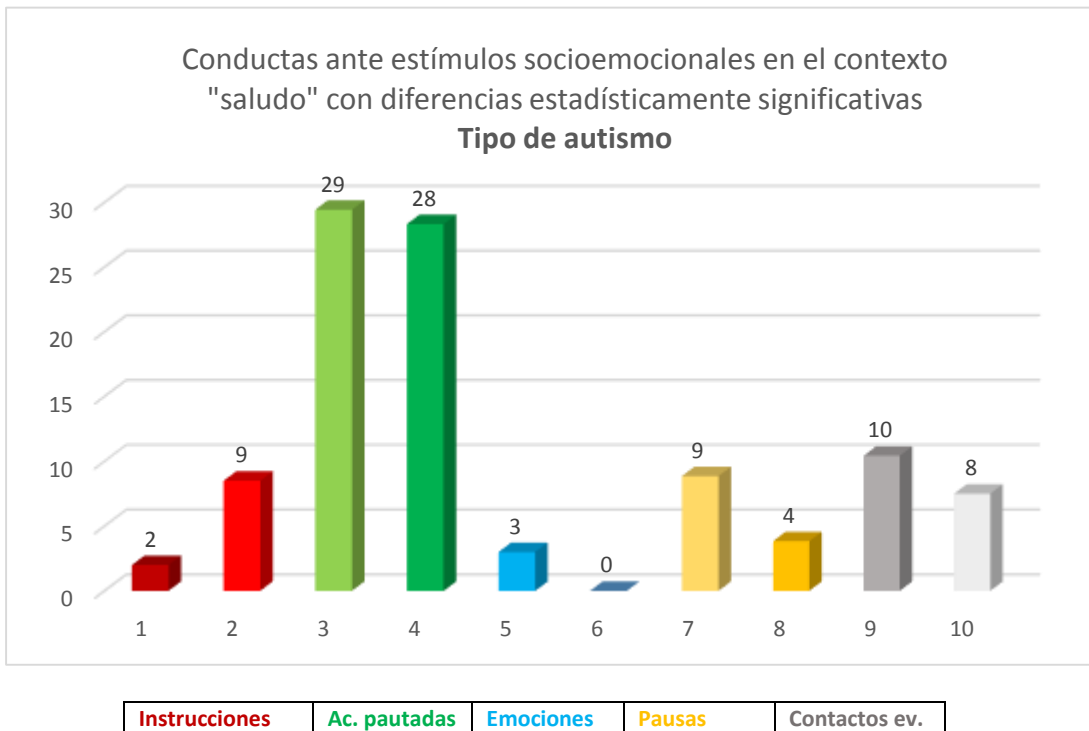


Figura 50: Promedio de conductas desplegadas por los niños con autismo primario y secundario ante instrucciones, actividades pautadas, emociones, pausas y contactos eventuales del contexto de "saludo". Números impares: niños con autismo primario. Números pares: niños con autismo secundario.

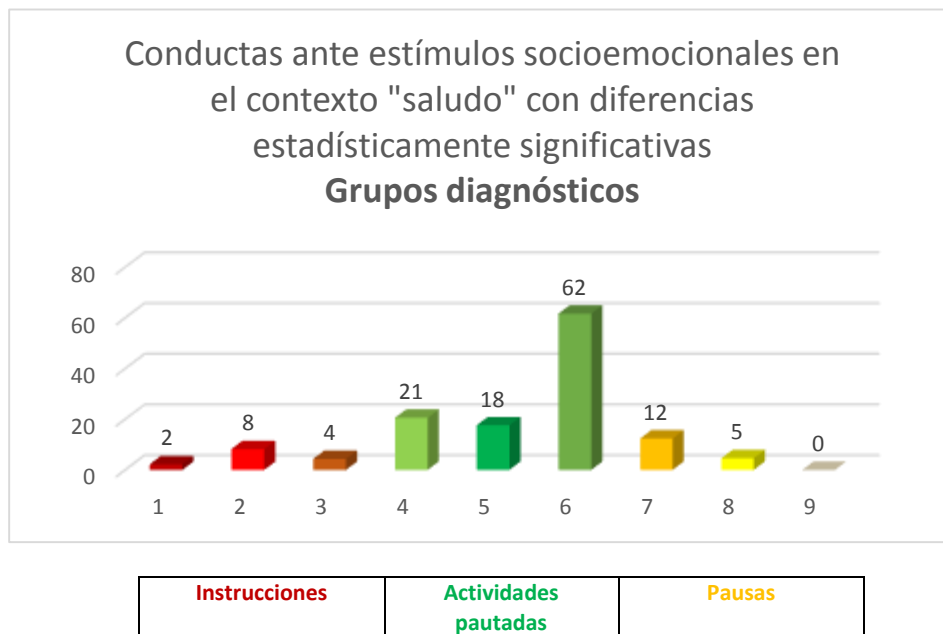


Figura 51: Promedio de conductas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL ante instrucciones, actividades pautadas y pausas en el contexto de "saludo". 1, 4 y 7: niños con TA; 2, 5 y 8: niños con TGD-NOS; 3, 6 y 9: niños con TED-TEL.

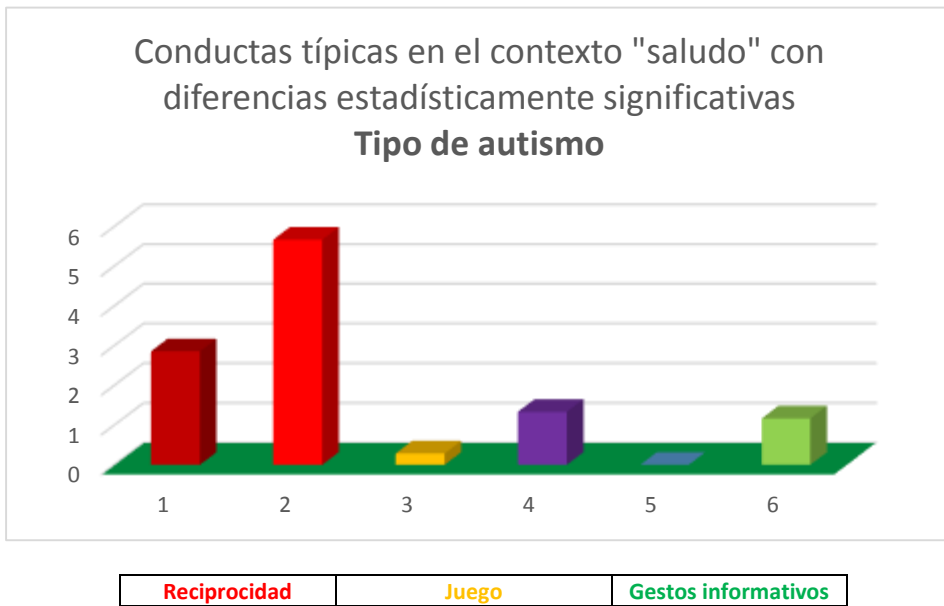


Figura 52: Promedio de conductas típicas desplegadas por los niños con autismo primario y secundario en el contexto "saludo" que reflejaron diferencias estadísticamente significativas. Número impares: niños con autismo primario. Números pares: niños con autismo secundario.

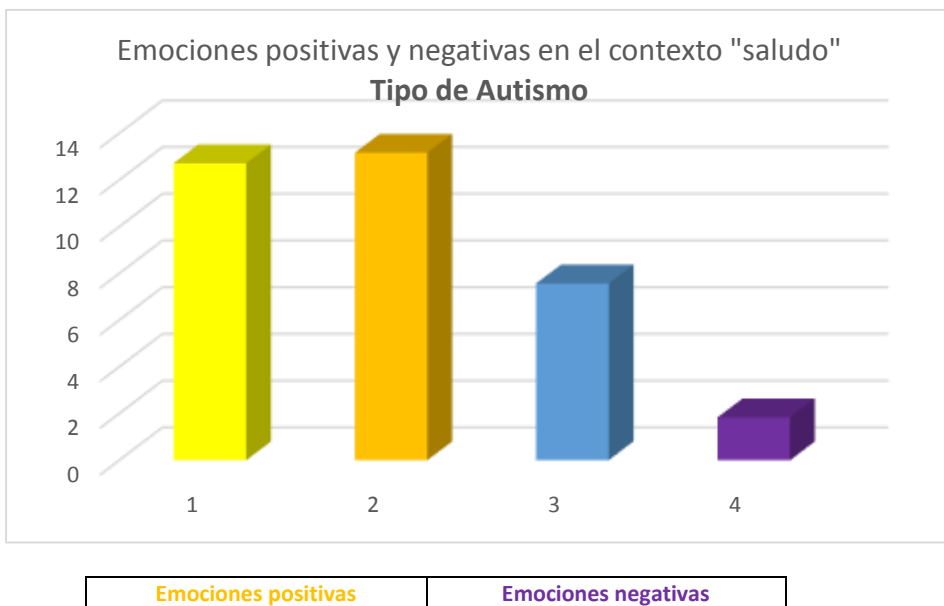
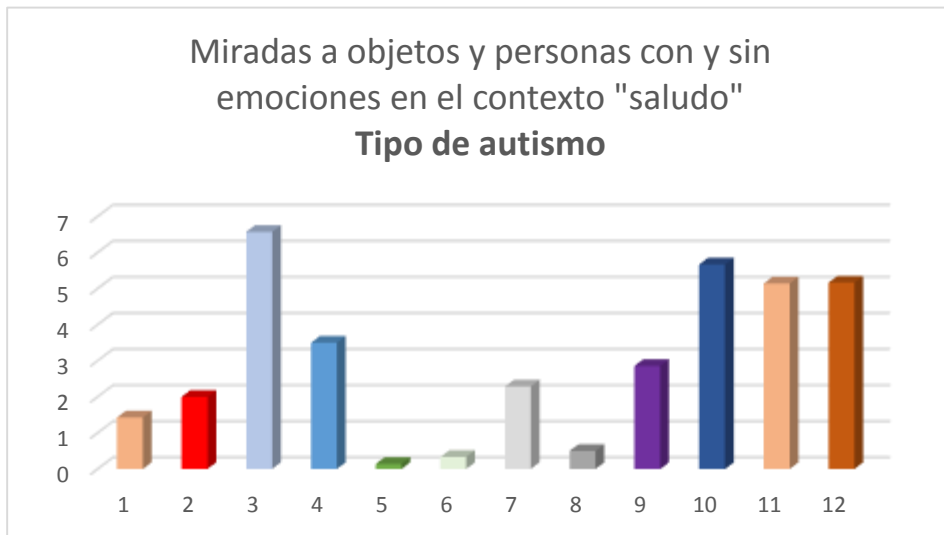
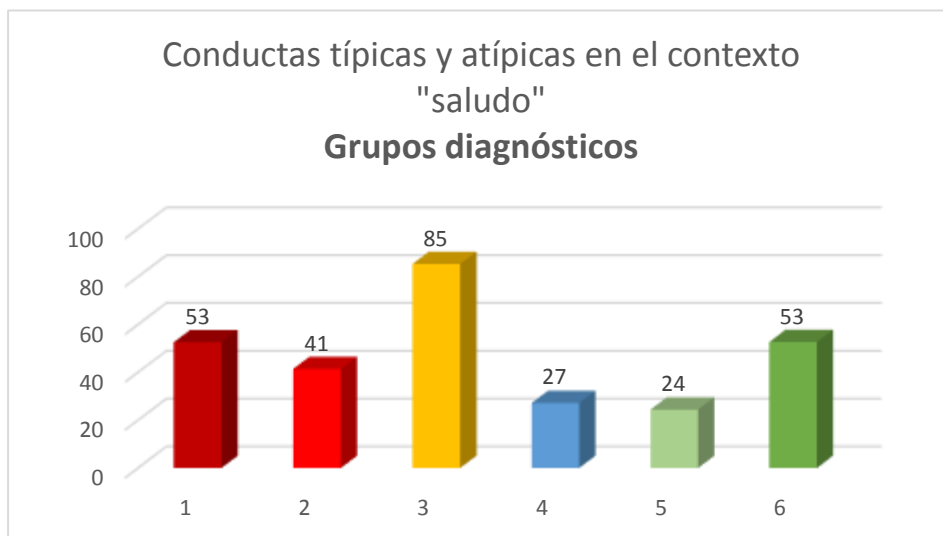


Figura 53: Promedio de emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con TEA en el contexto "saludo" atendiendo al tipo de autismo de los niños. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



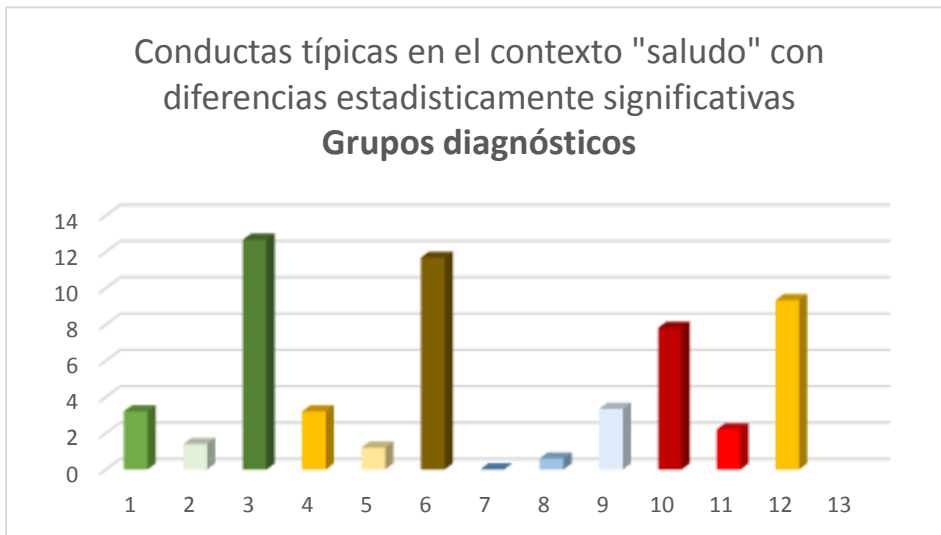
Mira objetos con emociones positivas	Mira personas con emociones positivas	Mira objetos con emociones negativas	Mira personas con emociones negativas	Mira objetos sin emociones	Mira personas sin emociones
--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	-----------------------------

Figura 54: Promedio de miradas dirigidas a objetos y a personas con y sin emociones por los niños con TEA en el contexto "saludo" atendiendo al tipo de autismo. Números impares: niños con autismo primario. Números pares: niños con autismo secundario.



Conductas típicas	Conductas atípicas
-------------------	--------------------

Figura 55: Promedio de conductas típicas y atípicas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL en el contexto "saludo". 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS, 3 y 6: niños con TED-TEL.



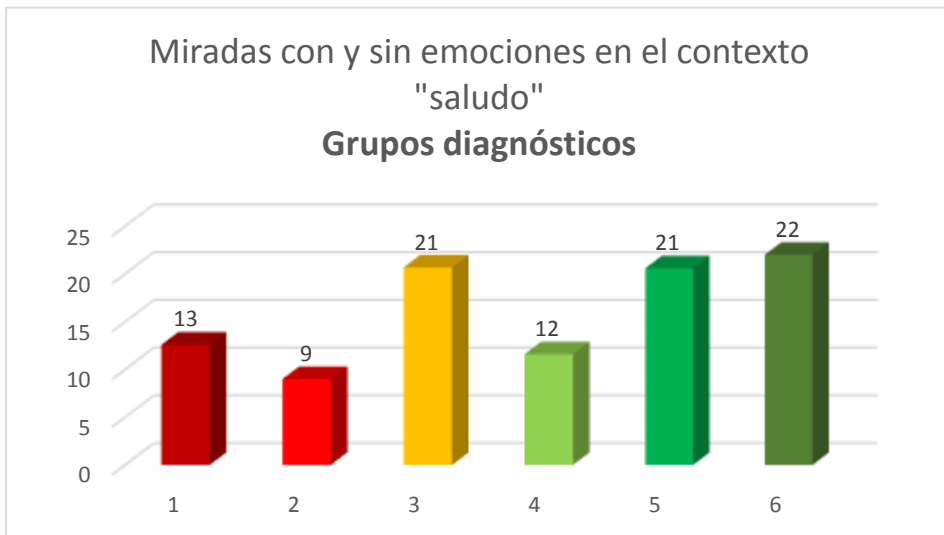
Habilidades afectivas generales	Habilidades afectivas con contacto físico	Gestos recíprocos	vocalizaciones
---------------------------------	---	-------------------	----------------

Figura 56: Promedio de algunas conductas típicas desplegadas por los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL en el contexto "saludo", que reflejaron diferencias estadísticamente significativas: habilidades afectivas generales, con contacto físico, gestos recíprocos y vocalizaciones. 1, 4, 7, 10: niños con TA; 2, 5, 8, 11: niños con TGD-NOS; 3, 6, 9, 12: niños con TED-TEL.



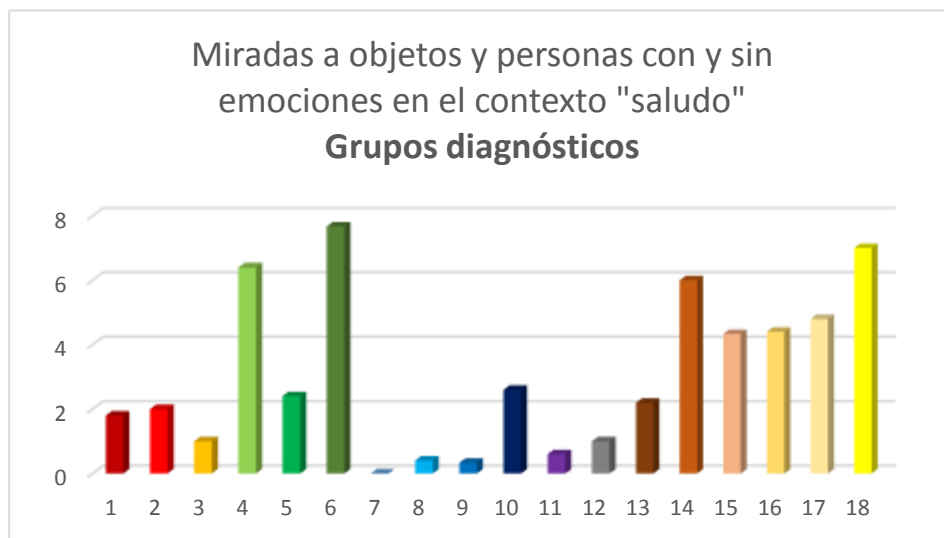
Emociones positivas	Emociones negativas
---------------------	---------------------

Figura 57: Promedio de emociones positivas y negativas desplegadas por los niños con TEA en el contexto "saludo" atendiendo a su diagnóstico. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.



Miradas con emociones	Miradas sin emociones
-----------------------	-----------------------

Figura 58: Promedio de miradas con emociones y sin emociones desplegadas por los niños con TEA en el contexto "saludo" atendiendo a su diagnóstico. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.



Mira objetos con emociones positivas	Mira personas con emociones positivas	Mira objetos con emociones negativas	Mira personas con emociones negativas	Mira objetos sin emociones	Mira personas sin emociones
--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	-----------------------------

Figura 59: Promedio de miradas dirigidas a objetos y a personas con y sin emociones por los niños con TEA en el contexto "saludo" atendiendo a su diagnóstico. 1,4,7,10,13,16: niños con TA; 2,5,8,11, 14, 17: niños con TGD-NOS; 3,6,9,12,15,18: niños con TED-TEL.

- Contexto “tarea”

Señalemos en primer lugar que en el contexto “tarea” el antecedente estimular “interacciones sociales eventuales” desencadenó más conductas en los niños con autismo primario que en los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,012$). Se observó que también los niños con TA desplegaron un mayor número de respuestas que los niños con TGD-NOS ante este mismo estímulo (Mann-Whitney $p=0,049$), siendo ésta la única diferencia que se observó entre los diferentes grupos diagnósticos.

Un análisis de la conducta típica y atípica que mostraron los niños con etiología diferente en el contexto “tarea” no detectó la presencia de diferencias estadísticamente significativas en las conductas atípicas pero sí en las típicas. Sin embargo, estas diferencias fueron reducidas observándose tan sólo un mayor número de emociones positivas por parte de los niños con autismo primario (Mann-Whitney $p=0,037$), además de un mayor número de emociones positivas acompañadas de miradas (Mann-Whitney $p=0,018$), especialmente cuando las miradas se dirigían a objetos (Mann-Whitney $p=0,027$) (Figura 60, pág. 344).

Al considerar las diferencias entre los grupos diagnósticos, se detectaron diferencias estadísticamente significativas para la conducta típica (Kruskall-Wallis $p=0,003$ para la variable “habilidades afectivas generales con contacto físico”) y atípica (Kruskall-Wallis $p=0,046$ para la variable “gestos negativos”). Un análisis intergrupar permitió precisar que los niños con TED-TEL mostraron más habilidades afectivas generales sin contacto físico que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,010$) y más conducta de habla que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,021$), mientras que los niños con TA mostraban más miradas dirigidas a objetos acompañadas de emociones positivas que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,044$) (Figura 61, pág. 344).



Figura 60: Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto "tarea" y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.

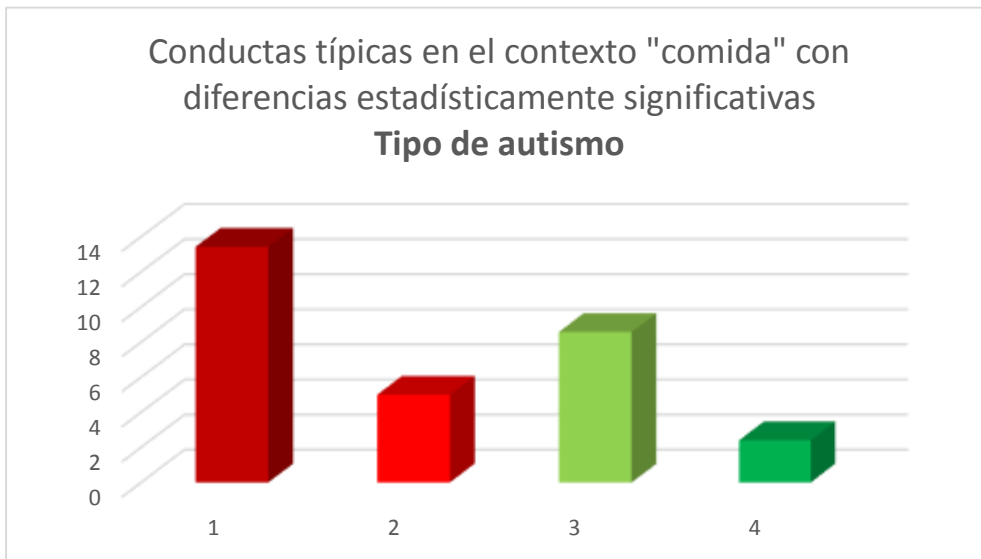


Figura 61: Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto "tarea" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos diagnósticos. 1,4 y 7: niños con TA; 2,5 y 8: niños con TGD-NOS; 3,6 y 9: niños con TED-TEL.

- Contexto “comida”

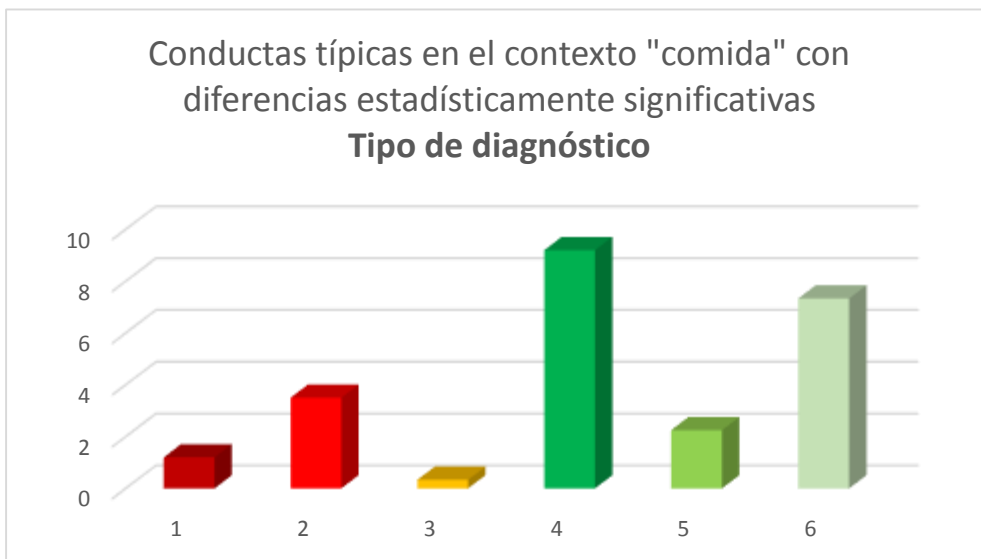
No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de conductas con la que respondieron los niños con una etiología o un diagnóstico diferente a los antecedentes estimulares aquí considerados. Con respecto a la conducta de estos niños, el análisis mediante la prueba U de Mann-Whitney detectó que la conducta típica, pero no la atípica, de los niños con etiología diferente variaba ligeramente al haber un mayor número de conductas de colaboración (Mann-Whitney $p=0,047$). También se detectaron diferencias en la conducta de los niños con un diagnóstico diferente, pero sólo para la conducta atípica (Kruskall-Wallis $p=0,038$ para “ecolalias”).

Por otra parte, se detectaron diferencias en la asociación de las miradas con las emociones, tanto para los niños con un autismo de etiología diferente como para aquellos pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes. Así, hubo más miradas dirigidas a personas en los niños con autismo primario que en los niños con autismo secundario (Mann-Whitney, $p=0,028$), miradas que no solían estar acompañadas de emociones (Mann-Whitney, $p=0,022$) (Figura 62, pág. 346). En el caso de los grupos clínicos, se detectó la presencia de diferencias estadísticamente significativas para las variables “emociones negativas” (Kruskall-Wallis $p=0,032$) y “presencia de miradas con emociones negativas” (Kruskall-Wallis $p=0,047$). Esto parecía estar relacionado con el hecho de que los niños con TGD-NOS desplegaron en este contexto más emociones negativas que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,028$), sobre todo cuando miraban objetos y personas (Mann-Whitney $p=0,026$) (Figura 63, pág. 346). También los niños con TA miraban más a las personas sin mostrar emociones que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,031$).



Miradas dirigidas a personas	Colaboración
------------------------------	--------------

Figura 62: Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto "comida" y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



Emociones negativas	Miradas a personas sin emociones
---------------------	----------------------------------

Figura 63: Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto "comida" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.

- Contexto “cambio de ropa”

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de conductas con la que respondieron los niños con una etiología diferentes a los antecedentes estimulares aquí considerados. Al contemplarse su diagnóstico clínico sí se detectó una diferencia estadísticamente significativa para la variable “estímulos físicos nuevos” (Kruskall-Wallis $p=0,040$), descubriéndose a posteriori que los niños con TED-TEL respondieron ante la estimulación novedosa con contacto físico más que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,016$). Al considerarse la conducta de los niños con TEA en este contexto, se detectó que los niños con autismo secundario llegaron a desplegar más gestos informativos (Mann-Whitney $p=0,016$) y concretamente más peticiones (Mann-Whitney $p=0,05$) que los niños con autismo primario. Sin embargo, los niños con autismo primario mostraron más emociones negativas y más miradas acompañadas de emociones negativas que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,042$), especialmente cuando éstas se dirigían a personas (Mann-Whitney $p=0,036$) (Figura 64 y Figura 65, pág. 348). No se detectaron diferencias en su conducta atípica.

Por su parte, los grupos con un diagnóstico clínico diferente no mostraron diferencias estadísticamente significativas en su conducta típica, incluida su conducta emocional. Sí mostraron diferencias en su conducta atípica, en concreto en la variable “ecolalias” (Kruskall-Wallis $p=0,038$). En este sentido se comprobó que los niños con TED-TEL mostraron más habla que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,051$), concretamente más ecolalias que éstos últimos (Mann-Whitney $p=0,016$), además de más gestos que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,049$) (Figura 66 y Figura 67, pág. 349).

Con respecto a la capacidad de los niños con diferentes diagnósticos de asociar emociones y miradas en este contexto, la prueba Kruskal-Wallis no detectó diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos diagnósticos, pero mediante la prueba U de Mann-Whitney pudo constatar que la frecuencia con la que los niños con TED-TEL dirigieron miradas a las personas sin mostrar emociones fue mayor que en los niños con TA (Mann-

Whitney $p=0,045$), mientras que éstos últimos a su vez desplegaron más emociones negativas sin acompañar las mismas de miradas que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,046$) (Figura 68, pág. 350).

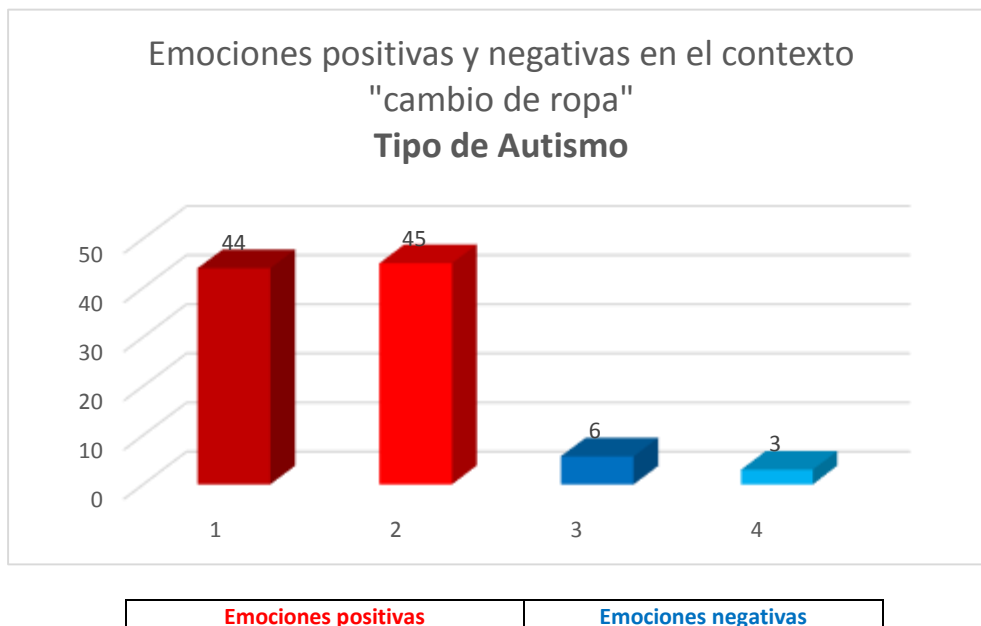


Figura 64: Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto "cambio de ropa" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.

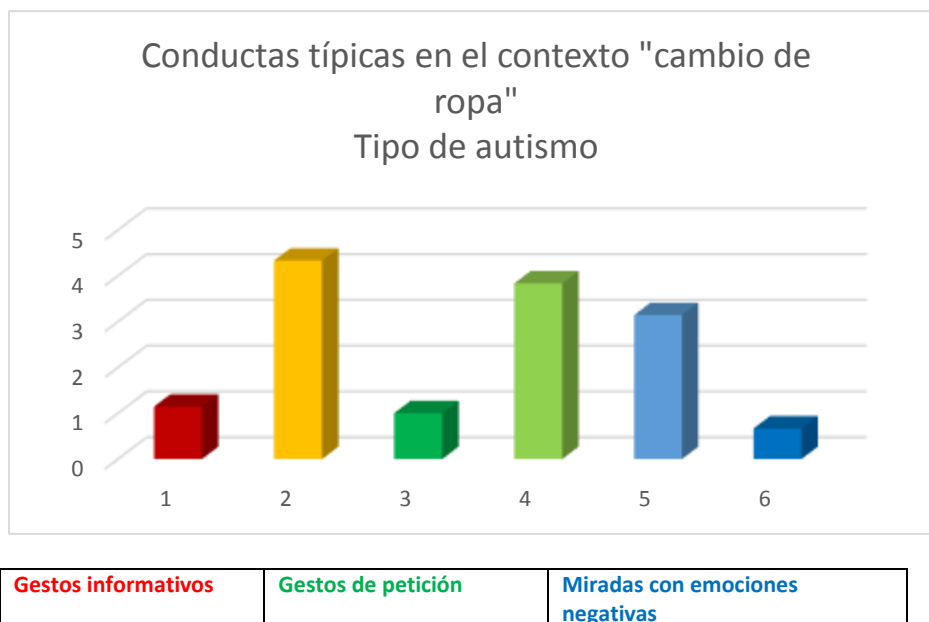
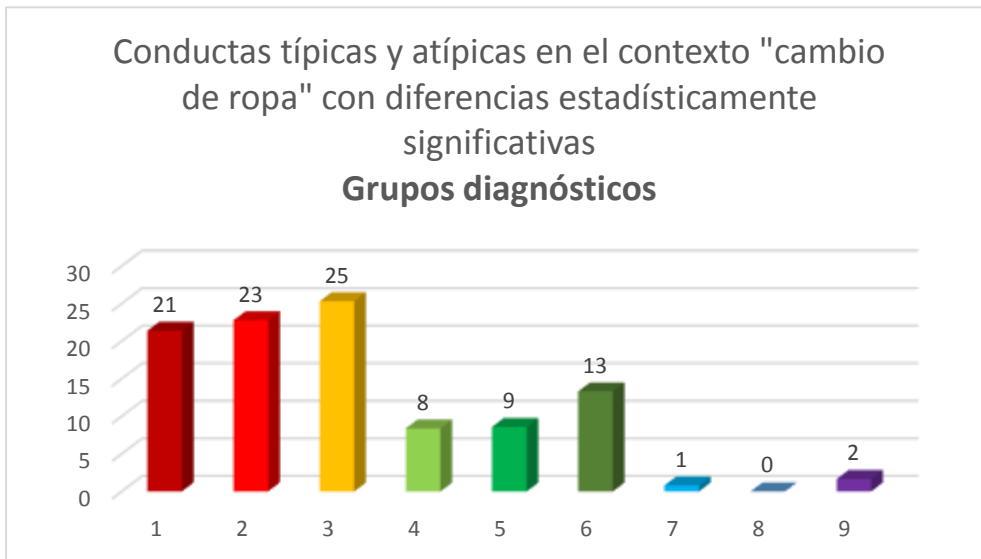
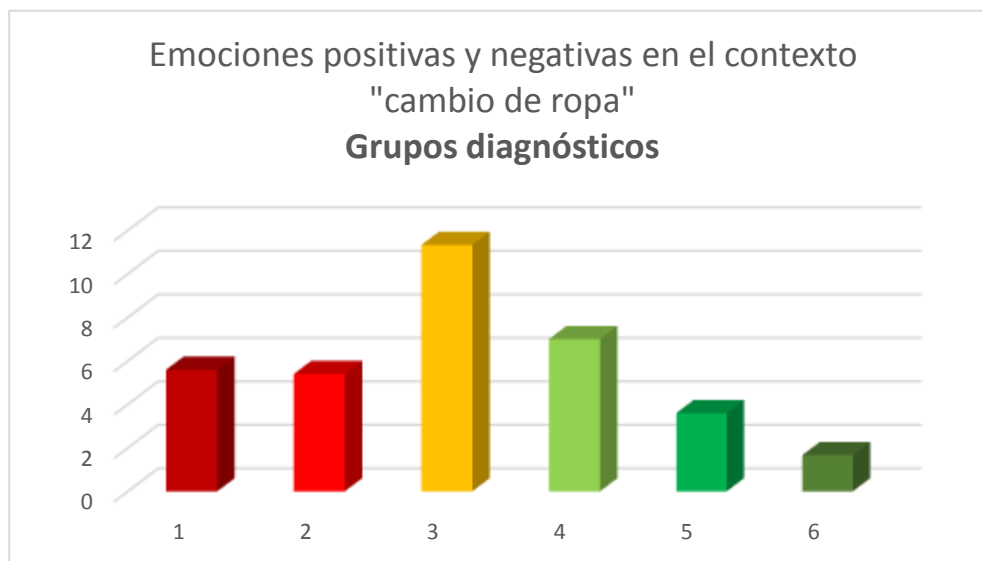


Figura 65: Promedio de conductas típicas que aparecieron en el contexto "cambio de ropa" y mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños con TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: Niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



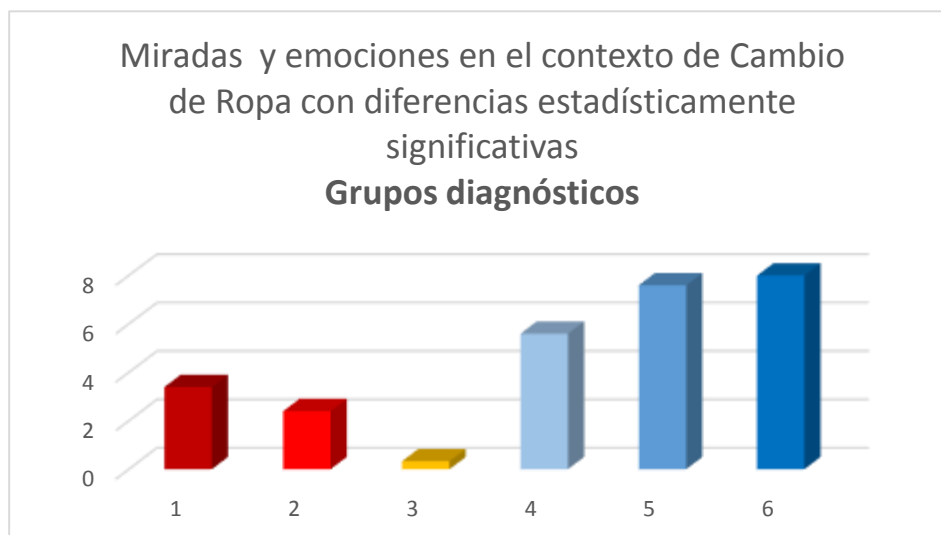
Gestos típicos	Verbalizaciones	Ecolalias
----------------	-----------------	-----------

Figura 66: Promedio de conductas típicas y atípicas que aparecieron en el contexto "cambio de ropa" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1, 4 y 7: niños con TA; 2, 5 y 8: niños con TGD-NOS; 3, 6 y 9: niños con TED-TEL.



Emociones positivas	Emociones negativas
---------------------	---------------------

Figura 67: Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto "cambio de ropa" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.



Emociones negativas sin miradas	Miradas a personas sin emociones
---------------------------------	----------------------------------

Figura 68: Promedio de emociones negativas sin miradas y de miradas a personas sin emociones que aparecieron en el contexto de “cambio de ropa” y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.

- Contexto “juego”

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de conductas con la que respondieron los niños con una etiología diferente a los antecedentes estímulares aquí considerados (Figura 69, pág. 352). Sin embargo, al tenerse en cuenta el grupo diagnóstico, se detectó que los niños con TGD-NOS mostraron en general en el contexto “juego” un número menor de respuestas que los niños con TA (Mann-Whitney $p=0,028$) y un número menor de respuestas ante las interacciones eventuales que los niños con TED (Mann-Whitney $p=0,047$).

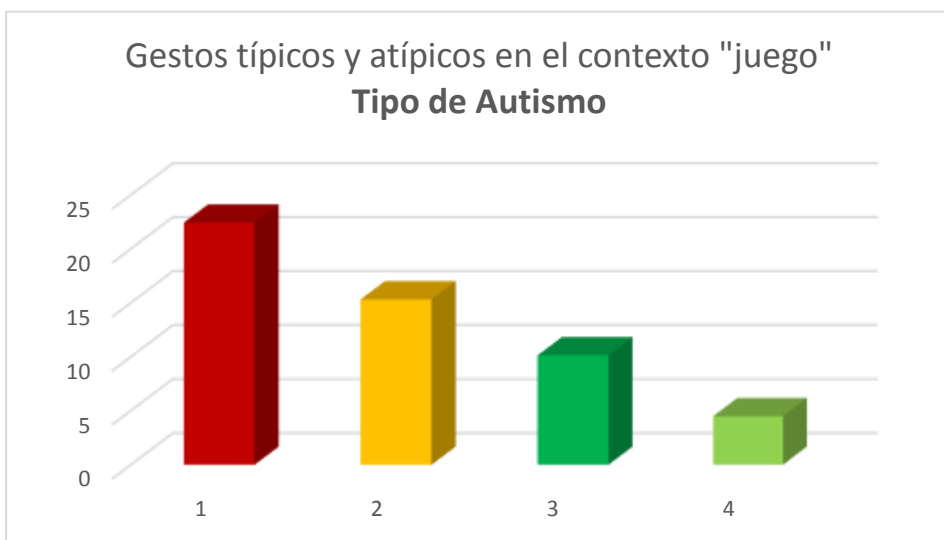
Los niños con autismo primario respondieron ante los diferentes estímulos socio-emocionales del contexto “juego” con un número mayor de gestos típicos y atípicos que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,038$ en ambos casos) (Figura 70, pág. 352). También mostraron un mayor número de conductas no acompañadas ni de miradas ni de emociones (Mann-Whitney, $p=0,021$) y de miradas no acompañadas de emociones (Mann-Whitney $p=0,004$) (Figura 71, pág. 353). De forma coherente, desplegaron un menor número de miradas dirigidas a personas acompañadas de emociones

negativas que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,042$).

Cuando se tuvo en cuenta el diagnóstico clínico de los niños, no se detectó la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la conducta típica, excepto en la presencia de un número mayor de emociones negativas en el grupo de niños con TGD-NOS que en el de niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,032$) (Figura 72, pág. 353). También se observaron diferencias en la conducta atípica, concretamente en las variables “conducta no-verbal alterada (Kruskall-Wallis $p=0,042$) y “gestos alterados” (Kruskall-Wallis $p=0,043$). Un análisis mediante la prueba U de Mann Whitney permitió comprobar que esto fue debido a que los niños con TA desplegaron en este contexto más conductas que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,028$), concretamente más conductas socio-emocionales atípicas (Mann-Whitney $p=0,021$), sobre todo no-verbales (Mann-Whitney $p=0,027$), como gestos alterados (Mann-Whitney $p=0,020$) y falta de miradas en situaciones pertinentes (Mann-Whitney $p=0,036$) (Figura 73, pág. 354). En coherencia con lo anterior, los niños con TA mostraron también una frecuencia más alta miradas sin emociones y de emociones sin miradas en situaciones donde éstas eran esperables que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,015$), concretamente menos emociones positivas (Mann-Whitney $p=0,049$) (Figura 74, pág. 354). Esto último se constató también con los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,032$). Los niños con TA también dejaron de obedecer en más ocasiones que los niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,050$).

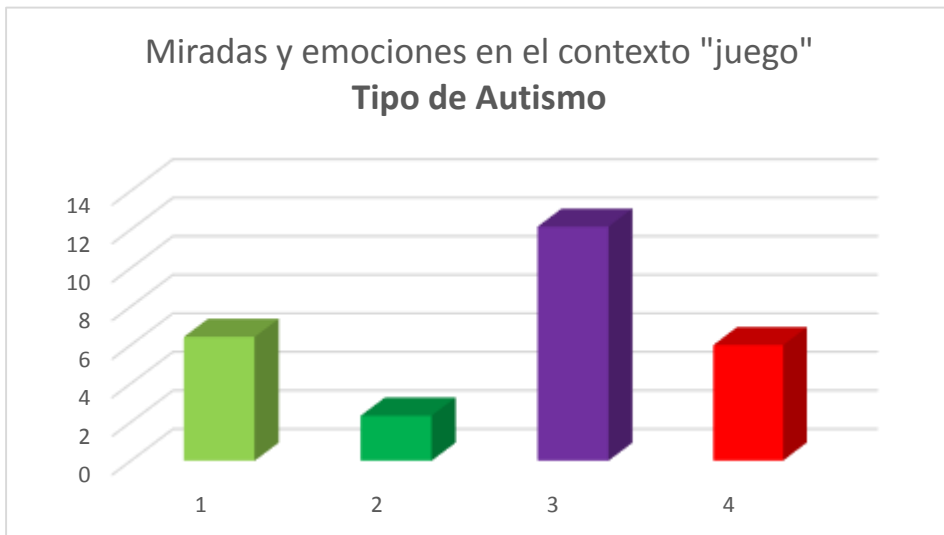


Figura 69: Promedio de conductas que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



Gestos típicos	Gestos atípicos
----------------	-----------------

Figura 70: Promedio de gestos típicos y atípicos que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



Conductas sin miradas y sin emociones	Miradas sin emociones
---------------------------------------	-----------------------

Figura 71: Promedio de miradas y emociones que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un tipo de autismo diferente. Números impares: niños con autismo primario; números pares: niños con autismo secundario.



Conductas típicas	Conductas atípicas
-------------------	--------------------

Figura 72: Promedio de conductas típicas y atípicas que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.

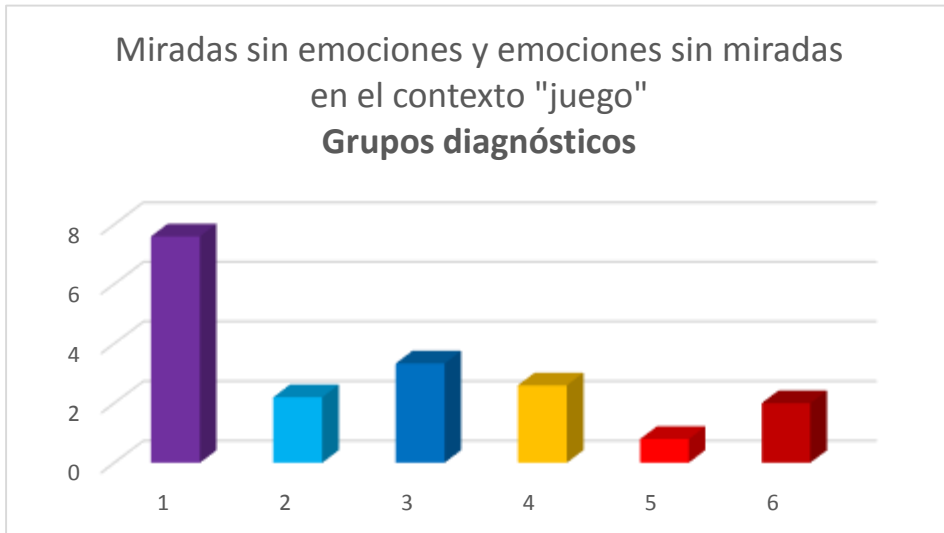


Figura 73: Promedio de miradas sin emociones y de emociones sin miradas que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.



Figura 74: Promedio de emociones positivas y negativas que aparecieron en el contexto "juego" y mostraron diferencias estadísticamente significativas entre niños TEA con un diagnóstico diferente. 1 y 4: niños con TA; 2 y 5: niños con TGD-NOS; 3 y 6: niños con TED-TEL.

- Contexto “utilización de aseo”

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de conductas con la que respondieron los niños con una etiología o un diagnóstico diferente a los antecedentes estímulares aquí considerados. Cuando se consideró la etiología de los niños, tampoco se detectaron diferencias en sus conductas típicas o atípicas o en la forma en la que asociaban miradas y emociones. Sólo cuando se consideró el diagnóstico clínico de los niños con TEA, pudieron apreciarse algunas diferencias interesantes: así, la prueba Kruskal-Wallis detectó diferencias estadísticamente significativas tanto para la conducta típica como atípica (Kruskal-Wallis $p=0,018$ para las variables, “emite emociones mixtas, emite partículas comunicativas básicas”, “dice sí/no”, dice “hola/adiós” y “habla”; Kruskal-Wallis $p=0,048$ para la variable “no obedece”). Una comparación de los niños con TA con los niños con TED-TEL y de los niños con TGD-NOS con los niños TED-TEL permitió constatar que tanto los niños con TA como los niños con TGD-NOS emitieron menos emociones mixtas, pero también menos partículas comunicativas básicas y menos habla que los demás niños con TED-TEL (Mann-Whitney $p=0,046$ en todos los casos). Más concretamente, vocalizaron menos partículas comunicativas del tipo “sí/no” y “hola/adiós” que todos los demás niños (Mann-Whitney $p=0,046$). También combinaron en menos ocasiones sus emociones ambiguas de miradas que los niños con TED-TEL, especialmente cuando dirigían sus miradas a objetos (Mann-Whitney $p=0,046$ en ambos casos). En el caso de los niños con TA y TGD-NOS, pudo constatarse que sólo la conducta atípica les diferenciaba. Así, los niños con TA desplegaron más afecto negativo que los niños con TGD-NOS (Mann-Whitney $p=0,040$), más concretamente no acompañado de contacto físico (Mann-Whitney $p=0,040$). También desobedecieron más en este contexto (Mann-Whitney $p=0,034$).

3.4. Análisis de la interacción entre la conducta de los niños con trastorno del espectro autista y sus educadores en los diferentes contextos

Uno de los resultados más evidentes surgidos a partir de los datos aportados por el estudio de disimilaridad y que luego quedó confirmado por el estudio estadístico complementario fue la aparición de conductas socio-emocionales diferentes en contextos diferentes en niños con un autismo de etiología y un diagnóstico de autismo distinto, sobre todo en lo que a emociones y miradas se refería. Los resultados obtenidos parecían indicar que la conducta diferencial de los educadores hacia niños con un distinto TEA, como era la frecuencia con la que interaccionaban los adultos con los niños y les dirigían instrucciones, podría explicar al menos en parte estos resultados. En un intento por explorar este extremo, decidimos rescatar los datos de las hojas de registro originales para determinar el tipo de emociones negativas que se manifestaban en los diferentes contextos, ante qué estímulos tendían a aparecer, cómo respondían los educadores a las mismas y qué efecto tenía esto sobre la conducta futura de los niños, datos todos ellos que la base de datos informatizada no detallaba. Con el fin de simplificar este estudio al máximo y en vista de que la mayoría de las diferencias estadísticamente significativas se habían producido entre los grupos diagnósticos, decidimos restringir el análisis en función de estos grupos. Lo que sigue es una descripción general de los resultados más relevantes que opinamos deberán ser analizados con más detalle en estudios futuros.

3.4.1. La respuesta de los niños a las instrucciones y a las interacciones

Un primer acercamiento a los datos implicó determinar el número de instrucciones y la frecuencia de las interacciones socio-afectivas que establecieron los educadores con los niños (Anexo 25). Lo primero que llamó la atención es que las instrucciones y las interacciones socio-afectivas, a pesar de haber sido los antecedentes que más conductas desencadenaron, no fueron los antecedentes más frecuentes y de hecho la frecuencia de las instrucciones, a

pesar de ser las que más conductas desencadenaron, era claramente menor que la de las interacciones. También se observó que sólo en los niños con TA aparecía un número muy parecido de instrucciones y de interacciones y que la frecuencia con la que les dirigían instrucciones era muy superior a la que aparecía en los niños con TGD-NOS y TED-TEL ($M=76,6$ frente a una $M=42,6$ en los niños con TGD-NOS y una $M=29$ en los niños con TED-TEL). Esto parece que fue debido a un número especialmente elevado de instrucciones en los contextos "cambio de ropa" ($M=46,5$ en los niños con TA, $M=14,6$ en los niños con TGD-NOS y $M=7$ en los niños con TED-TEL) y "utilización de aseo" ($M=18,25$ para los niños con TA, $M=10,25$ para los niños con TGD-NOS y $M=8$ para los niños con TED-TEL), contextos en el que los educadores sobre todo solían interactuar con los demás niños. Las instrucciones emitidas en la mayoría de los restantes contextos fueron muy inferiores en comparación con lo observado en los niños con TGD-NOS y TED-TEL (Figura 75, pág. 360).

Por ello, a continuación fijamos nuestra atención en el tipo de conducta que desplegaron los niños con un diferente diagnóstico ante las instrucciones y las interacciones. Esto nos permitió constatar que la conducta predominante era la expresión de emociones y que sólo en el grupo de niños con TA las instrucciones emitidas en los contextos "cambio de ropa" y "utilización del aseo" provocaron más emociones negativas que emociones positivas (60% de emociones negativas), mientras que para los niños con TGD-NOS la cantidad de emociones positivas ante instrucciones era muy superior a la de emociones negativas (72% de emociones positivas) y para los niños con TED-TEL ni siquiera se manifestaron emociones negativas, siendo también escasas las emociones positivas (Tabla 9 a, b, c).

a)

TA	Instrucciones		Otros		Total	
	F	T%	F	T%	F	T%
Emo. Neg. Ropa	15	47	23	26	38	32
Emo. Neg. Aseo	4	12	5	6	9	7
TOTAL EMOCIONES NEGATIVAS	19	60	28	32	47	39
Emo. Pos. Ropa	8	25	23	26	31	26
Emo. Pos. Aseo	5	12	37	42	42	41
TOTAL EMOCIONES POSITIVAS	13	40	60	68	73	61
TOTAL EMOCIONES	32	100	88	100	120	100

b)

TGD-NOS	Instrucciones		Otros		Total	
	F	T%	F	T%	F	T%
Emo. Neg. Ropa	4	22	18	19	22	20
Emo. Neg. Aseo	1	5	9	10	10	9
TOTAL EMOCIONES NEGATIVAS	5	28	27	29	32	29
Emo. Pos. Ropa	9	50	39	41	48	43
Emo. Pos. Aseo	4	22	28	30	32	29
TOTAL EMOCIONES POSITIVAS	13	72	67	71	80	71
TOTAL EMOCIONES	18	100	94	100	112	100

c)

TED-TEL	Instrucciones		Otros		Total	
	F	T%	F	T%	F	T%
Emo. Neg. Ropa	0	-	6	12	6	3%
Emo. Neg. Aseo	0	-	2	4	2	1%
TOTAL EMOCIONES NEGATIVAS	0	-	8	15	8	
Emo. Pos. Ropa	4	80	31	60	35 100%	17%
Emo. Pos. Aseo	1	20	13	25	14 100%	7%
TOTAL EMOCIONES POSITIVAS	5	100	44	85		
TOTAL EMOCIONES	5	100	52	100		

Tabla 9: Emociones negativas y positivas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos ante instrucciones frente a otras situaciones estímulares en los contextos "cambio de ropa" y "utilización de aseo". Niños con TA, b) niños con TGD-NOS, c) niños con TED.

A continuación confirmamos que el 66% de las emociones negativas desencadenadas por instrucciones se presentaban en el contexto de “cambio de ropa” y el 44% restante en una proporción similar en los demás contextos. Esto fue coherente con el hecho de que el contexto “cambio de ropa” fuese para los niños con TA el que a la vez más emociones negativas (el 35%) y menos emociones positivas (el 11%) acumuló de entre todos los contextos, superando la proporción de emociones negativas claramente a la de emociones positivas, algo que no se observó en ningún otro grupo diagnóstico ni en ningún otro contexto (Anexo 26, **Figura 76**, pág. 360).

En particular, las emociones negativas mostradas por los niños con TA en el contexto "cambio de ropa" fueron el enfado, representando algo más de la mitad de las emociones negativas manifiestas en este contexto (el 55%), seguido de muestras de tristeza (34%) y, en menor medida, de ansiedad (11%) (Tabla 10).

	Tristeza		Enfado		Ansiedad		Otros		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ropa	13	34	20	55	4	11	1	-	38	100
	44		44		24		8		37	
Tarea	3	27	7	64	0	-	1	9	12	100
	10		15		-		8		11	
Comer	0	-	1	17	1	17	4	66	6	100
	-		2		6		43		6	
Aseo	4	45	2	22	3	33	0	-	9	100
	13		4		18		-		9	
Juego	0	-	5	63	0	-	5	37	10	100
	-		11		-		33		8	
Saludo	9	30	11	39	8	27	1	4	29	100
	33		24		52		8		31	
Total	29	28	46	44	16	15	12	12	104	100
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 10: Naturaleza de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en los diferentes contextos. El enfado fue la emoción negativa más sobresaliente en 4 de los 6 contextos.

Instrucciones manifiestas en los diferentes contextos y grupos de niños TEA

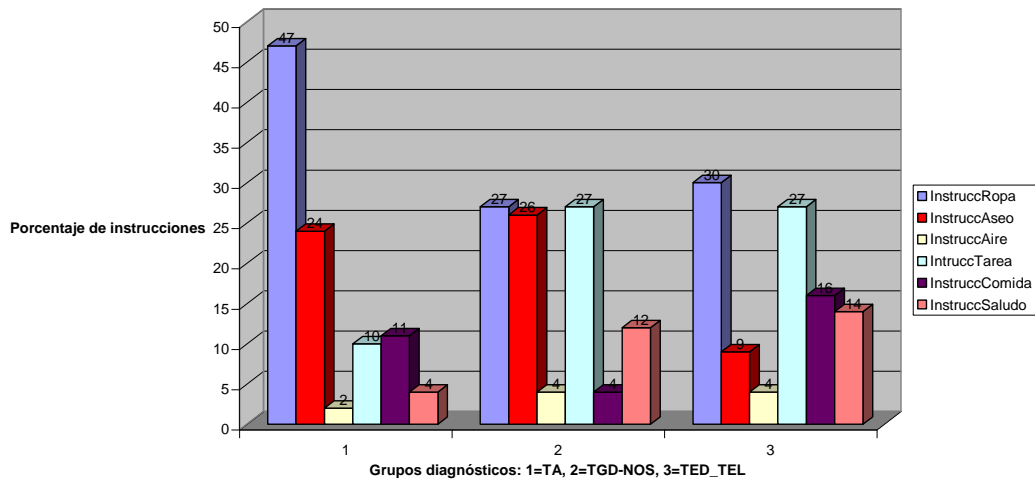


Figura 75: Proporción de instrucciones que dirigieron los educadores a los niños dependiendo del contexto y el grupo diagnóstico de los niños. El número "1" indica los datos correspondientes a los niños con TA, el número "2" los de los niños con TGD-NOS y el número "3" los de los niños con TED-TEL. Los grupos de columnas indican de forma ordenada los porcentajes correspondientes a las instrucciones presentes en el contexto "cambio de ropa" (Instrucc.Ropa), "utilización de aseo" (Instrucc.Aseo), "juego libre" (Instrucc.Aire), "tarea" (Instrucc.Tarea), "comida" (Instrucc.Comida) y "saludo" (Instrucc.Saludo).

Emociones positivas y negativas mostradas por los niños TEA en los diferentes contextos

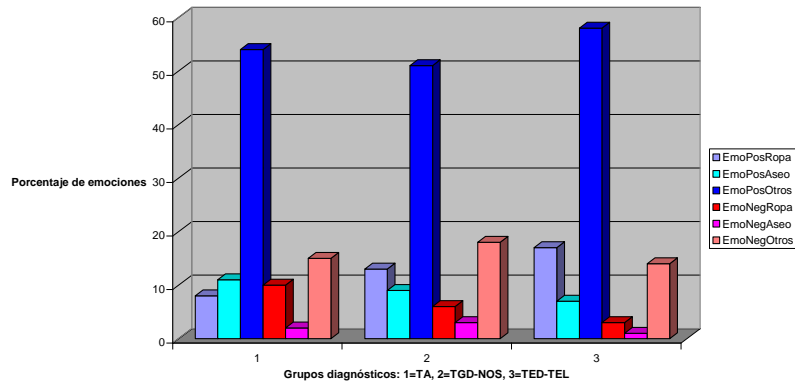


Figura 76: Porcentaje de emociones positivas y negativas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en los contextos "cambio de ropa" y "utilización de aseo" frente a los restantes contextos. Emo.Pos: emociones positivas desplegadas por los niños. Emo. Neg.: emociones negativas desplegadas por los niños. Ropa: contexto de cambio de ropa. Aseo: contexto de aseo. Otros: otros contextos.

3.4.2. La respuesta de los educadores a las emociones de los niños

Una revisión detallada de los registros puso en evidencia que, al dirigirse a los niños con TA, los educadores recurrieron a una proporción mayor de instrucciones como respuesta a una menor disposición de los niños a colaborar en el vestir, a la demostración de una mayor proporción de emociones negativas y a una menor efectividad de las incitaciones físicas para realizar la tarea. Este patrón de comportamiento observado en los niños con TA y en sus educadores en el contexto “cambio de ropa” no se observó en los otros grupos diagnósticos en éste ni en otro contexto. El hecho de que todos los educadores se comportasen del modo indicado en el contexto “cambio de ropa” exclusivamente con los niños con TA, incluso cuando éstos presentaban un desarrollo verbal y cognitivo semejante o superior al manifiesto por los niños con TGD-NOS y TED-TEL, nos llevó a reparar en si esta actitud de los educadores podría estar favoreciendo de alguna manera que los niños con TA exhibieran más emociones negativas. Esto permitió constatar que el contexto “cambio de ropa” acumuló en los niños con TA la práctica totalidad de las respuestas de atención por parte de los educadores (el 70% de sus respuestas de atención se presentaban en este contexto), lo que sucedió en mucha menor medida en los niños con TGD-NOS (con un 45% de las respuestas de atención) y no ocurrió en los niños TED-TEL (sus respuestas de atención se repartieron de forma más equilibrada entre los diferentes contextos) (Tabla 11, [Figura 77](#), pág. 363). Esto implicó que se considerara conveniente llevar a cabo un análisis más pormenorizado de los patrones de refuerzo que se establecían entre los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos y sus educadores.

El análisis de los patrones de refuerzo que se establecieron entre los educadores y los niños pertenecientes a los diferentes grupos diagnósticos reflejó que los adultos, por lo general, ignoraban no sólo las conductas atípicas sino también las conductas típicas manifestadas por los niños que no estuviesen directamente relacionadas con las exigencias de los diferentes contextos socio-afectivos (aproximadamente el 70% de las veces).

	TA		TGD-NOS		TED-TEL	
	Si	No	Si	No	Si	No
Ropa	70	29	45	12	29	50
Aseo	12	27	21	25	14	18
Aire	6	8	6	14	14	5
Tarea	2	14	9	18	14	9
Comida	2	15	6	8	29	9
Saludo	8	7	12	24	0	5
Total	100	100	100	100	100	100

Tabla 11: Porcentaje de respuestas de atención y de no atención manifestadas por los educadores. Porcentaje de respuestas de atención y de no atención manifestadas por los educadores cuando los niños, pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos exhibían emociones negativas ante las instrucciones (“Si”: sí presta atención, “No”: no presta atención), dependiendo del contexto y el grupo diagnóstico.

Tiene interés destacar que, dependiendo del grupo diagnóstico al que pertenecían los niños, éstos mostraron una respuesta distinta a esta falta de atención a su conducta. Así, los niños con TA tendieron a continuar emitiendo conductas en una proporción claramente superior a la manifestada por los niños con TED-TEL (el 57% de las ocasiones, mientras que los niños con TED-TEL sólo persistieron en un 40% de las veces) y ligeramente superior a la que presentaron los niños con TGD-NOS (el 51%). Sin embargo, en todos los casos que un niño continuaba emitiendo conductas a pesar de que su educador las hubiese ignorado previamente, habitualmente persistía emitiendo la misma conducta o una conducta semejante a las no atendidas (en más del 90% de las ocasiones).

Hay que destacar además que una vez que los educadores atendían las demandas de los niños con TEA y los niños respondían a estas conductas de atención de los educadores, la mayoría de las veces la cadena de interacción se interrumpía, independientemente del grupo diagnóstico al que perteneciese el niño (en más del 95% de los casos). La brevedad de estas interacciones no parecía deberse a la incapacidad de los niños para participar en cadenas de respuestas sencillas que implicasen seguir emitiendo la misma conducta o conductas semejantes, ya que incluso en el grupo de niños con TA se detectaron niños capaces de encadenar al menos dos respuestas. Más bien parecían estar relacionadas con variables relacionadas con las actividades que

se realizaban en los diferentes contextos o con la conducta de las educadoras y que no pudieron ser delimitadas con los datos de los que se disponían (Anexo 27, **Figura 78**, pág. 363).

Respuestas de atención de los educadores a las conductas de los niños en diferentes contextos

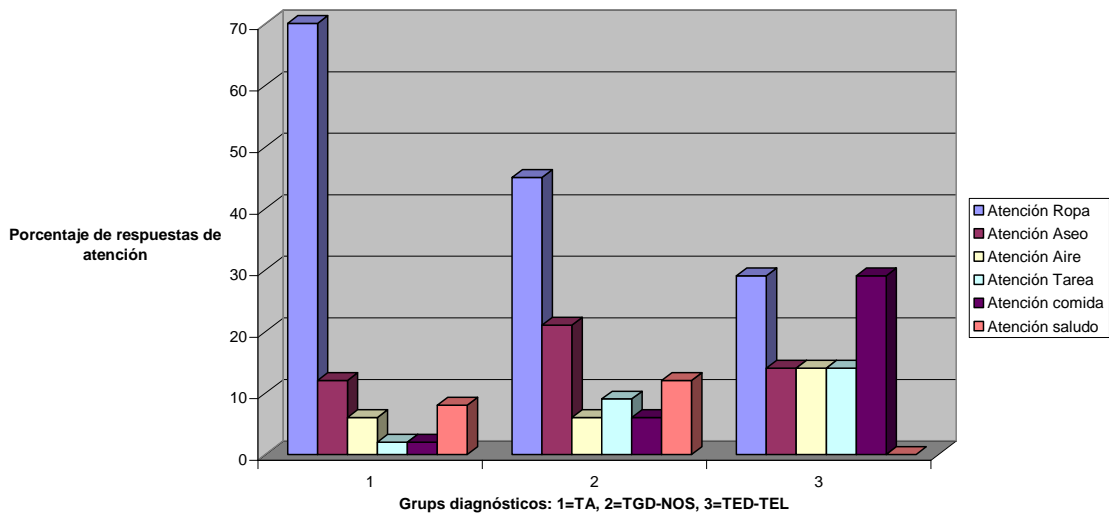


Figura 77: Porcentaje de respuestas de atención que dirigieron los educadores en los distintos contextos a los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos. El número "1" indica los datos correspondientes a los niños con TA, el número "2" los de los niños con TGD-NOS y el número "3" los de los niños con TED-TEL. Los grupos de columnas indican de forma ordenada los porcentajes correspondientes las instrucciones presentes en el contexto "cambio de ropa" (Atención Ropa), "utilización de aseo" (Atención Aseo), "estar a su aire" (Atención Aire), "tarea" (Atención Tarea), "comida" (Atención Comida) y "saludo" (Atención Saludo).

Respuesta o ausencia de respuesta a las conductas atencionales de los educadores

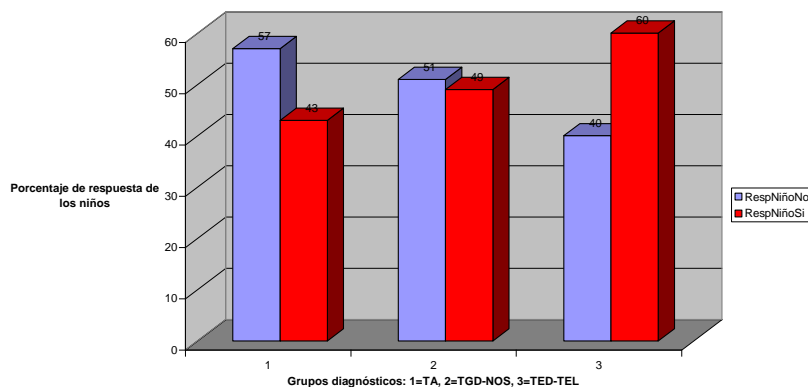


Figura 78: Porcentaje de conductas típicas y alteradas que continuaban emitiendo los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos a pesar de no recibir respuestas de atención por parte de su educador. Resp Niño No: el niño deja de emitir conductas. Resp Niño Si: el niño continúa emitiendo conductas.

4. DISCUSIÓN

4.1. Integración de los resultados aportados por el estudio de disimilaridad

4.1.1. Datos aportados por los dendogramas

El uso de los dendogramas al principio del estudio de disimilaridad mostró ser un procedimiento útil para confirmar que el grupo de pertenencia y el contexto de observación eran relevantes a la hora de comprender la conducta de niños con diferentes TEA. Así, todos los niños mostraron una elevada semejanza en su conducta independientemente de la etiología de su autismo o diagnóstico clínico cuando se consideraron todos los datos agrupados, es decir, sin tener en cuenta el contexto en el que se habían obtenido. Esto parece coherente con el hecho de que todos los niños presentaban un trastorno del espectro autista. Pero cuando se consideró la conducta de los niños teniendo en cuenta el contexto socio-afectivo en que se producía ésta, cada contexto puso de manifiesto la existencia de un grupo reducido de niños cuya conducta difería claramente de la de los demás, sobre todo en cuatro de los seis contextos considerados: **“saludo”, “tarea”, “cambio de ropa” y “comida”**. Al analizar qué características presentaban los niños que formaban parte de estos grupos, se constató que su grado de autismo o retraso mental era claramente distinto, lo que según el caso dificultaba o facilitaba las actividades planteadas por los diferentes contextos. Esta idea se reforzó cuando, al considerar la etiología y el diagnóstico clínico de los niños, se comprobó que la similitud-disimilaridad de las conductas que manifestaban los niños con diferentes TEA variaba en función del contexto considerado. Así, el contexto que más conductas similares arrojó en los niños con autismo primario y con TA fue el de **“comida”** ($r=0,3$ y $0,25$ respectivamente), en el grupo de niños con autismo secundario fue el de **“saludo”** ($r=0,45$), en los niños con TGD-NOS el de **“tarea”** ($r=0,22$) y en los niños con TED-TEL el de **“cambio de ropa”** ($r=0,45$). De forma complementaria, fue el contexto **“cambio de ropa”** el que en el caso de los niños con autismo primario y TA más

disimilaridad implicó ($r=0,80$ y $0,75$ respectivamente), mientras que en el caso de los niños con autismo secundario y con TED-TEL fue el de "tarea" ($r=0,90$ y 1) y en el de los niños con TGD-NOS el de "comida" ($r=0,75$), diferenciándose en todos los grupos siempre unos pocos niños cuya conducta era muy distinta a la de los demás. Esto nos impulsó a profundizar a través del estudio de las matrices de correlaciones acerca de cómo la conducta de niños con diferentes TEA variaba en función de los estímulos socio-afectivos que se presentan en diferentes contextos socio-educativos, así como también si podía llegar a establecerse una relación más precisa entre el grado de dificultades que planteaban los contextos y las características distintivas de los niños en virtud de su diferente grado de autismo y de retraso mental.

4.1.2. Datos generales aportados por las matrices de correlaciones de disimilaridad

- **El diagnóstico inicial de los niños aporta diferencias grupales más acusadas que la etiología de su autismo**

Una de las primeras aportaciones del estudio de correlaciones fue indicarnos, en contra de lo que esperábamos, que, cuando considerábamos el diagnóstico inicial de los niños, obteníamos diferencias más claras que si considerábamos la etiología de su autismo. A ello contribuía de manera significativa que sólo teniendo en cuenta los tres grupos diagnósticos el número de correlaciones positivas entre las diferentes conductas socio-emocionales, y sobre todo entre los diferentes estímulos y conductas socio-emocionales, era claramente superior al de correlaciones negativas. Por otra parte, cuando sólo se consideró el contexto en el que interaccionaban los niños, cada uno de los seis contextos contemplados en este estudio manifestó poseer una matriz de correlaciones característica, llamando especialmente la atención el escaso número de correlaciones significativas presentes entre los estímulos y las respuestas socio-emocionales, que en su mayoría eran negativas. Esto fue especialmente acusado para los contextos "saludo", "tarea" y "cambio de

ropa” y nos proporcionó la primera evidencia de que lo que más distinguía a los diferentes contextos no era qué estímulos socio-emocionales típicos desencadenaban conductas socio-afectivas o qué conductas socio-comunicativas típicas y atípicas se manifestaban sino qué conductas socio-efectivas nunca se manifestaban ante determinados estímulos socio-emocionales (Figura 79).



Figura 79: Lo que caracteriza a niños con un diagnóstico diferente es el tipo de respuesta que manifiestan ante determinados estímulos socio-emocionales, pero lo que define a niños con un autismo de etiología diferente es el tipo de respuestas que no manifiestan.

Maticemos en este sentido que, dependiendo del grupo de pertenencia y del contexto considerado, los niños con diferentes TEA respondían de forma diferente, prefiriendo o situaciones estimulares muy estructuradas, coherentes y esperables en relación con el contexto o, por el contrario, poco estructuradas y más espontáneas (Figura 80).



Figura 80: Parece que a los niños con TEA por lo general les gustan los ambientes estructurados, pero no siempre las actividades excesivamente estructuradas. Algunos niños con TEA pueden llegar a inhibir su conducta si el grado de estructuración es muy elevado.

Sin embargo, exceptuando las instrucciones, todos ellos rara vez respondían a las interacciones y si lo hacían las interrumpían si éstas se prolongaban en el tiempo, además de manifestar durante las mismas pocas veces conductas afectivas tales como emociones básicas. A pesar de ello, todos los niños con TEA eran capaces de expresar emociones además de presentar en general más conductas positivas que negativas y más conductas típicas que atípicas. También eran todos capaces de dirigir sus emociones a personas acompañándolas de miradas, mientras que cuando miraban objetos tendían a no mostrar emociones. Esto causaba la impresión de que los niños con diferentes TEA dirigían sus emociones hacia personas con una función comunicativa, mientras que miraban objetos con una función exploratoria. Pero ningún niño con TEA parecía ser capaz de establecer una relación triangular con objetos y personas o de combinar más de dos conductas socio-afectivas, dependiendo el tipo de conductas socio-comunicativas que se asociaba a la etiología que manifestaba el niño con TEA o al grupo diagnóstico al que pertenecía (Figura 81).



Figura 81: Los niños con TEA no tienen capacidad de establecer relaciones triangulares.

- **Los diferentes contextos presentan una connotación diferencial para los niños según su TEA**

Consideremos ahora brevemente cómo interaccionaban estas variables que acabamos de delimitar. Señalemos en primer lugar que, atendiendo a la conducta socio-comunicativa general de los niños con TEA, los contextos “saludo”, “tarea” y “cambio de ropa” eran para todos ellos situaciones con una

connotación claramente afectiva. La impresión general fue que para todos el contexto “saludo” fue el más positivo seguido del de “cambio de ropa”, y el de “tarea” el más negativo. Para los niños con autismo primario y TA estos contextos eran generalmente percibidos de forma más negativa que por los demás niños con TEA. Así, aunque para los niños con autismo primario y TA los contextos de “saludo” y “tarea” parecían ser contextos positivos, esto sólo era así si las interacciones con personas que se producían en los mismos no se prolongaban en el tiempo. En coherencia con este dato, “cambio de ropa” fue el único contexto siempre cargado negativamente, probablemente debido a que las dificultades que presentan esos niños para interactuar socialmente y seguir órdenes e instrucciones implicó interacciones continuas y directas con los educadores. Sin embargo, para los niños con autismo secundario, TGD-NOS y TED-TEL el único contexto cargado negativamente fue el de “tarea”. De nuevo creemos que esto fue debido a la existencia de interacciones continuas y directas con los educadores, que en este caso se debieron a las dificultades que estos niños suelen presentar para acometer tareas cognitivas (en el caso de los niños con TGD-NOS) o tareas que exigen ciertas capacidades verbales (en el caso de los niños con TED-TEL). Así, las dificultades específicas de niños con un autismo de etiología y un diagnóstico diferentes parecían favorecer que los educadores interaccionaran con ellos de manera diferente dependiendo del contexto considerado, pero siendo siempre su misma conducta, una atención intensa y prolongada que estos educadores dispensaban a los niños, lo que desencadenaba las respuestas negativas de los niños con TEA (Figura 82).



Figura 82: Muchos niños con TEA parecen rechazar el exceso de instrucciones y reaccionan con ansiedad ante las mismas. No está claro si es el exceso de interacción o de solicitudes de respuesta lo que altera al niño.

- **El grado de estructuración de los contextos y de sus actividades presenta una importancia diferente para los niños según su TEA**

Cuando a continuación nos detuvimos a explorar la importancia que tenía el grado de estructuración de cada contexto para niños con diferentes TEA, pudimos comprobar que su preferencia variaba mucho dependiendo de si considerábamos la etiología de su autismo o el grupo diagnóstico al que pertenecían. Así, los niños con autismo primario no manifestaron una preferencia definida en el contexto de “tarea”, pero preferían en el contexto de “saludo” las actividades menos estructuradas, más espontáneas y lúdicas, mientras que en el contexto de “cambio de ropa” preferían claramente las más estructuradas y previsibles. Por el contrario, los niños con autismo secundario preferían en los contextos de “saludo” y “cambio de ropa” actividades estructuradas y con un alto grado de previsión, mientras que en el de “tarea” se decantaban por las actividades menos estructuradas, más espontáneas y lúdicas. Cuando tuvimos en cuenta el diagnóstico clínico de los niños, pudimos comprobar que en el contexto de “saludo” el grado de estructuración no era relevante para ninguno de los tres grupos. Sin embargo, en los contextos de “tarea” y “cambio de ropa” preferían todas las actividades altamente estructuradas. Estos datos pueden interpretarse como una expresión de la preferencia de los niños con un diagnóstico diferente de encontrarse con las actividades que “cabe esperar que ofrecerá el contexto”: actividades más espontáneas y lúdicas en contextos menos formales y actividades altamente estructuradas en contextos más formales. El que no hayamos encontrado esta tendencia tan coherente en los niños con una etiología diferente puede ser una consecuencia de que, al haber agrupado a los niños con TEA en dos únicos grupos más amplios (en vez de en tres grupos diagnósticos de tamaño más reducido), hayamos favorecido que se evidenciaran dificultades específicas previamente enmascaradas: así, es posible que los niños con autismo primario prefiriesen en el contexto de “cambio de ropa” las actividades más estructuradas porque esto les facilitaba anticipar qué se esperaba de ellos y acometer con menos ansiedad las tareas exigidas, mientras que en el caso de

los niños con autismo secundario su preferencia en el contexto de “tarea” por las actividades menos estructuradas bien pudo ser debida a que éstas les permitían no sólo evitar las tareas que por su desarrollo cognitivo les resultaba difícil realizar sino también disminuir el nivel de ansiedad que éstas les generaban.

- **La conducta socio-comunicativa que manifestaron niños según su TEA evidenció claras diferencias grupales**

Un análisis más pormenorizado de la conducta socio-comunicativa que manifestaron los niños con TEA diferentes evidenció de nuevo claras diferencias grupales. Destaquemos que en el grupo de niños con autismo primario y en el de niños con TA era especialmente escasa la expresión de emociones positivas, mientras que en el grupo de niños con autismo secundario, TGD-NOS y TED-TEL había un número especialmente escaso de emociones negativas. Esto creaba la sensación subjetiva de que la conducta de los niños con autismo secundario, TGD-NOS y TED-TEL era en general más positiva que la conducta de los niños con autismo primario y TA, a lo que también contribuyó el hecho de que los primeros fueron en general más colaboradores. Este dato parece coherente con el hecho de que los niños con autismo primario y con TA parecen manifestar más dificultades socio-emocionales que los demás niños con TEA. Señalemos también que se constató que ninguno de los niños era capaz de combinar más de dos conductas socio-emocionales, excepto los niños con TED-TEL, que en ciertos contextos eran capaces de simultanear la expresión de emociones con miradas, vocalizaciones y contacto físico. Por otra parte, los niños con autismo primario y TA eran capaces de acompañar sus expresiones emocionales con vocalizaciones y los niños con autismo secundario y TGD-NOS sus miradas a personas con contacto físico.

- **Todos los contextos evidenciaran la existencia de un patrón de conductas socio-comunicativas característico**

Señalemos a continuación un dato de especial interés: el que todos los contextos evidenciaran la existencia de un patrón de conductas socio-comunicativas característico, patrón que se acentuaba al considerar el grupo de pertenencia de los diferentes niños con TEA. Comprobamos en primer lugar que la respuesta de niños con un autismo de etiología diferente estaba determinada ante todo por el grado de estructuración del entorno, mientras que en niños con un diagnóstico diferente dependía más del tipo de conductas desplegadas por las personas que participaban en dichos contextos. Pero en todos ellos lo característico en el contexto de “saludo” era la ausencia de miradas ante estímulos imprevistos, en el de “tarea” la ausencia de vocalizaciones ante actividades no coherentes con el contexto y en el de “cambio de ropa” la ausencia de emociones positivas ante estímulos propios del contexto. Estos resultados se acentuaron cuando se consideró junto con el contexto el grupo de pertenencia de los niños, sobre todo cuando se contempló su etiología, surgiendo, tanto en los niños con autismo primario como en los niños con autismo secundario, la presencia de un patrón característico de estímulos socio-emocionales que nunca desencadenaron respuestas en estos niños. Sin embargo, lo que caracterizaba a los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos era el tipo de conductas socio-afectivas que eran capaces de manifestar ante un conjunto de estímulos socio-emocionales típicos. Esta circunstancia puede revestir cierta importancia de cara al diagnóstico y la intervención temprana. Así, pensamos que una identificación temprana de la etiología del autismo que presenta un niño con TEA concreto, lo que es posible determinar de forma relativamente sencilla y directa, puede ayudarnos a predecir qué respuestas socio-emocionales no estarán presentes y así favorecer el diseño temprano de programas de intervención específicamente dirigidos a estimular las capacidades socio-comunicativas de estos niños. Por otra parte, sabemos que diagnosticar un niño con TEA es siempre un proceso complicado y arduo que raras veces se completa durante la infancia temprana. En este

sentido, pensamos que identificar qué respuestas típicas y atípicas exhibe el niño con TEA ante los estímulos socio-emocionales habitualmente presentes en el contexto escolar podría ser un procedimiento útil para establecer un diagnóstico más temprano, lo que a su vez facilitaría el diseño de programas de intervención más globales y eficaces.

4.1.3. Datos específicos aportados por las matrices de correlaciones

A continuación vamos a referirnos al tipo de conducta socio-comunicativa que manifestaron los niños con diferentes TEA ante las diversas actividades que formaron parte de los seis contextos escolares considerados en este estudio (véase también el Anexo 24).

- **El contexto “saludo” es el que más gustó a todos los niños**

Destaquemos en primer lugar que a pesar de que el contexto “saludo” era para los niños con autismo primario un contexto positivo provocó pocas respuestas afectivas: así, estos niños respondieron a pocas de las actividades pautadas para el contexto aunque sí a los estímulos menos estructurados, concretamente a las instrucciones puntuales, las interacciones eventuales o las emociones expresadas por otros, a los que solían responder con conductas típicas como la colaboración, gestos o miradas, o a las actividades de carácter claramente lúdicas (por ejemplo, canciones), ante las que solían mostrar a su vez juego o emociones positivas con miradas ocasionalmente dirigidas a personas o emociones negativas no acompañadas de miradas. Sin embargo, para los niños con autismo secundario el contexto de “saludo” era un contexto con carga emocional claramente positiva, como parece evidenciarlo el hecho de que respondían a la gran mayoría de las actividades del contexto con miradas y emociones positivas dirigidas a personas y objetos. Tan sólo evitaban aquellas situaciones que implicaban una interacción prolongada y marcado carácter lúdico, que al parecer les producía sobreexcitación. Cuando la interacción aún así se prolongaba en exceso, tendían a mantener sus emociones positivas dirigidas a objetos pero comenzaban a dirigir emociones

negativas hacia las personas, llegando a inhibir completamente su conducta si el educador forzaba el mantenimiento de la interacción.

Para los niños con TA, TGD-NOS y TED-TEL el contexto de “saludo” era un contexto positivo, en el que todos los niños mostraron especial interés por los objetos, aunque también por las personas involucradas. Sin embargo, cada uno de los tres grupos de niños manifestó su interés por las personas de una manera diferente. Así, los niños con TA se mostraron ante las personas por lo general pasivos y en ningún momento provocaron situaciones de interacción. Pero solían responder con emociones positivas cuando se les solicitaba colaborar o cumplir una orden (por ejemplo, saludando al muñeco cuando el educador así se lo pedía), siendo incluso capaces de acompañar sus emociones de miradas y de dirigir éstas a personas. Cuando cumplían órdenes, disminuían además sus conductas atípicas y aumentaban sus vocalizaciones. Los niños con TGD-NOS expresaban su interés por las personas, por lo general dirigiéndoles miradas espontáneas. Sin embargo, dirigían sus emociones positivas preferentemente hacia los objetos utilizados en el contexto (por ejemplo, la marioneta), evitando en estos momentos incluso mirar a las personas implicadas. Pocas veces mostraban en este contexto emociones negativas. La conducta de los niños con TED-TEL era en este contexto más típica, ya que no sólo mostraban preferencia por las personas frente a los objetos sino que les dirigían tanto emociones positivas como negativas. No obstante, tenían dificultades para acompañar sus emociones dirigidas a personas de miradas, y sólo acompañaban sus emociones positivas de miradas cuando éstas involucraban objetos (Figura 83).



Figura 83: El contexto “saludo” es el que más gustó a todos los niños.

- **El contexto “tarea” es el que menos gustó a todos los niños**

El contexto “tarea” era de nuevo un contexto con escasa carga afectiva para los niños con autismo primario y la pasividad era su respuesta más común. Sin embargo, eran capaces de responder a la interacción socio-afectiva, sobre todo si ésta estaba dirigida a la realización de tareas o implicaba objetos. En contraposición a lo que ocurría en otros contextos, las interacciones prolongadas conllevaban incluso un aumento de las emociones positivas con miradas dirigidas a las personas y de vocalizaciones, además de una disminución de las conductas atípicas. Puede afirmarse que en el contexto “tarea” los niños con autismo primario se beneficiaban enormemente de la presencia de un adulto directivo. Los niños con autismo secundario se mostraron en este contexto mucho más responsivos y colaboradores, pero también menos afectivos que los niños con autismo primario. Esto fue en buena medida resultado de la escasa presencia de emociones, tanto positivas como negativas. De hecho fue en este contexto en el que los niños con autismo secundario mostraron menos emociones negativas. Los niños dirigían sus escasos afectos positivos hacia los objetos pero desplegaban conductas atípicas ante las personas, sobre todo estereotipias, cuando éstas les demandaban un número mayor de respuestas. A pesar de ello solían colaborar “a regañadientes” con los educadores, como si tuvieran cierta comprensión de la función de apoyo que podían tener para la realización de las tareas escolares, que les resultaban mucho más difíciles que a los niños con autismo primario. De hecho las actividades menos estructuradas parecían agradales más y solían acompañarse de una disminución de emociones negativas.

A ninguno de los tres grupos diagnósticos les pareció gustar el contexto de “tarea”. Los niños con TA mostraron ser en este contexto lo más activos de los tres grupos diagnósticos, mostrando una clara preferencia por las actividades más estructuradas. Ante las tareas escolares establecidas para este contexto exhibieron un claro incremento del contacto físico y una notable disminución de sus emociones negativas. Las interacciones eventuales y breves no sólo provocaron el despliegue de emociones positivas y conductas

de colaboración, sino también miradas dirigidas a las personas y objetos implicados. Los niños con TGD-NOS se mostraron en este contexto mucho menos activos que los niños con TA. Aunque solían colaborar cuando así se les solicitaba y responder a las órdenes con emociones positivas, no solían mirar a las personas y mostraban un elevado número de estereotipias. Incluso evitaban la mirada cuando la interacción socio-afectiva era directa. Los niños con TED-TEL eran en este contexto los niños más pasivos e incluso eran capaces de desobedecer. Evitaban colaborar y ante las instrucciones mostraban emociones negativas que dirigían a los objetos implicados. Sólo las interacciones eventuales no dirigidas a realizar tareas solían provocar emociones positivas incluso acompañadas de miradas dirigidas a las personas. Cuando estas interacciones se prolongaban, generalmente conllevaban una redirección de las emociones positivas hacia los objetos (Figura 84).



Figura 84: El contexto “tarea” es el que en general menos gustó a los niños con TEA.

- El contexto “cambio de ropa” fue el que más conductas socio-emocionales desencadenó en todos los niños

El contexto “cambio de ropa” era para todos los niños uno de los contextos con más relevancia socio-comunicativa. Cabe destacar que sólo para los niños con autismo primario se trataba de un contexto cargado negativamente ante cuyas actividades solían responder con vocalizaciones negativas. A las interacciones prolongadas no solían responder y cuando lo hacían exhibían emociones negativas acompañadas de miradas dirigidas a personas. Sólo a las interacciones breves respondían con colaboración y

emociones por lo general positivas, a las que también acompañaban de miradas dirigidas a personas. Para los niños con autismo secundario se trataba, sin embargo, de un contexto con carga positiva en el que respondían a las actividades pautadas con vocalizaciones y a las interacciones breves con emociones positivas. Sólo las interacciones prolongadas provocaban algunas respuestas de rechazo.

Lo mismo que los niños con autismo primario, los niños con TA mostraban en este contexto un claro rechazo de las actividades programadas, que se evidenciaba sobre todo a través de vocalizaciones negativas y evitación del contacto físico. Las actividades lúdicas dirigidas a relajarlos y centrarlos en la actividad sólo conseguían provocar más emociones negativas y tan sólo las instrucciones puntuales desencadenaban emociones positivas y miradas dirigidas hacia los objetos implicados, pero no hacia el educador. Para los niños con TGD-NOS y TED-TEL se trataba de un contexto básicamente positivo, mostrándose un gran despliegue de respuestas afectivas positivas, incluidas vocalizaciones y conductas de colaboración. Sólo las instrucciones y las actividades lúdicas provocaron en los niños estereotipias y evitación de la mirada y en los niños con TED-TEL también emociones negativas (Figura 85).



Figura 85: El contexto “cambio de ropa” es el que más conductas socio-emocionales desencadenó.

- El contexto “comida” fue el que menos conductas socio-emocionales desencadenó en todos los niños

El contexto “comida” parecía ser para todos los niños un contexto con un objetivo prioritario: el de comer. Esto hizo que las conductas socio-afectivas desplegadas fueran en general escasas y muy homogéneas, especialmente en el caso de los niños con autismo primario y TA que mostraron un incremento de las miradas ante las instrucciones y las actividades lúdicas dirigidas a incentivar el acto de comer, pero una disminución de las mismas cuando el niño comía. En el caso de los niños con autismo secundario y TGD-NOS, que en general necesitaron de más apoyo durante la comida por ser menos autónomos que los demás niños, se observaron más conductas socio-comunicativas que en los niños con autismo primario, con miradas dirigidas a personas no sólo ante instrucciones sino también durante el propio proceso de comer, además de conductas de colaboración y emociones positivas y negativas ante situaciones de interacción prolongada. Los niños con TED-TEL, muy autónomos a la hora de comer, se limitaron a colaborar cuando las actividades propias del contexto así lo exigían (por ejemplo, al ir a buscar el segundo plato a la cocina), respondiendo con emociones positivas al contacto físico eventual y sobre todo a los alimentos. Sin embargo, inhibían su conducta general cuando se producían interacciones prolongadas como si quisiesen evitar que les distrajeran de su objetivo principal, el de comer (Figura 86).



Figura 86: El contexto “comer” es el que menos conductas socio-emocionales provocó.

- **El contexto “juego” fue el que más conductas de exploración y mayor relajación implicó en todos los niños**

El contexto de “juego” era de nuevo un contexto con una significación diferente para niños con un autismo de etiología y diagnóstico diferentes. Para los niños con autismo primario se trataba básicamente de un contexto en el que explorar el entorno y relajarse. Los intentos de los educadores por interactuar con el niño solían provocar miradas y vocalizaciones positivas e incluso emociones positivas acompañadas de contacto físico. Pero no conducían a interacciones más prolongadas. Para los niños con autismo secundario el contexto de juego constituía un contexto en el que aumentaban sus conductas socio-afectivas típicas. Los niños colaboraban en los juegos que organizaban los educadores y les dirigían miradas y vocalizaciones que acompañaban de contacto físico. Sin embargo, no solían dirigirles emociones positivas (aunque sí a los objetos) y las interacciones prolongadas conllevaban retraimiento general.

Los niños con TA mostraron en el contexto de “juego” sobre todo un marcado interés por los objetos, a los que miraban con frecuencia y a los que a veces dirigían emociones positivas. Pero parecía que no les interesaban especialmente las personas y sólo cuando los educadores les dirigían instrucciones les miraban y colaboraban en las actividades del contexto. Los niños con TGD-NOS dedicaban gran parte del tiempo a explorar el entorno e incluso parecían evitar el contacto con las personas para continuar con esta actividad. Los niños con TED-TEL presentaban en este contexto una conducta atípica, dedicándose básicamente a la auto-estimulación (estereotipias) sin mostrar emociones ni miradas. Sólo las interacciones eventuales dirigidas a involucrarles en algún juego se acompañaban de emociones positivas y miradas, que de forma indistinta se dirigían a objetos y personas sin que se interrumpieran las estereotipias. Las interacciones prolongadas implicaban una interrupción de las conductas socio-afectivas (Figura 87, [pág. 379](#)).



Figura 87: El contexto de juego fue un contexto en el que la mayoría de los niños se dedicó a explorar y relajarse. Algunos incluso llegan a responder a solicitudes de juego.

- El contexto “utilización de aseo” fue el que más variedad de conductas desencadenó en todos los niños

El contexto “utilización de aseo” constituyó para todos los niños una situación socio-afectiva poco clara. En los niños con autismo primario las actividades estructuradas implicaron un elevado número de miradas dirigidas a personas y objetos no acompañadas de emociones. Cuando se producían ocasionalmente emociones positivas, éstas solían cursar con miradas dirigidas a personas, pero cuando eran negativas de vocalizaciones. Las actividades lúdicas o poco estructuradas, que a veces se producían como consecuencia de los intentos de los educadores de incentivar la colaboración, solían conllevar la desaparición de las miradas y evitación del contacto físico. La conducta de los niños con autismo secundario fue más ambigua e incluso negativa, ya que solían aparecer juntas conductas típicas (como las miradas y la colaboración) y atípicas (como las estereotipias), siendo la conducta más típica cuando las actividades eran poco estructuradas que cuando eran estructuradas.

Los niños con TA y TGD-NOS manifestaron en este contexto una mezcla de conductas típicas (sobre todo colaboración, miradas y emociones positivas)

y atípicas (básicamente estereotípicas), pero sólo si las interacciones eran breves. Miraban a las personas durante las actividades pautadas (en el caso de los niños con TA) y la interacción directa (en el caso de los niños con TGD-NOS). Las interacciones prolongadas producían siempre inhibición conductual (Figura 88).



Figura 88: El contexto “utilización del aseo” fue un contexto en el que los niños con TEA respondieron de forma muy diferente e incluso ambigua.

4.2. Integración de los resultados aportados por los análisis estadísticos complementarios

Tal como esperábamos y a pesar de que en algunos casos contábamos con frecuencias de conducta bajas (sobre todo al considerar los contextos por separado), los datos estadísticos nos permitieron precisar y confirmar algunos de los resultados previamente delimitados a través de los dendogramas y el estudio de las correlaciones de disimilaridad. Cabe suponer que si hubiésemos dispuesto de una muestra de niños más amplia, o también si hubiésemos observado a los niños participantes en este estudio durante un período de tiempo más largo, estos resultados habrían sido aún más provechosos.

- **Considerar el diagnóstico o la etiología de los niños con autismo confería ventajas diferentes de cara al pronóstico de sus conductas típicas y atípicas**

Señalemos en primer lugar que la conducta general de los niños con TEA era sorprendentemente “típica”, ya que en general los niños exhibieron más conductas típicas que atípicas, manifestaron como conductas más habituales las miradas y las emociones y mostraron las seis emociones básicas que cabía esperar en función de la edad mental de los niños. En contra de lo que esperábamos, considerar el grupo diagnóstico al que pertenecían los niños con TEA permitió poner de manifiesto más diferencias en la conducta típica de estos niños que al contemplar la etiología de los niños. Sin embargo, no confirmó que el diagnóstico permitiera también detectar más diferencias en la conducta atípica, algo que sí se confirmó para la etiología del autismo, como ya había apuntado el estudio de disimilaridad. Esto dejó patente que considerar simultáneamente el diagnóstico de los niños y la etiología de su autismo aportaba una serie de ventajas de cara al pronóstico de su conducta típica y atípica que no se obtenían mediante su uso por separado.

A pesar de todo, los datos disponibles nos permiten afirmar no sólo que los niños con TED-TEL fueron los niños con TEA que más conductas típicas desplegaron, destacando su carácter proactivo y en especial la presencia de habla y de partículas comunicativas (Figura 89), sino también que entre sus conductas atípicas más frecuentes destacaron las ecolalias y las emociones ambiguas.



Figura 89: Los niños con TED-TEL fueron los que más conductas típicas desplegaron. Entre sus conductas atípicas más frecuentes estaban las ecolalias y las emociones ambiguas.

Los niños con TGD-NOS fueron los niños que se mostraron más pasivos pero también los que manifestaron mayor interés por los adultos y los que más respondieron a sus instrucciones, aunque no fuese con conductas de colaboración sino con el despliegue de emociones positivas frecuentemente asociadas a miradas. Fueron sin duda los que más se beneficiaron de la presencia de un adulto directivo (Figura 90).



Figura 90: Los niños con TGD-NOS fueron los más pasivos, pero también los que más interés mostraron por los adultos y que más respondieron a éstos asociando miradas y emociones.

Los niños con TA fueron los que manifestaron la conducta socio-emocional más negativa, a lo que contribuyó de manera significativa su aparente desobediencia (aunque quizá tan sólo evitaban la interacción) y el despliegue de un mayor número de emociones negativas, frecuentemente no asociadas a miradas (Figura 91).



Figura 91: Los niños con TA fueron los que manifestaron la conducta socio-emocional más negativa: fueron los que menos respondieron a la interacción y más emociones negativas exhibieron.

Cuando se contempló la etiología de los niños con TEA, pudo constatar que las conductas atípicas más frecuentes en los niños con autismo primario eran las emociones negativas y ambiguas (“mixtas”) en contextos no esperables y la no asociación de miradas y emociones en contextos pertinentes (Figura 92).



Figura 92: Las conductas atípicas más frecuente en los niños con autismo primario eran las emociones negativas y ambiguas y la no-asociación de miradas y emociones.

Sin embargo, en el caso de los niños con autismo secundario la conducta atípica más frecuente era la pasividad y ausencia de respuesta en situaciones esperables (Figura 93).



Figura 93: La conducta atípica más frecuente en los niños con autismo secundario era la pasividad.

- **Los niños con un diagnóstico y con un autismo de etiología diferente responden de manera distinta en los diferentes contextos socio-emocionales considerados**

Cuando se consideró qué diferencias manifestaban estos niños en el tipo de conductas que desplegaban ante los estímulos socio-emocionales que aparecían en cada uno de los seis contextos considerados en este estudio, se detectó de nuevo la presencia de un patrón diferente y característico para cada uno de los grupos etiológicos y diagnósticos coherente con un patrón general de conductas previamente mencionado en el estudio de disimilaridad, pero solo para cuatro de los seis contextos, concretamente los contextos “saludo”, “tarea”, “cambio de ropa” y “comida”. El análisis estadístico también evidenció que los niños pertenecientes a grupos diagnósticos y etiológicos distintos se diferenciaban más en el tipo de conducta que desplegaban en los diferentes contextos que en el tipo de estímulos socio-emocionales ante los que exhibían estas conductas. De hecho, los antecedentes estimulares eran más relevantes para diferenciar los niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes y sólo distinguían la conducta de los niños con etiología diferente en los contextos de saludo y tarea.

Puntualicemos a continuación que en el contexto de “saludo” los niños con autismo primario respondieron sobre todo a las emociones expresadas por los demás niños, que por lo general eran de excitación positiva, mientras que los niños con autismo secundario lo hacían ante las instrucciones de sus educadores (Figura 94).



Figura 94: Los niños con autismo primario se contagian de la sobreexcitación general provocada por el saludo, mientras que la conducta de los niños con autismo secundario depende más de la conducta de sus educadores.

Pero ambos grupos de niños respondieron ante estos estímulos con el despliegue de miradas acompañadas de emociones negativas y ambiguas, especialmente dirigidas a personas, sobre todo en el caso de los niños con autismo primario. Por otra parte, los niños con autismo secundario dirigían más miradas a objetos sin acompañar éstas de emociones, algo que interpretamos como muestras de interés por los mismos. Esto hizo que en general la conducta de los niños con autismo primario en este contexto apareciese como más alterada que la de los niños con autismo secundario.

Los niños con TA reaccionaban en este contexto sobre todo a las emociones de los demás niños. Ante estas emociones, que daban la impresión de resultarles molestas, tendían a desplegar conductas afectivas atípicas, como emociones negativas y ambiguas no acompañadas de miradas. Sólo en ocasiones puntuales, como cuando era el educador quien les dirigía emociones positivas y no un niño, mostraban emociones positivas que solían acompañar de miradas e incluso llegaban a establecer contacto ocular con el adulto (Figura 95).



Figura 95: A los niños con TA no les gusta la interacción con otros niños, lo que puede explicar que lleguen a manifestar emociones negativas durante el saludo.

Los niños con TGD-NOS solían responder en el contexto “saludo” sobre todo a las instrucciones que les dirigían los educadores, pero mostrando más que conductas de colaboración sobre todo interés por los objetos implicados, a los que solían mirar atentamente sin mostrar emociones. Los niños con TED-TEL respondían durante el saludo, tal como cabía esperar, sobre todo a las

actividades pautadas para el contexto. Sus respuestas eran por lo general positivas aunque no se dirigían específicamente a las personas. Participaban activamente en el saludo, estableciendo espontáneamente contacto físico con los demás, señalando, vocalizando e incluso hablando. Cuando se sobreexcitaban, podían emitir ecolalias y emociones negativas o mixtas.

En el contexto “tarea” los niños con autismo primario respondían en mayor medida a la interacción eventual y emitieron un mayor número de emociones positivas acompañadas de miradas dirigidas a objetos que los niños con autismo secundario, causando la impresión de ser más proactivos y estar especialmente interesados en las actividades realizadas en este contexto. También los niños con TA tendían a responder sobre todo a la interacción eventual, dirigiendo gestos negativos a las personas y emociones positivas a los objetos implicados. En este contexto lo que más les parecía motivar eran los materiales escolares (Figura 96).



Figura 96: En el contexto de “tarea” los niños con autismo primario y TA parecen más proactivos que los niños con autismo secundario y TGD-NOS porque manifiestan más interés por los objetos.

La conducta de los niños con TGD-NOS en el contexto “tarea” no parecía estar específicamente ligada a ningún tipo de estimulación. Esto creaba la sensación de que estaban poco involucrados, impresión que se reforzaba con una conducta en general positiva pero de baja intensidad y no dirigida ni a personas ni a objetos. Los niños con TED-TEL respondieron en el contexto “tarea” de nuevo sobre todo a las actividades pautadas, en este caso las

actividades escolares. Tendían a manifestar ante las mismas conductas afectivas generales, sin llegar a establecer contacto físico con los adultos y los demás niños, pero hablando con los educadores sobre las tareas y materiales.

En el contexto “comida” todos los estímulos socio-emocionales parecían tener una importancia similar para los diferentes niños con TEA. Sin embargo, los niños con autismo primario mostraron ser más colaboradores y estar más interesados en las conductas de los educadores que los niños con autismo secundario. Los niños con TA respondieron ante los diferentes estímulos socio-emocionales del contexto de “comida” sobre todo con miradas dirigidas a las personas y sin mostrar emociones, en una actitud de interés por las acciones que desplegaban los adultos para alimentarles, mientras que los niños con TGD-NOS tendían a desplegar emociones negativas dirigidas a objetos y personas, algo que interpretamos que fue el resultado de la actitud generalmente negativa que manifestaron estos niños ante la comida. Los niños con TED-TEL de nuevo exhibieron sobre todo miradas acompañadas de ecolalias, como si intentaran comunicarse con los educadores (Figura 97).



Figura 97: Los niños con TGD-NOS y autismo secundario suelen tener más alteraciones en su conducta alimentaria que los demás niños con TEA, lo que puede explicar parte de las diferencias de conducta que se observan en el contexto “comida”.

En el contexto “cambio de ropa” todos los estímulos socio-emocionales parecían tener de nuevo una importancia muy similar para los diferentes niños con TEA. Cabe señalar que los niños con autismo primario emitieron ante los mismos más miradas dirigidas a personas y acompañadas de emociones negativas, mientras que los niños con autismo secundario desplegaron más

gestos de petición de ayuda, generalmente animados por sus educadores. Por otra parte, los niños con TED-TEL respondieron más veces que los demás niños ante la estimulación repentina y novedosa, sobre todo más que los niños con TGD-NOS. Esto era coherente con su mayor apertura hacia lo nuevo y diferente. Sin embargo, sus respuestas fueron de nuevo muy diferentes. Los niños con TA respondieron ante todo con emociones negativas no acompañadas de miradas dirigidas a personas. Para ellos el contexto “cambio de ropa” parecía ser un contexto genuinamente desagradable. Los niños con TGD-NOS sobre todo miraban a los educadores sin mostrar emociones, lo que reforzaba la impresión de que estaban intentando entender los que éstos le solicitaban. Los niños con TED-TEL solían manifestar en este contexto sobre todo habla, más concretamente ecolalias de las instrucciones que se les daba, algo que ninguno de los demás niños era capaz de hacer. También solían usar gestos para solicitar ayuda, a veces espontáneamente y a veces inducidos por sus educadores, lo que junto con las ecolalias hacía pensar que presentaban mayores habilidades de comunicación que los demás niños y que incluso intentaban comunicarse con sus educadores (Figura 98).



Figura 98: Los educadores son claramente más directivos y responden menos a las emociones negativas de ciertos niños con TEA que a otros, lo que puede explicar por qué los niños en general se comportan de forma diferente en el contexto de “cambio de ropa”.

4.3. Integración de los resultados obtenidos tras el análisis de la interacción entre la conducta de los niños con trastornos del espectro autista y sus educadores

Los resultados obtenidos parecen indicar que estudiar la conducta diferencial de los educadores hacia niños con un distinto TEA, más concretamente la frecuencia con la que interaccionan con los niños y les dirigen instrucciones, es un paso necesario para llegar a entender por qué los niños con diferentes TEA exhibieron conductas diferentes en los 6 contextos que formaban parte de este estudio de observación. Un primer acercamiento a los datos nos permitió constatar que tanto las interacciones como sobre todo las instrucciones dirigidas a los niños fueron conductas socio-emocionales que, a pesar de no ser las que más respuestas desencadenaron en los niños con diferentes TEA, sí provocaron más emociones. Esto fue especialmente acusado en el caso de los niños con TA a los que los educadores dirigieron más del doble de instrucciones que a los niños con TED-TEL y un 30% más que a los niños con TGD-NOS, sobre todo en los contextos de “cambio de ropa” y de “utilización del aseo”. Sorprendente fue también el hecho de que las instrucciones emitidas en estos contextos desencadenaran en los niños con TA ante todo emociones negativas pero en los niños con TGD-NOS emociones positivas, mientras que para los niños con TED-TEL las instrucciones emitidas en estos contextos ni siquiera poseían valor afectivo. El hecho de que los contextos “cambio de ropa” y “utilización del aseo” provocaran este tipo de respuesta pero no las instrucciones emitidas en los demás contextos parece coherente si tenemos en cuenta que estos contextos comparten algunas características comunes que no encontramos en los demás contextos, como el exigir que el niño se quite y se ponga ropa en respuesta a las indicaciones del educador, actividades que presentan cierto grado de dificultad porque implican un elevado número de respuestas socio-emocionales complejas, entre otras la comprensión de órdenes que deben ser satisfechas con cierta celeridad y mantener la atención durante un tiempo prolongado. Esto puede ser especialmente difícil para los niños con TA debido al elevado grado de

autismo que presentan éstos. Pero también es posible que la elevada frecuencia de las instrucciones emitidas en estos dos contextos incrementara el tiempo de interacción con los niños con TEA, algo que según se constató en los análisis estadísticos por lo general aumentaba la probabilidad de respuestas negativas por parte de los niños. El hecho de que las emociones negativas más frecuentemente mostradas por los niños con TA en estos contextos fuera el enfado parece corroborar este dato. Sin embargo, un análisis más pormenorizado de por qué los educadores dirigían más instrucciones a los niños con TA que a otros niños con TEA nos ofrece una explicación alternativa. Este análisis permitió constatar que, por lo general, las instrucciones que emitían los educadores eran una respuesta a la menor disposición de los niños con TA a colaborar en el vestir y a una menor efectividad de las incitaciones físicas para realizar esta tarea. Simultáneamente, los educadores tendían a ignorar cualquier tipo de respuesta que no fuese coherente con la actividad de vestir, fuese ésta típica o atípica. Esto incluía también la manifestación de emociones tanto positivas como negativas por parte de los niños con TA. Curiosamente, estas emociones generalmente negativas sólo se mantenían mientras el educador insistía en mantener su rutina y realizaba la actividad de vestir según lo pautado para este contexto, pero desaparecían cuando el educador dejaba de ignorar las emociones de los niños y reajustaba su conducta hacia los niños, como cuando interrumpía la actividad para dirigirles palabras tranquilizadoras, disminuía el ritmo de la actividad, dejaba de emitir instrucciones e incrementaba la cantidad de refuerzos positivos hacia los mismos. Esto nos permite plantear la posibilidad de que las emociones negativas exhibidas por los niños con TA cumplieran una función comunicativa que fue ignorada por los educadores, algo que pudo fortalecer las respuestas de enfado por parte de los niños con TA.

4.4. Discusión general de los datos obtenidos en el Estudio 1

Los datos registrados apoyan la suposición inicial de que los niños con un autismo de etiología diferente y un diagnóstico clínico-psiquiátrico distinto muestran singularidades en el uso de sus expresiones afectivas durante la comunicación emocional. Estas particularidades de comportamiento, que ninguno de los actuales sistemas diagnósticos o pruebas específicas de evaluación recoge de forma sistemática y exhaustiva, no parecen poder explicarse en función de alteraciones sensoriales, cognitivas o verbales específicamente presentes en el grupo de niños con TA que pudiesen estar dificultando el adecuado procesamiento de información socio-afectiva. Sin embargo, la observación sistemática de la conducta socio-emocional en el contexto natural realizada en este estudio ha demostrado ser de gran utilidad para precisar el perfil de habilidades y déficits de los niños con TEA (Asperger, 1944; Happé y Frith, 1996, a,b; Kanner, 1943). De hecho, nos ha permitido confirmar, en coherencia con los criterios diagnósticos del DSM-III-R y del CIE-10 (APA, 1987; OMS, 1987; Spiegel, 2008), que estas singularidades no se refirieron a la presencia de ciertas alteraciones en las respuestas socio-comunicativas de estos niños, sino a su uso comunicativo y frecuencia de aparición peculiar en los diferentes contextos socio-afectivos y ante las distintas situaciones estímulares observadas (Canal-Bedia y Rivière, 1996; McGee, Feldman y Chernin, 1991; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Tantam, Holmes y Cordess, 1993). Subrayamos a continuación las singularidades más relevantes que se derivan de este estudio.

- Los niños con trastornos del espectro autista presentan más conductas socio-emocionales típicas que atípicas

El Estudio 1 dejó patente, tal como habíamos hipotetizado al comienzo del mismo, que los niños con TEA presentaron en general más habilidades que alteraciones socio-comunicativas, predominando sus conductas típicas sobre las atípicas y las conductas socio-emocionales de carácter positivo

sobre las de carácter negativo. Los datos obtenidos también nos indicaron que las conductas socio-emocionales más frecuentes fueron las miradas seguidas muy de cerca de las emociones y que todos los niños manifestaron las expresiones faciales de emociones básicas que cabía esperar en función de su edad mental. Asimismo cabe mencionar que, tal como suele suceder en niños con desarrollo típico, en general la frecuencia de las miradas no acompañadas de emociones fue más elevada que la de miradas acompañadas de emociones, denotando un predominio de las respuestas de atención sobre las respuestas afectivas. Sin embargo, la presencia de otras conductas socio-comunicativas como las vocalizaciones fué mucho más esporádica, excepto en el caso de los niños con TED-TEL (Jones *et al.*, 2014; Millar, Light y Schlosser, 2006; Paul, 1987; Prizant y Duchan, 1981).

- Los niños con trastornos del espectro autista tienen dificultades para integrar emociones y miradas cuando interaccionan con otras personas

Un dato especialmente llamativo fue la indiferencia que denotaba a veces la conducta, y sobre todo la expresión emocional del niño con autismo, especialmente la del niño con TA y con autismo primario. Prácticamente todos los niños fueron responsivos en vez de proactivos, excepto tal vez los niños con TED-TEL, que presentaron un autismo menos prototípico y por lo general una conducta más típica que los demás niños con TEA. Parece ser que esto fue debido a que es mucho más sencillo aprender por asociación qué conducta debe desplegarse ante un determinado estímulo socio-emocional, y limitarse a responder de forma estereotipada, que aprender a asociar la propia conducta con las consecuencias que conlleva y, consecuentemente, que uno puede provocar intencionalmente conductas en los demás. Esto les confirió a la mayoría de los niños con TEA un cierto aire de pasividad, sobre todo a los niños con TA y autismo primario, que por lo general ni siquiera participaron de forma espontánea en las actividades pautadas para los diferentes contextos. Sin embargo, solían responder

cuando se les incitaba a ello, sobre todo cuando los adultos se dirigían e interactuaban individualmente con ellos o cuando les dirigían instrucciones. En este sentido, puede afirmarse que tanto las conductas típicas como sobre todo las atípicas se produjeron ante todo en contextos interactivos.

Los resultados señalaron también que las dificultades de los niños con TEA se centraban específicamente en su incapacidad para integrar de forma sistemática emociones y miradas cuando interaccionaban con personas. De hecho, lo que hacía que la conducta socio-emocional de los niños con TEA fuera singular era que sus expresiones emocionales no parecían estar intencionalmente dirigidas a personas, algo que sí se observa en un niño con desarrollo típico desde muy temprano (Hobson, 1989; Hornick, Risenhoover y Gunnar, 1987; Nadel *et al.*, 1999). Esto no fue debido a que los niños fueran insensibles a los estímulos específicamente humanos, evitaran mirar a las personas o porque prefiriesen mirar a objetos. De hecho, al igual que suelen hacer los niños con desarrollo típico, respondieron de forma diferente a personas y objetos, lo que refleja que los sabían diferenciar. Más concretamente, por lo general prefirieron dirigir sus miradas a las personas y no a objetos, y mirar a los objetos sin mostrar emociones (conducta de atención y exploración). La conducta de los niños con autismo tampoco fue una consecuencia de su incapacidad para establecer el contacto ocular o para asociar las miradas con las emociones: en todos los niños con TEA llegamos a observar en alguna ocasión y siempre de forma azarosa miradas a la cara acompañadas de contacto ocular y emociones, e incluso constatamos que el contacto ocular casual con otra persona era capaz de desencadenar de forma automática emociones, sobre todo emociones positivas. Este dato se sitúa en el corazón del actual debate de cómo la atención visual repercute sobre la interacción social (Landa, Colman y Garret-Mayer, 2007; Hutman *et al.*, 2012) y nos permitió precisar que la dificultad principal del niño con TEA parecía radicar en que no era consciente de que podía compartir sus emociones con otras personas, que era incluso útil hacerlo y que para que sus emociones

tuviesen una finalidad comunicativa las debía acompañar intencionalmente de miradas.

- Los niños con autismo presentan ciertas habilidades socio-comunicativas básicas que nos ayudan a entender el origen de su trastorno

Algunos autores interpretan que esto es debido a que los niños con TEA no comprenden que las personas son receptores y emisores de información afectiva y que por ello son una clase especial de “objeto” cuyo comportamiento puede ser dirigido a través del uso instrumental e intencional de las miradas y de las emociones con el fin de lograr ciertos objetivos (Rivière, 2000; Zwaigenbaum, 2009). Sin embargo, creemos que esta interpretación no resulta del todo satisfactoria, ya que estos niños no parecieron tener dificultades para integrar las miradas y las emociones con otras conductas socio-emocionales, e incluso detectamos cierta intención comunicativa en el hecho de hacerlo sólo para realizar peticiones dirigidas a satisfacer deseos y necesidades básicas. Así, todos los niños con TEA asociaban al menos dos conductas socio-emocionales, dependiendo su naturaleza de la etiología del autismo y el diagnóstico de los niños (Talbot Nelson y Tager-Flusberg, 2013; Yoder *et al.*, 2009). Sólo los niños con TED-TEL eran capaces de integrar incluso más de tres conductas socio-emocionales diferentes, aunque no de simultanear las miradas y las emociones. Esto parece señalar que si los niños con TEA presentan dificultades para comprender el papel que desempeñan las personas en la comunicación socio-afectiva, éstas no son una cuestión del “todo o nada” ni son necesariamente específicas. Nuestros datos nos permiten suponer además que, aunque posiblemente ninguno de los niños con TEA reconociese el verdadero valor comunicativo que presentan las personas, es posible que sí intuyeran el valor informativo que ofrecen ciertos gestos corporales, como los que forman parte del habla signada y que constituyen una parte habitual de la enseñanza escolar de niños con TEA cuando sus

reducidas competencias verbales requieren del apoyo de formas alternativas de comunicación. Así lo parece confirmar el hecho de que los niños usaran con frecuencia gestos no faciales o vocalizaciones y que fueran capaces de responder a muchas de las solicitudes gestuales de interacción socio-cognitivas típicas que realizaban los educadores (prestar atención, colaborar, cumplir órdenes).

Destaquemos también que tampoco la ausencia de habilidades de intención comunicativa parece explicar el déficit que manifestaron los niños con TA a la hora de dirigir sus emociones. De hecho, todos los niños con TEA, incluidos los niños con TA, presentaron cierta intención comunicativa, como lo reflejó la presencia de habilidades de vinculación, como las miradas y el contacto físico espontáneo que parecen ser precursores necesarios para la intención comunicativa (Lord y Magill-Evans, 1989, 1995; Prizant y Wetherby, 1987), las ecolalias, que pueden considerarse formas idiosincrásicas de comunicación (Attwood, 1984, 2002; Hobson, 1993), o el uso espontáneo de gestos de petición (Loveland, 1991).

Todo lo anterior sólo nos permite suponer que el niño con TEA presenta dificultades para entender la relevancia que presenta la expresión facial de emociones básicas para la comunicación y la comprensión de mensajes no verbales en contextos socio-comunicativos. Los datos de los que disponemos también nos señalaron que este déficit tiene un impacto negativo en el modo en que el niño con TEA se comunica en relación a los objetos y sucesos del entorno, al alterar la construcción de relaciones triangulares entre los niños, los objetos del entorno y otras personas, siendo los niños con TA y autismo primario los que más dificultades presentaron y los que menos los niños con TED-TEL. No disponemos de datos suficientes para concluir sobre el carácter general o específico del trastorno, es decir, sobre si se trata de un trastorno general en la integración de estímulos de carácter socio-emocional o de un trastorno específicamente asociado a la expresión emocional, como lo parece indicar el hecho de que todos los niños

con TEA fueran capaces de asociar al menos dos conductas socio-emocionales no faciales para realizar peticiones y solicitar ayuda.

En este sentido, el estudio socio-emocional que hemos llevado a cabo aquí nos ha permitido, si no establecer conclusiones definitivas sobre el origen de las dificultades de integración socio-emocional del niño con TEA, sí precisar cómo se manifiestan éstas en la conducta socio-afectiva de niños con diferentes TEA equiparados en edad, desarrollo y grado de autismo, proporcionándonos una información muy valiosa sobre el modo en que se relaciona la conducta afectiva de estos niños con la conducta socio-emocional de sus educadores y las características de su entorno escolar.

- El desempeño socio-comunicativo parece seguir una distribución continua, como los trastornos del espectro autista

Los datos nos señalaron que, en general, las capacidades de los niños con TA eran muy similares a las de los niños con autismo primario, mientras que las de los niños con TGD-NOS y TED-TEL se asemejaron a la de los niños con autismo secundario. También nos indicaron que, cuando se obviaba el contexto específico en el que se observó a niños con diferentes TEA y atendíamos a su perfil de habilidades y alteraciones, era posible ordenar a estos niños en un continuo, revelando que todos ellos compartían un trastorno de base común, el autismo, pero con un grado de alteración de su desempeño socio-comunicativo diferente, mostrando, tal como habíamos supuesto, los niños con TA y autismo primario el desempeño más pobre, los niños con TED-TEL el más adecuado y ocupando los niños con TGD-NOS y autismo secundario por lo general una posición intermedia, estando su desempeño en todos los casos más relacionadas con el tipo de conductas típicas que no se manifestaron en presencia de ciertos estímulos antecedentes que con la frecuencia absoluta de sus conductas típicas o atípicas (en función del contexto se observaron desviaciones puntuales de esta tendencia general). Así lo parece indicar que no apareciesen diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia total de conductas socio-

emocionales típicas o atípicas, aunque sí en la frecuencia de algunas conductas, como los gestos típicos (relacionada con la etiología del autismo) o las emociones (relacionada con el grupo diagnóstico de los niños), sobre todo en ciertos contextos escolares y ante determinados estímulos socio-emocionales.

- **Cada contexto provocó en niños con diferentes trastornos del espectro autista un patrón de respuestas socio-emocionales característico**

De los datos obtenidos se desprende que la conducta de los niños con TEA está estrechamente ligada al contexto en que se produce, sobre todo su conducta típica. De hecho, el tipo de contexto en el que se encuentra inmerso un niño con TEA parece ser más informativo que la etiología o el diagnóstico de su autismo a la hora de prever qué tipo de conducta típica desplegará ante ciertos estímulos socio-emocionales y sobre todo qué conductas seguramente no estarán presentes.

En coherencia con esta pertenencia a un grupo común, el de los niños con autismo, todos los niños manifestaron ante los diferentes contextos las dos tendencias principales que siguen:

1) Todos ellos rechazaron los contextos desestructurados ya que éstos al parecer exacerbaban sus dificultades de integración, al resultarles prácticamente imposible anticipar qué conducta se esperaba de ellos o qué conductas podían esperar ellos de los demás. De hecho, a todos los niños con TEA pareció gustarles encontrarse en cada contexto con lo que cabía esperar encontrarse y preferir responder a las conductas de sus educadores (sus instrucciones, interacciones o las actividades que proponían) en vez de iniciar espontáneamente conductas.

2) Pero también los contextos rígidamente estructurados desencadenaron conductas atípicas, posiblemente debido a que se trataba de contextos que perseguían objetivos concretos, prácticos y funcionales (por ejemplo, “cambio de ropa”) en los que los educadores primaban conductas

básicas, rutinarias y automáticas sobre conductas socio-comunicativas. Esto hacía que se tratara de contextos con un elevado grado de interacción y de instrucciones que debían de ser satisfechas con cierta rapidez, algo muy difícil si se presentan dificultades de integración de información. Pero de nuevo a ningún niño con TEA le gustaron las interacciones prolongadas o demasiado intensas, a las que solían responder con una inhibición general de su conducta.

Destaquemos como dato más significativo que en todos los contextos predominaron de forma diferencial las emociones como conductas más frecuentes. Tales emociones solían ser en la mayoría de las ocasiones positivas, siendo la alegría la emoción más frecuente en todos los contextos (Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991). Sin embargo, dependiendo del diagnóstico los niños manifestaron sus emociones negativas sobre todo en un determinado contexto. Esto fue así en los niños con TA en el contexto “cambio de ropa”, en los niños con TGD-NOS en el contexto “comida” y en los niños con TED-TEL en el contexto “tarea”. Aun así, el contexto “cambio de ropa” fue el único en el que las instrucciones que emitían los educadores provocaron en los niños con TA una proporción de respuestas de enfado claramente superior a las de alegría. Esto nos hace plantearnos que las emociones que observamos en los niños con TEA fueron, sobre todo las emociones negativas, más que un mero reflejo del estado interno del niño, respuestas a estímulos sociales específicos en contextos escolares concretos que cobraron relevancia por el tipo de autismo que manifestaba. Estas diferencias bien pueden deberse a que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos presentan dificultades distintas y generalmente relacionadas con un área de conducta específica (Taylor *et al.*, 1994). Así, para un niño con TA resulta especialmente difícil hacer frente al contexto “cambio de ropa” porque su autismo es más acusado que el de otros niños con TEA, lo que entorpece especialmente su interacción social (recuérdese que, de hecho, los niños autistas fueron el grupo diagnóstico más pasivo y menos dispuesto a la interacción). En este sentido, el contexto “cambio de ropa” parece ofrecer

especiales dificultades socio-afectivas a un niño con TA ya que exige responder a un elevado número de interacciones sociales y de instrucciones proporcionadas por el educador, que no sólo exigen que el niño atienda durante un tiempo prolongado al mismo tiempo que encuentra sentido a la conducta facial, gestual y vocal del educador, sino que también requieren: a) que el niño integre esta información con los estímulos contextuales disponibles a la vez (como, por ejemplo, cuál es el lugar en el que se encuentra su mochila o cuál es su ropa), y b) que sea capaz de responder de forma adecuada a la conducta del educador, inhibiendo las conductas disruptivas que manifiesta con frecuencia a causa del malestar y la ansiedad que experimenta a raíz de las interacciones prolongadas.

Los datos obtenidos con los restantes niños con TEA nos permiten suponer la existencia de dificultades de integración semejantes en los contextos de “tarea” en el caso de los niños con TED-TEL y de “comida” en el caso de los niños con TGD-NOS. Cabe suponer que para un niño con TGD-NOS satisfacer las demandas del contexto “comida” exacerbará las dificultades específicas con la alimentación que presentan muchos de estos niños y que para un niño con TED-TEL resultará especialmente difícil responder a las exigencias del contexto “tarea” si, como fue el caso, se espera que comprenda instrucciones verbales relativamente complejas y se le exige que emita sobre todo respuestas verbales.

- La conducta de los educadores hacia los niños con diferentes trastornos del espectro autista varía en función del contexto

Otro dato de interés fue que la conducta de los educadores, más concretamente el tipo de interacción que establecían con un niño concreto y cuántas instrucciones le dirigían, variaba dependiendo del contexto, ya que los educadores ajustaban su conducta al perfil de habilidades y dificultades que percibían en cada niño. De este modo, los educadores contribuían a la manifestación de diferencias cualitativas en la conducta de niños con

diferentes TEA. En este sentido, recordemos brevemente a continuación qué es lo que sucedió en cada contexto.

“Saludo” es un contexto que tiende a fomentar la conducta sociable de los niños con TEA entre sí y con los educadores. Los educadores se muestran más directivos con los niños con TA y con autismo primario, probablemente porque asumen que son éstos los niños que más problemas socio-comunicativos presentan. Esto no parece gustar a los niños, que suelen responder con emociones negativas de enfado sobre todo a la interacción con otros niños, que los educadores favorecen a través de las actividades pautadas que se realizan en este contexto. Sin embargo, estos niños dirigen sus emociones positivas, que suelen ser una respuesta a las interacciones que establece el educador con ellos, al muñeco que usa éste para relacionarse con ellos. Las interacciones de los educadores con los niños con TGD-NOS, TED-TEL y autismo secundario son mucho más esporádicas, ya que por lo general les dejan actuar más a su aire. Son niños que suelen mostrar espontáneamente emociones positivas tanto a educadores como a los objetos involucrados en el saludo y los demás niños les suelen ser indiferentes, más que molestos.

“Tarea” es un contexto que exige de habilidades cognitivas. Los educadores muestran ser especialmente directivos con los niños con TGD-NOS y TED-TEL, en el primer caso porque los niños presentan más dificultades cognitivas y en el segundo caso porque esperan más de ellos debido a que al poseer lenguaje parecen presentar más capacidades que los demás niños con TEA. Sin embargo, a los niños con TA les permiten por lo general estar a su aire. Los niños más controlados suelen responder con un incremento de respuestas negativas, primordialmente de ansiedad.

En el contexto “cambio de ropa” los educadores suelen ofrecer ayuda a los niños con TGD-NOS y TED-TEL, incluso guiando físicamente sus movimientos para incitar gestos de petición, pero dirigen más instrucciones a los niños con TA y autismo primario. Los niños con TGD-NOS, TED-TEL y autismo secundario suelen responder positivamente a este tipo de

interacción, mientras que los niños con TA y autismo primario, por el contrario, evidencian un claro incremento de emociones negativas.

El objetivo primordial del contexto “comida” es alimentarse y hacerlo con la mayor autonomía posible. Esto favorece que los educadores dejen a los niños estar más a su aire. Sin embargo, están algo más pendientes de los niños con TGD-NOS y autismo secundario, que da la circunstancia que presentan más particularidades y manías en el momento de alimentarse. Los niños no suelen aceptar este tipo de ayuda con demasiado agrado.

El contexto “juego libre” es muy desestructurado y los educadores apenas intervienen porque está concebido para incentivar la relajación y la libre expresión de comportamientos. La falta de estructura favorece la aparición de un elevado número de conductas atípicas: los niños con TA, TED-TEL y autismo primario se encierran en sí mismos, mientras que los niños con TGD-NOS y autismo secundario se dedican a la exploración del entorno. Estas conductas sólo disminuyen cuando los educadores inician actividades lúdicas regladas (como, por ejemplo, jugar a la pelota).

En el contexto “utilización de aseo” se pretende la adquisición de una serie de hábitos higiénicos básicos. La intensidad de las interacciones y de las instrucciones que los educadores dirigen a los niños varían dependiendo de las habilidades ya adquiridas por el niño. Esto hace que se trate de un contexto que presenta ciertas semejanzas con el de “cambio de ropa” y que los educadores presten mucha atención a los niños con un autismo más acusado. Su mayor diferencia está en que los educadores dedican en el contexto “utilización de aseo” una atención preferente a los niños con discapacidades físicas debido a requiere de habilidades motoras que no son necesarias en el contexto “cambio de ropa”.

- Es posible que las emociones negativas que despliegan los niños con autismo tengan valor comunicativo

La manifestación de emociones negativas en diferentes contextos y ante ciertos estímulos socio-emocionales, como las instrucciones y las

interacciones prolongadas parecía, si no desempeñar una función comunicativa al menos poseer valor comunicativo al informar del malestar que experimentaban los niños. Esta circunstancia pudo pasar inadvertida a los educadores al no estar acompañadas de mirada intencional, pero también porque las emociones negativas con frecuencia se consideran conductas disruptivas (como, por ejemplo, las estereotipias o la manifestación de enfado, sobre todo muy intenso). Precisemos que cuando afirmamos que las emociones negativas que exhibieron estos niños llevaban implícitas un mensaje, no estamos queriendo decir que los niños actuaban plenamente conscientes de su papel de emisores de información, que habían comprendido y estaban respondiendo al contenido semántico o formal de los mensajes que les dirigían los educadores (como a la instrucción “ahora toca vestir, no jugar” o al volumen de su voz) o que estuviesen transmitiendo un mensaje concreto a su educador (como “no me gusta que me toques”); más bien estamos queriendo decir que de cara al receptor del mensaje, los educadores, las emociones negativas de los niños constituían valiosas fuentes información que permitían inferir que a los niños con TEA les resultaba muy difícil dar sentido a las expresiones afectivas y comunicativas emitidas por sus educadores y que consecuentemente tenían dificultades para responder a sus demandas, sobre todo cuando debían de hacerlo con frecuencia y rapidez (como suele suceder ante las instrucciones en los contextos "cambio de ropa" o "utilización de aseo"), y que esto les estaba causando una desagradable sobreactivación fisiológica y ansiedad que no eran capaces de gestionar (Cornew *et al.*, 2012; Gomot *et al.*, 2008; Volkmar, 1987). Esta interpretación de los resultados de nuevo es coherente con los planteamientos teóricos que centran las dificultades del niño con TEA, y muy especialmente del niño con TA, en el procesamiento de información socio-emocional, concretamente la integración de la información proveniente de fuentes estimulares internas y externas (Jemel, Mottron y Dawson, 2006; Kennedy, 1994; Koegel *et al.*, 1999; Pace *et al.*, 1993; Sasson, 2006; Weeks y Gaylord-Ross, 1981). Pero también apunta a que los niños con TEA, incluso

los más afectados, manifiestan habilidades básicas de comunicación socio-afectiva referidas a acontecimientos del entorno, similares a las que posee un niño pequeño con desarrollo típico antes de su primer año de vida, que pueden estar siendo obviadas por los adultos que interaccionan con ellos. De hecho parece factible que también otras emociones negativas como la tristeza o el desagrado lleven implícitas un mensaje y que el significado de este mensaje queda enmascarado, ya sea porque cada uno de los niños presenta una historia de aprendizaje diferente, lo que puede llevar a la presencia de expresiones afectivas idiosincrásicas ante estímulos muy concretos especialmente cuando el autismo es muy acusado, o ya sea porque el adulto que interacciona con el niño no espera que sus expresiones presenten intención comunicativa porque tiende a percibir que los estados emocionales de los niños con TEA están más estrechamente relacionados con sus estados internos que con la estimulación que proviene del entorno, al ser la falta de respuesta a la estimulación del entorno social uno de los criterios diagnósticos contemplados en el DSM-V (APA, 2013). Todo ello pudo conllevar que el adulto no reforzase todos los intentos espontáneos del niño autista por manifestar conductas socio-emocionales parcialmente ajustadas, o que incluso ignorase formas idiosincrásicas, pero valiosas, de establecer una comunicación emocional (Green *et al.*, 2013; Steiner *et al.*, 2013; Wan *et al.*, 2012; Webb *et al.*, 2013; véase también Bouma y Schweitzer, 1990; García-Coto, 2001; García Vilamisar y Polaino-Lorente, 2000; Holroyd y Mc-Arthur, 1976). En este sentido, consideramos relevante analizar si las expresiones faciales de emociones básicas que manifiesta el niño con autismo presentan al menos una mínima finalidad comunicativa al dirigirse a finalizar una situación desagradable, prolongar una situación placentera o lograr objetivos inmediatos tales como satisfacer necesidades y deseos a través de peticiones, incluso cuando no se acompañan de miradas.

- Las habilidades socio-afectivas que poseen los niños con autismo son puntos de anclaje para la intervención

Por lo tanto, nuestros datos señalan que las alteraciones que presentan los niños con diferentes TEA con frecuencia enmascaran las habilidades afectivas básicas que presentan estos niños para la interacción social, especialmente cuando el autismo es más acusado como es el caso de los niños con TA y autismo primario. Sin embargo, estas habilidades pueden constituir importantes puntos de anclaje para posibles intervenciones. A este respecto hay que destacar, por ejemplo, que, aunque para la mayoría de los niños estudiados la interacción directa y prolongada con otra persona resultó ser una experiencia negativa, su conducta emocional por lo general era positiva. Tampoco hay que olvidar que, a pesar de que el niño con TEA miró espontáneamente poco a las personas, la persona fue mucho más estimulante para él que un objeto. Por otra parte, el niño con TEA fue capaz de comprender el papel de instrumento de ayuda que desempeña el adulto, lo que quedó reflejado en el uso de gestos de petición de ayuda que, a pesar de ser de carácter no afectivo y motor, pudieron ser entrenados con éxito (Dawson y Osterling, 1996; Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993). Igualmente hay que llamar la atención sobre el hecho de que las miradas a la cara con frecuencia parecían darse con contacto ocular, de lo que se desprende que un entrenamiento dirigido a fomentar una mayor atención a la cara y a su uso como estímulo discriminante para la emisión de emociones podría favorecer la comunicación socio-emocional de estos niños (Millar, Light y Schlosser, 2006). Por último, mencionar que la manifestación sistemática de las emociones negativas en contextos concretos y ante estímulos determinados sugiere que éstas pueden constituir puntos de anclaje para entrenar el valor comunicativo de las emociones, independientemente de que éstas se transmitieran en un principio intencionalmente o no. En este sentido creemos que si se procede de manera similar a como lo hacen los padres de niños con desarrollo típico y se asume, en función de la presencia de ciertas habilidades básicas como pueden ser considerar la presencia de emociones negativas como expresiones visibles de

malestar ante la presencia de ciertos estímulos del entorno, que los niños ya poseen las capacidades de la “zona de desarrollo próximo” sin que esto sea necesariamente así (en este caso que pretenden comunicarnos su malestar expresando emociones negativas), podemos contribuir a impulsar el desarrollo socio-emocional de estos niños “al próximo nivel” (Vygotsky, 1931).

- Cómo seguir avanzando en esta línea de investigación

Para avanzar en esta línea de investigación, en el siguiente estudio vamos a explorar si las emociones que presenta el niño se manifiestan en situaciones de interacción o, al menos, potencialmente interactivas. Esto supone determinar en primer lugar si la conducta emocional del niño antecede, sigue o, por el contrario, es independiente de la conducta socio-emocional del educador. A continuación vamos a investigar también si alguno de los gestos y de las vocalizaciones del niño, incluso los que parecen manifestar un escaso valor afectivo, muestra indicios de estar coordinado con la conducta de otra persona presente en la situación social, real o potencial. Nos proponemos en concreto comprobar si el niño con autismo utiliza gestos no faciales idiosincrásicos (contacto físico, proximidad física, vocalizaciones...) como una forma alternativa de establecer o responder a la interacción socio-afectiva estándar y de analizar si en este tipo de situaciones vuelven a presentarse las alteraciones que hemos detectado en este primer estudio. De ser así, no sólo cobraría especial relevancia nuestra suposición de que el niño con autismo presenta más conductas con valor comunicativo de las que en principio se pensaba, sino también que el niño con autismo dispone de habilidades básicas para establecer una comunicación afectiva que interesa que el educador aprenda a percibir y potenciar. También nos proponemos avanzar en el segundo estudio intentando concretar hasta qué punto la conducta socio-emocional del educador determina la conducta del niño con autismo, ya sea porque los gestos que despliega repercuten en la saliencia de sus emociones determinando la posibilidad de ser percibidos por el niño con autismo, o porque con sus acciones refuerza o inhibe conductas típicas, alteradas o

idiosincrásicas del niño, como la imitación o la ecolalia.

También queda por dilucidar en qué medida las características específicas que presentan los niños autistas, en especial su grado de autismo, sus capacidades cognitivas y verbales o también su condición física matizan estos resultados (Charman *et al.*, 2011; Clifford *et al.*, 2013; Fein *et al.*, 2013; Landa *et al.*, 2012; Zwaigenbaum *et al.* 2009). Para ello consideramos necesario reevaluar las habilidades cognitivas, comunicativas, adaptativas y de socialización de todos los participantes mediante pruebas estandarizadas y relacionarlas con toda la información disponible sobre posibles marcadores físicos y neurobiológicos. Ello nos permitirá perfilar con más claridad en qué medida la conducta socio-emocional infantil depende de los estímulos situacionales, sobre todo de los que están más vinculados a la conducta de las personas con los que interaccionan (el tipo de conductas que emplean para interaccionar con los niños o el modo en que las utilizan) y cómo éstos interaccionan con las características de niños con diferentes TEA.

Todo ello tiene la finalidad de obtener información relevante sobre el alcance de la inter-subjetividad que se establece entre el niño con autismo y sus educadores, permitiéndonos valorar las teorías socio-cognitivas actuales y los tratamientos basados en el análisis funcional de la conducta.

B) ESTUDIO 2: LA COMUNICACIÓN EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR

1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El estudio previo de observación natural de la conducta socio-afectiva de niños autistas en contextos escolares naturales puso de relieve la importancia que presenta para la interacción social de los niños con TEA su conducta emocional positiva y negativa y nos señaló que ésta no sólo se manifiesta a través de expresiones faciales, sino también a través de gestos, conductas motoras (como el contacto físico) y vocalizaciones. También nos sugirió que, a diferencia de lo que nos suelen indicar los datos disponibles en la literatura científica, los niños con TEA podrían disponer de habilidades básicas de vinculación y de comunicación social como la intención comunicativa. Así parecía ponerlo de manifiesto que algunos de los niños con TEA no sólo eran capaces de dirigir la mirada hacia las personas, de emitir diversas conductas socio-emocionales (sobre todo gestos y vocalizaciones) o de buscar espontáneamente el contacto físico, sino también de utilizar estas habilidades básicas de comunicación no verbal para expresar el placer o el rechazo que le producían ciertos estímulos socio-emocionales como cuando manifestaban alegría ante las actividades pautadas del contexto "saludo" o, sobre todo, cuando expresaban enfado ante las instrucciones proporcionadas por sus educadores en el contexto "cambio de ropa" (Attwood, 1984; Baron-Cohen, Allen y Gillberg, 1992; Mundy, 2003; Phillips, Baron-Cohen y Rutter, 1992).

Para avanzar en esta línea de investigación, el objetivo principal de este segundo estudio fue analizar específicamente cómo se relacionaba la conducta socio-emocional del niño con TEA con la de su educador y, más concretamente, qué características definían los intercambios afectivos potencialmente comunicativos que se establecían entre ambos en diferentes contextos escolares como, por ejemplo, qué importancia tenían las emociones con respecto a las demás conductas socio-emocionales, cuáles eran las emociones básicas más frecuentes o si el niño con TEA era capaz de combinar

éstas en patrones expresivos más complejos. Con el objeto de proceder con la mayor rigurosidad y precisión posibles, esta vez se decidió registrar la conducta del niño con TEA y de sus educadores en vídeo, sobre todo porque nuestra intención fue la de centrar este estudio en las interacciones sociales que se establecían entre ambos (más allá de su posible carácter afectivo), ya que el Estudio 1 había evidenciado que éstas, y no las expresiones emocionales de los educadores, constituían los principales estímulos socio-emocionales que desencadenaban emociones en los niños con TEA (de hecho, la frecuencia de las emociones desplegadas por los educadores que desencadenaron respuestas socio-emocionales en los niños con TEA fue tan baja que éstas tuvieron que ser desestimadas cuando se realizó el análisis estadístico de los datos). Esto exigía que asegurásemos que realmente existía dicha interacción entre los niños con TEA y sus educadores y que la describiésemos con precisión, algo que creíamos que sólo era posible si contábamos con filmaciones de la conducta de los niños y sus educadores. También teníamos especial interés en asegurar de forma objetiva la presencia de emociones en la conducta socio-emocional infantil, lo que requería el empleo de dos métodos objetivos de codificación, el AFFEX (Izard y Dougherty, 1979) y el FACS (Ekman y Friesen, 1978), que requieren el análisis metódico de filmaciones de la conducta emocional.

Nuestro interés se centraba específicamente en conocer cómo se manifestaba la interacción socio-emocional entre los niños y sus educadores en diferentes contextos escolares y si, asumiendo la existencia de un continuo autista, era posible detectar diferencias en el modo en que niños con un diagnóstico y un tipo de autismo diferente y sus educadores establecían dicha interacción. Debido a que consideramos que para la adecuada valoración de estas posibles diferencias el diagnóstico y la evaluación psicológica de los niños con TEA son sumamente relevantes, decidimos iniciar este estudio con una exhaustiva revisión bibliográfica sobre los instrumentos más eficaces y actuales disponibles para este fin, los cuales se citan en las páginas 412-413 de este Estudio 2, utilizándose como fuentes documentales principales PsycLIT y Piscodoc. Tras identificar y seleccionar los instrumentos que consideramos

más idóneos, volvimos a establecer para cada uno de los niños participantes en primer lugar el origen clínico (TA, TGD-NOS, TED-TEL) y nosológico (autismo primario y autismo secundario) de su trastorno y, a continuación, sus habilidades cognitivas, comunicativas, de adaptación y de socialización. Finalmente procedimos a contrastar todas las hipótesis planteadas en este estudio a la luz de las variables que nos aportó este proceso de actualización del diagnóstico y de la evaluación psicológica y que procedemos a resumir seguidamente:

- Los niños con diferentes TEA utilizan sus conductas socio-afectivas de manera diferente para iniciar o mantener la interacción, algo que no se debe a diferencias en su desarrollo cognitivo, verbal y social o a la gravedad de su autismo.
- La frecuencia, la duración y el tipo de interacción que establecen los educadores con cada uno de los niños depende de su diagnóstico inicial, el tipo de autismo que presenta y de sus habilidades cognitivas, verbales y sociales así como del contexto en el que se establece dicha interacción.
- Los niños con diferentes TEA presentan dificultades específicas para hacer frente al modo en que interaccionan sus educadores con ellos en determinados contextos, respondiendo a los mismos de forma emocionalmente idiosincrásica.
- Los educadores tienden a considerar no comunicativas y maladaptativas muchas de las emociones idiosincrásicas que presentan los niños autistas, sobre todo si éstas no se acompañan de miradas o si son negativas, por lo que tienden a ignorarlas o a extinguirlas.
- Los niños con un diagnóstico inicial de TA o de autismo primario presentan más conductas idiosincrásicas a la hora de interaccionar emocionalmente con sus educadores que los niños con un diagnóstico inicial de TGD-NOS, TED-TEL o autismo secundario, siendo la conducta de los niños con TED-TEL más idiosincrásica que la de los niños con TGD-NOS.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Participantes

2.1.1. Características de la muestra

Participaron en el presente estudio un total de 15 niños autistas (6 eran niñas), de los cuales 12 ya habían participado en el primer estudio y 3 eran nuevas incorporaciones (dos con un diagnóstico inicial de TA y uno con un diagnóstico inicial de TED-TEL). En el momento de iniciarse el estudio, 7 de los participantes presentaban un diagnóstico de TA, 5 de TGD-NOS y 3 de TED-TEL. Todos los diagnósticos habían sido realizados utilizando el DSM-III-R y, en el caso de los más pequeños (7 niños menores de 6 años), también el ABC ("Autism Behavior Checklist" de Krug, Arick y Almond, 1980). Cuatro niños que presentaban un diagnóstico inicial de TGD-NOS habían sido diagnosticados con diferentes trastornos genéticos (síndrome del Frágil X, síndrome de Lennox-Gastaut, síndrome de West y síndrome de Williams), lo que nos permitió determinar en estos casos el origen secundario de su trastorno. De los demás niños en principio no se disponía de información suficiente como para poder emitir un juicio fiable sobre la etiología de su trastorno.

La edad cronológica de los niños era de 7 años y 4 meses (TA: $M=90$ meses, $S.D.=35,3$; TGD-NOS: $M=81$ meses, $S.D.=19,6$; TED-TEL: $M=94$ meses, $S.D.=20,5$). La información que aportaron las diferentes pruebas de desarrollo y de inteligencia aplicadas a los niños antes de realizar este segundo estudio permitieron estimar que la media del desarrollo general de los niños era de 34 meses ($S.D.=16,8$), su desarrollo cognitivo medio de 33 meses ($S.D.=17,8$), su desarrollo verbal medio de 20 meses ($S.D.=11,8$) y su desarrollo social medio de 25 meses ($S.D.=12,5$). A 9 de los niños se les había detectado un retraso mental (RM) grave, a 3 retraso mental moderado y a 3 retraso mental leve (Tabla 12).

	F	Niños	Niñas	EC	Retraso mental			Edades de desarrollo (en meses)			
					grave	moderado	leve	EDG	EDC	EDV	EDS
TGD-TA	7 47%	5 33%	2 14%	90	4 57%	2 29%	1 14%	36	35	19	23
TGD-NOS	5 33%	2 13%	3 20%	81	4 80%	0	1 20%	24	23	17	24
TED-TEL	3 20%	2 13%	1 7%	94	1 33%	1 33%	1 33%	48	47	25	36
TOT	15	9 60%	6 40%	88	9 60%	3 20%	3 20%	34	33	19	26

Tabla 12: Principales características de la muestra del estudio 2 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes antes de actualizar su diagnóstico y su evaluación.

EC, edad cronológica; EDG, edad de desarrollo general; EDV, edad de desarrollo verbal; EDS, edad de desarrollo social.

Según se desprende de la Tabla 12, en la muestra había un porcentaje de niñas afectadas de TEA ligeramente superior al que solemos encontrar en la población general (40% frente al 25-35%), al igual que un porcentaje superior de niños y niñas con TA (47% frente a aprox. el 23%) y TGD-NOS (33% frente a aprox. el 20%), pero un porcentaje muy semejante de niños con TED-TEL (aprox. 20%). También era superior el porcentaje de niños con retraso mental grave (suele estar alrededor del 40% y en la muestra estudiada era del 60%) pero no el de niños con retraso leve o moderado. Cabe señalar también que, como era de esperar, todos los niños manifestaron un desarrollo verbal y social notablemente inferior al que pudiera corresponder en función de su desarrollo cognitivo. Es relevante señalar también que los niños estaban inicialmente agrupados en cuatro aulas diferentes, dependiendo tanto de su edad como de su desarrollo general y diagnóstico inicial. Todas estas características se corresponden con las que habitualmente encontramos en la población de niños con TEA institucionalizados (Tabla 13).

Grupo	Edad	Retraso mental	Diagnóstico inicial
I-Pequeños	3-4 años	Leve a moderado	TA, excepto 1 niño TGD-NOS con RM leve
II-Pequeños	4-6 años	Grave	TGD-NOS, excepto un niño TA con RM grave
III-Medianos	5-7 años	Retraso variable	TGD-NOS, excepto una niña TA con RM moderado
IV-Mayores	8-11 años	Retraso variable	TED-TEL, excepto una niña mayor con TA

Tabla 13: Variables que había contemplado el Centro para asignar a los niños que participaron en el Estudio 2 un nivel educativo determinado.

2.1.2. Actualización del diagnóstico clínico y de la evaluación psicológica

2.1.2.1. Elección de los instrumentos diagnósticos y de evaluación

Se procedió en primer lugar a actualizar el diagnóstico clínico y etiológico de todos los niños de la muestra y, a continuación, se evaluó de nuevo su desarrollo cognitivo, verbal y social con el fin de analizar si las características de los niños presentaban alguna relación con sus alteraciones en la comunicación no verbal. Para ello se realizó una detallada revisión bibliográfica de los instrumentos diagnósticos y de evaluación de los que se disponían hasta la fecha para niños con TEA, lo que por una parte permitió confirmar la utilidad de los instrumentos habitualmente utilizados en el Centro y por otra completar los fondos de su docimoteca. Finalmente, se decidió incorporar los siguientes instrumentos de diagnóstico y evaluación:

Instrumentos de diagnóstico clínico-psiquiátrico y de evaluación global del autismo

- Cuestionario ABC "Autism Behavior Checklist" (Krug, Arick y Almond, 1980);
- Manual CIE-10 de clasificación internacional de las enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 1987);
- Manual de diagnóstico estadístico DSM-IV (Asociación Americana de Psiquiatría, 1994);
- Criterios diagnósticos de autismo según Rutter (1971); y
- Criterios de diagnóstico etiológico del autismo secundario (Artigas, Gabau y Guitart, 2005 a,b).

Instrumentos de evaluación de las habilidades del niño con TEA

Evaluación de las habilidades cognitivas

- Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia de Brunet-Lezine-edición revisada (Josse, 1997);
- Escala Manipulativa Internacional Leiter, batería de visualización y

razonamiento-edición revisada (Leiter, 1997); y

- Prueba WIPPSI-R, test de inteligencia para preescolares- subescala manipulativa (Wechsler, 1993).

Evaluación de las habilidades comunicativas:

- Peabody Picture Vocabulary Test PPVT-R-edición revisada y adaptada a la población española (Dunn, 1986); y
- Escala Reynell para evaluar el desarrollo del lenguaje-edición revisada y adaptada a la población española (Edwards *et al.*, 1997).

Evaluación de las habilidades adaptativas y de socialización:

- Pre-School Behaviour Checklist- Cuestionario de conducta preescolar PBCL, edición original (Mc-Guire y Richman, 1988); y
- Social Behavior Checklist-Cuestionario de conducta social PSBC, edición original (Stone y Lemanek, 1990).

Instrumentos para una evaluación clínica-psiquiátrica complementaria

Revisión de los antecedentes médicos más recientes disponibles para cada uno de los niños a través de entrevistas personales semiestructuradas con sus padres.

Mediante la utilización conjunta del DSM-IV, del CIE-10 y de los criterios de Rutter se valoró el diagnóstico clínico del autismo infantil y de otros trastornos del desarrollo. Mediante el cuestionario ABC contamos además con la posibilidad de conocer la intensidad de los síntomas en distintas áreas de desarrollo así como de estimar la probabilidad de que un niño concreto pudiese estar afectado de autismo. Se prefirió la prueba ABC a la prueba CARS (Schopler *et al.*, 1980), de uso más habitual, debido a la mayor exhaustividad y creciente uso de la primera en el campo de estudio del autismo infantil.

La selección de las pruebas de evaluación se realizó atendiendo no sólo a sus características psicométricas (fiabilidad y validez) sino también a su aplicabilidad en niños autistas de corta edad, para lo cual se recopiló información sobre su uso en estudios previos y, más específicamente, en

aquellos relacionados con la repercusión de las habilidades verbales sobre el desempeño, el interés y la atención del niño. En el área social se optó por dos cuestionarios que, a pesar no estar disponibles en castellano y tener que ser traducidos por un experto, se ajustan especialmente bien a las características tan peculiares que presenta la conducta del niño con TEA: el cuestionario PBCL de Mc-Guire y Richman (1988) y el cuestionario de conducta social PSBC de Stone y Lemaneck (1990). Estos cuestionarios se citan con frecuencia en la literatura especializada haciendo referencia a su utilidad para delimitar los problemas emocionales manifiestos por el niño autista en sus relaciones interpersonales; su utilización conjunta, además de ser sencilla y rápida, aporta una descripción sistemática, objetiva y estandarizada tanto de conductas atípicas como de conductas típicas y ajustadas a la edad de desarrollo del niño (Anexo 29).

La elección del PBCL de Mc-Guire y Richman (1988) se realizó con el fin de favorecer la detección temprana de alteraciones emocionales que se expresan en conductas sociales concretas, como son la pasividad y el aislamiento en situaciones potencialmente interactivas. El cuestionario además especifica cómo reacciona un niño en diferentes situaciones sociales, ya que sus autores asumen que sólo conociendo y cambiando la situación que provoca conductas sociales inadecuadas se puede ayudar al niño a cambiar. Así, este cuestionario permite constatar la frecuencia de las conductas alteradas, la severidad del cuadro o los posibles cambios que experimenta la conducta del niño a lo largo del tiempo y en función del contexto incluso en niños no verbales, lo que permite hallar la edad de desarrollo social de un niño atendiendo a su conducta social en contextos reales. A pesar de que el PBCL es un instrumento desarrollado para ser aplicado a grupos de niños en el contexto escolar, en este estudio fue cumplimentado tanto por los padres como por los educadores de cada uno de los niños que formaron parte de esta muestra con el fin de poder detectar posibles cambios en la conducta de los niños en función del contexto familiar *vs.* escolar.

A diferencia del PBCL, el PSBC de Stone y Lemaneck (1990) fue

desarrollado contemplando el desarrollo típico y no los déficits de niños con trastornos del desarrollo. Está basado en las pruebas Vineland (Sparrows *et al.*, 1984) y Portage (Bluma *et al.*, 2011), ambas de reconocido prestigio y probada utilidad para la evaluación de las habilidades sociales y de adaptación del niño con trastorno del desarrollo tanto en el ámbito familiar como en el escolar. Sus ítems hacen referencia sobre todo a las conductas que constituyen hitos en el desarrollo social del niño durante sus primeros 4-5 años, pero también contempla conductas en las que los niños con autismo presentan dificultades especiales como son la demostración de afecto, la imitación, la interacción social con iguales y el juego con juguetes. Sin embargo, excluye todos aquellos comportamientos que requieren el uso de lenguaje (por ejemplo, mantener una conversación), haciendo así posible diferenciar las habilidades sociales de las verbales. El cuestionario aporta datos normativos y permite la correcta clasificación de niños con retraso mental con y sin autismo.

Señalemos por último que, para la recopilación de los antecedentes médicos de los niños participantes, se recurrió a un guión de entrevista semiestructurado elaborado por los profesionales de Cepri (Anexo 30).

2.1.2.2. Aplicación de los instrumentos diagnósticos y de evaluación

Todos los niños que participaron en el Estudio 2 fueron diagnosticados y evaluados de nuevo en un plazo máximo de 4 meses. Para ello se contó con la colaboración de expertos familiarizados con estos niños y con la información aportada por los padres de los niños a través de entrevistas personales semiestructuradas. Se procuró, en la medida de lo posible, aplicar a todos los niños las mismas pruebas con el fin de facilitar la posterior comparación de sus resultados. Sin embargo, en las áreas de desarrollo cognitivo y verbal hubo que aplicar en varios casos pruebas complementarias e incluso varias pruebas de evaluación con el fin de lograr que el desempeño de los niños fuera el óptimo y así poder obtener datos precisos sobre sus verdaderas potencialidades. En todo caso, con el fin de no comprometer la validez interna de los datos obtenidos, siempre se eligieron pruebas que ofreciesen adecuadas correlaciones entre sí.

2.2. Procedimiento

2.2.1. Filmaciones en vídeo de la interacción socio-afectiva de los niños con Trastornos del Espectro Autista y sus educadores

Una vez completada la fase de diagnóstico y evaluación y antes de comenzar con las filmaciones, se obtuvo el permiso por escrito de los padres para filmar a sus hijos. También se informó verbalmente a todos los padres de los niños que compartían aula que sus hijos podían ser grabados durante las secuencias grupales (Anexo 31). Sólo un padre de estos niños mostró su disconformidad con el hecho de que su hijo fuese grabado.

A continuación se procedió a filmar la conducta socio-emocional de los niños. Para ello se utilizó un equipo semiprofesional perteneciente al Departamento de Psicología Biológica y de la Salud de la Universidad Autónoma de Madrid. Este equipo estaba compuesto de una cámara Wega color VCC-4290, un contador de tiempos FOR-A VTG-33, un magnetoscopio estacionario JVC sistema VHS SL-C9E y un televisor SABA ultracolor de 26 pulgadas. Señalemos que se procuró no filmar al niño cuyo padre había manifestado su desacuerdo con la grabación de su hijo y que se borraron todas las secuencias en las que apareció por error. De este modo obtuvimos finalmente un total de 30 horas de grabación.

2.2.1.1. El proceso de filmación

Todas las filmaciones se realizaron en un plazo máximo de seis meses después de haberse actualizado el diagnóstico y tras aleatorizarse el orden de grabación de los niños y de los contextos en los que se les filmó. Debido a que las aulas en las que se realizaron las filmaciones no estaban equipadas con espejos unidireccionales que permitiesen realizar las grabaciones sin que los niños se percatasen de ellas, se procedió en primer lugar a la familiarización de los niños con la cámara de vídeo, proceso que se completó en 10 días. Durante esta fase previa a la grabación, el investigador se situaba todas las mañanas en un rincón del aula que le ofreciese un amplio campo de visión y permanecía en

éste sin interferir en las actividades de los niños, llamar su atención o responder a sus acercamientos hasta que los niños le ignoraban. Esto ocurría generalmente media hora después de haber entrado el investigador en el aula. Al 4º día los niños ya mostraban una evidente falta de interés por el investigador a los pocos minutos de haber entrado éste en el aula, por lo que se consideró llegado el momento de introducir también el equipo de vídeo aunque sin ponerlo aún en funcionamiento y prescindiendo del trípode y de la antorcha de iluminación para reducir el número de distractores y preservar al máximo la naturalidad de la situación de estudio. Durante esta fase de familiarización el investigador permitía que los niños se acercaran al equipo de grabación y que lo tocaran siempre que estuviesen supervisados por un educador, aunque sin llegar a interactuar en ningún momento ni con los niños ni con el adulto. Tres días después ni la presencia del investigador ni de los instrumentos llamaba la atención de los niños participantes, por lo que se procedió a realizar las primeras grabaciones de prueba. Se consideró definitivamente alcanzado el objetivo de la fase de familiarización cuando a los 10 días de iniciarse esta fase de la investigación todos los niños mostraban una clara falta de interés por el proceso de grabación incluso cuando el equipo de vídeo estaba funcionando. Aun así se decidió iniciar todas las grabaciones por breves fases de familiarización de aproximadamente 5-10 minutos de duración que fueron excluidas del proceso de análisis final. Si a pesar de todas estas precauciones los niños mostraban en algún momento de las filmaciones interés por el equipo de vídeo, el investigador interrumpía la grabación y la reanudaba sólo cuando dicho interés había desaparecido.

Con el fin de recoger una información lo más exhaustiva posible, las secuencias a grabar se agruparon en tres bloques temáticos: 1) filmaciones de la cara del niño con el fin de poder determinar con precisión los movimientos faciales que definen la expresión de emociones básicas; 2) filmaciones del cuerpo entero del niño y de su entorno más próximo con el objeto de registrar la posible aparición de expresiones gestuales tanto faciales como no-faciales con una función comunicativa, y; 3) filmaciones del niño inmerso en su grupo

de referencia para facilitar tanto la identificación de los posibles estímulos desencadenadores de su conducta socio-emocional como las consecuencias derivadas de la misma, incluyendo circunstancias lejanas pero relativas al niño que se estaba grabando. En todas las grabaciones se registró además el sonido.

Como la información más completa la ofrecían las imágenes tomadas del niño de cuerpo entero en su contexto más inmediato, se tomó la decisión de centrar la grabación en la conducta socio-emocional infantil y de utilizar las filmaciones de la cara del niño sobre todo para precisar la naturaleza y la forma de manifestarse las diferentes emociones y las filmaciones de su grupo de referencia para confirmar su relación con estímulos contextuales.

2.2.1.2. Secuencias seleccionadas de las filmaciones

Secuencias focalizadas en la cara del niño

Estas secuencias se obtuvieron en situaciones (de “juego” o “tarea”) en las que el niño estaba a discreción, sin control externo sistemático de su conducta, con el fin de registrar su conducta emocional espontánea. Para cada uno de los niños se llevó a cabo un único registro de su cara, con una duración mínima de 5 minutos, siendo la duración total de las filmaciones tomadas de la cara de los niños de algo más de una hora (75 minutos) (Figura 99).

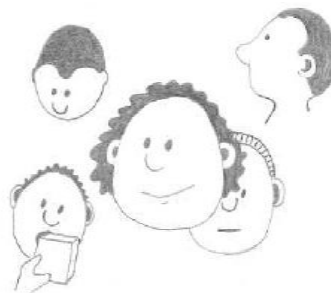


Figura 99: La cara como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio

Secuencias de cuerpo entero en el contexto inmediato

Estas secuencias se filmaron para cada uno de los niños que conformaron la muestra y en cada uno de los seis contextos previamente especificados, siendo la duración de cada secuencia de al menos 15 minutos. Se obtuvieron

así un total de 90 minutos de filmaciones del contexto inmediato de cada niño y un total de casi 23 horas de filmaciones para el total de participantes (Figura 100).



Figura 100: El contexto inmediato como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio

Secuencias del niño dentro de su grupo de compañeros

Se filmó una única secuencia de al menos 7 minutos en cada uno de los seis contextos y por cada una de las aulas a las que pertenecían los niños estudiados. Se obtuvieron así un total de 3 horas y 30 minutos de grabación (Figura 101).



Figura 101: El niño y su grupo como foco principal de parte de las filmaciones realizadas en este estudio

2.2.1.3. Codificación de los registros en vídeo

Una vez completada la fase de filmación, las cintas de vídeo originales fueron copiadas para introducir una lectura temporal en la grabación mediante un contador de tiempos FOR-A VTG-33. De esta forma, cada cuadro de vídeo quedó diferenciado por una indicación numérica que especificaba la hora, el minuto, el segundo y la centésima de segundo de cada secuencia de grabación. Las cintas se reproducían a continuación mediante un magnetoscopio estacionario JVC sistema VHS SL-C9E en un televisor "Saba" ultracolor de 26 pulgadas, a fin de poder identificar las conductas de interés previamente especificadas y codificarlas de acuerdo con las categorías conductuales definidas en el Estudio 1. Estas conductas se recogían a continuación en una hoja de registro en la que se especificaban el nombre del niño observado, el tipo de filmación y el contexto en que se habían realizado las mismas, el inicio y el final de cada conducta socio-emocional, el estímulo o los estímulos que parecían haber desencadenado éstas y las consecuencias que conllevaban, prestándose especial atención a aquellas secuencias en las que el niño parecía expresar emociones, sobre todo si éstas se acompañaban de expresiones faciales o conductas comunicativas no verbales (por ejemplo, miradas, contacto físico, vocalizaciones o gestos de señalar o mostrar) (Anexo 32). Seguidamente se seleccionaron todas las secuencias en las que el niño manifestaba expresiones faciales potencialmente emocionales para, a continuación, codificar éstas recurriendo a dos sistemas de codificación estándar, el AFFEX (Izard y Dougherty, 1979) y el FACS (Ekman y Friesen, 1978). Especifiquemos a este respecto que se procedió así porque ambos métodos de observación permiten identificar emociones básicas de forma objetiva a través de cambios en la apariencia facial. Para ello, el AFFEX pone a disposición del codificador un conjunto de láminas con dibujos de caras infantiles que ejemplifican las principales expresiones emocionales básicas, permitiendo identificar ciertas configuraciones molares supuestamente emocionales. Por otra parte, el FACS es un sistema de codificación de acciones faciales referidas a su diferente origen neuromuscular, que ha sido elaborado a partir de estudios sobre los

cambios de apariencia facial producidos por la estimulación eléctrica o la contracción voluntaria de los distintos músculos faciales. Por tanto, permite la codificación molecular de cada acción facial de forma independiente y sin ninguna atribución acerca de su posible significación emocional, aunando objetividad y exhaustividad. Aunque ambos sistemas de observación requieren de una fase de entrenamiento previo, lo que aumenta la complejidad del proceso de codificación de datos, su utilización conjunta permitió aumentar la fiabilidad de los datos obtenidos: utilizar en primer lugar el AFFEX facilitó la identificación inicial de las emociones mientras que aplicar a continuación el FACS sobre las secuencias de emociones identificadas a través del AFFEX permitió confirmar éstas y precisar los componentes faciales que las caracterizaban. Como ambos sistemas de codificación se limitan a codificar expresiones faciales, adicionalmente se describieron detalladamente las expresiones gestuales, vocales y motores que las acompañaban (incluida su intensidad).

Una vez identificadas las secuencias de filmaciones en las que se habían detectado emociones y realizada la codificación de sus expresiones faciales, corporales y vocales, se visualizaron de nuevo todas aquellas secuencias de vídeo en las que el registro indicaba que el niño manifestaba emociones con una intensidad baja o media ("x/y" según los criterios establecidos por el FACS). El objetivo era el de determinar si éstas se producían dentro de un contexto potencialmente interactivo, como lo suele sugerir la presencia física de un adulto o de otro niño, independientemente de si la otra persona interacciona o no con el niño. Más concretamente queríamos constatar si, en los 4 segundos previos y los 4 segundos posteriores a las secuencias en las que el niño había manifestado una emoción, estaba presente una persona cuya conducta pudiese haber desencadenado la conducta emocional del niño autista o si la expresión emocional del niño con autismo repercutía de algún modo en las personas que le rodeaban en ese momento. El intervalo temporal se determinó de acuerdo con la información aportada por estudios previos con niños con retraso mental que indicaban que podía existir un desfase temporal

entre las expresiones del niño y de la persona con la que interaccionaba (Loeches, 1988), algo que parecía también plausible en los niños autistas. Una vez confirmada la presencia de una persona en dicho intervalo temporal, se especificó no sólo cómo aparecía ésta en las imágenes (de cuerpo entero, cara, sólo la voz...) o de quién se trataba (sobre todo, si era un niño o un adulto), sino también si dicha persona manifestaba una emoción, cuál era y cómo la expresaba a través de su conducta gestual, facial y vocal, además de determinar su inicio y su fin. Para ello se utilizaron nuevamente el AFFEX y el FACS. Seguidamente se determinó si la conducta emocional que exhibía la otra persona era coherente con la que había expresado el niño (véase más adelante la Tabla 14, pág. 427).

2.2.1.4. Validación de la codificación de los registros

Antes de proceder al análisis cuantitativo de los datos aportados por las filmaciones se validaron las codificaciones realizadas por dos observadores independientes. En primer lugar se seleccionó de forma aleatoria un 10% del total de grabaciones realizadas (aproximadamente 3 horas), respetándose en todo momento la proporción original de filmaciones disponibles para cada uno de los diferentes contextos y tipos de secuencias (de forma que hubo, por ejemplo, más secuencias de cuerpo entero que de la cara o del grupo) y eligiéndose siempre secuencias de filmaciones completas aunque no necesariamente con la misma duración. Estas secuencias se grabaron en orden aleatorio en otra cinta antes de presentarlas a un codificador experto en autismo, al que sólo se informó que se pretendía “conocer cómo repercute la familiaridad en la codificación de expresiones de niños con TEA” (Anexo 33). Seguidamente, éste visualizaba las imágenes a la velocidad de proyección que consideraba oportuna, registrando en una hoja de respuesta previamente elaborada para este fin (Anexo 34), particularmente si consideraba que en la secuencia aparecía una emoción (sí/no) y cuál era su naturaleza (positiva, negativa o neutra, así como el tipo de emoción) e intensidad (correspondiendo “x” a una intensidad baja, “y” a una intensidad intermedia y “z” a una

intensidad alta), debiendo además especificar qué conductas del niño le indicaban la presencia de dicha emoción, cuáles podrían ser sus antecedentes y consecuentes y cuál la seguridad con la que emitía su juicio (bastante inseguro-muy seguro, en una escala Lickert de 1 a 5).

En segundo lugar se extrajo de forma también aleatoria un 10% de las secuencias en las que aparecía un educador (visible o no, pero siempre audible) (aproximadamente 2 horas), procurando de nuevo respetar la proporción original de filmaciones disponibles para los diferentes contextos y tipos de secuencias. Estas filmaciones también fueron copiadas en una cinta antes de ser codificadas por un segundo experto, en este caso no familiarizado con la conducta de los niños autistas pero sí entrenado en observar la conducta emocional humana. Este experto debía identificar y codificar la conducta afectiva de los educadores siguiendo los mismos criterios ya apuntados para los niños autistas.

La validación de las codificaciones originales supuso un total de 15 horas de codificación (aproximadamente 6-8 horas para cada uno de los observadores), que fueron realizadas en varias sesiones y cuya duración dependía de la disponibilidad de los codificadores (de una a dos horas de media por sesión). El proceso se realizó en ausencia del codificador original, aunque éste en todo momento estaba disponible para resolver cualquier tipo de duda relacionada con el procedimiento a seguir, disponiendo los codificadores además de las instrucciones escritas (véase de nuevo el Anexo 35).

2.2.2. Análisis de los datos

2.2.2.1. Análisis de los datos relativos al diagnóstico y la evaluación de los niños

El análisis de los datos diagnósticos se realizó comparando los resultados obtenidos por los niños en el DSM-IV, el CIE-10 y el ABC (Anexo 36). Para ello se determinó en primer lugar el porcentaje de criterios diagnósticos de autismo

que cumplía cada uno de los niños respecto del total de criterios establecidos en el DSM-IV y el CIE-10 (15 en el caso del DSM-IV, 17 en el CIE-10) y cuál era su puntuación total en el ABC, para a continuación explorar cómo se distribuían dichos criterios a través de las diferentes áreas problema contempladas por estas pruebas (comportamiento social y autonomía, conducta relacional y de adaptación, conducta comunicativa, uso del cuerpo y de los objetos del medio, conductas de autoestimulación sensorial y presencia de retraso mental).

A continuación se realizó una comparación de las puntuaciones medias, totales y parciales, obtenidas por los niños en función de su diagnóstico clínico inicial (TA, TGD-NOS y TED-TEL) y etiológico (autismo primario y secundario) mediante pruebas no-paramétricas: la prueba Wilcoxon para las comparaciones que no consideraban el grupo de pertenencia de los niños, Kruskal-Wallis para las comparaciones de datos pertenecientes a más de dos grupos independientes (los grupos clínicos) y la prueba U de Mann-Whitney para las comparaciones entre dos grupos independientes (los grupos etiológicos) (en todos los casos el contraste era bilateral y el nivel de significación de 0,05). De manera muy similar se procedió con los datos aportados por las diferentes pruebas de evaluación del desarrollo (Brunet-Lezine, Leiter...). Por último, se exploró la posible existencia de una relación entre los datos aportados por las pruebas diagnósticas y de evaluación, para lo cual se hallaron las correlaciones bivariadas entre los resultados obtenidos en las distintas pruebas por cada uno de los niños incluidos en la muestra de estudio mediante el coeficiente de correlación de Pearson (contraste bilateral con niveles de significación de 0,01 y 0,05).

2.2.2.2. Análisis de la fiabilidad de las secuencias identificadas en las filmaciones

Para el análisis de la fiabilidad de las codificaciones realizadas a partir de los registros en vídeo de la conducta de los niños y sus educadores se obtuvieron los coeficientes Kappa (Cohen, 1960) entre las codificaciones

realizadas por el codificador original y los dos codificadores expertos. En primer lugar se determinó la capacidad del codificador original para detectar la presencia *vs.* la ausencia de emociones en los niños y sus educadores dependiendo del tipo de secuencia considerado (cara, cuerpo entero, grupo). Sólo se calculó el coeficiente Kappa para aquellas emociones cuya intensidad había sido considerada por los tres codificadores al menos como media y cuya presencia confirmaban con un grado de seguridad de al menos tres o más puntos respecto de un total de cinco. Solo se calcularon los valores Kappa para casillas con frecuencias mayores de uno. Una vez constatada la adecuación de estos valores, se procedió de la misma manera para obtener los valores Kappa para cada una de las emociones básicas detectadas en los distintos bloques de secuencias.

2.2.2.3. Análisis de las filmaciones de expresiones emocionales

Los registros obtenidos a partir de las filmaciones en vídeo constituyeron la base para el análisis comparativo de las expresiones emocionales emitidas por los niños y sus educadores en el contexto escolar, análisis que se centró de forma prioritaria en la expresión emocional del niño. Por ello, en primer lugar se exploró para cada niño, cada grupo clínico y cada grupo etiológico si la frecuencia y la duración de sus secuencias emocionales y la proporción de éstas con respecto a las secuencias no emocionales variaban en función del tipo de contexto escolar considerado (“tarea”, “saludo”, “utilización de aseo”, “cambio de ropa”, “juego libre”, “comida”). Por otra parte, se determinó la frecuencia y la duración de las secuencias emocionales detectadas en los diferentes tipos de filmación (cara, cuerpo, contexto) de cara a explorar si procedía o no agrupar todos los datos obtenidos.

A continuación se desglosaron todas las secuencias emocionales determinando la frecuencia, duración y proporción de las emociones básicas, complejas (presencia simultánea de dos o más emociones de la misma naturaleza) y mixtas (combinaciones de emociones positivas y negativas), especificándose además la cantidad de emociones positivas y negativas y de

cada una de las emociones básicas (alegría y sorpresa, otras emociones positivas, enfado, tristeza, miedo, desagrado, dolor y otras emociones negativas).

Seguidamente, se determinó si estas emociones se producían en contextos potencialmente interactivos, considerándose como tales todos aquellos en los que las variables contextuales (como, por ejemplo, la disposición de las sillas) o la conducta del propio niño o de otras personas con las que habitualmente interaccionaba éste (generalmente el educador), ponían de manifiesto una elevada probabilidad de interacción, como la existencia de proximidad física (sin producirse necesariamente contacto físico directo), de contactos oculares espontáneos, la manifestación de emociones por parte del otro o la presencia de otras conductas de interés (por ejemplo, que el educador aplaudiese).

Finalmente se especificó si el niño autista emitía emociones interaccionando realmente con otra persona, lo que exigía ó 1) la presencia de contacto ocular mutuo, ó 2) contacto físico directo, ó 3) coincidencia en el tiempo de los gestos faciales o no faciales, ó 4) coincidencia en el tiempo de las vocalizaciones mostradas por ambos participantes, pero no necesariamente la presencia simultánea de expresiones faciales afectivas, de miradas o de la misma emoción. Con el fin de asegurar dicha interacción, se decidió cuantificarla atendiendo a las conductas observadas en ambos participantes, asignando el observador una puntuación de 0 a 1 a cada una de las conductas indicadoras de una verdadera interacción (denominada en el estudio "interacción real"), basándose para ello en la intensidad y la duración con la que se manifestaban éstas (en total 4 puntos como máximo por niño y educador) (Tabla 14). Sólo se consideraron como verdaderas interacciones aquellas en las que la puntuación total era de al menos 4 puntos y sólo éstas fueron a continuación analizadas con el propósito de detallar la emoción que manifestaba el niño, de detectar si el otro participante también expresaba una emoción y cuál era y cómo se manifestaba ésta, así como de especificar quién iniciaba y finalizaba dicha interacción. Todas las interacciones que no

alcanzaban la puntuación mínima, porque uno de los dos participantes había manifestado una puntuación menor de 1, se clasificaban como "intentos de interacción". Por último, se exploró si existían diferencias intergrupales en función de estas variables, para lo cual se aplicaron de nuevo las pruebas estadísticas ya utilizadas para el análisis de los datos relativos al diagnóstico y la evaluación de los niños: las pruebas Wilcoxon, Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney para explorar la relación existente entre la conducta socio-emocional de los niños y sus educadores y el coeficiente de correlación de Pearson para conocer con más precisión la relación entre las características generales de los niños (su desarrollo y la gravedad de su autismo), principalmente con sus emociones.

Grado de coordinación	Niño	Educador	Puntuación máxima total
Máxima	3-4 puntos	3-4 puntos	6-8
Media	2-2,75 puntos	2-2,75 puntos	4-5,75
Baja	1-1,75 puntos	1-1,75 puntos	2-3,75 puntos

Tabla 14: Modo en el que se cuantificó el grado de coordinación existente entre el niño autista y su educador durante la interacción. Se cuantifica la presencia de cada una de las conductas interactivas (contacto ocular, contacto físico y correspondencia temporal de los gestos y de las vocalizaciones) atendiendo a los siguientes criterios: 0 puntos, conducta no presente; 0,25 puntos, conducta presente pero muy breve (< de 2 seg.) y de intensidad baja (x) ; 0,50 puntos, conducta presente, duración(2-10 seg.) e intensidad media (x/y o y); 0,75 puntos, conducta presente con duración (10-20 seg.) e intensidad elevadas (y/z) 1 punto, conducta claramente definida en duración (+ de 30 seg.) e intensidad (z).

3. RESULTADOS

Para consultar los datos resultantes de los análisis realizados en forma visual, se añaden las figuras correspondientes al final de cada subapartado.

3.1. Actualización del diagnóstico y de la evaluación de los niños

Como dato de mayor interés cabe destacar que el diagnóstico mediante la utilización conjunta del DSM-IV, del CIE-10, de los criterios diagnósticos de Rutter y del ABC puso de manifiesto que todos los participantes cumplían en el momento de realizarse este estudio los criterios diagnósticos de TA, obteniendo 11 de los niños puntuaciones superiores a 70 en el cuestionario ABC ("autismo altamente probable") y superando los 4 niños restantes los 54 puntos críticos para ser considerados niños con TA (S.D.= 14). Todos los niños

satisficían además los criterios diagnósticos establecidos por Rutter, por el DSM-IV y el CIE-10 (Tabla 15). A pesar de ello, se consideró oportuno que los resultados finales contemplaran la heterogeneidad diagnóstica inicial de los niños, por lo que todos ellos hacen referencia a tres grupos diagnósticos: el de los niños con TA (TA) (identificados desde un inicio como niños con TA), el grupo de niños con TA (TGD-NOS) (inicialmente identificados como niños con TGD-NOS) y el grupo de niños con TA (TED-TEL) (inicialmente diagnosticados como niños con TED-TEL).

Sexo	Grado de autismo				Retraso mental		
	DSM-IV	CIE-10	RUTTER	ABC	Grave	Moderado	Leve/límite
Niños (n=9)	74%	85%	100%	71 (altamente probable)	4	2	3
Niñas (n=6)	80%	81%	100%	75 (altamente probable)	5	1	0
TOTAL (n=15)	77%	83%	100%	73 (altamente probable)	10	2	3

Tabla 15: Grado de autismo y de retraso mental que se constató que manifestaban los niños que participaron en el Estudio 2 en función de su sexo tras actualizar su diagnóstico y su evaluación. En la columna "grado de autismo" se indican para el DSM-IV, el CIE-10 y la prueba Rutter el % de conductas indicadoras de autismo que detectan las diferentes pruebas diagnósticas en los niños y las niñas.

La actualización del diagnóstico también puso de manifiesto que la mayoría de los participantes presentaban retraso mental grave (n=10) y que de hecho uno de los niños, al que inicialmente se le había diagnosticado un retraso mental moderado, ahora manifestaba un retraso mental grave. Los restantes 5 niños presentaban un retraso mental moderado (n=2), leve (n=1) o inteligencia límite (n=2). Por otra parte, las entrevistas semiestructuradas con los padres permitieron confirmar la presencia de cuadros de encefalopatía hipóxica de origen perinatal en un niño y una niña y de un síndrome de exposición fetal a drogas en otro niño. A un cuarto niño se le diagnosticó un trastorno genético sin especificar durante el proceso de evaluación. De este modo, el diagnóstico etiológico estableció que 7 de los niños presentaban autismo primario o idiopático (6 de ellos con un diagnóstico inicial de TA y uno de TED-TEL) y 8 autismo secundario o sindrómico (5 con un diagnóstico inicial de TGD-NOS, 2 de TED-TEL y uno de TA) (Anexo 36).

Las pruebas de evaluación del desarrollo infantil pusieron de manifiesto que, con una edad cronológica media de 7,4 años (*S.D.*=27), el desarrollo global medio de los niños era de 34 meses (2 años y 10 meses) (*S.D.*=17), su desarrollo cognitivo medio de 35 meses (2 años y 8 meses) (*S.D.*=18), su desarrollo verbal medio de 20 meses (1 año y 7 meses) (*S.D.*=12) y su desarrollo social medio de 27 meses (2,2 años) (*S.D.*=12). Cuando se contempló el sexo de los participantes se observó que, a pesar de que las niñas eran por término medio 24 meses mayores que los niños, su desarrollo general, cognitivo, verbal y social era ligeramente menor. Estos resultados eran muy similares a los obtenidos en el Estudio 1. Según nos permitían puntualizar además las pruebas PBCL y PSBC, todos los niños mostraron una proporción semejante de conductas sociales alteradas y ajustadas a su edad de desarrollo (40% de conductas alteradas frente al 60% de conductas ajustadas).

La integración cualitativa de los datos disponibles para cada uno de los niños en función de su diagnóstico inicial nos permitió constatar que los niños que desde un primer momento habían recibido un diagnóstico de TA eran los que en principio presentaban más conductas autistas (*ABC*=80), estando especialmente afectadas sus habilidades socio-relacionales y las correspondientes para hacer un uso adecuado de su cuerpo y de su entorno. Las capacidades cognitivas de estos niños eran medias pero sus alteraciones verbales y sociales acusadas. Ninguno de los niños manifestaba antecedentes de trastornos genéticos y sus habilidades motoras estaban intactas (Tabla 16, **Figura 102**, al final de este apartado, pág. 436). Los niños inicialmente considerados TGD-NOS presentaban un autismo claramente menor que los niños con un diagnóstico inicial de TA (*ABC*=65), y manifestaban sobre todo alteraciones en su conducta social y su autonomía. Todos ellos presentaban alteraciones genéticas, fisiológicas u orgánicas y motoras y sus niveles cognitivos parecían ser más bajos que los niños pertenecientes a otros grupos diagnósticos. A pesar de ello y del hecho de que eran por término medio 10 meses más pequeños que los niños pertenecientes a los otros dos grupos, sus habilidades verbales y sociales eran medias y coherentes con su retraso mental.

Grupo diagnóstico inicial	n	EC	Diagnóstico de			Edades de desarrollo				Otras alteraciones		
			DSM-IV	CIE-10	ABC	EDG	EDC	EDV	EDS	Crom	Org	Mot
TA/TA	7	90	80%	84%	80	30	35	19	24	0	1	0
TA/TGD-NOS	5	80	67%	74%	65	24	23	18	21	4	2	3
TA/TED-TEL	3	104	73%	68%	68	48	47	25	35	0	2	0
Total	15	88	73%	75%	71	34	35	20	27	4	5	3

Tabla 16: Principales características de la muestra del Estudio 2 en función del diagnóstico clínico de los niños participantes tras actualizar su diagnóstico y evaluación. La edad cronológica (EC) se indica en meses. Las columnas "DSM-IV" y "CIE-10", incluidas en "Diagnóstico de autismo", especifican el % de conductas autistas detectadas por la prueba en los tres grupos, la columna "ABC" las puntuaciones medias obtenidas por los tres grupos en dicha prueba. En la columna "Edades de desarrollo" figuran las puntuaciones medias obtenidas en las pruebas de evaluación del desarrollo global (Brunet Lezine: n=14, 2 años y 8 meses; Leiter: n=2, 3 años y 8 meses; WPPSI: n=1, 4 años), cognitivo (Brunet-Lezine: n=14, 2 años y 8 meses), verbal (Brunet-Lezine: n=7, 7 meses; Peabody: n=4, 3 años y 3 meses; Reynell: n=6, 1 año y 7 meses) y social (Brunet-Lezine: n=7, 2 años; PBCL: n=15, 2 años y 2 meses). La columna "Otras alteraciones" indica la frecuencia de otras alteraciones (cromosómicas, orgánicas, motoras).

Por otra parte, los niños inicialmente diagnosticados de TED-TEL exhibían, al igual que los niños con TA (TGD-NOS), un grado de autismo menos acusado que los niños con TA (TA) (ABC=68). A pesar de que sus niveles cognitivos eran los más elevados, presentaban alteraciones especialmente acusadas en el área de lenguaje y de las habilidades sociales, siendo su desempeño en éstas claramente inferiores a las que cabía esperar según su desarrollo cognitivo. En dos de los niños se constataron alteraciones orgánicas pero en ninguno alteraciones motoras (Tabla 17, Figura 103, pág. 437).

Clave	Subescalas del ABC					Subescalas del DSM-IV					Subescalas del CIE-10			
	S	R	CO	L	A	I	L	P	R		I	L	P	R
Autismo	S	R	CO	L	A	I	L	P	R		I	L	P	R
TA/TA	45	54	59	34	65	80	57	95	100		100	63	88	100
TA/TGD-NOS	32	42	46	26	56	70	50	65	100		96	48	47	100
TA/TED-TEL	44	41	41	45	51	75	50	75	100		73	47	67	100
%Medio	42	47	51	34	59	75	52	82	100		93	55	70	100
S.D.	12	16	18	20	17	16	18	22	0		16	23	23	0

Tabla 17: Porcentaje de ítems indicadores de autismo. Porcentaje de ítems indicadores de autismo que satisfacían los niños que participaron en el Estudio 2 en las subescalas del ABC, del DSM-IV y del CIE-10 tras actualizar su diagnóstico y su evaluación.

Cuando a continuación se contempló el grupo etiológico al que pertenecían los niños, se observó que los niños con autismo primario presentaban más conductas autistas que los niños con autismo secundario. Las puntuaciones obtenidas por estos niños en las diferentes subescalas del ABC, en el DSM-IV y en el CIE-10 indicaban además que sus alteraciones eran sobre todo de naturaleza social y relacional y que era habitual que manifestaran patrones de conducta repetitivos y extraños, mientras que en el caso de los niños con autismo secundario las alteraciones eran principalmente sociales y verbales, además de estar afectado el uso del cuerpo y de los objetos (Tabla 18, Figuras 104 y 105, pág. 437-438).

Clave	Subescalas del ABC					Subescalas del DSM-IV				Subescalas del CIE-10			
	S	R	CO	L	A	I	L	P	R	I	L	P	R
	S: Sensorial, R: Relación, CO: uso del cuerpo y de los objetos, L: Lenguaje, A: Social y Autonomía					I: Interacción social (criterios 1-3: conducta no-verbal, desarrollo de relaciones, compartir intereses y logros), E: reciprocidad socio-emocional, L: lenguaje, P: Patrones de conducta, intereses y actividades restrictivos, R: Retraso o funcionamiento anómalo antes de los tres años							
Autismo	S	R	CO	L	A	I	L	P	R	I	L	P	R
1°	48	52	56	23	65	78	50	93	100	90	54	83	100
2°	38	44	47	41	54	72	53	72	100	79	55	58	100

Tabla 18: Porcentaje de ítems indicadores de autismo. Porcentaje de ítems indicadores de autismo que satisfacían los niños que participaron en el Estudio 2 en las subescalas del ABC, DSM-IV y CIE-10 en función de su grupo etiológico tras actualizar su diagnóstico y su evaluación.

Los niños con autismo primario manifestaban además un desarrollo cognitivo, verbal y social menor que los niños con autismo secundario. Sin embargo, también su edad cronológica era por término medio un año menor que la de los niños con autismo secundario. Señalemos también la ausencia de alteraciones cromosómicas, orgánicas o motoras en el grupo de niños con autismo primario, que siempre estaban presentes en el caso de los niños con autismo secundario (Tabla 19).

Grupo diagnóstico inicial	n	EC	Diagnóstico de autismo			Edades de desarrollo				Otras alteraciones		
			DSM-IV	CIE-10	ABC	EDG	EDC	EDV	EDS	Crom	Org	Mot
Aut 1°	7	82	77%	80%	75	30	31	16	22	-	-	-
Aut 2°	8	94	70%	70%	68	38	39	24	32	5	4	3
Total	15	88	73	75	71	34	33	20	25	4	5	3

Tabla 19: Principales características de la muestra del Estudio 2 en función del diagnóstico etiológico de los niños participantes tras actualizar su diagnóstico y su evaluación.

El análisis estadístico posterior de estos datos mediante pruebas no-paramétricas (Kruskall-Wallis y U de Mann-Whitney) (pueden verse los datos detallados de todos los análisis estadísticos realizados en este estudio en el Anexo 47) permitió confirmar que, cuando se contemplaban los resultados obtenidos en el DSM-IV y el CIE-10, los datos pertenecientes a los niños de los grupos diagnósticos clínicos arrojaban diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones totales del CIE-10 (Kruskall-Wallis $p=0,004$), presentando los niños con TA (TA) un porcentaje de conductas autistas superior al de los niños con TA (TED-TEL) (Mann-Whitney $p=0,004$ en el CIE-10 y $p=0,034$ en el DSM-IV) y al de los niños con TA (TGD-NOS) (Mann-Whitney $p=0,015$ en el CIE-10), además de satisfacer los niños con TA (TA) comparados con los demás niños un número claramente superior de ítems indicadores de “patrones alterados de conducta y de interacción” que los niños con TA (TGD-NOS) (Mann-Whitney $p=0,003$ en el CIE-10 y de $p=0,022$ en el DSM-IV) y que los niños con TA (TED-TEL) (Mann-Whitney $p=0,039$ en el CIE-10 y $p=0,016$ en el DSM-IV). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los niños con TA (TGD-NOS) y TA (TED-TEL) en estas dos pruebas diagnósticas. Señalamos también que no se detectaron diferencias entre los tres grupos clínicos cuando se consideraron las puntuaciones medias totales y parciales obtenidas mediante el ABC.

Se obtuvieron resultados semejantes a los precedentes cuando se consideró la etiología de los niños participantes en este estudio. Así, las pruebas diagnósticas aplicadas permitieron confirmar que los niños con autismo primario presentaban una proporción mayor de conductas autistas que los niños con autismo secundario que parecían ser debidas a una mayor frecuencia de patrones de conducta alterados y repetitivos (CIE-10, subescala “patrones de conducta alterados”: Mann-Whitney $p=0,025$). Sin embargo, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones totales del ABC, del CIE-10 y del DSM-IV, o sus restantes subescalas. Aun así, se obtuvo una correlación significativa y positiva entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10, confirmando la adecuación de simultanear los

tres procedimientos a la hora de realizar el diagnóstico de los TEA y la coherencia de los datos obtenidos en este estudio (Tabla 20).

	ABC	DSM-IV	CIE-10
ABC	-	0,64*	0,65*
DSM-IV		-	0,78**
CIE-10			-

Tabla 20: Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10 al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

Por otra parte, el análisis estadístico no permitió detectar diferencias estadísticamente significativas entre los niños en función de su sexo o su diagnóstico en las diferentes áreas de desarrollo evaluadas, a pesar de que la edad cronológica de las niñas era algo superior a la de los niños (Mann-Whitney $p=0,050$) (Tabla 21).

Sexo	N	EC	EDG	EDC	EDV	EDS
Niños	9	78	36	35	21	28
Niñas	6	103	33	31	18	21
Total	15	88	34	32	20	25
Datos iniciales		88	34	33	19	26

Tabla 21: Medias disponibles sobre la edad cronológica (EC) y el desarrollo general (EDG), cognitivo (EDC), verbal (EDV) y social (EDS) de las niñas y los niños de la muestra.

Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en las edades de desarrollo o el retraso mental que presentaban los niños con TA (TA), TA (TGD-NOS) y TA (TED-TEL). Sólo el número de trastornos orgánicos constató ser mayor en el grupo de niños con diferente diagnóstico clínico (Kruskall-Wallis $p=0,030$), siendo mayor en los niños con TA (TGD-NOS) que en los otros dos grupos clínicos (Mann-Whitney $p=0,029$ para el grupo de niños con TA (TA) y de los niños con TA (TGD-NOS), y de $p=0,040$ para los niños con TA (TED-TEL) y TA (TGD-NOS). No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los niños con autismo primario y secundario ni con respecto a su EC ni en ninguna de sus áreas de desarrollo.

Una vez delimitadas las características generales de los participantes en este estudio, se obtuvieron para los niños con TA (TA), TA (TGD-NOS) y TA (TED-TEL) las correlaciones entre su edad cronológica, su desarrollo general, cognitivo, verbal y social y las puntuaciones obtenidas en las pruebas diagnósticas DSM-IV, CIE-10 y ABC con el fin de poder controlar más adelante si estas variables repercutían de alguna manera en la conducta emocional de los niños. Este análisis puso de manifiesto la existencia de correlaciones positivas entre las diferentes áreas de desarrollo de todos los niños. Sin embargo, no se detectaron correlaciones significativas entre la edad cronológica de estos niños y las diferentes áreas de desarrollo. Sólo en el grupo de niños con TA (TA) las correlaciones halladas entre su edad cronológica y su desarrollo general y cognitivo fueron próximas a la significación (Tabla 22).

	EC	Des. General	Des. Cognitivo	Des. Verbal	Des. Social
EC	-	0,29	0,38	-0,10	0,11
* TA/TA		0,59	0,59	0,09	0,30
*TA/TGD-NOS		-0,07	-0,05	-0,40	-0,46
* TA/TED-TEL		-0,15	-0,15	-0,63	-0,14
D. General		-	0,99**	0,77**	0,89**
* TA/TA			0,99**	0,77**	0,92**
* TA/TGD-NOS			0,99**	0,82**	0,75**
* TA/TED-TEL			1,00**	0,86**	0,99**
D. Cogn.			-	0,77**	0,88**
* TA/TA				0,75**	0,91**
* TA/TGD-NOS				0,86**	0,71**
* TA/TED-TEL				0,86**	0,99**
D. Verbal				-	0,78**
* TA/TA					0,89**
* TA/TGD-NOS					0,75**
* TA/TED-TEL					0,79**

Tabla 22: Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica de los niños y su desarrollo cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

Las correlaciones halladas entre los datos de los niños con autismo primario y secundario fueron muy semejantes a las encontradas entre los grupos clínicos ya que no se detectaron ni en uno ni otro grupo etiológico correlaciones significativas entre la EC y las diferentes áreas de desarrollo. Sin embargo, sí se hallaron correlaciones estadísticamente significativas entre las diferentes áreas de desarrollo aunque cabe matizar que sólo en el grupo de niños con autismo secundario la correlación obtenida entre el desarrollo verbal

y el desarrollo general y cognitivo era significativa (Tabla 23).

	Tipo de aut.	EC	Des. Gen.	Des. Cognitivo	Des. Verbal	Des. Social
EC	A. 1 ^a	-	-0,04	-0,004	-0,72	-0,42
	A. 2 ^a	-	0,46	0,46	0,06	0,18
D. General	A. 1 ^a		-	0,99**	0,66	0,88**
	A. 2 ^a		-	0,99**	0,80*	0,90**
D. Cogn.	A. 1 ^a			-	0,63	0,87**
	A. 2 ^a			-	0,81*	0,89**
D. Verbal	A. 1 ^a				-	0,83*
	A. 2 ^a				-	0,73*

Tabla 23: Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica (EC) de los niños y sus áreas de desarrollo cuando se consideró el grupo etiológico al que pertenecían los niños.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

Por otra parte, ninguno de los datos aportados por los sistemas diagnósticos correlacionó de manera significativa con ninguna de las áreas de desarrollo (Tabla 24).

	ABC	DSM-IV	CIE-10
EC	0,28	0,39	0,27
Des. General	0,25	0,33	0,26
Des. Cognitivo	0,23	0,32	0,26
Des. Verbal	0,03	0,23	0,18
Des. Social	0,12	0,12	0,04

Tabla 24: Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10 y la edad cronológica (EC) y las diferentes áreas de desarrollo de los niños que participaron en el Estudio 2.

Sin embargo, cuando a continuación se contempló el grupo diagnóstico y etiológico al que pertenecían los niños se detectó en el grupo de niños con autismo primario una correlación negativa entre las diferentes áreas de desarrollo y la proporción de conductas autistas detectadas por el DSM-IV (n.s. $p < 0,05$) (Tabla 25). Esto de nuevo confirmó la conveniencia de analizar todos los resultados atendiendo no sólo al grupo diagnóstico original al que pertenecían los niños sino también a su grupo etiológico.

		EC	Des. Gen.	Des. Cogn.	Des. Verb.	Des. Social
TA/TA	*ABC	.17	-0.16	-.19	-.02	-.33
	*DSM-IV	.74	.25	.23	.08	.01
	*CIE-10	.63	.42	.39	.23	.29
TA/TGD-NOS	*ABC	-.32	-.86	-.83	-.44	-.50
	*DSM-IV	-.54	-.53	-.60	-.41	-.90
	*CIE-10	-.61	-.31	-.34	-.05	.37
TA/TED-TEL	*ABC	-.82	-.43	-.44	.74	-.56
	*DSM-IV	-.14	.99	.99	.79	1,00**
	*CIE-10	-.56	.90	.90	.99	.84
A1°	*ABC	.29	-.27	-.28	-.02	-.12
	DSM-IV	.30	-.81	-.79*	-.73	-.86*
	*CIE-10	-.21	.05	.05	.01	.27
A2°	*ABC	.04	-.03	-.03	-.16	-.08
	*DSM-IV	.08	-.38	-.38	-.30	-.29
	*CIE-10	.03	-.30	-.30	-.20	-.12

Tabla 25: Correlaciones obtenidas entre los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10 con la EC y las diferentes áreas de desarrollo de los niños cuando se consideró el grupo clínico y etiológico al que pertenecían éstos.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

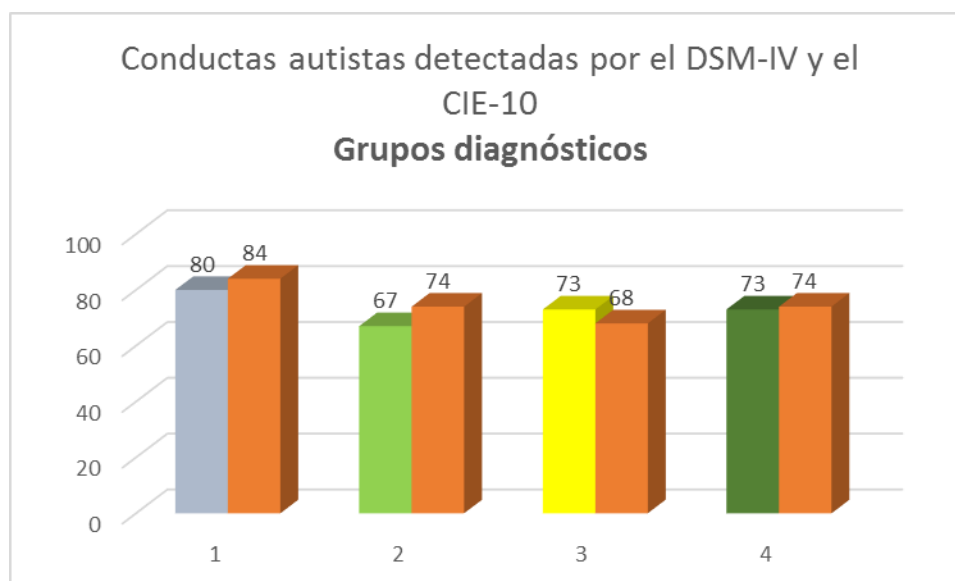


Figura 102: Porcentaje de conductas autistas detectadas mediante el DSM-IV y el CIE-10 teniendo en cuenta el grupo diagnóstico de los niños. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS y 3- Niños con TA/TED-TEL. La primera columna de cada pareja corresponde a los datos aportados por el DSM-IV y la columna naranja corresponde a los datos del CIE-10. Por ejemplo, en el grupo de niños con TA/TA, se detectó la presencia del 80% de los ítems indicadores de autismo del DSM-IV y el 84% de los ítems del CIE-10.

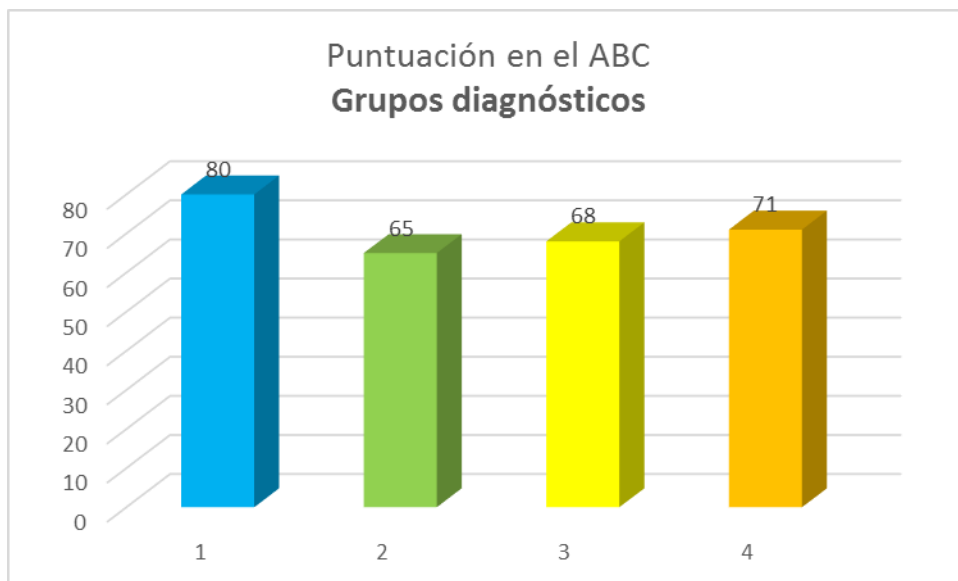


Figura 103: Puntuaciones medias obtenidos por los niños con TEA en el ABC. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL. La columna 4 indica la puntuación media obtenida por los tres grupos de niños. Por ejemplo, en el grupo de niños con TA/TA la puntuación media en el ABC fue de 80, lo que se corresponde con un autismo altamente probable.

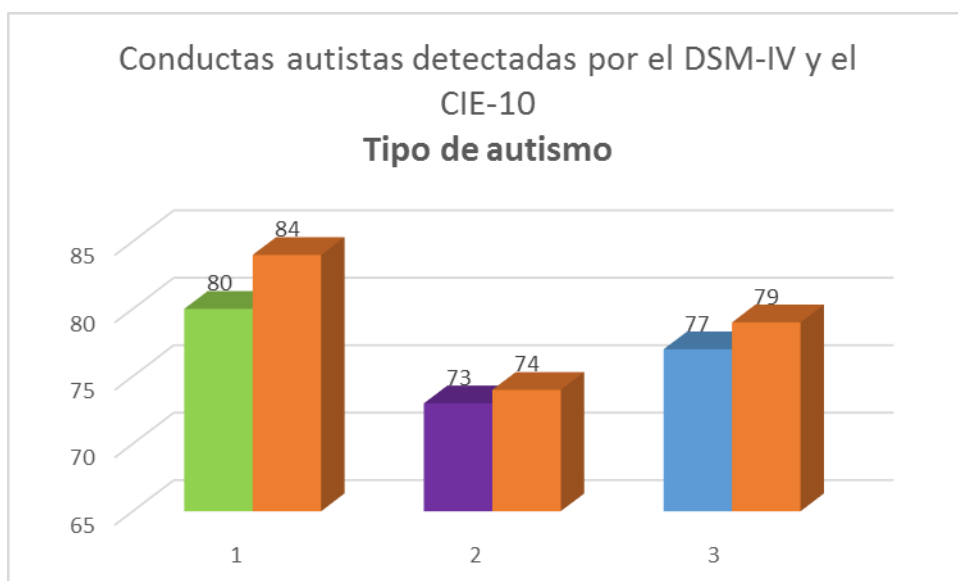


Figura 104: Porcentaje de conductas autistas detectadas mediante el DSM-IV y el CIE-10 teniendo en cuenta el tipo de autismo de los niños. 1- Niños con autismo primario, 2- Niños con autismo secundario, 3- Media de los dos grupos. La primera columna de cada pareja corresponde a los datos aportados por el DSM-IV, la columna marrón corresponde a los datos del CIE-10. Por ejemplo, en el grupo de niños con autismo primario se detectó la presencia del 80% de los ítems indicadores de autismo del DSM-IV y el 84% de los ítems del CIE-10.

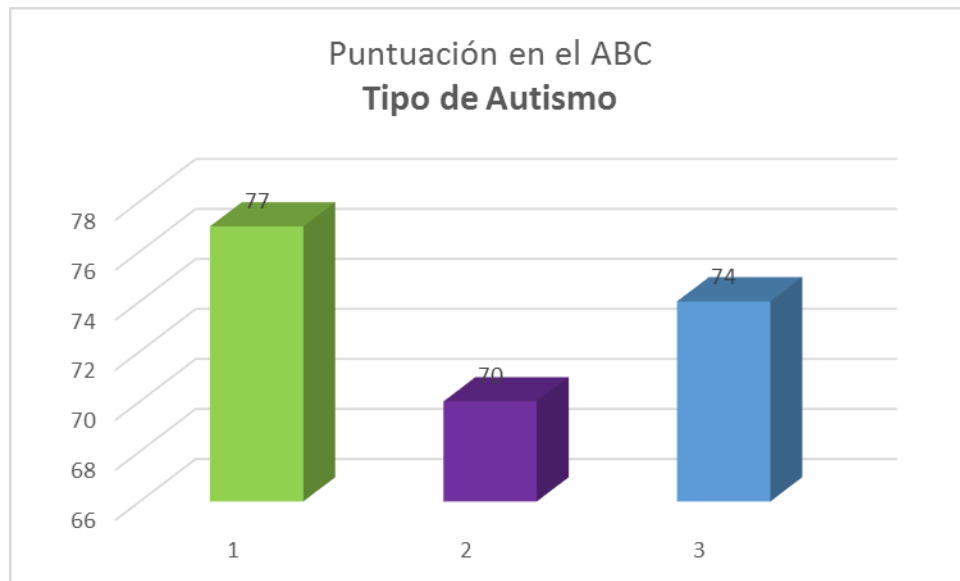


Figura 105: Puntuaciones medias obtenidos por los niños con TEA en el ABC. 1- Niños con autismo primario, 2- Niños con autismo secundario, 3- Medias de los dos grupos. Por ejemplo, en el grupo de niños con autismo primario la puntuación media en el ABC fue de 77, lo que se corresponde con un autismo muy probable.

3.2. Fiabilidad de las secuencias identificadas en las filmaciones

El análisis de la fiabilidad de los datos obtenidos por el codificador original reflejó una adecuada concordancia interjueces para detectar una emoción en las secuencias de filmaciones, con coeficientes Kappa de 0,78 para las filmaciones correspondientes a los niños y de 0,88 para los educadores. También los coeficientes Kappa para las expresiones emocionales positivas y negativas y diferenciada para las de alegría, sorpresa, enfado, miedo y desagrado fueron superiores a 0,80, siendo el valor medio para las secuencias de filmaciones realizadas de los niños de 0,86 y para las tomadas de los educadores de 0,90. La ausencia de secuencias de tristeza en las filmaciones disponibles de los niños y de los educadores, y también la baja frecuencia de secuencias emocionales de sorpresa y de dolor en los niños así como de secuencias de desagrado y dolor en los educadores no permitió determinar sus correspondientes coeficientes Kappa. Lo mismo sucedió con las emociones complejas y mixtas exhibidas por niños y adultos (Tabla 26). Teniendo en cuenta que por lo general se considera que los índices de acuerdo Kappa con

valores por encima de 0,75 suelen reflejar un acuerdo excelente (Landis y Koch, 1977; Pardo y Ruiz, 2005), se consideró que la codificación realizada era correcta y que se podía proceder al análisis estadístico de los datos disponibles.

Ambos codificadores están de acuerdo en que en la secuencia codificada hay:	Secuencias en las que se observa a:	
	Niños	Educadores
una emoción	.80	.88
una emoción positiva	.85	.92
una emoción negativa	.89	.84
alegría	.85	.93
sorpresa	¿?	.86
tristeza	-	-
enfado	.89	.86
miedo	.80	1
desagrado	.94	¿?
Dolor	¿?	-

Tabla 26: Coeficientes Kappa (K). Valores obtenidos para las filmaciones de los niños y sus educadores tras evaluar la concordancia interjueces sobre la presencia de diferentes emociones positivas y negativas en una muestra aleatoria de filmaciones

3.3. Filmaciones de expresiones emocionales

Las figuras referidas en los siguientes subapartados se presentan correlativamente al final de cada uno de ellos.

3.3.1. Frecuencia y duración de las secuencias emocionales

En primer lugar se determinó la frecuencia de las secuencias de filmaciones en las que los niños con TEA habían manifestado emociones y su duración, así como su proporción con respecto al total de filmaciones disponibles. Esto nos permitió constatar que un 34% de las filmaciones implicaban la presencia de emociones (este es un resultado similar al que se suele obtener en estudios de niños con desarrollo típico). Seguidamente se comprobó si la frecuencia de secuencias emocionales disponibles para cada niño y para cada uno de los grupos clínicos considerados (es decir, secuencias de filmaciones en las que se detectó la presencia de emociones) variaban dependiendo del tipo de filmación (cara, contexto inmediato y grupo), con objeto de decidir si era adecuado o no agrupar los datos y analizarlos en conjunto (Tabla 27, Figuras 106-109, págs. 442-443).

Tipo de secuencias fílmicas	Cara	Inmediato	Grupal	Total	
	F	F	F	F	%
TA/TA (n=7)	100	753	227	1080	45%
Medias	14 9%	108 70%	32 21%	154	34%
TA/TGD-NOS (n=5)	62	538	170	770	34%
Medias	12 8%	108 70%	34 22%	154	34%
TA/TED-TEL (n=3)	48	291	101	440	19%
Medias	16 11%	97 66%	34 23%	147	32%
TOTAL	210	1582	498	2290	100%
Medias	14 9%	105 69%	33 22%	153	100%

Tabla 27: Frecuencias y porcentajes de secuencias en las que aparecieron emociones cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños participantes del Estudio 2.

Así, se comprobó que en los tres grupos las frecuencias de las secuencias con emociones eran significativamente mayores en las filmaciones de los niños realizadas en su contexto inmediato ($M=105$, 69%) que en las recogidas de los niños en el grupo ($M= 33$, 22%) o las focalizadas en la cara ($M=14$, 9%) (Tabla 27, Figura 110, pág. 444). Lo mismo sucedió con respecto al tiempo de las filmaciones en las que se habían detectado emociones, ya que el 73% del tiempo de las filmaciones con emociones correspondía al contexto inmediato ($M=1288$ sg.), el 21% al grupo ($M=368$ sg.) y el 6% a la cara ($M=104$ sg.) (Tabla 28, Figura 111, pág. 444).

Tipo de secuencias fílmicas	Cara	Inmediato	Grupal	Total	
	Sg	Sg	Sg	Sg	%
TA/TA (n=7)	645	9440	2516	12601	48%
Medias	92 5%	1349 75%	359 20%	1800	34%
TA/TGD-NOS (n=5)	496	6461	1728	8685	33%
Medias	99 6%	1292 74%	346 20%	1737	33%
TA/TED-TEL (n=3)	412	3393	1262	5067	19%
Medias	137 8%	1131 67%	421 25%	1689	32%
TOTAL	1555	19316	5514	26353	
Medias	104 6%	1288 73%	368 21%	1757	100%

Tabla 28: Duración de las secuencias emocionales para cada uno de los tres tipos de filmaciones cuando se consideró el grupo clínico al que pertenecían los niños que participaron en el Estudio 2.

Sin embargo, estos datos parecían ser una consecuencia del hecho de disponer en los tres grupos de un número mayor de grabaciones del contexto inmediato (83% de las filmaciones) que del grupo (13% de las filmaciones) o exclusivamente de las caras de los niños (4% de las filmaciones), así que

finalmente se consideró no tener en cuenta si las filmaciones correspondían a la cara, al grupo o al contexto inmediato, agrupándose todos los datos disponibles para su análisis.

Los datos así obtenidos indicaron que el grupo con más secuencias emocionales y de mayor duración era el de los niños con TA (TA), seguido del grupo de niños con TA (TGD-NOS) y del grupo de niños con TA (TED-TEL). Sin embargo, este dato fue una consecuencia del número diferente de participantes que integra cada uno de los tres grupos (47% de niños con TA (TA), 33% de niños con TA (TGD-NOS) y un 20% de niños con TA (TED-TEL): tanto el número de secuencias emocionales presente en los tres grupos clínicos como su duración eran prácticamente iguales cuando se consideraban las medias grupales y de hecho no resultaron ser estadísticamente significativos (Kruskall-Wallis y Mann-Whitney $p=0,06-0,08$). Datos prácticamente idénticos se obtuvieron al considerar el grupo etiológico de los niños participantes (Mann-Whitney $p=0,056$) (Tabla 29).

Tipo de secuencia	Cara		Inmediato		Grupal		Total	
	F	Sg	F	Sg	F	Sg	F	Sg
A. 1°	101	777	762	9619	258	2450	1121	12846
Medias	14 9%	111 6%	109 68%	1374 75%	37 23%	350 19%	160 52%	1835 48%
A. 2°	109	778	820	9697	240	3064	1169	13507
Medias	14 10%	97 6%	103 70%	1212 72%	30 21%	383 22%	147 48%	1692 52%
TOTAL	210	1555	1582	19316	498	5514	2290	26353
Medias	14 9%	104 6%	106 69%	1288 73%	33 22%	368 21%	153 100%	100%

Tabla 29: Frecuencia y duración de las secuencias emocionales obtenidas para los tres tipos de filmaciones cuando se consideró el grupo etiológico al que pertenecían los niños participantes del Estudio 2.

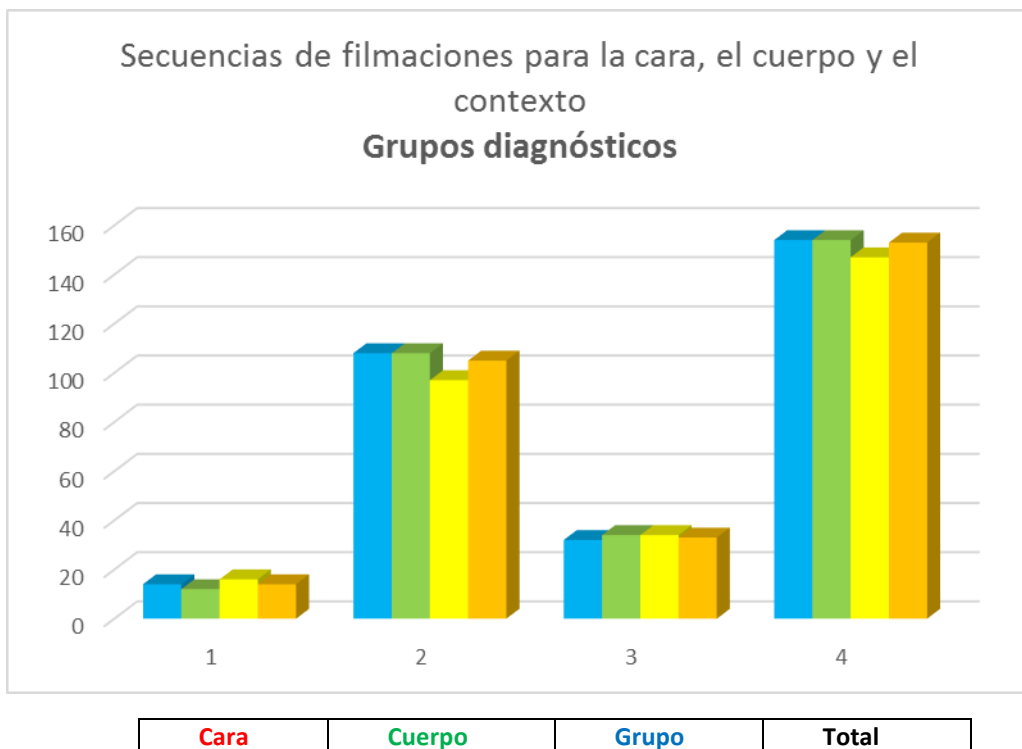


Figura 106: Frecuencia media de secuencias disponibles para los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, atendiendo al tipo de filmaciones. 1- Cara, 2- Cuerpo entero, 3- Grupo, 4- Medias totales considerando el grupo diagnóstico. La columna en azul corresponde a los niños con TA/TA, la verde a los niños con TA/TGD-NOS y la amarilla a los niños con TA/TED-TEL. La columna naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA se recogió para cada niño una media de 14 secuencias de su cara.

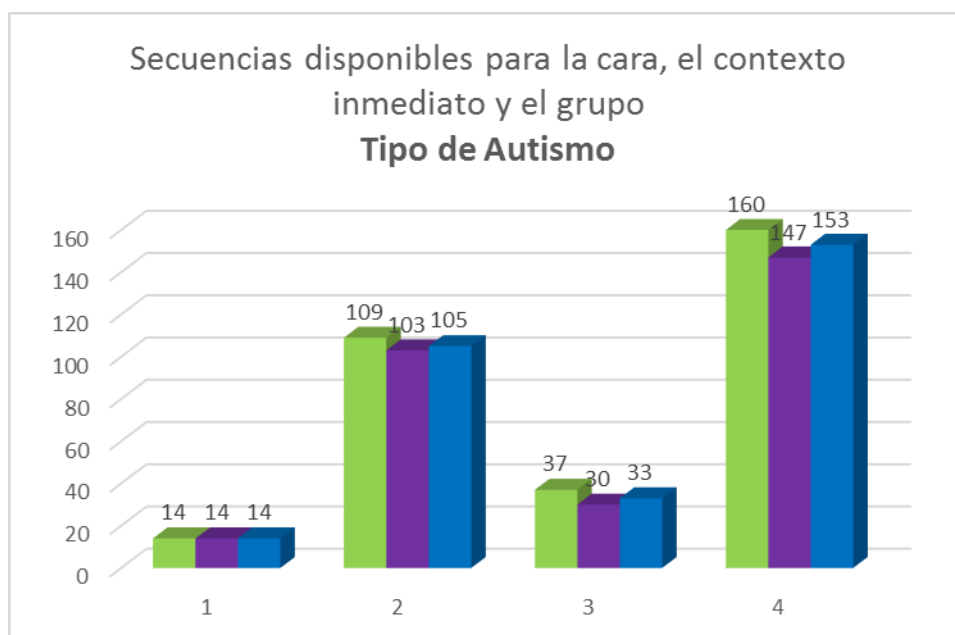


Figura 107: Frecuencia media de secuencias disponibles para los niños con diferentes tipos de autismo, atendiendo al tipo de filmaciones. 1- Cara, 2- Cuerpo entero, 3- Grupo, 4- Medias totales considerando el grupo diagnóstico. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a niños con autismo secundario y la columna azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario se recogió para cada niño una media de 14 secuencias de su cara.

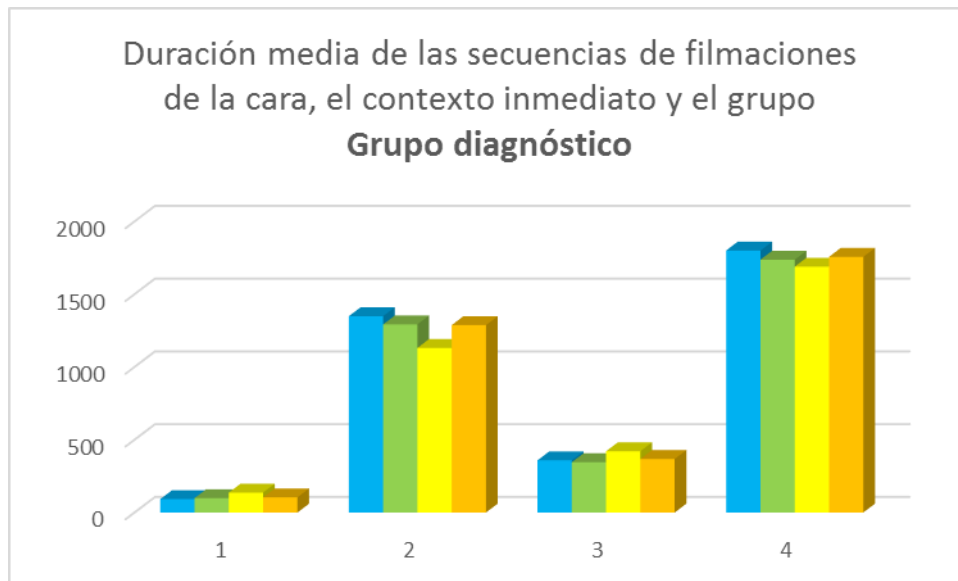


Figura 108: Duración media en segundos de las secuencias disponibles para los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, atendiendo al tipo de filmaciones. 1- Cara, 2- Cuerpo entero, 3- Grupo, 4- Medias totales considerando el grupo diagnóstico. La columna en azul corresponde a los niños con TA/TA, la verde a los niños con TA/TGD-NOS y la amarilla a los niños con TA/TED-TEL. La columna naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, para los niños con TA/TA disponemos para cada niño de una media de 1349 segundos (23 minutos) de filmación de su cara.

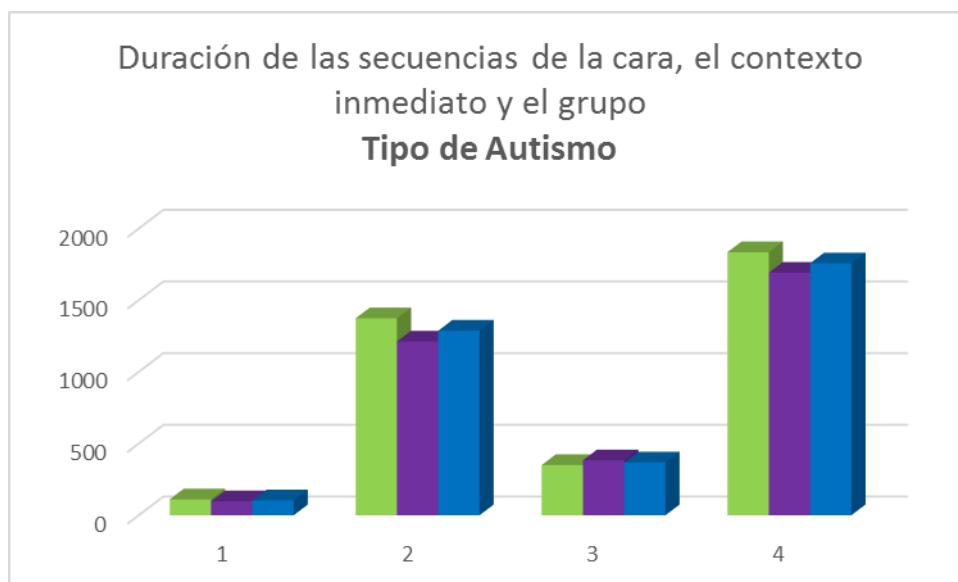


Figura 109: Duración media en segundos de las secuencias disponibles para los niños con diferentes tipos de autismo, atendiendo al tipo de filmaciones. 1- Cara, 2- Cuerpo entero, 3- Grupo, 4- Medias totales considerando el tipo de autismo. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario disponemos para cada niño de una media de 111 segundos (1 minuto, 51 segundos) de filmaciones de sus caras.

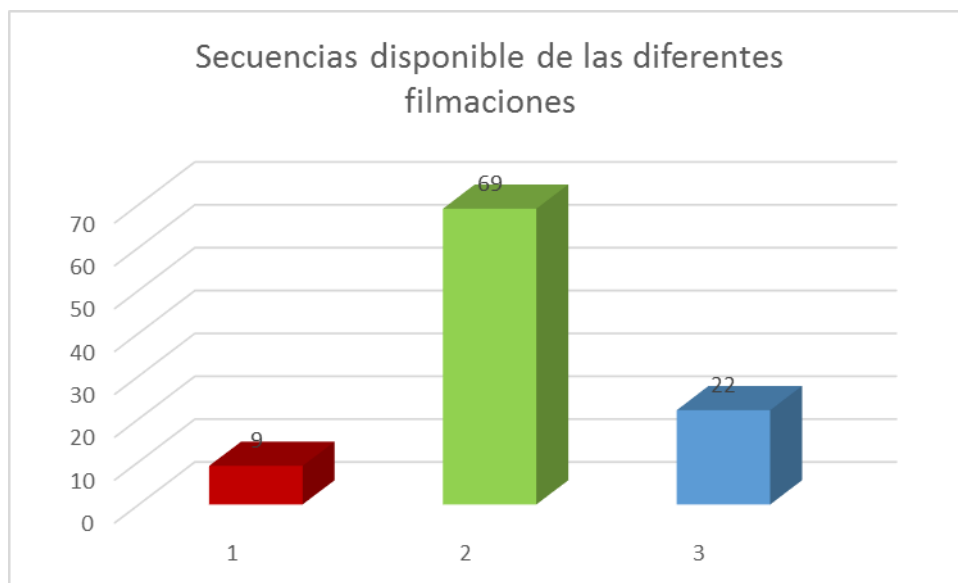


Figura 110: Porcentaje de secuencias de filmaciones disponibles de la cara, el contexto inmediato y del grupo del niño. 1- Cara, 2- Contexto inmediato, 3- Grupo.

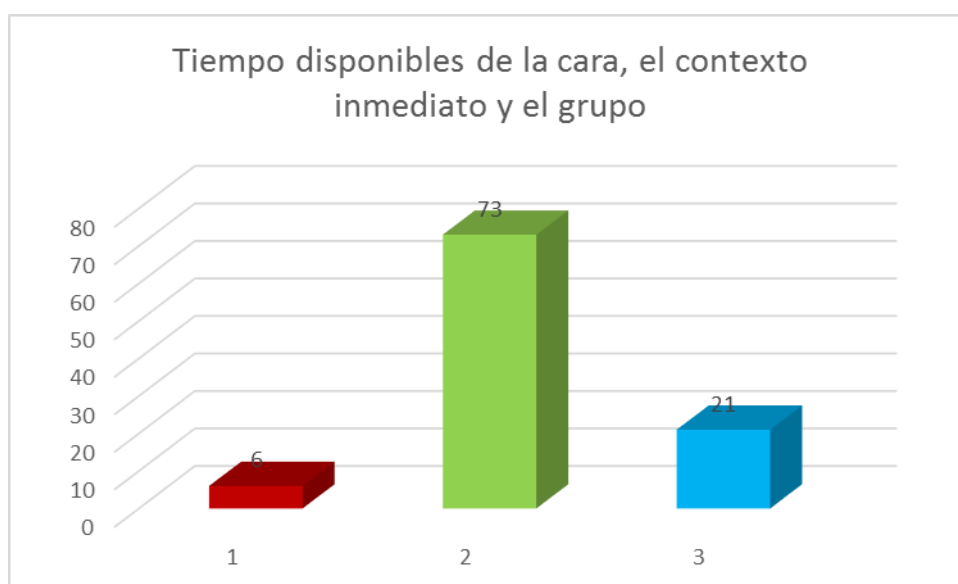


Figura 111: Porcentaje del tiempo de las filmaciones dedicado a secuencias de la cara, el contexto inmediato y del grupo del niño. 1- Cara, 2- Contexto inmediato, 3- Grupo.

3.3.2. Frecuencia y duración de las emociones

A continuación se procedió a determinar la frecuencia y duración de las emociones positivas, negativas y mixtas presentes en las filmaciones (Figura 112, pág. 446). Los datos revelaron que, a pesar de ser baja la proporción de filmaciones en las que se manifestaron emociones (un 19% en el caso de los niños con TA (TA) y TA (TGD-NOS), un 18% en el de los niños con TA (TED-TEL) y con autismo primario y un 20% en el de los niños con autismo secundario), en todos los grupos diagnósticos se manifestaron todas las emociones básicas, positivas y negativas, habitualmente presentes en niños con desarrollo típico (alegría, sorpresa, enfado, tristeza, miedo y desagrado), observándose incluso la presencia ocasional de vergüenza (Anexo 37, Figuras 113 y 114, pág. 447). Como se puede observar, las emociones positivas predominaron claramente sobre las emociones negativas y mixtas ($M=107$ las secuencias con emociones positivas $-S.D.=39,4-$ el 70% de las secuencias emocionales, frente a $M=43$ las secuencias con emociones negativas $-S.D.=29,2-$ el 28% de las secuencias emocionales, y $M=2$ las secuencias con emociones mixtas $-S.D.=2-$ el 2% de las secuencias emocionales) (Wilcoxon $p=0,002$), siendo la alegría la emoción más frecuente (69%), seguida del enfado (25%), del desagrado (1%), la tristeza, la vergüenza y la sorpresa ($<1\%$). La alegría fue con diferencia la emoción básica positiva más frecuente (Wilcoxon $p=0,001$), al igual que el enfado fue la emoción básica negativa más habitual (Wilcoxon $p=0,001$).

El número de emociones básicas superaba ampliamente al de emociones complejas ($M=144$ las secuencias con emociones simples $-S.D.=38,5-$ el 95% de las secuencias emocionales, frente a $M=6$ las secuencias con emociones complejas $-S.D.=7-$ el 5% de las secuencias emocionales), siendo las combinaciones de emociones básicas más habituales las del enfado con tristeza (2%), seguidas de enfado con desagrado/asco (1% de las secuencias emocionales), sin que se apreciaran diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de las emociones complejas positivas y negativas. En contra de lo que se esperaba, la manifestación conjunta de emociones positivas y

negativas se produjo muy pocas veces, siendo lo más habitual la presencia de expresiones de alegría con las de irritación/enfado (2% de las secuencias emocionales) (Anexo 38, Figuras 115-117, págs. 448-449). De manera coherente, el tiempo dedicado por los niños a la manifestación de emociones positivas fue mayor (68%) que el dedicado a las emociones negativas (31%) y mixtas (1%) (Wilcoxon $p=0,011$ en ambos casos) y siempre mayor para las emociones básicas (95%) que para las emociones complejas o mixtas (5%) (Wilcoxon $p=0,011$ en todos los casos) (Anexo 39, Figuras 118-122, págs. 440-451).

A pesar de que los datos parecían indicar que el grupo de niños con TA (TA) o con autismo secundario habían manifestado un número mayor de secuencias emocionales y de mayor duración que los niños pertenecientes a los demás grupos, e incluso que los niños con autismo secundario habían exhibido durante más tiempo emociones positivas y menos emociones negativas que los niños con autismo primario, tales diferencias se diluyeron de nuevo cuando se consideraron las medias grupales. De hecho, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas, excepto la presencia de un mayor número de secuencias de miedo en los niños con TA (TGD-NOS) comparados con los niños con TA (TED-TEL), así como de “otras emociones básicas negativas” en el grupo de niños con autismo primario frente al de niños con autismo secundario (Anexo 40).

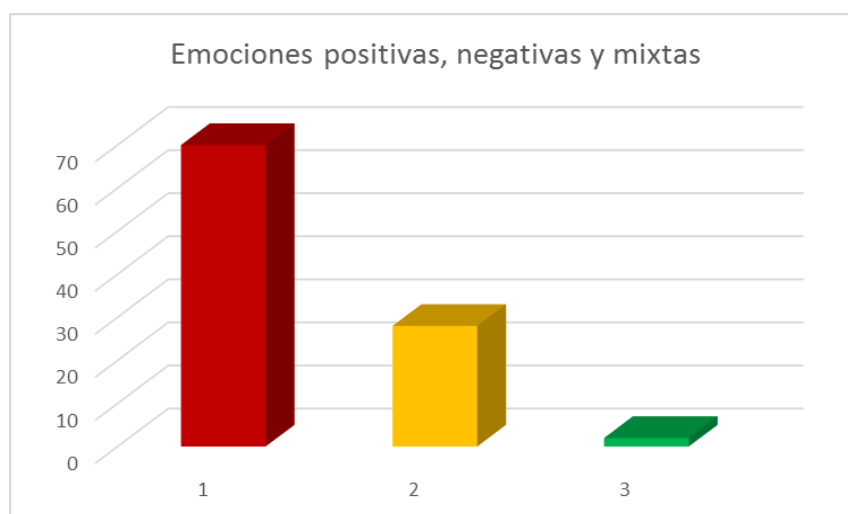


Figura 112: Porcentaje de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con TEA en los diferentes contextos, sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas.

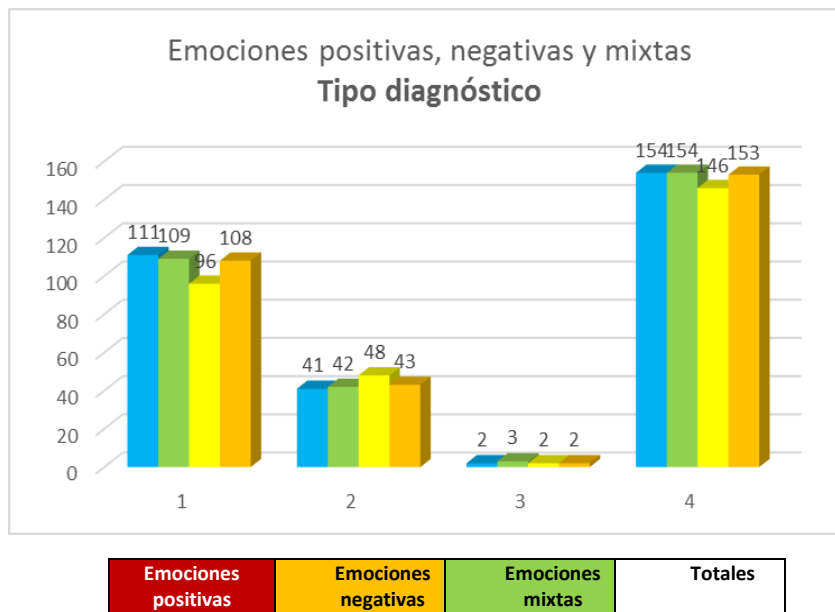


Figura 113: Frecuencia media de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas, 4- Medias totales considerando el grupo diagnóstico. La columna en azul corresponde a los niños con TA/TA, la verde a los niños con TA/TGD-NOS y la amarilla a los niños con TA/TED-TEL. La columna naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con TA/TA desplegaron una media de 111 veces emociones positivas, 41 veces emociones negativas y 2 veces emociones mixtas.

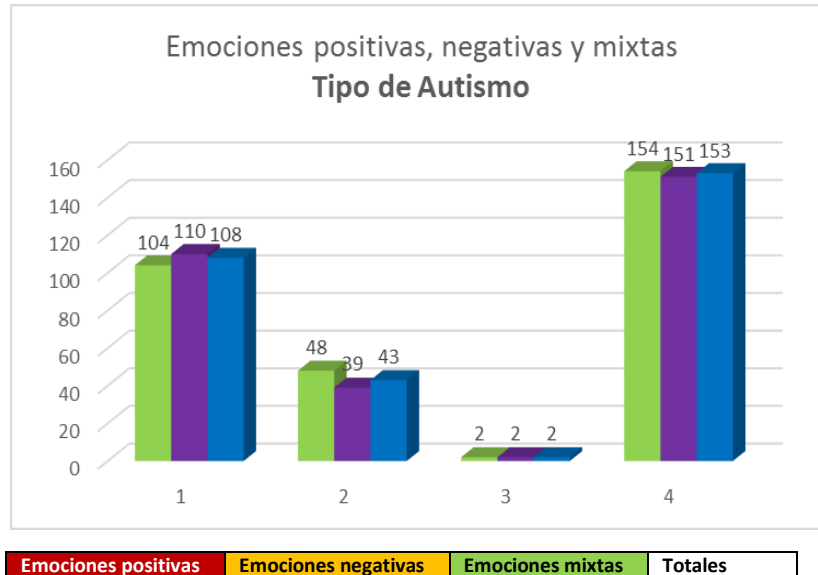


Figura 114: Frecuencia media de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con diferentes tipos de autismo. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas, 4- Medias totales considerando los dos grupos. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con autismo primario desplegaron una media de 104 veces emociones positivas, 48 veces emociones negativas y 2 veces emociones mixtas.

Emociones básicas complejas y mixtas sin tener en cuenta el grupo diagnóstico

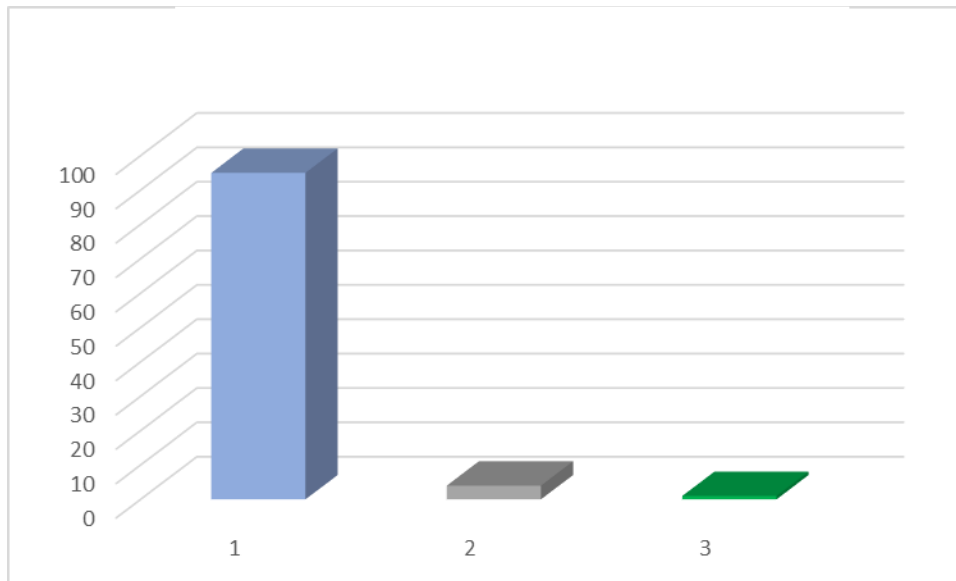
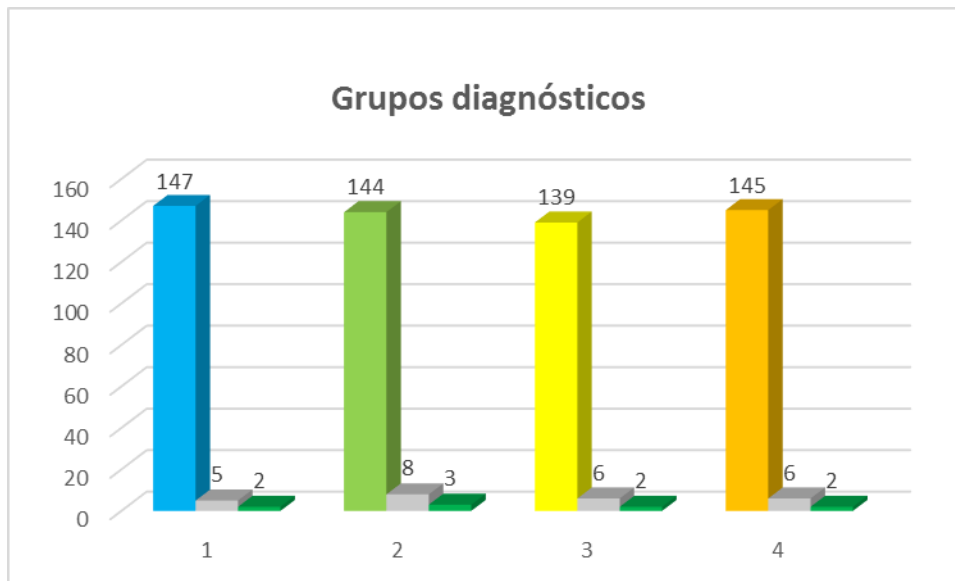
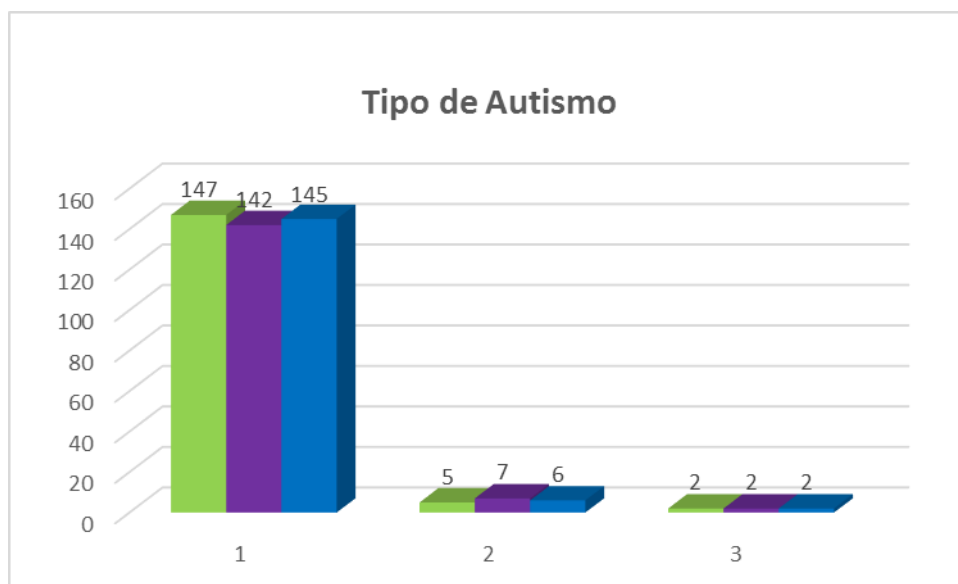


Figura 115: Porcentaje de emociones básicas, complejas y mixtas que dedicaron los niños con TEA a manifestar en los diferentes contextos sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto. 1-Emociones básicas, 2- Emociones complejas, 3- Emociones mixtas.



Niños TA/TA	Niños TA/TGD-NOS	Niños TA/TED-TEL	Total
-------------	------------------	------------------	-------

Figura 116: Frecuencia media de las emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos sin tener en cuenta el contexto. 1- Niños con TA/TA; 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL, 4- Medias totales de emociones desplegadas. Las emociones básicas se corresponden con la primera columna, las emociones complejas con la segunda columna y las emociones mixtas con la tercera columna de cada serie. Por ejemplo, los niños con TA/TA desplegaron una media de 147 veces emociones básicas, 5 veces emociones complejas y 2 veces emociones mixtas.



Emociones básicas Emociones complejas Emociones mixtas

Figura 117: Frecuencia media de emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños con diferentes tipos de autismo sin tener en cuenta el contexto. 1- Emociones básicas, 2- Emociones complejas, 3- Emociones mixtas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con autismo primario desplegaron una media de 147 veces emociones básicas, 5 veces emociones complejas y 2 veces emociones mixtas.

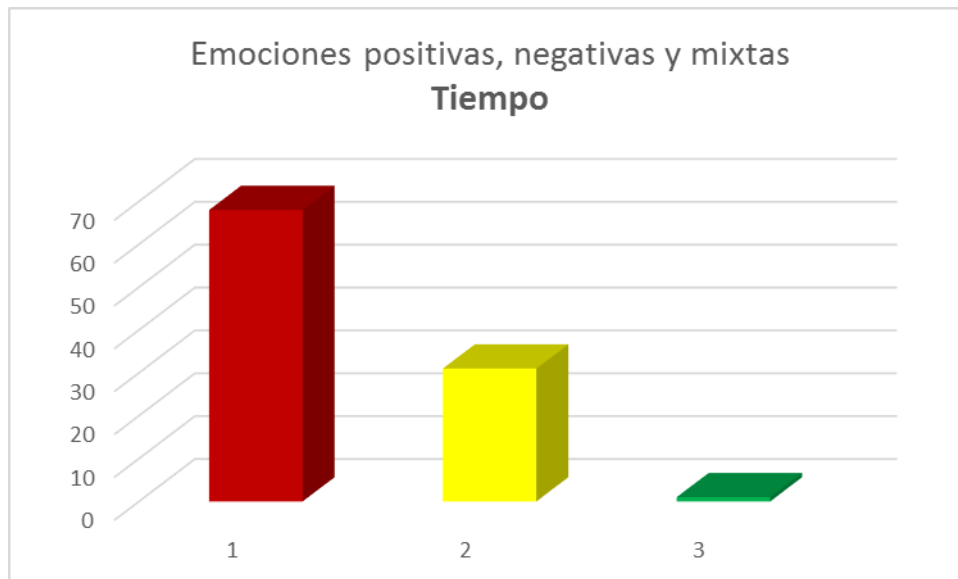
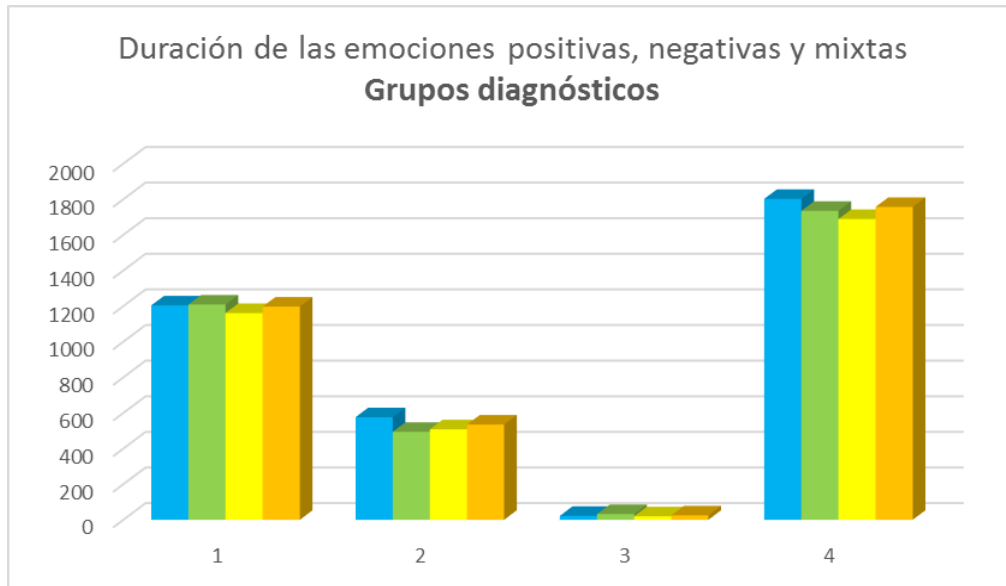
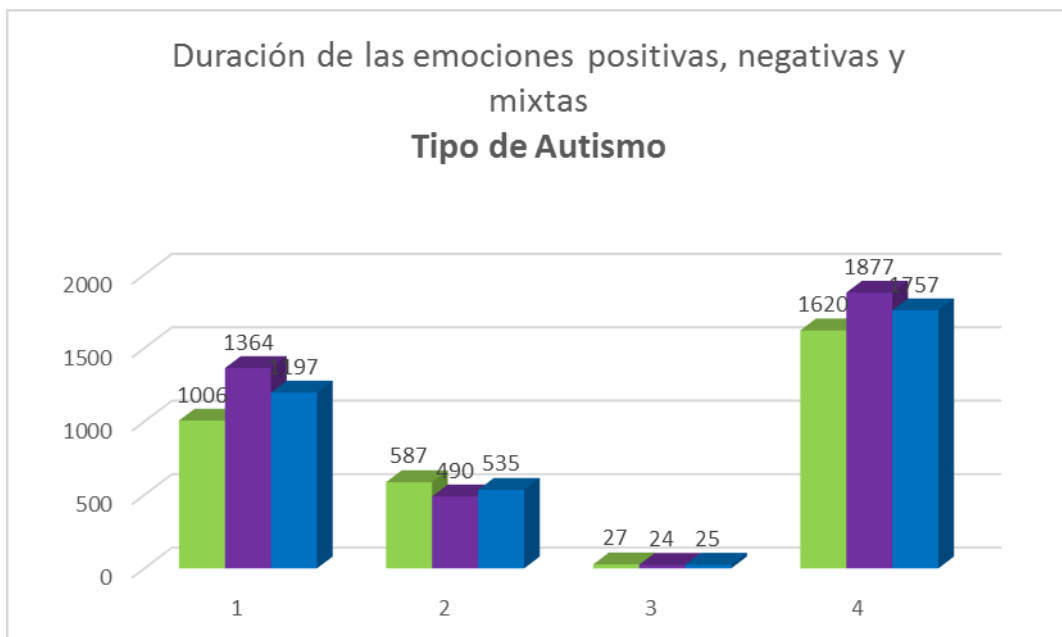


Figura 118: Porcentaje del tiempo total de las filmaciones que dedicaron los niños con TEA a manifestar emociones positivas, negativas y mixtas en los diferentes contextos sin tener en cuenta su grupo de pertenencia o el contexto. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas.



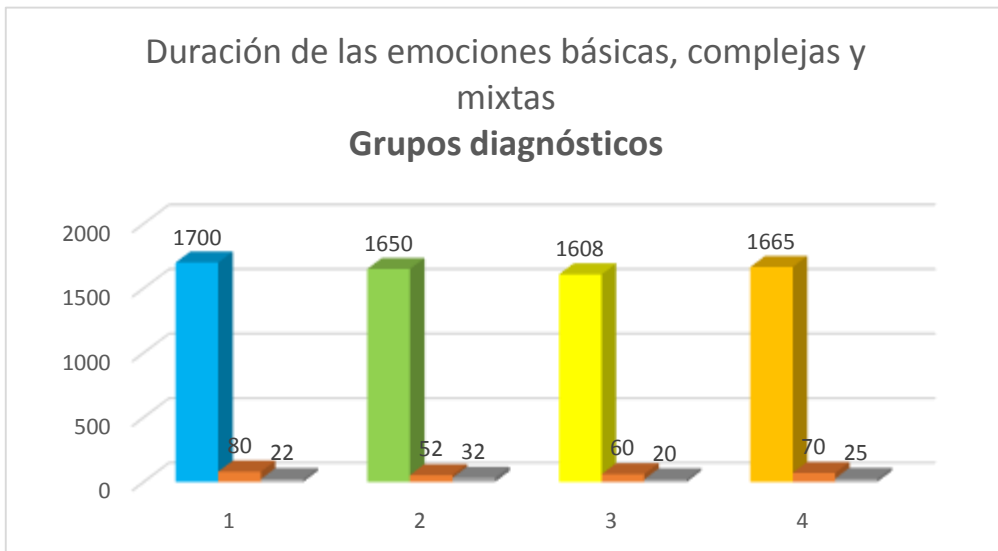
Emociones positivas	Emociones negativas	Emociones mixtas	Totales
------------------------	------------------------	---------------------	---------

Figura 119: Duración media en segundos de emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas, 4- Medias totales considerando todos los grupos. La columna en azul corresponde a los niños con TA/TA, la verde a los niños con TA/TGD-NOS y la amarilla a los niños con TA/TED-TEL. La columna naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con TA/TA desplegaron durante un tiempo medio de 1204 segundos (20 minutos) emociones positivas, durante un tiempo medio de 576 segundos (aproximadamente 10 minutos) emociones negativas y durante un tiempo medio de 22 segundos emociones mixtas.



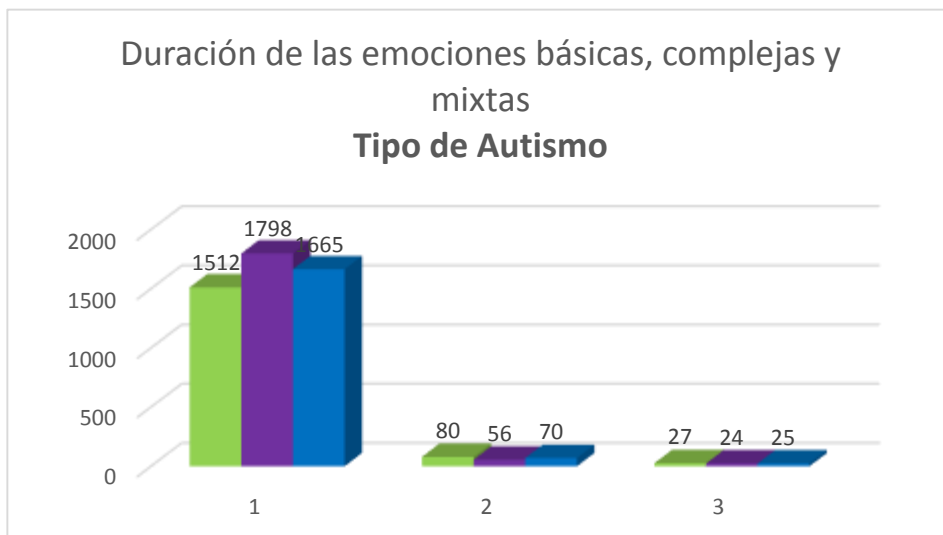
Emociones positivas	Emociones negativas	Emociones mixtas	Totales
------------------------	------------------------	---------------------	---------

Figura 120: Duración media en segundos de las emociones positivas, negativas y mixtas que desplegaron los niños con diferentes tipos de autismo. 1- Emociones positivas, 2- Emociones negativas, 3- Emociones mixtas, 4- Medias totales considerando los dos grupos. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con autismo primario desplegaron durante un tiempo medio de 1006 segundos (20 minutos) emociones positivas, durante un tiempo medio de 587 segundos (aproximadamente 10 minutos) emociones negativas y durante un tiempo medio de 27 segundos emociones mixtas.



Niños TA/TA	Niños TA/TGD-NOS	Niños TA/TED-TEL	Total
-------------	------------------	------------------	-------

Figura 121: Duración media en segundos de las emociones simples, combinadas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos, sin tener en cuenta el contexto. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL, 4- Medias totales. Las emociones básicas se corresponden con la primera columna, las emociones complejas con la segunda columna y las emociones mixtas con la tercera columna de cada serie. Por ejemplo, los niños con TA/TA desplegaron durante un tiempo medio de 1700 segundos (28 minutos) emociones básicas, durante 80 segundos (1 minuto, 20 segundos) emociones complejas y durante 22 segundos emociones mixtas.



Emociones básicas	Emociones complejas	Emociones mixtas
-------------------	---------------------	------------------

Figura 122: Duración media en segundos de las emociones simples, combinadas y mixtas que manifestaron los niños con diferentes tipos de autismo, sin tener en cuenta el contexto. 1- Emociones básicas, 2- Emociones complejas, 3- Emociones mixtas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con autismo primario desplegaron durante un tiempo medio de 1512 segundos (25 minutos) emociones básicas, durante 80 segundos (1 minuto, 20 segundos) emociones complejas y durante 27 segundos emociones mixtas.

3.3.3. Frecuencia con la que las emociones se produjeron en situaciones de interacción

Cuando a continuación se analizó la frecuencia con la que las emociones infantiles se producían realmente en situaciones de interacción (Figura 123 a, b, págs. 454-455), se constató que esto tan sólo ocurría en un 39% de las secuencias emocionales disponibles, a pesar de que muchas de las emociones tenían lugar en situaciones que habían sido identificadas previamente como potencialmente favorecedoras de la interacción social (el 87% de las secuencias disponibles). Así, tan sólo un 45% de las emociones exhibidas por los niños, a diferencia de un 64% de las emociones manifiestas por los adultos, se produjeron en situaciones previamente identificadas como favorecedoras de la interacción social. Aunque este dato parecía indicar que los educadores tendían a iniciar más interacciones emocionales que los niños con TEA y en proporciones muy semejantes en los diferentes grupos etiológicos y clínicos, no se halló una diferencia estadísticamente significativa en el número total de estos inicios de interacción (Wilcoxon $p=0,09$). Sí se constató que la proporción de emociones que los niños con TA (TA) desplegaron en contextos potencialmente interactivos era significativamente menor que la que manifestaron los niños con TA (TGD-NOS) (37% frente al 56%) (Mann-Whitney $p=0,0018$), lo que también sucedió en el grupo de niños con autismo primario comparado con el de niños con autismo secundario (30% frente al 49%) (Mann-Whitney $p=0,002$) (Tabla 30).

Grupo diagnóstico	Frecuencia de las secuencias con emociones (del niño)	Secuencias con interacción potencial (del total de las secuencias)	Secuencias de interacción emocional del niño		Secuencias de interacción emocional del adulto con respecto a las potencialmente factibles
			% de las sec. emocionales	% de las secuencias de interacción potencial	
TA/TA	1080	940 -> 87%	349 -> 32%	37%	602 -> 64%
TA/TGD-NOS	770	670 -> 87%	375 -> 49%	56%	436 -> 65%
TA/IED-TEL	440	374 -> 85%	165 -> 38%	44%	228 -> 61%
A1°	1082	933 -> 86%	302 -> 30%	32%	578 -> 62%
A2°	1208	1051 -> 87%	587 -> 49%	56%	688 -> 65%
TOTAL	2290	1984 -> 87%	891 -> 39%	45%	1266 -> 64%

Tabla 30: Secuencias emocionales que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos y etiológicos en situaciones de interacción potencial con sus educadores.

Esto nos indicó que los niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS) tendían a responder en mayor medida a los inicios de interacción de sus educadores que los niños con autismo primario, TA (TA) y TA (TED-TEL) (Figuras 124 y 125, págs. 456-457). A ello parecía contribuir sobre todo la escasa presencia de emociones básicas positivas (sobre todo de alegría) durante la interacción ($M=40$, $S.D.=23,6$), tanto en los niños con TA (TA) ($M=37$, $S.D.=21,1$, 33%) con respecto a los niños con TA (TGD-NOS) ($M=57$, $S.D.=33,4$, 52%) como en los niños con autismo primario ($M=29$, $S.D.=10,9$, 28%) con respecto a los niños con autismo secundario ($M=54$, $S.D.=28,5$, 49%) (Mann-Whitney $p=0,012$ en el caso de los grupos clínicos y de $p=0,002$ en el caso de los grupos etiológicos). También el grupo de niños con TA (TED-TEL) mostró un número claramente inferior de emociones básicas positivas en contextos interactivos al constatado en el grupo de niños con TA (TGD-NOS) ($M=34$, $S.D.=10,3$, 35% frente a una $M=56$, 52%). Cabe suponer que esta diferencia habría sido estadísticamente significativa si el grupo de niños con TA (TED-TEL) hubiese contado con más participantes (Mann-Whitney $p=0,099$) (Figuras 126-129, pág. 458-459).

Un examen complementario permitió constatar también que la proporción de expresiones de enfado que se presentaba en interacción era más reducida en el grupo de niños con autismo primario que en el de autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,008$), no apreciándose diferencias en función del grupo clínico o con respecto a las demás emociones contempladas (Anexo 41).

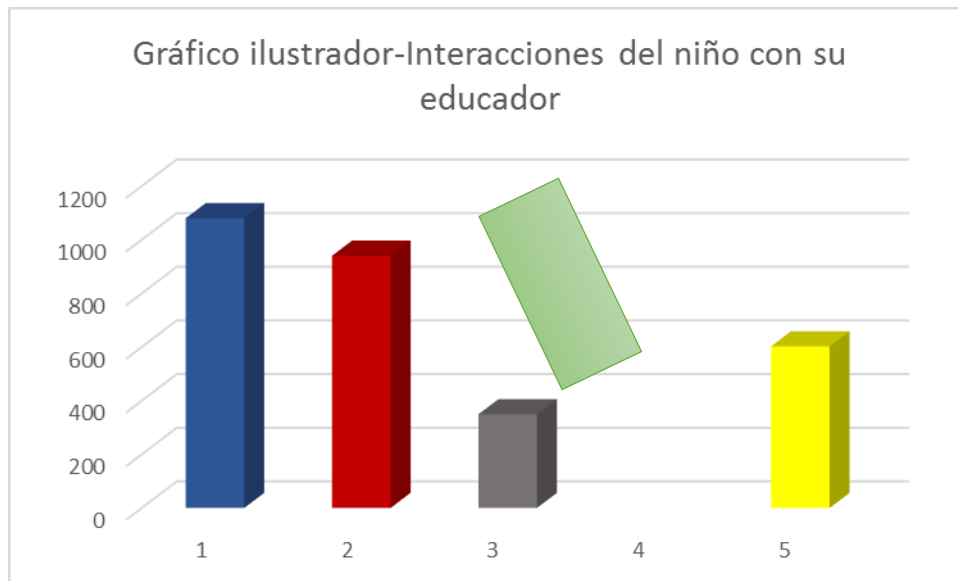


Figura 123 a: El gráfico siguiente intenta explicar la lógica que subyace a la construcción de las gráficas que ilustran la interacción del niño con TEA con su educador.

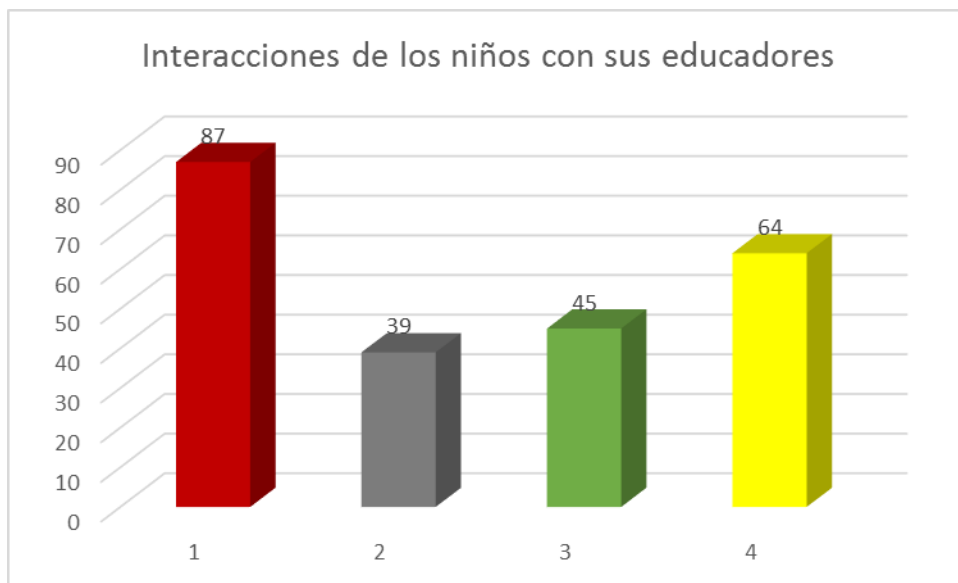
Columna 1- Para cada grupo de sujetos, por ejemplo, los niños con TA/TA, disponemos de un número determinado de secuencias de filmaciones en los que detectamos la presencia de algún tipo de emoción. Su frecuencia se indica en esta primera columna en azul.

Columna 2- Un análisis del contenido de estas secuencias emocionales nos permite detectar si parece o no factible que haya una interacción (por ejemplo, si está presente otra persona, consideramos que sí). Si parece factible, etiquetamos esta secuencia como “interacción potencial”. La suma total de estas secuencias se ilustra en esta columna roja.

Columna 3- Si el contenido de una secuencia nos indica que se produce una interacción iniciada por el niño la etiquetamos como “interacción emocional del niño”. La suma de estas secuencias se ilustra en esta columna de color gris.

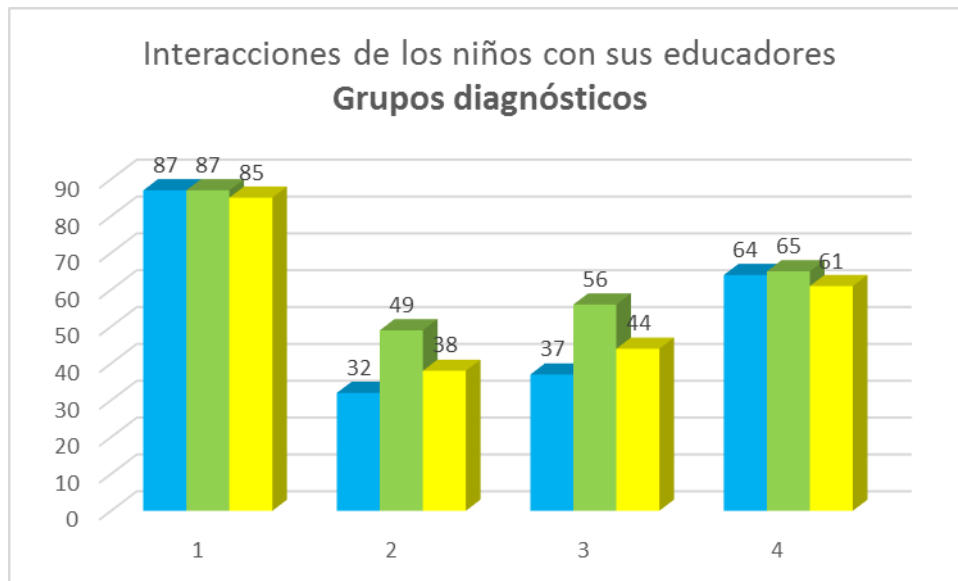
Columna 5- Si el contenido de una secuencia nos indica que el educador inicia una interacción la etiquetamos como “interacción emocional del educador”. La suma de estas secuencias se ilustra en esta columna de color amarillo.

Columna 4- En las gráficas que siguen y que se refieren a estas interacciones entre el niño y su educador hemos utilizado porcentajes en vez de frecuencias o medias. Estos porcentajes se establecen con respecto al total de secuencias de filmaciones en las que se detectaron emociones, reflejados en la columna 1 de color azul, que se obvia en todas las demás gráficas de este tipo. Sin embargo, se establece y se añade a los gráficos qué porcentaje de las secuencias en las que interacciona el niño con su educador se corresponde a secuencias de interacción potencial. Este porcentaje es un dato ausente en la gráfica ilustradora, pero se indica a modo de cuadrado verde flotante.



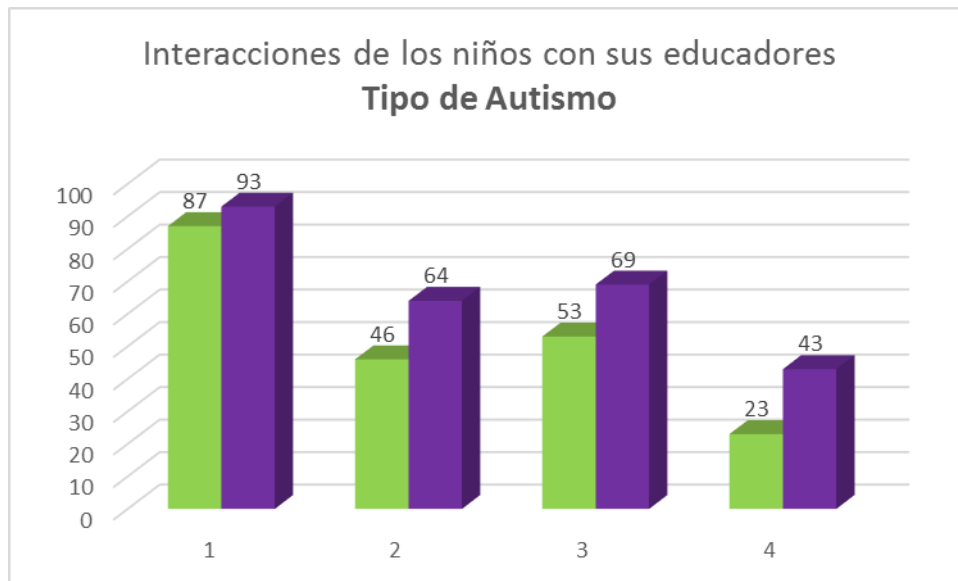
Secuencias emocionales con interacción factible con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales en las que el niño inicia una interacción con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el niño inicia la interacción	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el educador inicia la interacción
--	---	--	--

Figura 123 b: Interacciones de los niños con TEA con sus educadores. 1- Porcentaje de secuencias de filmaciones en las que aparecían emociones cuyo contenido indicaba además que cabía la posibilidad de una interacción niño-educador. 2- Porcentaje de secuencias del total de secuencias emocionales en las que el niño llegó a iniciar la interacción con su educador (aunque no hubiese indicios de que la interacción era factible). 3- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el niño finalmente interaccionó. 4- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el educador finalmente inició la interacción.



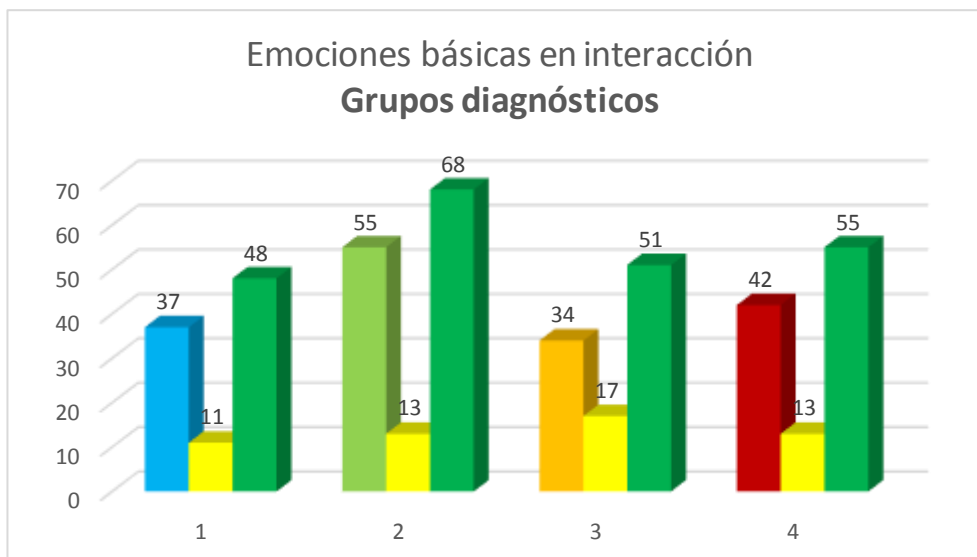
Secuencias emocionales con interacción factible con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales en las que el niño inicia una interacción, con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el niño inicia la interacción	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el educador inicia la interacción
--	--	--	--

Figura 124: Interacciones de los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos con sus educadores. 1- Porcentaje de secuencias de filmaciones en las que aparecían emociones, cuyo contenido indicaba además que cabía la posibilidad de una interacción niño-educador. 2- Porcentaje de secuencias del total de secuencias emocionales en las que el niño llegó a iniciar la interacción con su educador (aunque no hubiese indicios de que la interacción era factible). 3- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el niño finalmente inició la interacción. 4- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el educador finalmente inició la interacción. La primera columna en azul se refiere a los niños con TA/TA, la segunda columna en amarillo a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera columna en amarillo a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA se detectó que un 87% de las secuencias de filmaciones en las que éstos mostraron emociones el contexto indicaba la posibilidad de que el niño interaccionara con otra persona. En un 37% de estas secuencias, el niño efectivamente inicia esta interacción y en un 64% es el educador que inicia dicha interacción. Estas secuencias en las que es el niño el que inicia la interacción constituyen el 32% del total de secuencias con emociones disponibles (sin discernir si la interacción era factible o no).



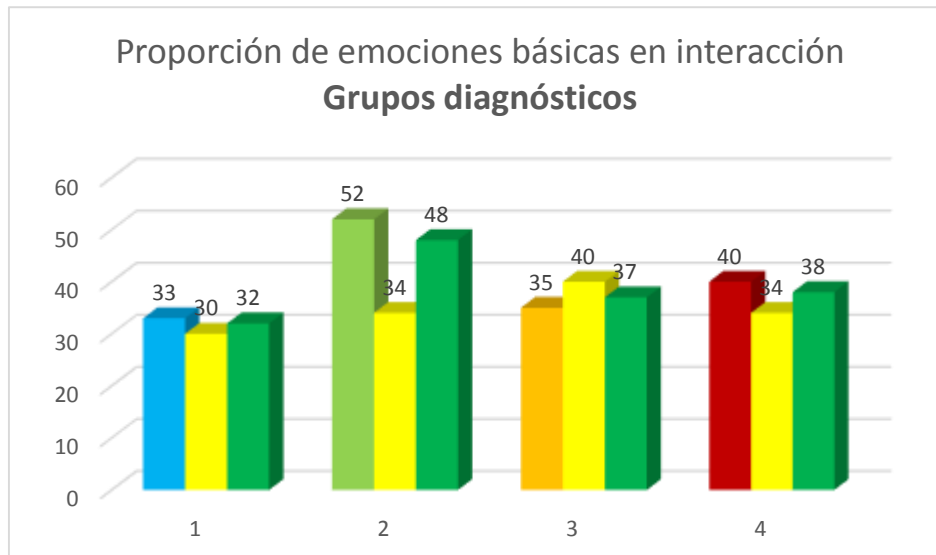
Secuencias emocionales con interacción factible con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales en las que el niño inicia una interacción con respecto al total de secuencias emocionales	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el niño inicia la interacción	Secuencias emocionales potencialmente interactivas en las que el educador inicia la interacción
--	---	--	--

Figura 125: Interacciones de los niños con un autismo diferente con sus educadores. 1- Porcentaje de secuencias de filmaciones en las que aparecían emociones, cuyo contenido indicaba además que cabía la posibilidad de una interacción niño-educador. 2- Porcentaje de secuencias del total de secuencias emocionales en las que el niño llegó a iniciar la interacción con su educador (aunque no hubiese indicios de que la interacción era factible). 3- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el niño finalmente inició la interacción. 4- Porcentaje de las secuencias emocionales que indicaban la posibilidad de interacción en las que el educador finalmente inició la interacción. La primera columna en verde se refiere a los niños con autismo primario, la segunda columna en violeta a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario se detectó que un 87% de las secuencias de filmaciones en las que éstos mostraron emociones el contexto indicaba la posibilidad de que el niño interaccionara con otra persona. En un 53% de estas secuencias el niño efectivamente inicia esta interacción y en un 23% es el educador que inicia dicha interacción. Estas secuencias en las que es el niño el que inicia la interacción constituyen el 46% del total de secuencias con emociones disponibles (sin discernir si la interacción era factible o no).



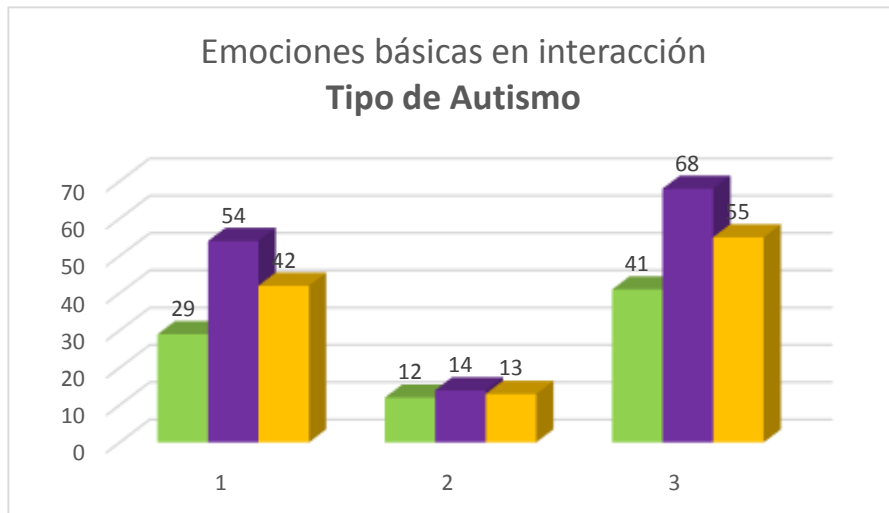
Niños TA/TA	Niños TA/TGD-NOS	Niños TA/TED-TEL	Total
-------------	------------------	------------------	-------

Figura 126: Media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto. 1-Niños con TA/TA, 2- niños con TA/TGD-NOS, 3- niños con TA/TED-TEL. 4- medias totales. Las emociones básicas positivas se corresponden con la primera columna cuyo color varía en función del grupo diagnóstico considerado, las emociones básicas negativas con la segunda columna en amarillo y el total de emociones básicas con la tercera columna en verde. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA, éstos mostraron interaccionando con sus educadores por término medio 48 emociones básicas, de las que 37 eran emociones positivas y 11 negativas.



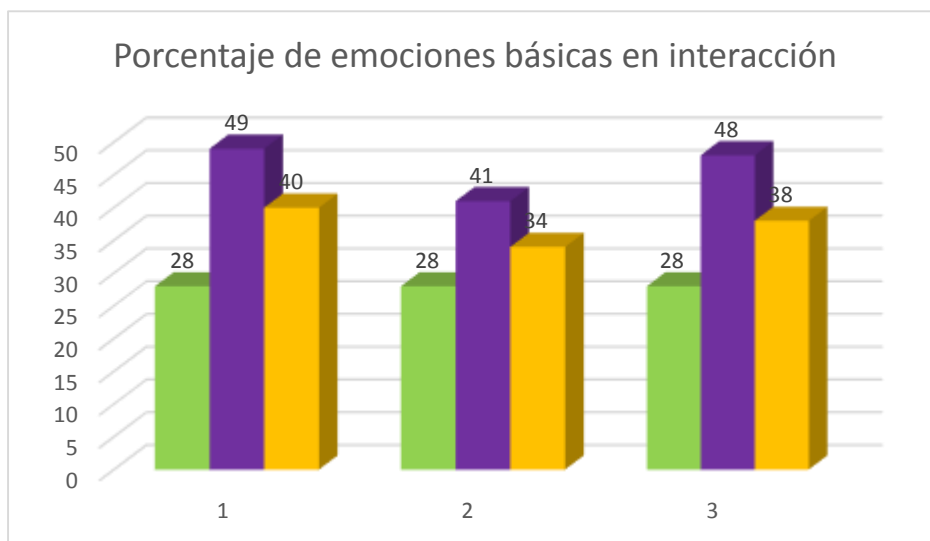
Niños TA/TA	Niños TA/TGD-NOS	Niños TA/TED-TEL	Total
-------------	------------------	------------------	-------

Figura 127: Porcentaje del total de sus emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores. 1-Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL. 4- Porcentaje total. Las emociones básicas positivas se corresponden con la primera columna cuyo color varía en función del grupo diagnóstico considerado, las emociones básicas negativas con la segunda columna en amarillo y el total de emociones básicas con la tercera columna en naranja. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA, éstos mostraron un 33% de sus emociones básicas positivas y un 30% de sus emociones básicas negativas en interacción con sus educadores. Por término medio un 32% de sus emociones básicas se producían en interacción con sus educadores.



Emociones básicas positivas	Emociones básicas negativas	Total emociones básicas
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------

Figura 128: Media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños con un tipo de autismo diferente en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto. 1- Emociones básicas positivas, 2- Emociones básicas negativas, 3- Total de emociones básicas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario éstos mostraron una media de 41 emociones básicas en interacción con sus educadores, siendo 29 emociones básicas positivas y 12 emociones básicas negativas.



Emociones básicas positivas	Emociones básicas negativas	Total emociones básicas
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------

Figura 129: Porcentaje del total de sus emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores, sin tener en cuenta el contexto. 1- Emociones básicas positivas, 2- emociones básicas negativas, 3- total de emociones básicas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la azul recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA, éstos mostraron un 28% de sus emociones básicas positivas y un 28% de sus emociones básicas negativas en interacción con sus educadores. Por término medio un 28% de sus emociones básicas se producían en interacción con sus educadores.

3.3.4. Proporción del tiempo que los niños y los educadores manifestaron sus emociones en interacción

Cuando a continuación se determinó qué proporción del tiempo dedicaban los niños a la expresión de emociones en interacción con otra persona (Figura 130, pág. 461), pudo constatar que ésta era del 56% y que este tiempo que los niños dedicaban a interactuar afectivamente con otras personas constituía el 64% del tiempo potencialmente posible. Por otra parte, los educadores sólo interactuaban un 34% del tiempo que duraban las situaciones sociales potencialmente interactivas, lo que significa que sus expresiones emocionales presentaban una duración menor que la de los niños con TEA. Sin embargo, de nuevo se comprobó que el tiempo total que los educadores finalmente interactuaron fue mayor que el de los niños (Wilcoxon $p=0,003$) y que estos datos venían matizados por el grupo diagnóstico al que pertenecían los niños y los educadores (Figura 131, pág. 462). Así, se comprobó que los niños con TA (TA) y TA (TED-TEL) manifestaban emociones en aproximadamente un 60% del tiempo que potencialmente resultaba factible la interacción, mientras que los niños con TA (TGD-NOS) lo hacían en casi el 80% (Mann-Whitney $p=0,012$ para la diferencia con los niños con TA (TA) y $p=0,025$ para la hallada con los niños con TA (TED-TEL). Esto mismo sucedió en el grupo de niños con autismo primario (53%) comparado con el de los niños con autismo secundario (69%) (Mann-Whitney $p=0,008$) (Figura 132, pág. 463).

También los educadores mostraron diferencias significativas en el tiempo que dedicaban a interactuar con los niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes, siendo el tiempo que invertían en interactuar con los niños con TA (TGD-NOS) (56%) claramente superior al que dedicaban a los niños con TA (TA) (21%) o a los niños con TA (TED-TEL) (35%) (Mann-Whitney $p=0,012$), y mayor en el grupo de niños con autismo secundario (43%) que en el grupo de niños con autismo primario (23%) (Mann-Whitney $p=0,005$), aunque si recordamos las frecuencias de las secuencias emocionales, habían interactuado un número muy similar de veces con los niños

pertenecientes a estos grupos etiológicos (Tabla 31).

Grupo diagnóstico	Duración de las secuencias con emociones (del niño) (seg.)	Interacción Potencial (de la duración total de las filmaciones con emociones)	Interacción emocional del niño		Interacción emocional del adulto % de la interacción potencial
			% de las sec. emocionales	% de la interacción potencial	
TA/TA	12592 de 56252 -> 22%	11361 -> 90%	6285 -> 50%	55%	2363 -> 21%
TA//TGD-NOS	8622 de 46495 -> 18%	7779 -> 90%	5710 -> 66%	73%	4360 -> 56%
TA/TED-TEL	5081 de 35950 -> 14%	4479 -> 88%	2739 -> 54%	61%	1577 -> 35%
A1°	11340 de 63424	9878 -> 87%	5192 -> 46%	53%	2263 -> 23%
A2°	15017 de 75273	13903 -> 93%	9542 -> 64%	69%	6038 -> 43%
TOTAL	26357 de 138697 -> 19%	23780 -> 87%	14734 -> 56%	64%	8301 -> 34%

Tabla 31: Duración de las secuencias emocionales que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos cuando interaccionaban con sus educadores.

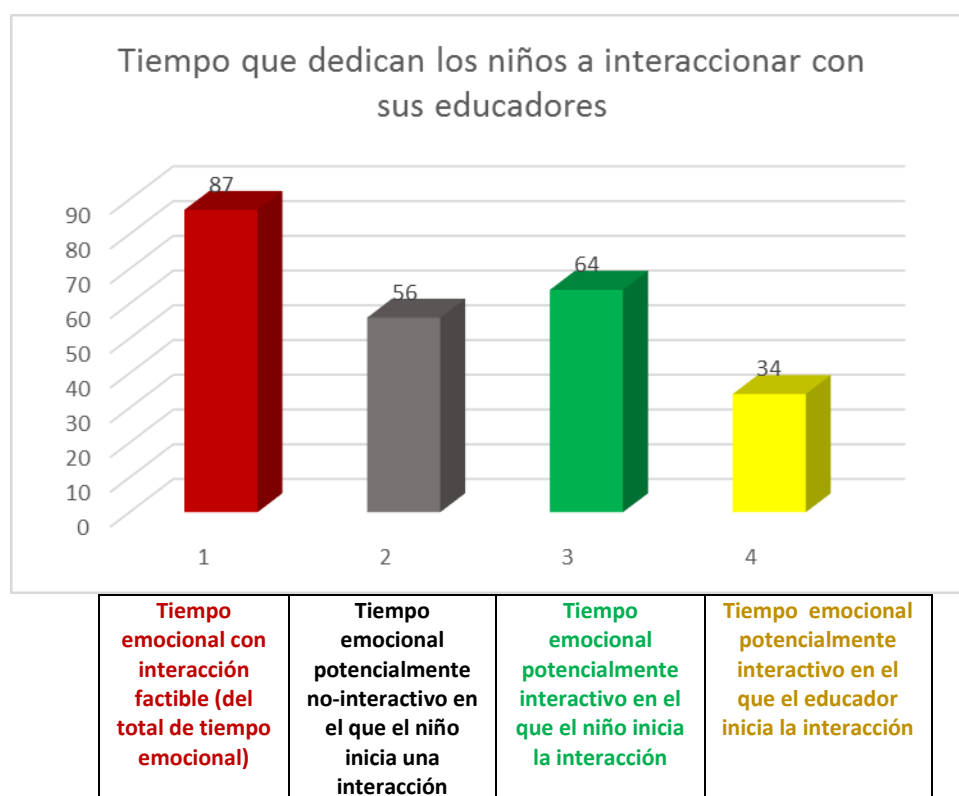
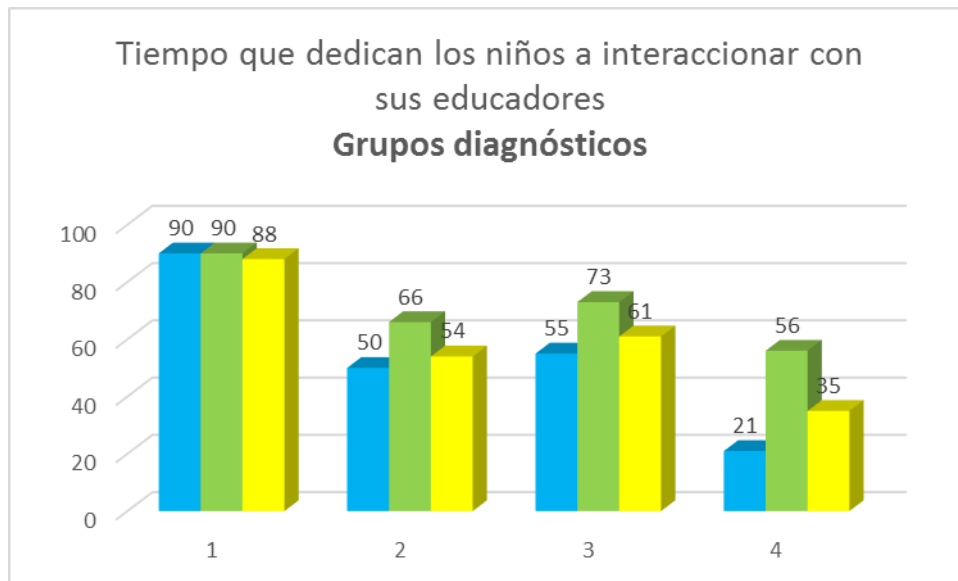
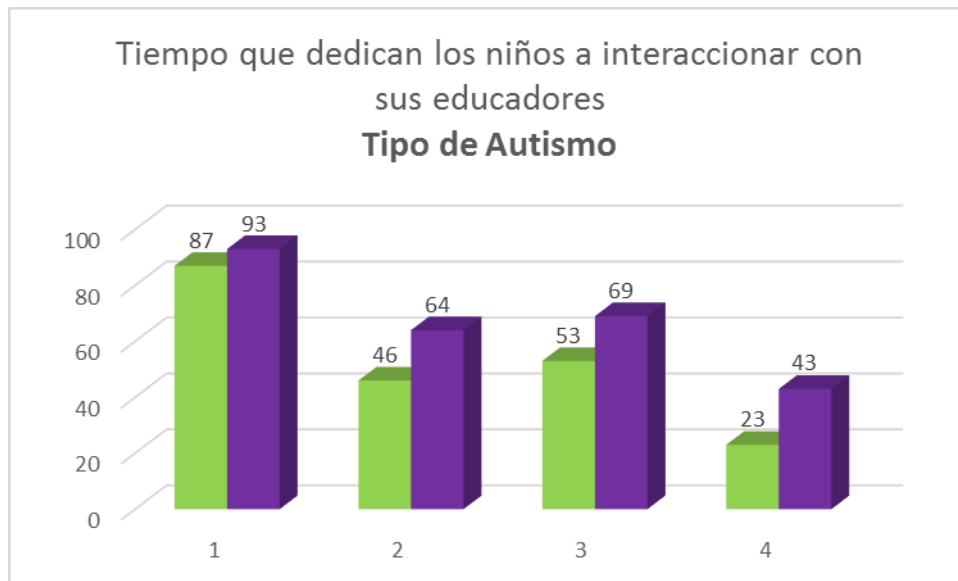


Figura 130: Tiempo que dedican los niños con TEA a interaccionar con sus educadores. 1- Porcentaje del tiempo durante el que se manifiestan emociones y durante el cual cabía la posibilidad de una interacción niño-educador. 2- Porcentaje del tiempo total durante el que se manifestaron emociones en las que el niño llegó a iniciar la interacción con su educador (aunque no hubiese indicios de que la interacción era factible). 3- Porcentaje del tiempo durante el que se manifestaron emociones en el que cabía la posibilidad de interacción y en las que el niño finalmente inició la interacción. 4- Porcentaje del tiempo durante el que se manifestaron emociones en el que cabía la posibilidad de interacción y en las que el educador finalmente inició la interacción.



Tiempo de despliegue de emociones con interacción factible con respecto al total de tiempo emocional	Tiempo emocional que inicia el niño con respecto al total de tiempo emocional	Tiempo emocional potencialmente interactivo en el que el niño inicia la interacción	Tiempo emocional potencialmente interactivo en el que el educador inicia la interacción
---	--	--	--

Figura 131: Porcentaje de tiempo que niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos dedican a interactuar con sus educadores. 1- Proporción del tiempo durante el cual cabía la posibilidad de una interacción niño-educador con respecto al tiempo total durante el que se manifestaron emociones. 2- Proporción de tiempo durante el cual el niño mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que se manifestaron emociones (sin tener en cuenta si había posibilidades de interactuar o no). 3- Proporción de tiempo durante el cual el niño mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que cabía la posibilidad de interacción. 4- Proporción de tiempo durante el cual el educador mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que cabía la posibilidad de interacción. La primera columna en azul corresponde a los niños con TA/TA, la segunda columna en amarillo a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera columna en gris a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA se detectó que un 90% del tiempo en el que éstos mostraron emociones cabía la posibilidad de que el niño interactuara con otra persona. Durante un 55% de este tiempo el niño efectivamente inicia esta interacción y en un 21% de este tiempo es el educador que inicia dicha interacción. El tiempo durante el cual interacciona el niño habiendo sido el que inició la interacción constituye el 50% del total de tiempo con emociones disponibles (sin discernir si la interacción era factible o no).



Tiempo emocional con interacción factible con respecto al total de tiempo emocional	Tiempo emocional en el que el niño inicia una interacción con respecto al total de tiempo emocional	Tiempo emocional potencialmente interactivo en el que el niño inicia la interacción	Tiempo emocional potencialmente interactivo en el que el educador inicia la interacción
--	--	--	--

Figura 132: Porcentaje de tiempo que niños con diferente tipo de autismo dedican a interactuar con sus educadores. 1- Proporción del tiempo durante el cual cabía la posibilidad de una interacción niño-educador con respecto al tiempo total durante el que se manifestaron emociones. 2- Proporción de tiempo durante el cual el niño mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que se manifestaron emociones (sin tener en cuenta si había posibilidades de interactuar o no). 3- Proporción de tiempo durante el cual el niño mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que cabía la posibilidad de interacción. 4- Proporción de tiempo durante el cual el educador mostró emociones que había iniciado él con respecto al tiempo total durante el que cabía la posibilidad de interacción. La primera columna en verde corresponde a los niños con autismo primario. La segunda columna en violeta corresponde a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario se detectó que un 87% del tiempo en el que éstos mostraron emociones cabía la posibilidad de que el niño interactuara con otra persona. Durante un 53% de este tiempo el niño efectivamente inicia esta interacción y en un 23% de este tiempo es el educador que inicia dicha interacción. El tiempo durante el cual interacciona el niño habiendo sido el que inició la interacción constituye el 46% del total de tiempo con emociones disponibles (sin discernir si la interacción era factible o no).

3.3.5. Tipo de emociones que se manifestaron durante la interacción

Las emociones que los niños exhibieron durante más tiempo en contextos de interacción fueron las emociones básicas, sobre todo las positivas (como en el caso de las secuencias emocionales), aunque otra vez con notables diferencias en función del grupo diagnóstico (Figuras 133, pág. 465). Así, se comprobó que los niños con TA (TGD-NOS) interaccionaron desplegando durante más tiempo emociones positivas (68%) que emociones negativas (59%). Por el contrario, los niños con TA (TA) exhibieron durante más tiempo emociones negativas (58%) que positivas (48%) (Mann-Whitney $p=0,028$). Los niños con TA (TED-TEL) también manifestaron durante más tiempo emociones negativas (72%) que emociones positivas, aunque este dato no alcanzó significación estadística posiblemente debido al tamaño grupal. Por otra parte, los niños con autismo primario interaccionaron desplegando emociones positivas durante menos tiempo que los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,049$), especialmente cuando manifestaban emociones básicas positivas (43% frente al 62% de emociones negativas) ($p=0,049$) (Anexo 42, Figura 134-136, págs. 466-467).

Con el fin de precisar este resultado, se exploró a continuación con qué tipo de emociones positivas y negativas interaccionaron los niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes con más frecuencia y durante más tiempo. Esto permitió constatar que en todos los grupos la alegría fue la emoción más frecuente ($M= 40$, $S.D.=23,6$, 72%), seguida del enfado ($M= 11$, $S.D.=9,3$, 19%) y que los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario expresaron cuatro veces más secuencias de alegría que de enfado (74% frente al 16%), mientras que en los demás niños esta proporción fue claramente menor (porcentaje medio del 68% frente al 22%). Esto parece ser debido a que los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario nunca manifestaran ciertas emociones negativas que eran relativamente frecuentes en los demás niños: los niños con TA (TED-TEL) expresaban con frecuencia desagrado (que constituían el 20% de sus emociones negativas), mientras que los niños con TA (TA) tendían a manifestar ansiedad (que conformaban el 14% de sus

expresiones negativas). Pero sólo la diferencia entre la cantidad de alegría que manifestaron los niños con autismo secundario y los niños con autismo primario alcanzó significación estadística (Mann-Whitney $p=0,04$) (Anexo 43).

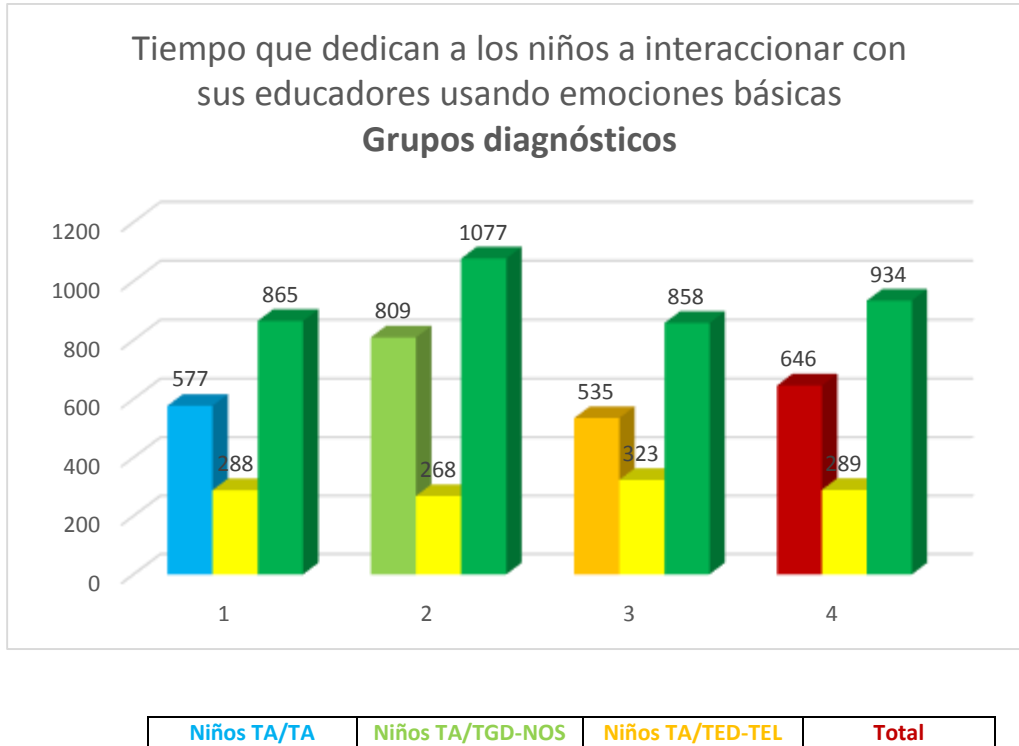
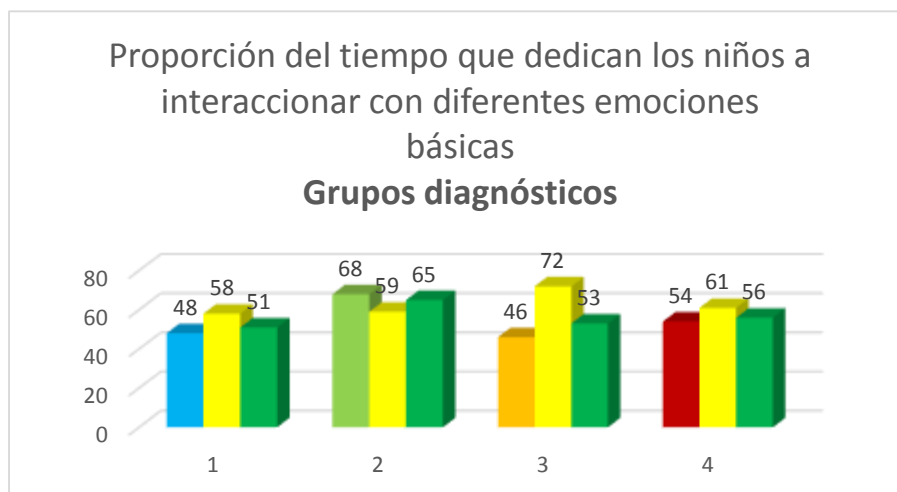
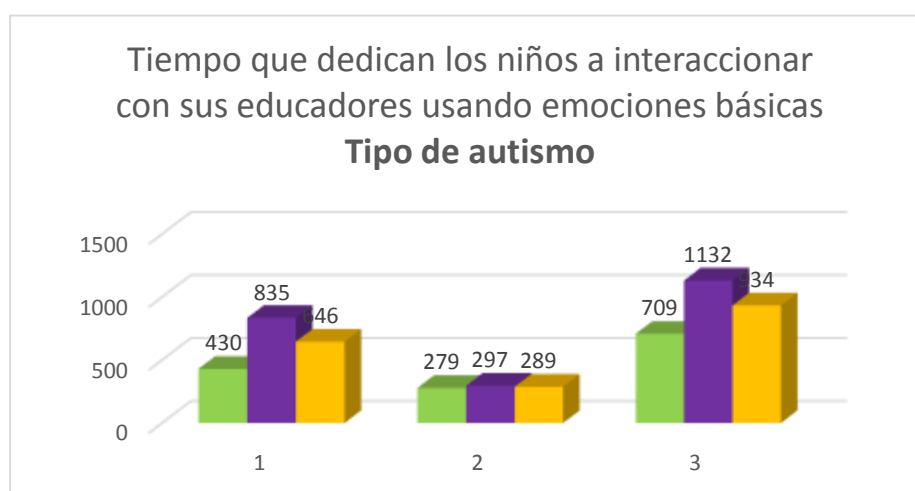


Figura 133: Duración media de las emociones simples, positivas y negativas, que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TED-TEL. 4- Medias totales. Las emociones básicas positivas se corresponden con la primera columna cuyo color varía en función del grupo diagnóstico considerado, las emociones básicas negativas con la segunda columna en amarillo y el total de emociones básicas con la tercera columna en verde. Por ejemplo, la duración media de todas las emociones básicas que los niños con TA desplegaron interaccionando con sus educadores fue de 865 segundos (14 minutos, 40 segundos), siendo la de las emociones básicas positivas de 577 segundos (aprox. 10 minutos) y la de las emociones básicas negativas de 288 segundos (aproximadamente 4 minutos).



Niños TA/TA	Niños TA/TGD-NOS	Niños TA/TED-TEL	Total
-------------	------------------	------------------	-------

Figura 134: Porcentaje del total de tiempo dedicado a expresar emociones que los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron en interacción con sus educadores. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL. Las emociones básicas positivas se corresponden con la primera columna cuyo color varía en función del grupo diagnóstico considerado, las emociones básicas negativas con la segunda columna en amarillo y el total de emociones básicas con la tercera columna en naranja. Por ejemplo, los niños con TA/TA dedicaron un 51% del tiempo que desplegaron emociones básicas a hacerlo interaccionando con sus educadores. En concreto dedicaron un 48% del tiempo que mostraron emociones básicas positivas y un 58% del tiempo que mostraron emociones básicas negativas a hacerlo mientras interaccionaban con sus educadores.



Emociones básicas positivas	Emociones básicas negativas	Total emociones básicas
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------

Figura 135: Duración media de las emociones básicas, positivas y negativas, que manifestaron los niños con un tipo de autismo diferente en interacción con sus educadores sin tener en cuenta el contexto. 1- Emociones básicas positivas, 2- Emociones básicas negativas, 3- Total de emociones básicas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, la duración media de todas las emociones básicas que los niños con autismo primario desplegaron interaccionando con sus educadores fue de 709 segundos (aproximadamente 12 minutos), siendo la de las emociones básicas positivas de 430 segundos (aproximadamente 7 minutos) y la de las emociones básicas negativas de 279 segundos (aproximadamente 4 minutos).

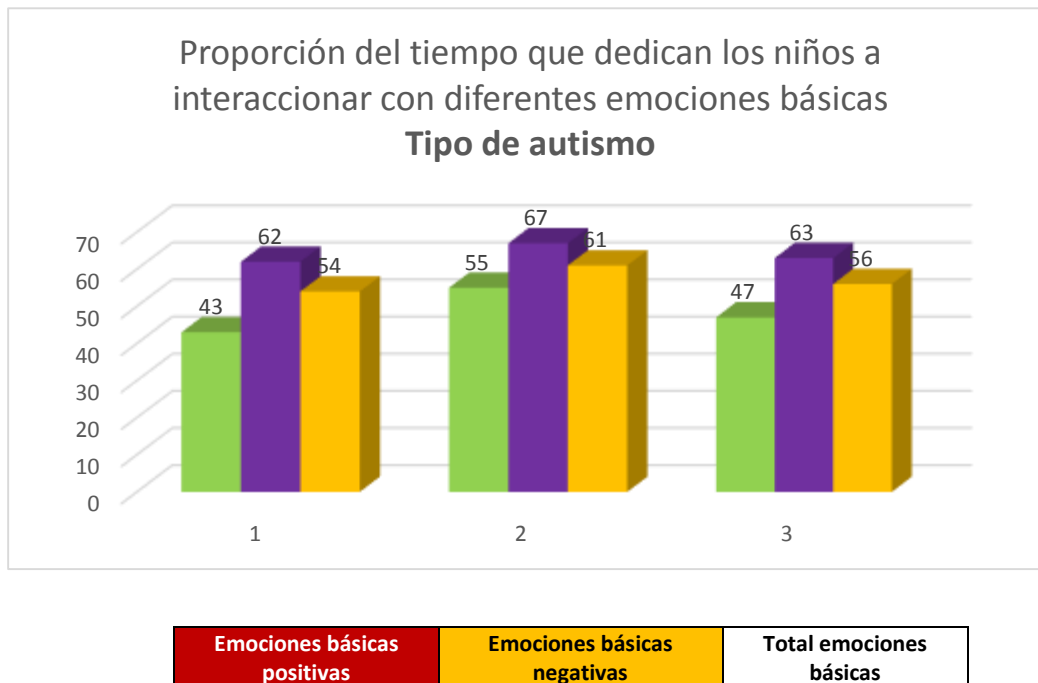


Figura 136: Porcentaje del total de tiempo dedicado a expresar emociones que los niños con diferente tipo de autismo manifestaron en interacción con sus educadores. 1- Emociones básicas positivas, 2-Emociones básicas negativas, 3- Total de emociones básicas. La columna en verde corresponde a los niños con autismo primario, la violeta a los niños con autismo secundario y la naranja recoge las medias totales para cada grupo de secuencias de filmaciones. Por ejemplo, los niños con autismo primario dedicaron un 47% del tiempo que desplegaron emociones básicas a hacerlo interaccionando con sus educadores. En concreto dedicaron un 43% del tiempo que mostraron emociones básicas positivas y un 55% del tiempo que mostraron emociones básicas negativas a hacerlo mientras interaccionaban con sus educadores.

3.3.6. Frecuencia con la que niños y adultos iniciaron la interacción

En un intento por clarificar si la conducta emocional de los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos podía estar relacionada con la conducta emocional de sus educadores, se analizó a continuación la frecuencia con la que niños y adultos iniciaban la interacción emocional. Los datos también indicaron que los adultos iniciaban la interacción con más frecuencia si se relacionaban con niños TA (TGD-NOS) que cuando lo hacían con los TA (TA) (Mann-Whitney $p=0,028$) o cuando interaccionaban con niños con autismo secundario que cuando lo hacían con niños con autismo primario (Mann-Whitney $p=0,003$), además de interaccionar durante más tiempo con los

niños pertenecientes a estos grupos diagnósticos (Mann-Whitney $p=0,012$ en el caso de los niños con TA (TA) y TA (TGD-NOS) y de $p=0,002$ en el caso de los niños con autismo primario y secundario) (Tabla 32). Cabe esperar que si la muestra de niños con TA (TED-TEL) hubiese sido más grande, también habrían aparecido diferencias estadísticamente significativas destacando más inicios de interacción por parte de los niños que por parte de los educadores (Figuras 137 y 138, págs. 468-469).

Inicia la interacción	Adulto	Niño	Total	
	F	F	F	%
TA/TA	148	201	349	39
Medias	21 42%	29 58%	50	28
TA/TGD-NOS	197	180	377	42
Medias	39 52%	36 48%	75	42
TA/TED-TEL	68	97	165	19
Medias	23 41%	32 59%	55	30
A1°	123	180	303	34
Medias	18 41%	26 59%	44	38
A2°	290	298	588	66
Medias	36 49%	37 51%	73	62
TOTAL	413 46%	478 54%	891	100%

Tabla 32: Frecuencia con la que los educadores y los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos y etiológicos iniciaban la interacción emocional.

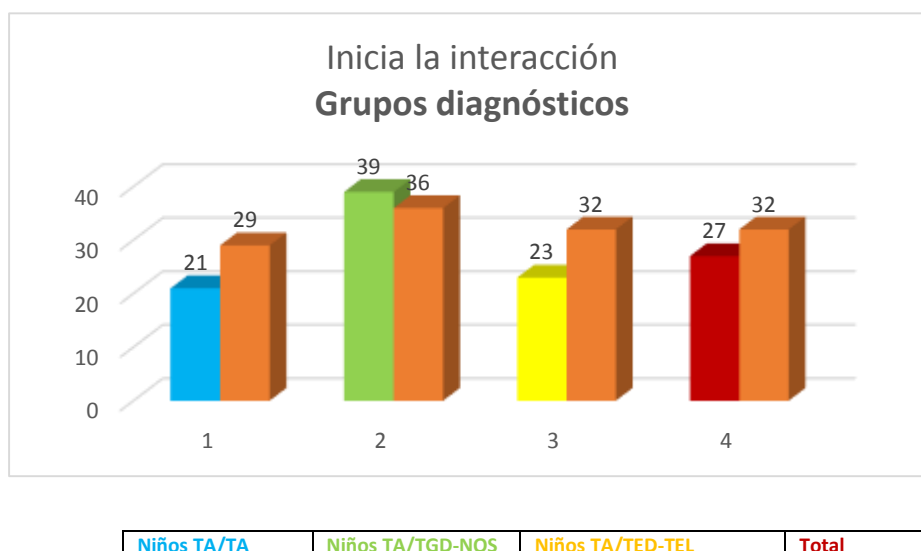


Figura 137: Frecuencia media con la que los niños TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos y sus educadores iniciaron la interacción. 1- Niños con TA/TA, 2- Niños con TA/TGD-NOS, 3- Niños con TA/TED-TEL, 4- Frecuencias medias totales. La primera columna en color indica las interacciones iniciadas por los educadores, la segunda columna en naranja la frecuencia media con la que iniciaron dicha interacción los niños. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TA, los niños iniciaron la interacción más veces (por término medio, 29 veces) que los educadores (por término medio, 21 veces).

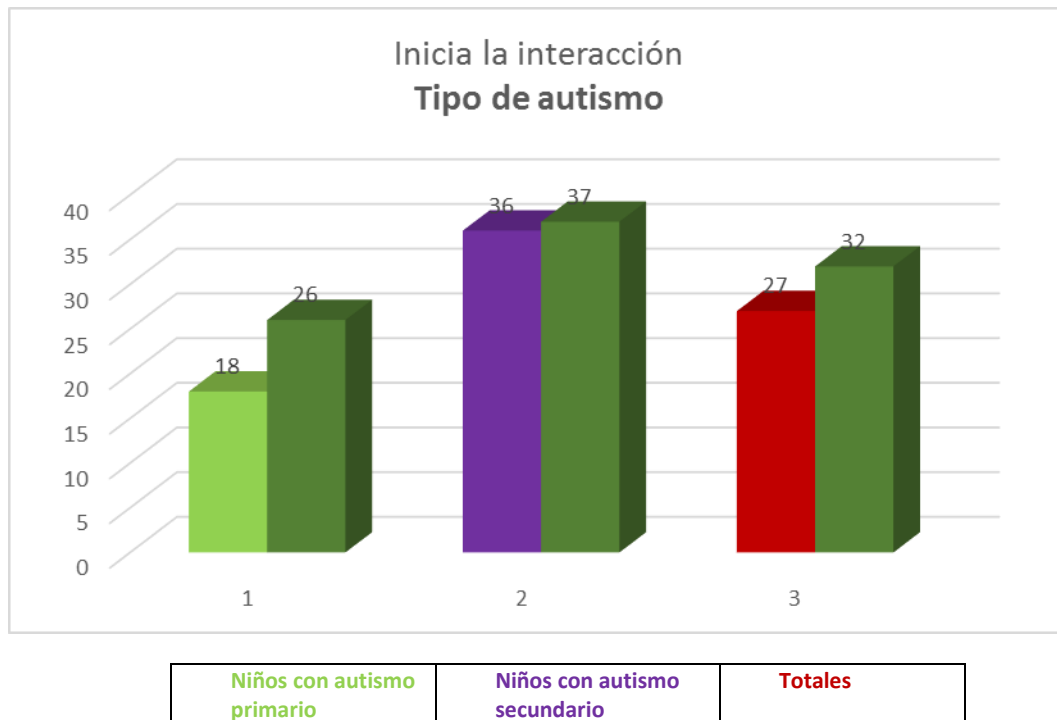


Figura138: Frecuencia media con la que los niños TEA con diferente tipo de autismo y sus educadores iniciaron la interacción. 1- Niños con autismo primario, 2- Niños con autismo secundario, 3- Totales. La primera columna indica las interacciones iniciadas por los adultos, la segunda columna las iniciadas por los niños. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo primario, los niños iniciaron la interacción más veces (una media de 26 veces) que los educadores (una media de 18 veces).

3.3.7. Importancia del contexto para la interacción socio-emocional de niños y adultos

Con el objetivo de explorar en qué medida la conducta emocional del educador podía ser una consecuencia de la conducta emocional del niño (favoreciendo la actitud positiva de los niños TA (TGD-NOS) la interacción espontánea de los educadores con éstos, e inhibiendo la ambigüedad expresiva de los niños con TA (TA) y la conducta emocional negativa de los niños con TA (TED-TEL) dicha interacción), así como de definir si intervenían variables contextuales en el perfil de interacción que se establecía entre los educadores y los niños, se procedió a continuación a explorar si la interacción emocional variaba en función del contexto considerado (Figuras 139 y 140, págs. 473-474). Los datos indicaron en primer lugar que la mayoría de las interacciones afectivas que cursaban con la manifestación de emociones negativas por parte

de los niños se producían cuando los educadores interactuaban con los diferentes grupos de niños con TEA, excepto con los niños con TA (TED-TEL), en el contexto “cambio de ropa”, seguido de los contextos “saludo” (niños con autismo primario y TA (TA)) y “tarea” (niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS)). En el caso de los niños con TA (TED-TEL), las interacciones negativas se repartieron de forma muy semejante en los diferentes contextos, excepto en el de “cambio de ropa”, en el que fueron escasas. Un análisis más pormenorizado de las interacciones que se produjeron en este contexto permitió constatar que los educadores interactuaron más veces con los niños con TA (TA) que con los demás grupos de niños, pero más tiempo con los niños con TA (TGD-NOS) que con los niños con TA (TA) (Mann-Whitney $p=0,028$), y más veces y durante más tiempo con los niños con autismo secundario que con los niños con autismo primario (Mann-Whitney $p=0,037$) (Tabla 33).

Grupos diagn.	Baño	Saludo	Tarea	Ropa	Comida	A su aire	Total	
	F y %	F y %	F y %	F y %	F y %	F %	F	%
TA/TA	0	22	11	31	8	15	87	38
Medias	-	3 25%	2 13%	4 36%	1 9%	2 17%	12	26
TA/TGD-NOS	4	5	17	35	15	3	79	35
Medias	-	1 6%	3 22%	6 44%	3 19%	1 4%	14	30
TA/TED-TEL	0	16	18	10	16	1	61	27
Medias	-	5 26%	6 30%	3 16%	5 26%	- 2%	20	44
A1°	0	27	14	31	8	13	93	41
Medias	-	4 29%	2 15%	4 33%	1 9%	2 14%	13	43
A2°	4	16	32	45	31	6	134	59
Medias	- 3%	2 12%	4 24%	6 36%	4 23%	1 4%	17	57
TOTAL	6 3%	43 22%	46 20%	76 33%	39 17%	19 8%	227	100

Tabla 33: Emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en distintos contextos interactivos.

En todos los casos era el adulto el que solía iniciar la interacción emocional, desplegando por lo general emociones positivas, aunque en el contexto “saludo”, generalmente emociones negativas (Tabla 34).

Grupos diagnósticos	SALUDO		TAREA		CAMBIO DE ROPA	
	Inicia el adulto	Emo. negativas	Inicia el adulto	Emo. positivas	Inicia el adulto	Emo. positivas
A1°-A2°	-	0,020	0,014	0,056	0,014	0,010
TA/TA-TA/TGD-NOS	0,033	0,033	-	-	0,025	0,041

Tabla 34: Estadístico U de Mann-Whitney: El adulto suele iniciar la interacción emocional con los niños de los diferentes grupos etiológicos y clínicos, generalmente desplegando emociones positivas. Pero las interacciones se inician más con los niños con autismo secundario que con los niños con autismo primario y más con los niños con TA/TGD-NOS que con los niños con TATA. Esto es especialmente acusado en el contexto “cambio de ropa”.

Por lo general, los niños respondían a las emociones positivas de sus educadores con expresiones negativas, especialmente los niños con TA (TA) y con autismo primario (Figuras 141-143, págs. 474-475). De hecho, más del 75% de las respuestas emocionales negativas que exhibieron estos niños, no sólo en el contexto “cambio de ropa”, sino también en los demás contextos, estaban antecedidas de emociones positivas (Anexo 44, Figuras 144 y 145, págs. 176-477). A su vez, los niños con TA (TA) y autismo primario siempre exhibían una proporción significativamente menor de expresiones de alegría ante los despliegues de alegría de sus educadores que los demás niños (Mann-Whitney $p=0,06$ en el contexto “tarea” para los niños con autismo primario frente a los niños con autismo secundario). Fue en el contexto “cambio de ropa” donde los niños con TA (TA) y autismo primario expresaron más emociones negativas ante las expresiones de alegría de sus educadores (el 100% y el 93% respectivamente). Los contextos “saludo” y “tarea” desencadenaron una proporción semejante de emociones negativas en niños con diferentes TEA. Sin embargo, los niños con TA (TA), con TA (TED-TEL) y con autismo primario dedicaron una cantidad mayor de tiempo que los niños con TA (TGD-NOS) o con autismo secundario a exhibir emociones negativas básicas mientras interactuaban en el contexto “saludo” (Mann-Whitney $p=0,026$ para los niños con TA (TA) y TA (TGD-NOS), $p=0,021$ para los niños con TA (TED-TEL) y los niños con TA (TGD-NOS), y $p=0,02$ para los niños con autismo primario y secundario) (Figuras 146-150, pág. 478-480). Estas emociones

negativas eran de nuevo respuestas a emociones positivas previamente iniciadas por el educador y que éste dirigía en el contexto de “saludo” sobre todo a los niños TA (TED-TEL) y TA (TA) en vez de a los niños TA (TGD-NOS) (Mann-Whitney, $p=0,034$ y $p=0,066$, respectivamente), y más a los niños con autismo primario que a los niños con autismo secundario (Mann-Whitney $p=0,058$) (Anexo 45). Señalamos también que los niños con TA (TA) fueron los que interaccionaron más veces y durante más tiempo en el contexto “estar a su aire”, manifestando sobre todo enfado y ansiedad (Mann-Whitney $p=0,04$ para los niños con TA (TA) y los niños con TA (TGD-NOS), contexto en el que, por el contrario, los niños con TA (TED-TEL) y autismo secundario prefirieron exhibir alegría (Mann-Whitney $p=0,033$ para los niños con TA (TA) y TA (TED-TEL), Mann-Whitney $p=0,021$ para los niños con autismo primario y secundario, y diferencias no significativas entre los niños con TA (TA) y TA (TGD-NOS)). En el grupo de niños con TA (TA) y autismo primario, las expresiones de alegría en el contexto de “estar a su aire” estaban precedidas en casi su totalidad por conductas emocionales negativas del educador.

En la mayoría de los casos, los educadores no solían responder a las emociones negativas de los niños (35%) o, si lo hacían, exhibían emociones positivas (40%), sobre todo en el caso de los niños con autismo primario y TA (TA) (Figura 151, pág. 480). Sólo en el caso de los niños con TA (TED-TEL) y con autismo secundario respondieron en una proporción muy semejante con emociones positivas y negativas (Figuras 152 y 153, pág. 481). Nótese también que los educadores ajustaban su respuesta al contexto en el que la emitían: así, en el contexto “cambio de ropa” la mayoría de las veces respondían con emociones negativas cuando se consideraba el grupo clínico de los niños. Pero en el de “saludo” y “tarea” solían ignorar las emociones negativas de los niños con TA (TGD-NOS) o emitir emociones positivas, mientras mostraban un abanico variable de respuestas emocionales en el caso de los niños con TA (TA) y TA (TED-TEL). También solían ignorar las emociones negativas de los niños con autismo secundario en los contextos “saludo” y “tarea” pero nunca en el contexto “cambio de ropa”, en el que su respuesta más frecuente fue mostrar

emociones negativas. Sin embargo, sí solían responder a las emociones negativas de los niños con autismo primario: en los contextos “saludo” y “cambio de ropa” respondieron a las emociones negativas de los niños en una proporción muy semejante con emociones positivas y negativas, mientras que en el de “tarea” exhibieron sobre todo emociones positivas (Anexo 46, Figuras 154 y 155, págs. 482-483).

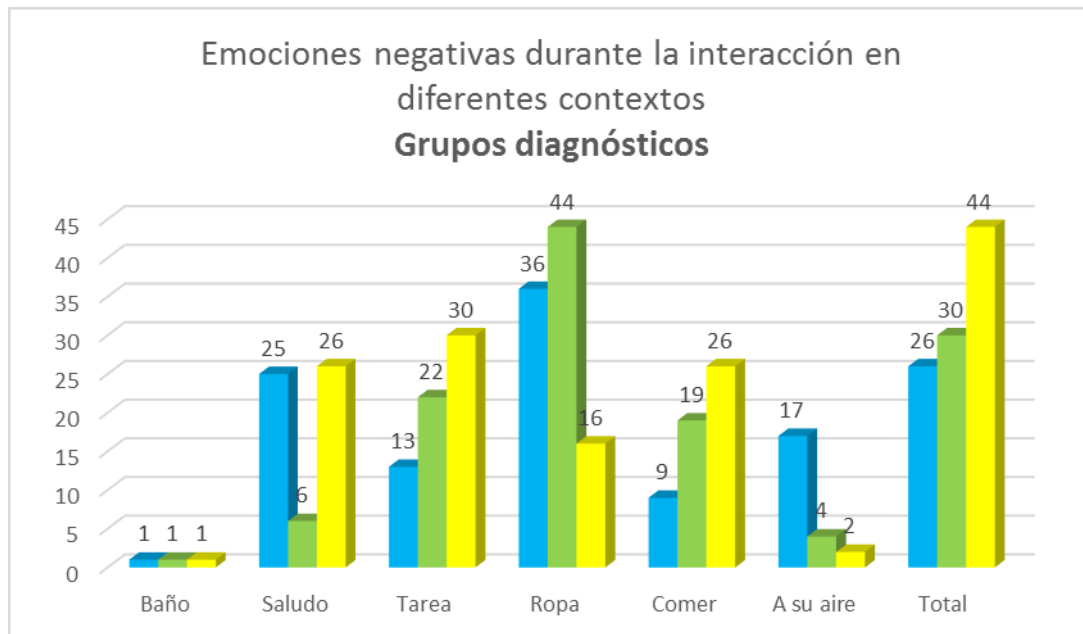


Figura 139: Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos considerados. La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, los niños con TA/TA manifestaron en general una proporción menor de emociones negativas en interacción que los demás niños (26%). De éstas, la mayoría se produjeron en el contexto “cambio de ropa” (36%), seguido de “saludo” (25%).

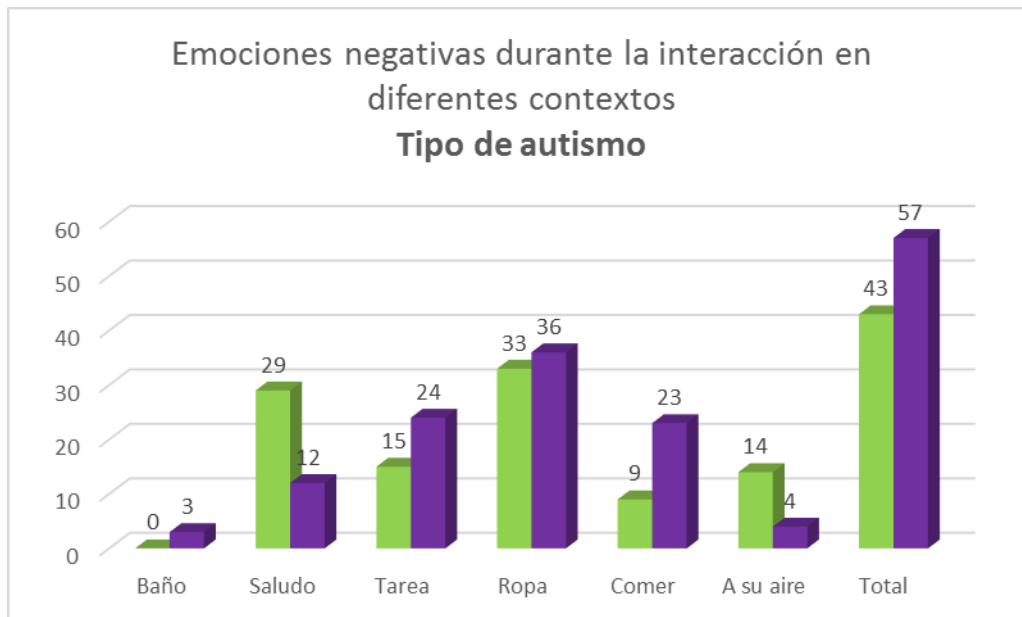


Figura 140: Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA con un tipo de autismo diferente en cada uno de los seis contextos considerados. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, los niños con autismo primario manifestaron en general una proporción menor de emociones negativas en interacción (46%) que los niños con autismo secundario (57%). La mayoría de las emociones negativas que manifestaron los niños con autismo primario interactuando con sus educadores se produjeron en los contextos de “cambio de ropa” y “saludo”.

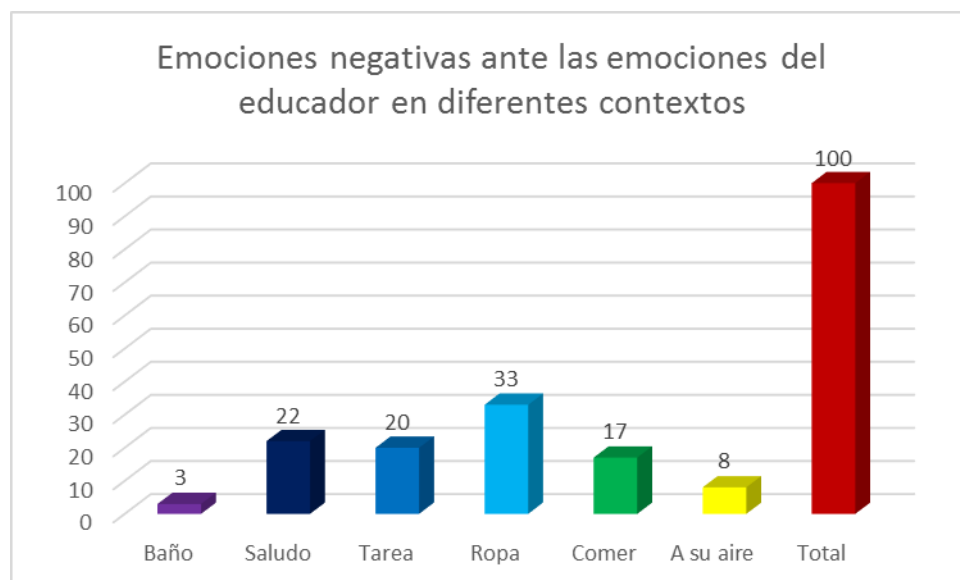


Figura 141: Proporción de emociones negativas que manifestaron los niños con TEA ante las emociones de sus educadores en cada uno de los seis contextos considerados en este estudio.

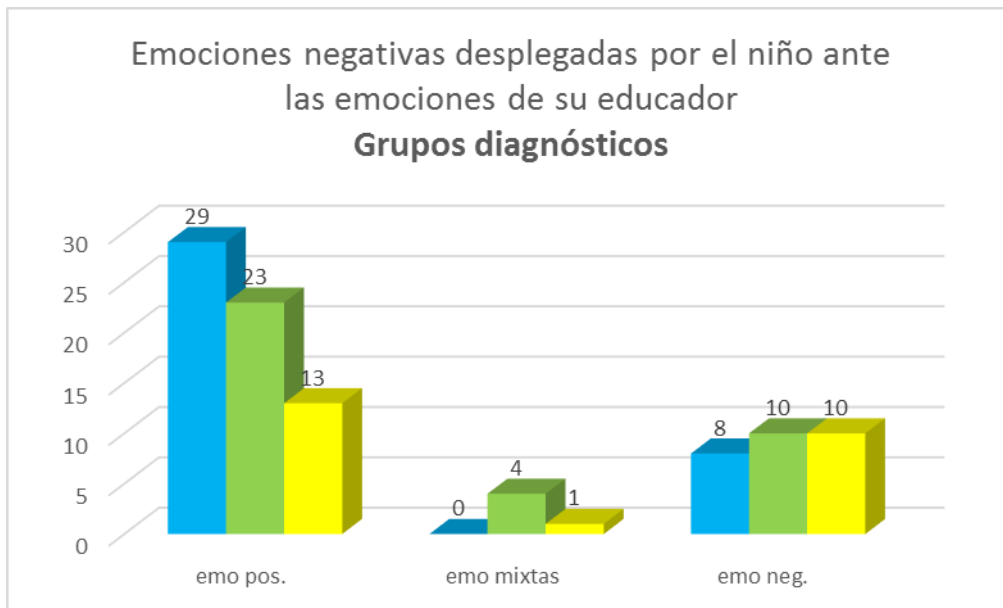


Figura 142: Medias de la frecuencia con la que los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron con emociones negativas a las emociones positivas, mixtas y negativas de sus educadores. La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, los niños con TA/TA respondieron con emociones negativas sobre todo a las expresiones positivas de sus educadores (por término medio, 29 veces).

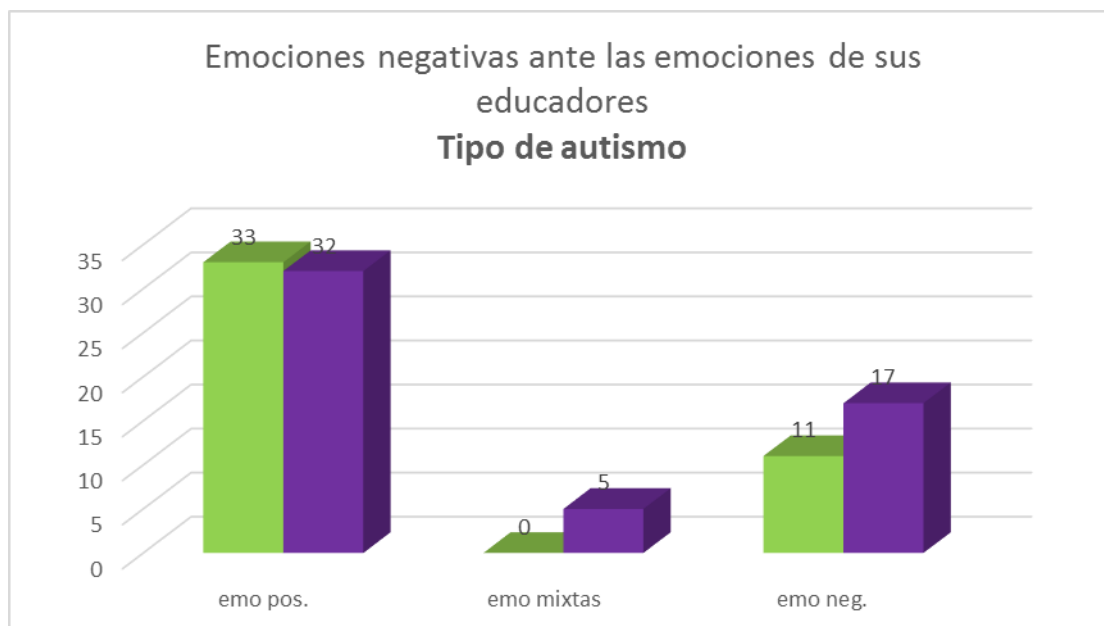


Figura 143: Medias de la frecuencia con la que los niños con TEA con un tipo de autismo diferente respondieron con emociones negativas ante las emociones positivas, mixtas y negativas de sus educadores. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, los niños con autismo primario respondieron con emociones negativas (por término medio, 33 veces) sobre todo a las expresiones positivas de sus educadores (por término medio, 29 veces).

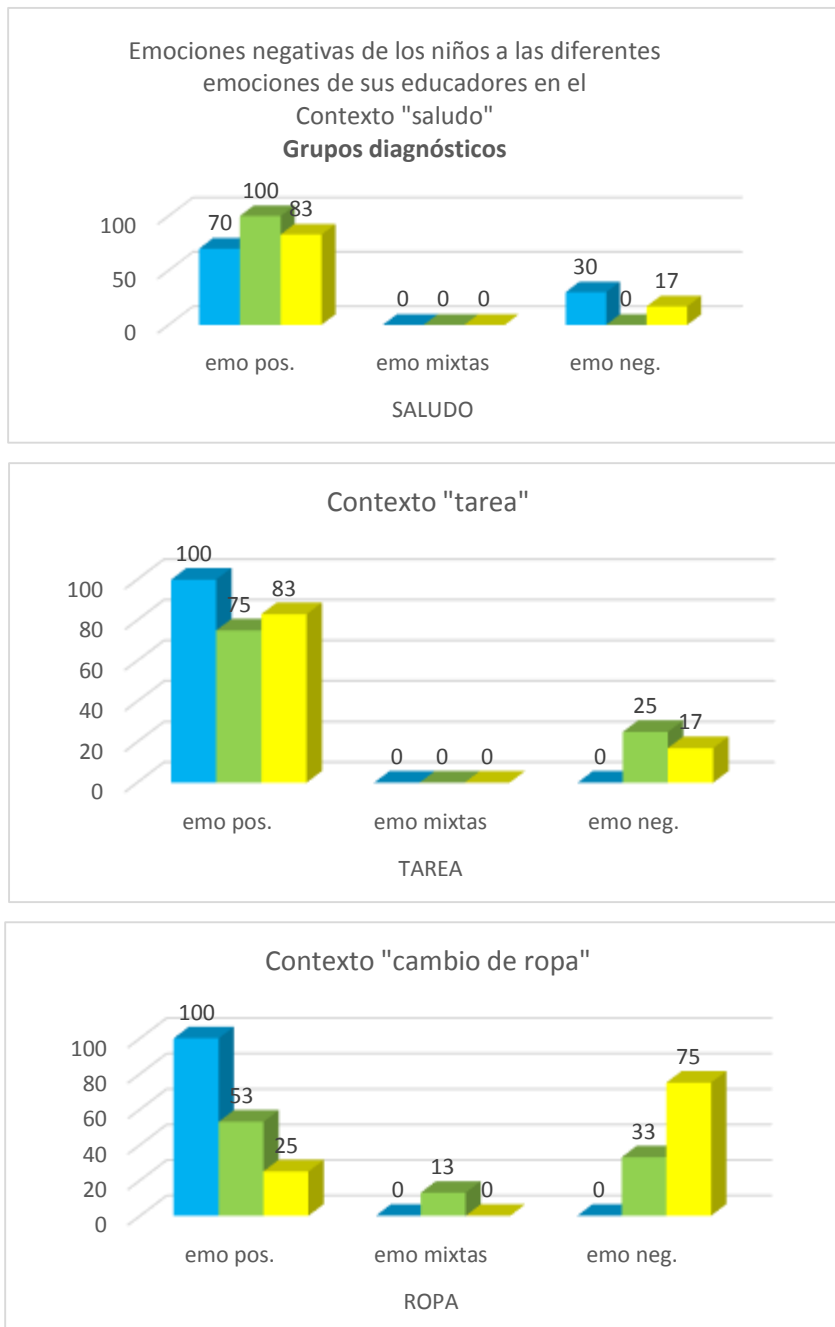


Figura 144: Las tres gráficas comparan las respuestas negativas de los niños a las diferentes emociones positivas, mixtas y negativas desplegadas por los educadores en los tres contextos principales de "saludo", "tarea" y "cambio de ropa". La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, los niños con TA/TA respondieron sólo con emociones negativas a las emociones positivas desplegadas por sus educadores en los contextos "cambio de ropa" y "tarea", pero en el contexto "saludo" también manifestaron emociones negativas ante las emociones negativas de sus educadores.

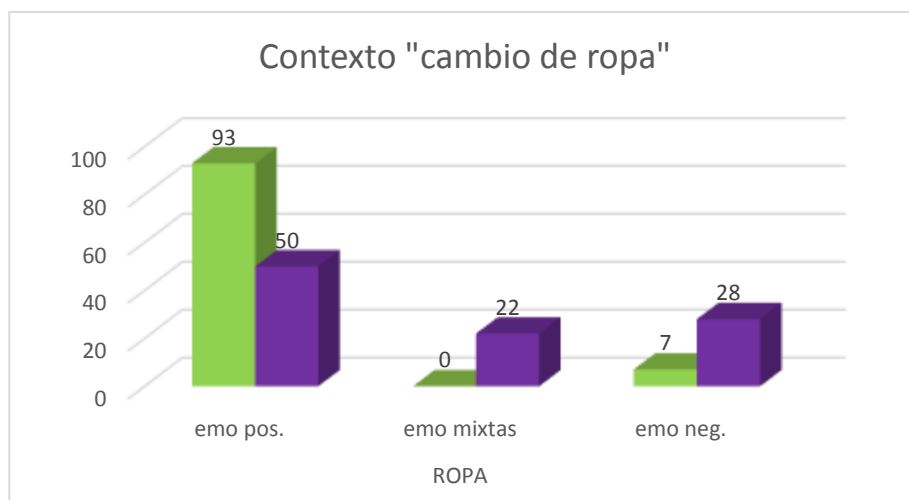
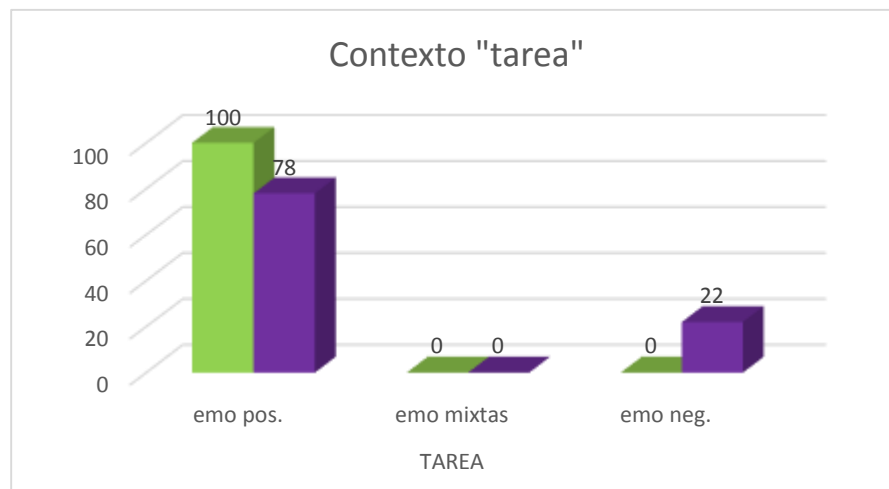
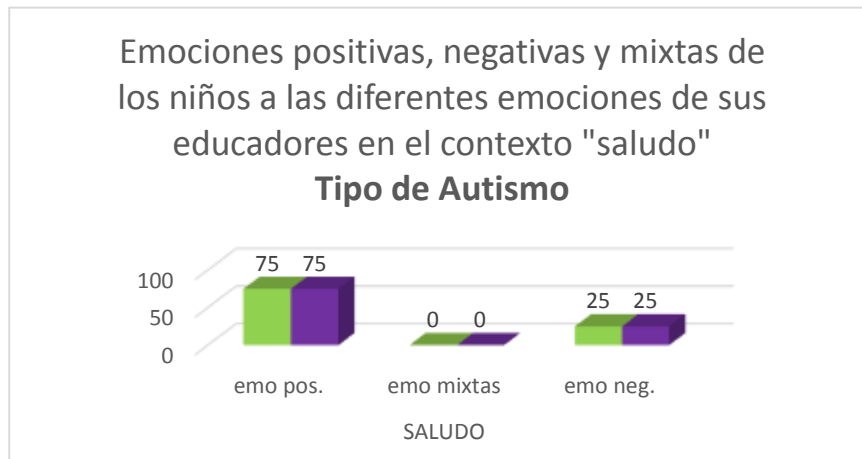


Figura 145: Las tres gráficas comparan las respuestas negativas de los niños a las diferentes emociones positivas, mixtas y negativas desplegadas por los educadores en los tres contextos principales de "saludo", "tarea" y "cambio de ropa". La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, los niños con autismo primario respondieron en los tres contextos prácticamente siempre desplegando emociones positivas a las emociones positivas desplegadas por sus educadores.

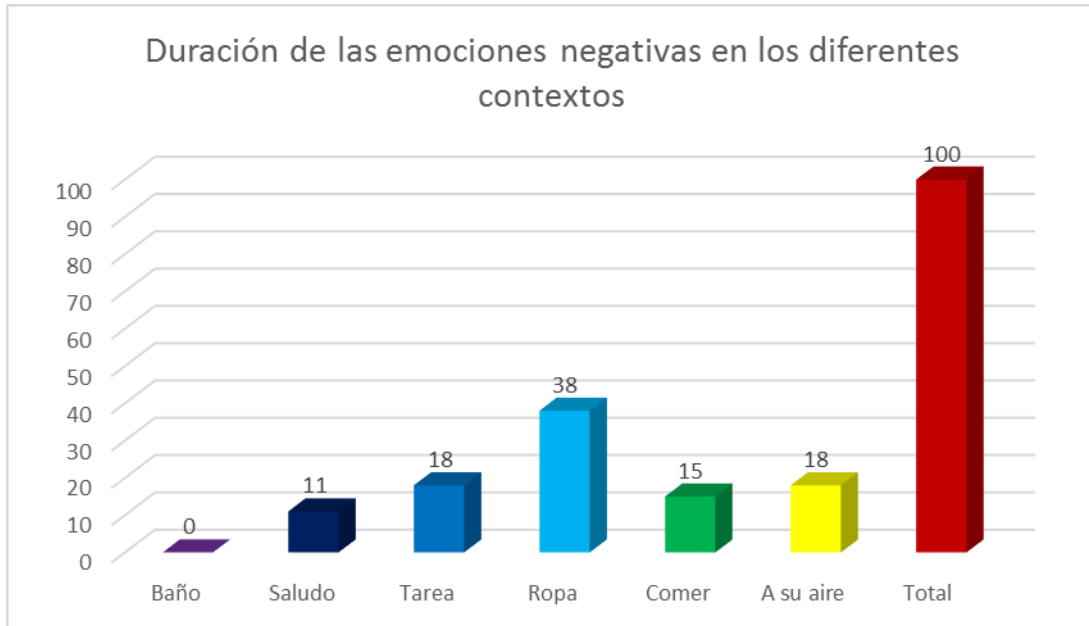


Figura 146: Proporción de tiempo que los niños con TEA manifestaron sus emociones negativas en interacción con sus educadores en cada uno de los seis contextos considerados en este estudio.

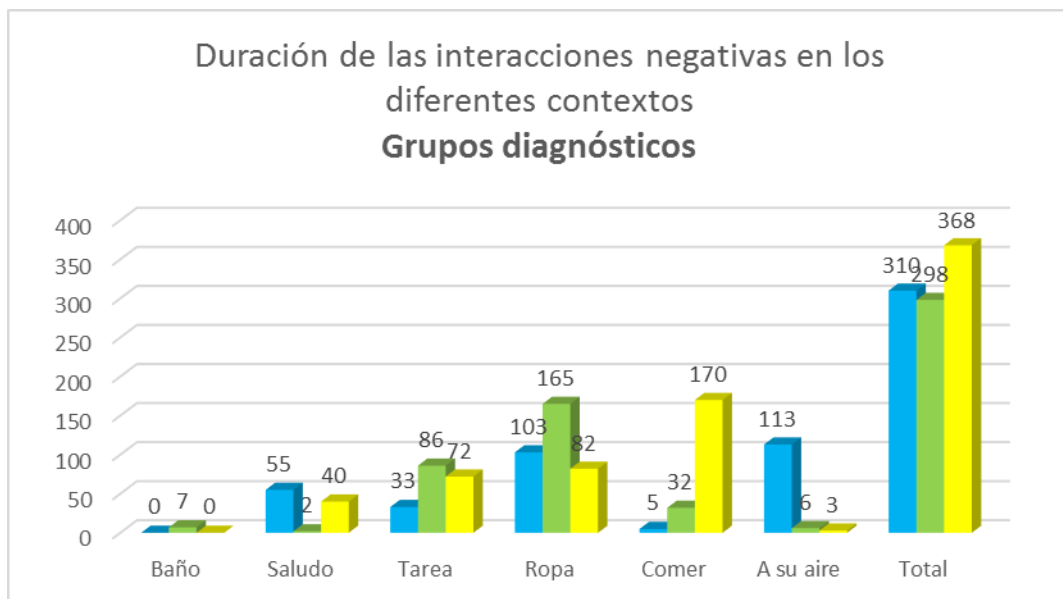


Figura 147: Duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos considerados en interacción con sus educadores. La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, los niños con TA/TED-TEL manifestaron en general durante más tiempo emociones negativas en interacción que los demás niños (368 sec., 6 minutos aproximadamente). De éstas, la mayoría se produjeron en el contexto de “comida” (170 segundos).

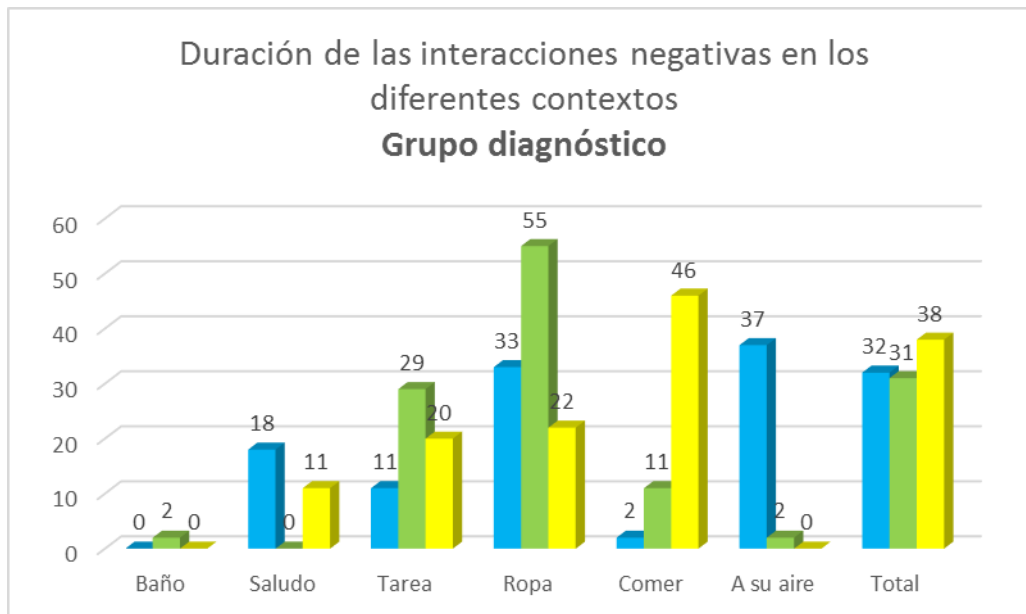


Figura 148: Considerando la duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en cada uno de los seis contextos analizados, se ha establecido qué proporción constituía ese tiempo del tiempo total dedicado a la expresión de emociones negativas. La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, en el caso de los niños con TA/TED-TEL, el contexto en el que expresaron emociones negativas durante más tiempo en interacción con sus educadores fue el “comida” (46% del tiempo total).

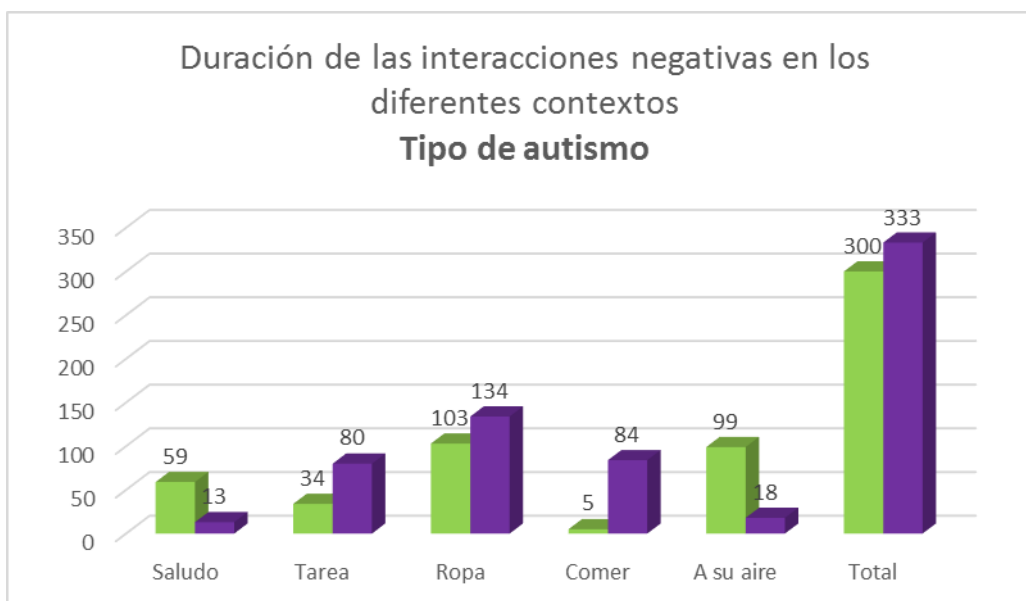


Figura 149: Duración media en segundos de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA con un tipo de autismo diferente en cada uno de los seis contextos considerados. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, los niños con autismo primario manifestaron en general emociones negativas durante menos tiempo (300 segundos) que los niños con autismo secundario (333 segundos). El contexto en el que interaccionaron desplegando emociones negativas durante más tiempo fue el de “cambio de ropa” (103 segundos).

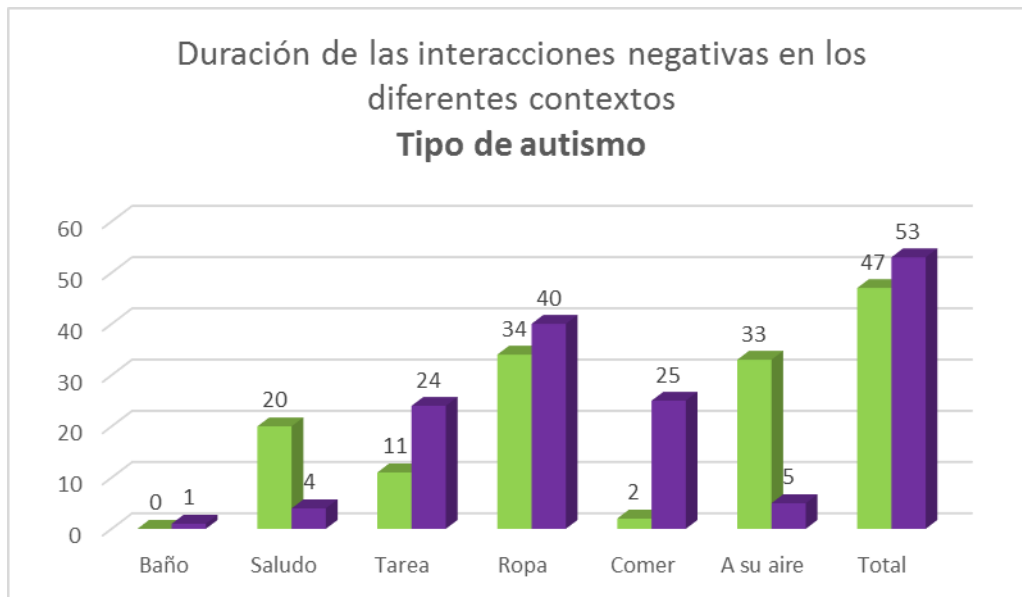


Figura 150: Considerando la duración media de las emociones negativas que manifestaron los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos etiológicos en cada uno de los seis contextos analizados, se ha establecido qué proporción constituía ese tiempo del tiempo total dedicado a la expresión de emociones negativas. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, en el caso de los niños con autismo secundario, fueron éstos los que interaccionaron durante más tiempo utilizando emociones negativas (53% del tiempo total) y fue en el contexto de “cambio de ropa” en el que expresaron emociones durante más tiempo en interacción con sus educadores (40% de sus emociones).

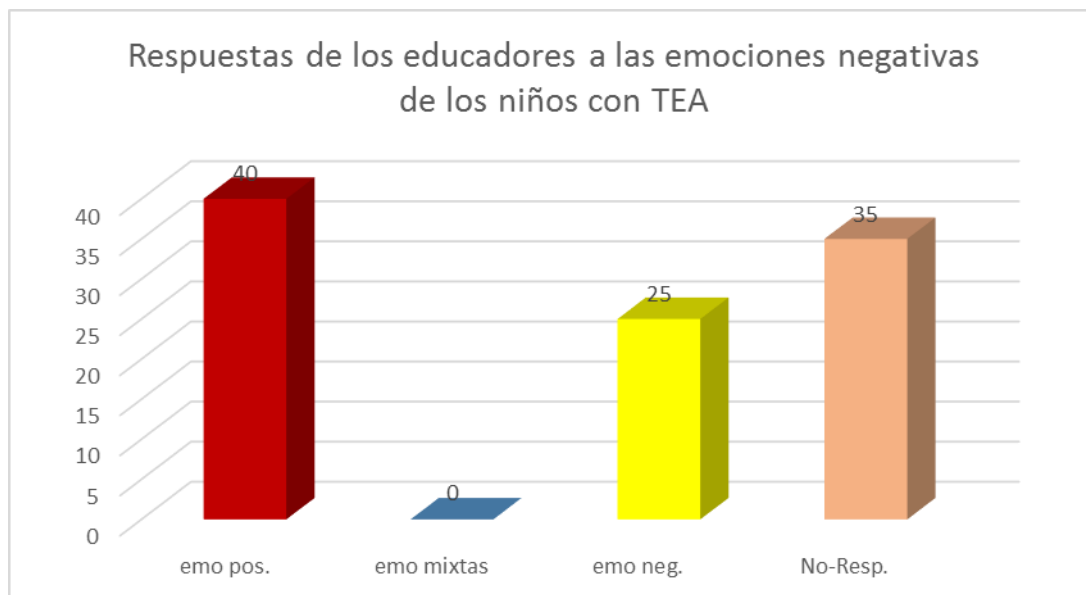


Figura 151: Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron a las emociones negativas a las de los niños.

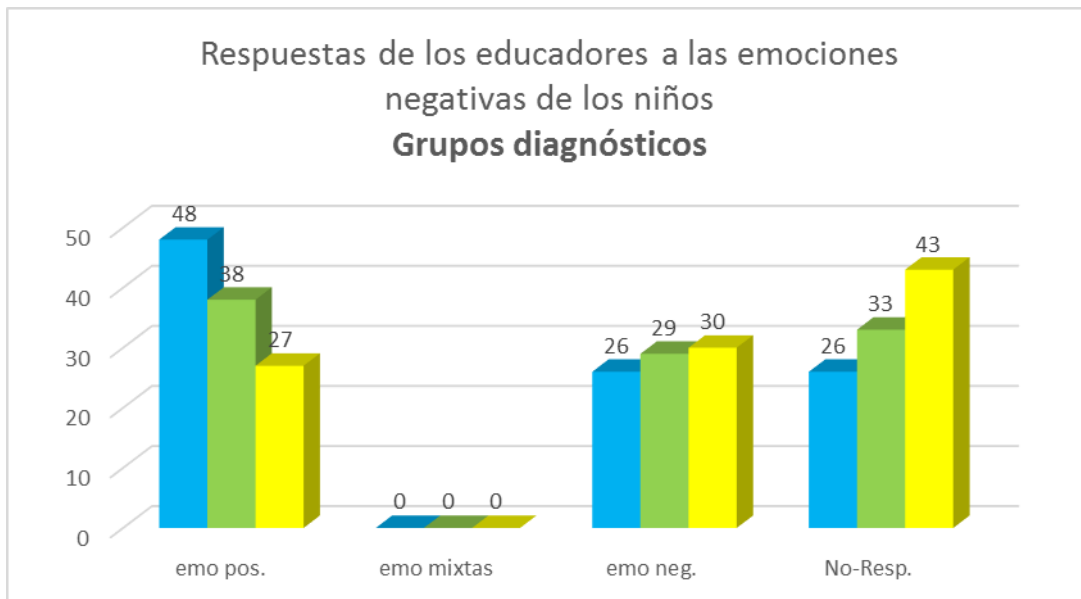


Figura 152: Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos respondieron a las emociones negativas a las de los niños. La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL. Por ejemplo, los educadores no respondieron a las emociones negativas de los niños con TA/TA en un 26% de los casos, y en el 64% restante manifestaron emociones positivas en un 48% de los casos y emociones negativas en un 26% de los casos.

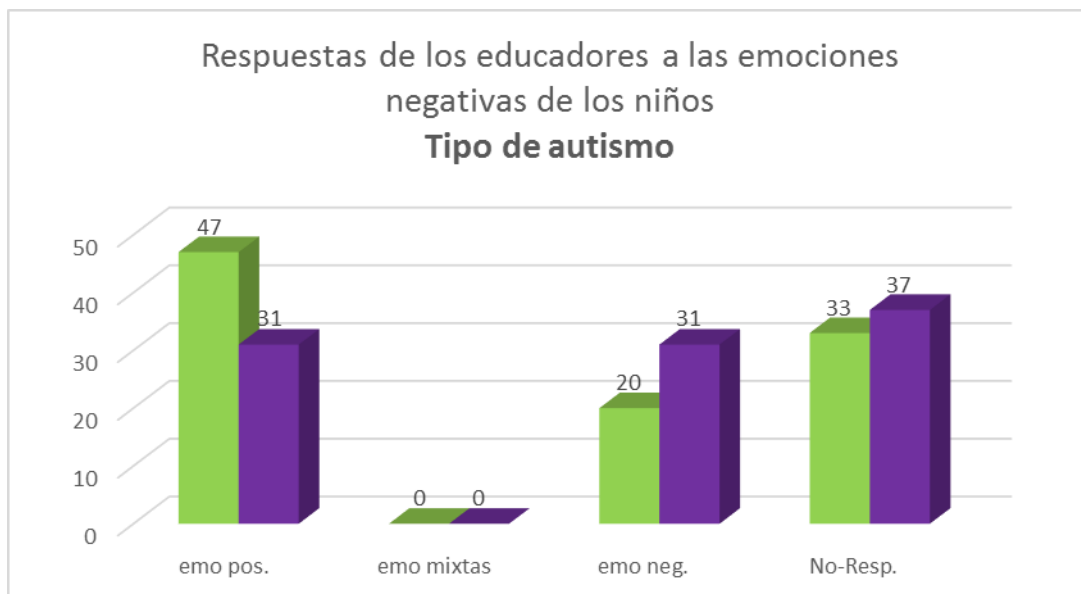


Figura 153: Proporción de emociones positivas, mixtas y negativas o ausencia de respuestas con la que los educadores de los niños con TEA con un tipo de autismo diferente respondieron a las emociones negativas a las de los niños. La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda a los niños con autismo secundario. Por ejemplo, los educadores no respondieron a las emociones negativas de los niños con autismo primario en un 33% de los casos y en el 67% restante manifestaron emociones positivas en un 47% de los casos y emociones negativas en un 20% de los casos.

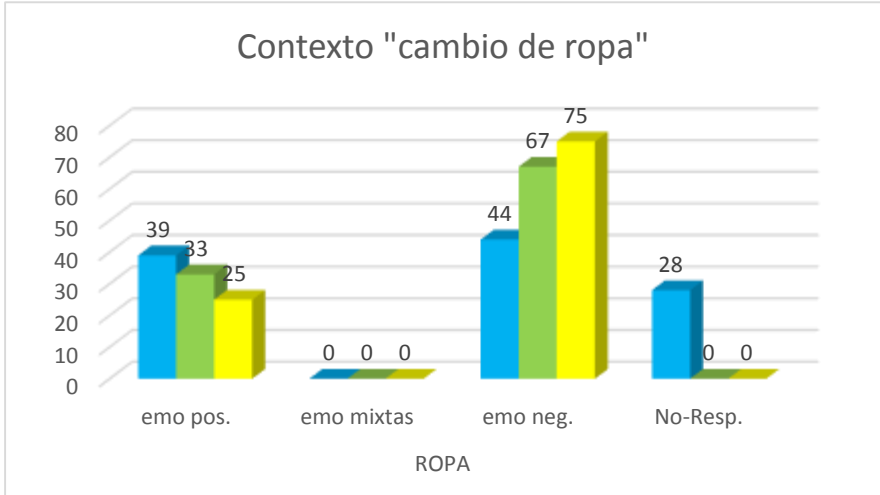
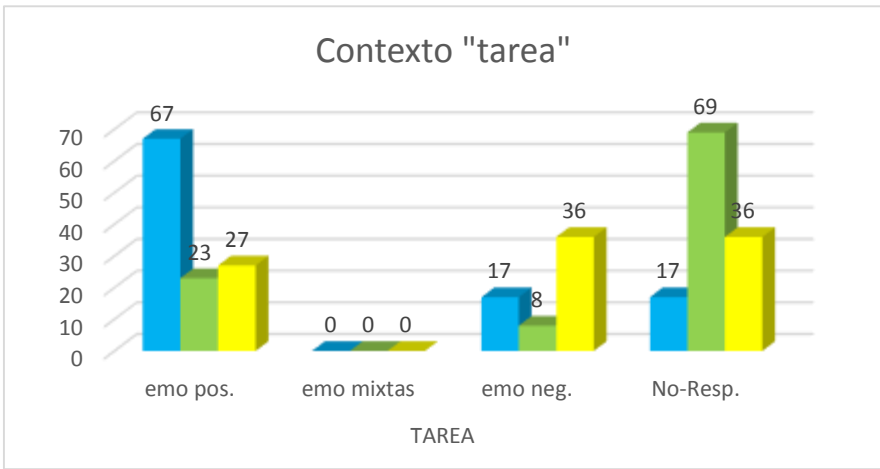
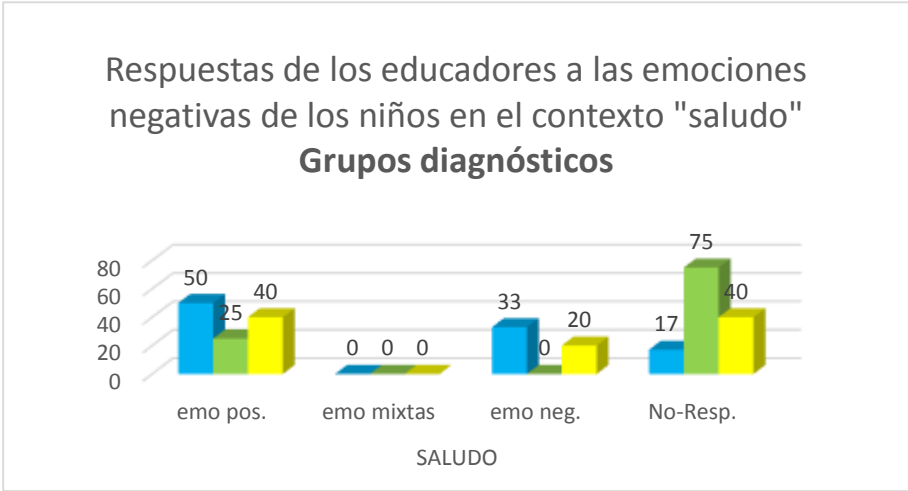


Figura 154: Las tres gráficas comparan las respuestas de los educadores a las emociones negativas de los niños en los tres contextos principales de "saludo", "tarea" y "cambio de ropa". La primera columna corresponde a los niños con TA/TA, la segunda a los niños con TA/TGD-NOS y la tercera a los niños con TA/TED-TEL.

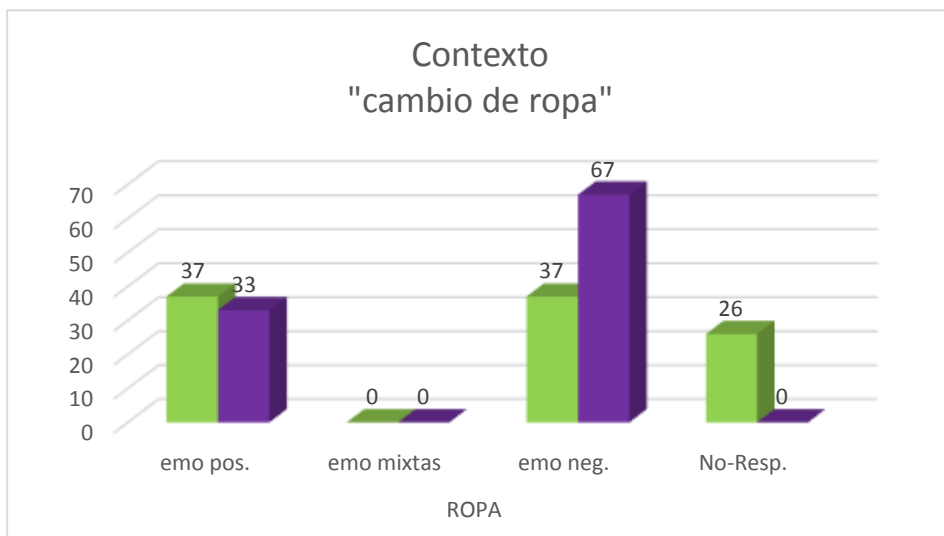
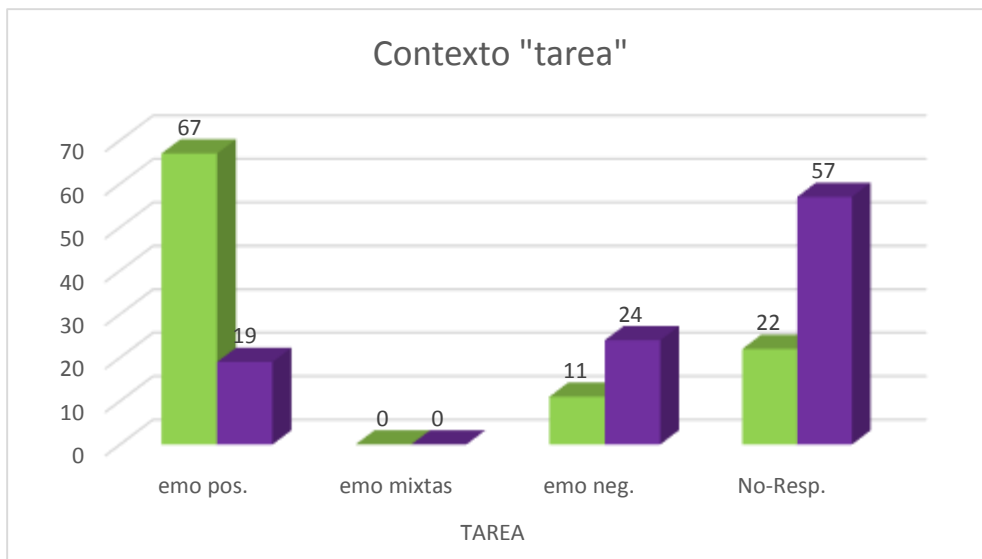
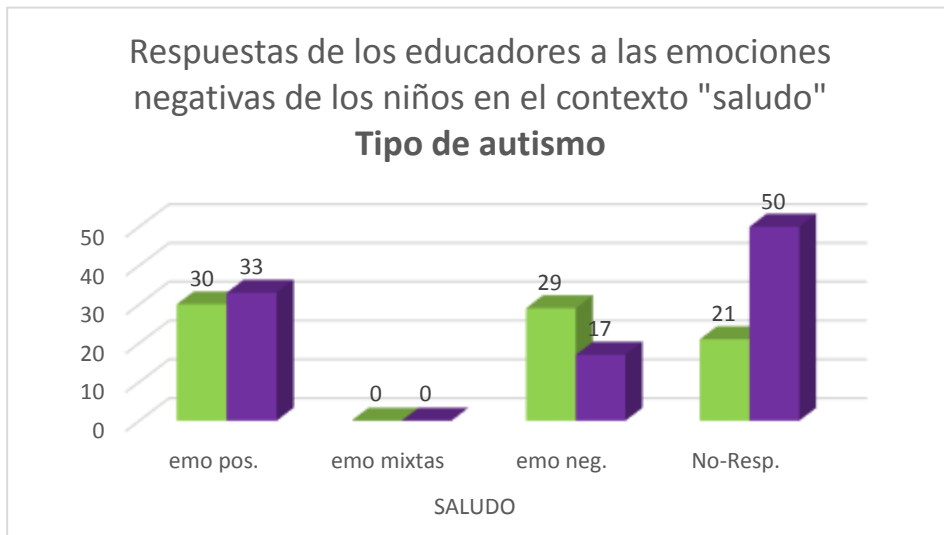


Figura 155: Las tres gráficas comparan las respuestas de los educadores a las emociones negativas de los niños con un tipo diferente de autismo en los tres contextos principales de "saludo", "tarea" y "cambio de ropa". La primera columna corresponde a los niños con autismo primario, la segunda columna a los niños con autismo secundario.

3.4. Correlaciones entre las emociones, el desarrollo, la gravedad de la sintomatología autista y el grupo diagnóstico (clínico y etiológico) de los niños

A continuación se analizó en qué medida la frecuencia y la duración de las emociones halladas en los diferentes grupos diagnósticos podía estar relacionada con la EC, las distintas variables diagnósticas (desarrollo general, cognitivo, verbal y social) y el grado de autismo de los niños con TEA (puntuaciones obtenidas en los sistemas diagnósticos ABC, DSM-IV y CIE-10). Ninguna de las correlaciones halladas entre las diferentes áreas de desarrollo y las emociones resultó ser significativa cuando en un primer momento se contemplaron todos los datos sin tomar en consideración el grupo diagnóstico de los participantes, lo que en principio permitió descartar que el retraso mental, el desarrollo verbal o el desarrollo social que presentaban la mayoría de los niños con TEA estuviera relacionado con sus habilidades emocionales. Sin embargo, sí se halló una correlación negativa significativa ($n.s.=p<0,01$) entre el tiempo que el educador interactuaba con los niños y el grado de autismo que presentaba el niño, siendo menor el tiempo de interacción cuanto mayor era el autismo que manifestaba el niño (Tabla 35).

	Int. Real niño		Int. Real educ.		Emociones positivas		Emociones negativas		Emociones mixtas	
	Sec.	tiempo	Sec.	tiempo	Sec.	tiempo	Sec.	tiempo	Sec.	tiempo
EC	.09	-.05	-.01	-.29	.04	-.13	.04	.10	-.05	-.40
Des.gen.	.009	.20	.30	-.34	.09	-.03	.09	.29	.18	-.30
Des.Cogn.	.08	.20	.27	-.33	-.09	-.03	.09	.30	.17	-.32
Des.Ver.	.16	.29	.09	-.01	.12	.18	.01	.14	-.01	-.24
Des.Soc.	.27	.32	.03	-.09	-.04	.09	.25	.27	.12	-.04
ABC	-.35	.03	-.46	-.72**	-.48	-.26	.15	.35	-.25	.06
DSM-IV	-.41	-.18	-.46	-.65**	-.28	-.08	-.28	-.09	-.30	-.28
CIE-10	-.36	-.28	-.48	-.62**	-.32	-.02	-.18	-.07	-.18	-.12

Tabla 35: Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica de los niños (EC), su desarrollo (general, cognitivo, verbal y social), y su grado de autismo (establecido a través de las puntuaciones obtenidas en las pruebas diagnósticas ABC, DSM-IV y CIE-10) con la cantidad (sec.) y la duración (tiempo) de las interacciones afectivas que establecieron los niños con sus educadores y las emociones (positivas, negativas y mixtas) que exhibieron los niños durante las mismas.

**** Correlaciones negativas significativas con $p<0,01$.**

Se analizó a continuación la posible relación de las variables emocionales con las diferentes subescalas de las pruebas diagnósticas. Este análisis indicó la existencia de una correlación positiva entre la subescala de conducta social y autonomía del ABC con las emociones negativas iniciadas por el educador ($r=0,521$, $p< 0,05$) señalando que cuantas más alteraciones presentaba el niño en su conducta social y su autonomía, más emociones negativas iniciaba el educador con estos niños. De forma paralela, se detectaron correlaciones negativas entre la subescala de conducta social y autonómica del DSM-IV con las interacciones positivas que fueron iniciadas por el niño ($r=-0,59$, $p<0,01$) y por el educador ($r= -0,66$, $p<0,01$), indicando que cuantas más alteraciones de la conducta social y autonómica manifestaba el niño, menos emociones positivas iniciaban tanto el niño como el educador.

También se observó una correlación negativa entre la subescala de comunicación del DSM-IV y la frecuencia de las emociones negativas iniciadas por el niño ($r=0,70$, $p<0,01$) y el educador ($r=0,56$, $p<0,05$). Esto implicaba que cuantas más alteraciones en la comunicación presentaba el niño, más emociones negativas iniciaban éste y su educador. A su vez, la subescala de “patrones de conducta alterados” del CIE-10 correlacionó de forma negativa con el número total de secuencias de emociones recogidas durante el estudio ($r= -0,65$, $p<0,01$), también con el total de emociones iniciadas por el educador ($r= -0,70$, $p<0,01$) y con el número de emociones positivas iniciadas por el niño ($r= -0,53$, $p< 0,05$) y el educador ($r= -0,60$, $p<0,05$). Esto volvía a apuntar que la presencia de un número mayor de patrones alterados de conducta repercutía de forma negativa en la cantidad de interacciones emocionales iniciadas por los niños y sus educadores, sobre todo cuando se consideraban las emociones positivas.

Procedimos a continuación a hallar las mismas correlaciones agrupando los participantes en función de su grupo diagnóstico y abordando por separado la repercusión del desarrollo y del diagnóstico sobre las habilidades e interacción socio-afectivas de los niños.

- **Correlaciones entre las emociones y las diferentes áreas del desarrollo según el diagnóstico clínico de los niños (niños con TA (TA), TA (TGD-NOS) y TA (TED-TEL))**

En el grupo de TA (TA) los resultados reflejaron una ausencia de correlaciones significativas entre su edad cronológica, su desarrollo y la forma en que manifestaron sus emociones en interacción con otras personas. En el grupo de niños con TA (TGD-NOS), se obtuvo una correlación positiva y significativa entre la EC y la duración de las emociones con las que interaccionaba el niño ($r= 0,81$) y una correlación negativa entre la EC y las emociones mixtas que manifestaban éstos ($r= -0,83$): a medida que crecían, manifestaban sus emociones durante más tiempo en interacción a la vez que disminuía la duración de sus emociones mixtas. Sin embargo, a medida que mejoraba su desarrollo social, aumentaba también el número de emociones mixtas desplegadas. En coherencia con estos datos se halló una correlación significativa y positiva entre el desarrollo general y cognitivo del niño y la frecuencia y la duración con la que sus educadores interaccionaban emocionalmente con ellos ($r=0,89$ y $0,87$ respectivamente): cuanto mayor era dicho desarrollo, más interaccionaban los educadores con ellos.

Dia- gnóstico	Edad y Desar- rollo	Int. real niño		Int. real educador		Emociones positivas		Emociones negativas		Emociones mixtas	
		Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T
TA (TA)	EC	.38	.42	.13	.15	.46	.62	-.43	-.16	-.66	-.58
	D.Ge.	-.23	-.13	-.03	-.09	-.23	-.02	.24	-.16	.01	.16
	D.Co.	-.23	-.13	-.02	-.12	-.23	-.04	.22	-.14	-.00	.16
	D.Ve.	-.57	-.26	-.32	-.21	-.68	-.40	.54	.13	.29	.37
	D.So.	-.37	-.13	-.03	-.09	-.40	-.22	.53	.06	.19	.39
TA (TGD- NOS)	EC	.38	.81*	.23	.29	.39	.40	-.43	.18	-.83*	-.95
	D.Ge.	.70	.21	.89**	.87**	.69	.50	-.39	-.63	.37	-.01
	D.Co.	.72	.22	.89**	.87**	.70	.51	-.40	-.63	.32	-.00
	D.Ve.	.36	-.23	.57	.50	.32	.11	-.00	-.43	.54	.40
	D.So.	.08	-.39	.39	.37	.08	-.13	-.24	-.17	.84*	.24
TA (TED- TEL)	EC	-.12	-.68	-.38	-.77	-.98	-.94	.12	.02	.01	.01
	D.Ge.	.96	-.62	-.85	-.51	.36	.48	-1	-.99	-.99	-.99
	D.Co.	.96	-.63	-.86	-.52	.35	.47	-1	-.99	-.99	-.99
	D.Ve.	.69	-.14	-.47	-.00	.78	.85	-.85	-.79	-.79	-.79
	D.So.	.99	-.72	-.91	-.62	.22	.35	-.99	-1	-1	-1

Tabla 36: Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica (EC) y el desarrollo (D..Ge.: desarrollo general, D.Co: desarrollo cognitivo, D.Ve: desarrollo verbal, D. So.: desarrollo social) de los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos con la cantidad (número de secuencias, Sec.) y con la duración (tiempo, T) de las interacciones afectivas que establecieron con sus educadores y de las emociones (positivas, negativas y mixtas) que exhibieron los niños durante las mismas. En el grupo de niños con TED-TEL el reducido número de participantes provoca que sólo las correlaciones iguales a 1 puedan ser consideradas significativas.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

Las correlaciones halladas en el grupo de niños con TA (TED-TEL) deben interpretarse con precaución ya que el número de participantes que lo integró fue reducido. No obstante, cabe señalar que se obtuvieron correlaciones negativas entre el desarrollo general y cognitivo con la frecuencia y la duración de las emociones negativas, y entre el desarrollo social y las emociones negativas y mixtas (Tabla 36). Esto parecía indicar que, a medida que mejoraban las aptitudes cognitivas de los niños, disminuía la frecuencia y el tiempo con el que estos niños manifestaban emociones negativas y que, a medida que aumentaba el desarrollo social, disminuía la cantidad y la duración de las emociones negativas y mixtas que exhibían estos niños durante la interacción.

- **Correlaciones entre las emociones y las diferentes áreas del desarrollo según el diagnóstico etiológico de los niños (niños con autismo primario y secundario)**

En el grupo de niños con autismo primario se constató una correlación negativa entre la EC y la frecuencia y la duración de las interacciones emocionales, tanto en los niños ($r = -0,87$) como en los adultos (frecuencia con una $r = -0,77$, duración con una $r = -0,94$): la interacción disminuía por parte de ambos participantes a medida que crecía el niño.

	Int. real niño		Int. real educ.		Emociones positivas		Emociones negativas		Emociones mixtas	
	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T
A1°										
EC	<i>-0,87*</i>	-.53	<i>-0,77*</i>	<i>-0,94*</i>	<i>-0,85*</i>	-.66	-.58	-.13	-.20	-.23
D.Ge.	.13	.07	-.11	-.12	.09	-.29	-.08	.37	.07	-.04
D. Co.	.11	.08	-.17	-.15	.09	-.26	-.16	.37	.02	-.11
D.Ve.	.58	.36	.57	.55	.56	.15	.44	.35	.27	.25
D.So.	.49	.21	.17	.33	.42	.08	.14	.22	.30	.15
A2°										
EC	.24	.09	-.10	-.51	-.04	-.13	.16	.22	-.14	-.02
D.Ge.	-.12	.13	-.58	<i>-0,70</i>	-.33	-.13	.09	.26	-.36	-.50
D. Co.	-.12	.12	-.58	<i>-0,69</i>	-.33	-.14	.10	.28	-.25	-.51
D.Ve.	-.37	-.09	-.51	-.45	-.23	-.03	-.18	.01	-.26	-.64
D.So.	-.12	.07	-.57	-.60	-.43	-.21	.25	.31	-.11	-.26

Tabla 37: Correlaciones obtenidas entre la edad cronológica (EC), y el desarrollo (D.Ge.: desarrollo general, D.Co: desarrollo cognitivo, D.Ve: desarrollo verbal, D. So.: desarrollo social) que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos (A1°: autismo primario; A2°: autismo secundario) con la cantidad (número de secuencias, Sec.) y con la duración (tiempo, T) de las interacciones afectivas que establecieron con sus educadores y las emociones (positivas, negativas y mixtas) que exhibieron los niños durante las mismas.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

También se observó una correlación negativa entre la EC y la manifestación de emociones positivas ($r = -0,85$): su presencia disminuía con el paso del tiempo. Sin embargo, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de niños con autismo secundario. A pesar de ello resultan interesantes las correlaciones obtenidas entre el desarrollo general y cognitivo con la duración con la que el educador interacciona con estos niños: parece que a medida que mejoran estas áreas de desarrollo disminuye la duración de las interacciones (Tabla 37).

- **Correlaciones entre las emociones y la gravedad de la sintomatología autista según el diagnóstico clínico de los niños (TA (TA), TA (TGD-NOS) y TA (TED-TEL))**

En los tres grupos clínicos se constató una correlación negativa entre las puntuaciones aportadas por el ABC y la frecuencia y duración de las interacciones que establecían los educadores con sus alumnos, aunque ésta sólo fue significativa en el caso de los niños con TA (TA) ($r = -0,76$ en la frecuencia de las interacciones) y TA (TGD-NOS) ($r = -0,93$ en la frecuencia y $-0,95$ en la duración de las interacciones). Esto de nuevo indicaba que cuanto mayor era la gravedad del autismo que presentaban los niños, menos tendía a interactuar el educador con ellos (Tabla 38).

Grupo clínico	Prueba diagnós.	Int. real niño		Int. real educ.		Emociones positivas		Emociones negativas		Emociones mixtas	
		Sec.	Tiem.	Sec.	Tiem.	Sec.	Tiem.	Sec.	Tiem.	Sec.	Tiem.
TA (TA)	ABC	.52	-.11	-.76*	-.08	.20	-.06	-.27	-.06	-.21	-.43
	DSM-IV	.31	.38	-.33	.11	.19	.39	-.37	.07	-.64	-.70
	CIE-10	.60	.26	.08	.64	.28	.45	.20	-.20	-.17	-.13
TA (TGD-NOS)	ABC	-.83	-.59	-.93*	-.95*	-.84	-.71	.64	.59	-.59	-.04
	DSM-IV	-.82	-.70	-.74	-.73	-.79	-.70	.66	.47	-.48	.52
	CIE-10	-.89*	-.95*	-.71	-.73	-.90*	-.95*	.96	.64	-.46	.68
TA (TED-TEL)	ABC	.67	.98	.84	.99	.68	.58	.46	.55	.56	-.56
	DSM-IV	-.99	-.72	-.92	-.62	.22	.35	-.99	-1	-1	-1
	CIE-10	-.76	-.23	-.55	-.09	.72	.80	-.89	-.84	-.84	-.84

Tabla 38: Correlaciones obtenidas entre el grado de severidad del autismo (establecido a través de las puntuaciones halladas por las pruebas diagnósticas ABC, DSM-IV y CIE-10) que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos con la cantidad (número de secuencias, Sec.) y la duración (tiempo, T) de las interacciones afectivas que establecieron con sus educadores y de las emociones (positivas, negativas y mixtas) que exhibieron los niños durante las mismas.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

En los niños con TA (TGD-NOS) se constató además una correlación negativa entre las puntuaciones halladas en el CIE-10 y la frecuencia y duración de sus emociones positivas, además de una correlación positiva con sus emociones negativas (que no llegó a ser estadísticamente significativa). Esto indicaba que cuanto más acusada era la sintomatología autista detectada por el CIE-10, menos emociones positivas y más emociones negativas desplegaban los niños. Por el contrario, en el grupo de niños con TA (TED-TEL) se detectó una correlación negativa entre la puntuación total del DSM-IV y la frecuencia y duración de las emociones negativas y mixtas, lo que señalaba una disminución de estas emociones con un incremento de la sintomatología autista por este sistema diagnóstico. Estos últimos resultados deben de considerarse de nuevo con precaución debido a que no fueron estadísticamente significativos, muy probablemente debido al escaso número de niños que conformó este grupo clínico.

- **Correlaciones entre las emociones y la gravedad de la sintomatología autista según el diagnóstico etiológico de los niños (niños con autismo primario y secundario)**

En el grupo de niños con autismo primario no se obtuvieron correlaciones significativas entre la gravedad de la sintomatología autista y la forma de manifestarse las emociones.

	Int. real niño		Int. real educ.		Emo. Positivas		Emo. Negativas		Emo. Mixtas	
	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T	Sec.	T
A1°										
ABC	.03	.73	.59	.22	.16	.47	.38	.59	-.00	.11
DSM-IV	-.46	.21	.04	-.26	-.29	.18	-.09	.14	-.32	-.18
CIE-10	.27	.31	.25	.31	.14	.33	.35	.12	.33	.30
A2°										
ABC	-.44	-.32	-.77*	-.94*	-.57	-.41	.15	.28	-.22	.11
DSM-IV	-.30	-.22	-.48	-.67	-.14	.02	-.27	-.16	-.22	-.27
CIE-10	-.36	-.40	-.41	-.62	-.16	-.09	-.24	-.14	-.09	-.17

Tabla 39: Correlaciones obtenidas entre el grado de severidad del autismo (establecido a través de las puntuaciones halladas por las pruebas diagnósticas ABC, DSM-IV y CIE-10) que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos etiológicos (A1[°]: autismo primario; A2[°]: autismo secundario) con la cantidad (número de secuencias, Sec.) y la duración (tiempo, T) de las interacciones afectivas que establecieron con sus educadores y de las emociones (positivas, negativas y mixtas) que exhibieron los niños durante las mismas.

* La correlación es significativa: nivel de significación de 0,05 (bilateral)

** La correlación es muy significativa: nivel de significación de 0,01 (bilateral)

Sin embargo, en el grupo de niños con autismo secundario se observó una correlación negativa significativa entre las puntuaciones aportadas por el ABC y la frecuencia y duración de las interacciones establecidas por el educador. Así, a mayor gravedad de la sintomatología, menos interacciones realizaba el educador con estos niños (Tabla 39).

4. DISCUSIÓN

- Los niños con diferentes trastornos del espectro autista manifestaron alteraciones específicas cuando interaccionaron con sus educadores

De los datos aportados por las filmaciones se desprende que los niños con un diagnóstico y tipo de autismo diferentes presentaron, tal como hipotetizamos al comienzo de este estudio, dificultades específicas para interaccionar emocionalmente con personas significativas de su entorno escolar. Estas dificultades no parece que estuvieran directamente relacionadas con la expresión de emociones básicas ni con las habilidades de estos niños para vincularse con personas significativas de su entorno escolar o para iniciar y mantener la comunicación socio-emocional: no sólo manifestaron las seis emociones básicas con una frecuencia y duración esperable en función de su desarrollo mental (Dawson *et al.*, 1990; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Volkmar, 1987), sino que en algunos momentos puntuales también fueron capaces de dirigir emociones básicas a sus educadores, de iniciar interacciones con éstos utilizando emociones y de responder a sus emociones (Dissanayake y Crossley, 1996; Rogers *et al.*, 2000; Sigman y Capps, 2000). Es muy probable que parte de estos resultados tan positivos sean una consecuencia de haber utilizado un criterio más flexible y holístico que el habitualmente empleado en los estudios de este tipo para inferir la presencia de una emoción (por ejemplo, expresiones faciales de emociones no acompañadas de miradas, vocalizaciones, aproximación o distanciamiento de las personas, contacto físico...). En todo caso, los niños con TEA parece que tuvieron dificultades para utilizar intencional y sistemáticamente sus expresiones emocionales como

instrumentos de comunicación durante la interacción social (Stone y Caro-Martínez, 1990): aunque todos los niños con TEA manifestaron pautas básicas de comunicación con su educador, ya que usaron gestos y vocalizaciones que les permitieron expresar el placer y el desagrado que les causaron ciertas situaciones y conductas de sus educadores (Attwood, 1984), y que fueron incluso capaces de hacerlo en ocasiones estableciendo contacto visual y exhibiendo emociones (casi siempre emociones básicas, sobre todo de alegría y enfado), la mayoría de las emociones que desplegó el niño con TEA se presentaron fuera del contexto interactivo y aparentemente sin una función comunicativa (Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991). Así, tan sólo un 45% de las secuencias de las filmaciones en las que se detectó que el niño había expresado emociones se produjeron en situaciones de interacción, cuando muchas de las emociones tenían lugar en situaciones que habían sido identificadas previamente como potencialmente favorecedoras de la interacción social (el 87% de las secuencias disponibles) (véanse también Stone y Caro-Martínez, 1990; Wetherby, Yonclas y Bryan, 1989). Esto fue especialmente acusado en el caso de los niños con TA (TA) y autismo primario durante la manifestación de emociones positivas (de alegría), aunque en los niños con autismo primario también se vió afectado el uso comunicativo de las emociones negativas (de enfado). A ello hay que añadir que también la frecuencia con la que los niños respondieron a las emociones que iniciaron sus educadores fue baja. Éste no fue un dato analizado específicamente en este estudio, ya que sólo se analizaron las secuencias en las que el niño expresó emociones. Pero podemos estimar su proporción a partir de la comparación de la frecuencia con la que el educador y el niño con TEA se involucraron en interacciones potenciales: estas frecuencias nos permiten inferir que los niños con TEA dejaron de responder afectivamente a al menos el 30% de las emociones que éstos les dirigieron.

- Los niños con diferentes trastornos del espectro autista manifestaron diferencias en el modo en el que interaccionaron afectivamente con sus educadores

Señalemos que, independientemente del diagnóstico que manifestaron los niños, el tiempo que dedicaron éstos a la expresión de emociones en interacción con otra persona fue claramente superior al que invirtieron en la expresión de emociones en contextos no interactivos (el 56% frente al 44%), constituyendo el tiempo de la interacción emocional el 64% de la interacción potencial. Este dato es claramente superior al constatado con respecto a las secuencias emocionales (39%) e indica que, aunque fueron escasas las interacciones emocionales que se establecieron entre los niños y sus educadores, una vez iniciadas tendieron a prolongarse en el tiempo. En todo caso, la frecuencia y la duración con la que los niños con autismo primario, TA (TA) y TA (TED-TEL) exhibieron sus emociones en un contexto de interacción fue siempre menor que la que manifestaron los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario. De los datos disponibles se desprende también que esto sucedió a pesar de expresar una proporción semejante de emociones y con una duración parecidas. Por otra parte, cuando los niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS) interaccionaron con sus educadores, tomaron más veces la iniciativa y expresaron más emociones positivas y durante más tiempo que los demás niños, sobre todo de alegría. Por el contrario, los niños con TA (TA), TA (TED-TEL) y autismo primario tendieron a interaccionar en este tipo de situaciones exhibiendo más emociones negativas.

Cabe preguntarse si estos resultados habrían sido los mismos si hubiésemos sido más flexibles en el momento de tomar algunas decisiones relacionadas con la codificación de las secuencias de filmaciones en las que los niños manifestaron emociones: ¿qué habría sucedido por ejemplo si hubiésemos incluido en el análisis las emociones de intensidad baja (“x”) que manifestaron los niños con autismo?, y ¿qué habría pasado si hubiésemos incrementado el intervalo de tiempo de 4 segundos, anteriores y posteriores a las expresiones de los niños, que utilizamos para determinar si éstas eran

manifestaciones descontextualizadas, inicios espontáneos o respuestas a las expresiones emocionales de sus educadores? Tal vez los niños con TEA, y sobre todo los niños con un autismo más acusado, necesitan disponer de más tiempo para procesar y responder a las emociones de los demás, pero también sus educadores requieran de más tiempo para detectar las expresiones emocionales de los niños y asignarles un significado.

- La conducta de los educadores varió en función de la edad cronológica, el desarrollo o la severidad del autismo que presentaron los niños con diferentes trastornos del espectro autista

Los datos disponibles contribuyeron a crear la impresión de que las oportunidades de los niños con TEA para interactuar afectivamente con sus educadores dependieron en gran medida de la etiología de su autismo y de su diagnóstico clínico. La actitud generalmente amigable de los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario parece que favoreció el mantenimiento de una interacción más positiva y prolongada, mientras que la actitud generalmente más negativa de los niños con autismo primario, TA (TA) y TA (TED-TEL) parece que la disminuyó, manifestando los educadores en general interacciones escasas, breves y más negativas con aquellos niños que manifestaron un autismo más acusado.

Al explorar las causas de estas diferencias en la conducta socio-emocional de niños con distintos TEA, y más concretamente su relación con el grado de autismo y las diferentes áreas de desarrollo, comprobamos que la conducta socio-emocional del niño con TA (TA) no presentaba relación con su edad, su desarrollo general, cognitivo, verbal y social o la gravedad de su autismo, lo que parecía indicar que no experimentaba cambios significativos con el paso del tiempo o con los progresos que experimentaba en su desarrollo general, cognitivo, verbal y social, ni siquiera cuando disminuía la severidad de su autismo. En coherencia con esta estabilidad que parecía manifestar la conducta socio-emocional de estos niños, sus educadores mantuvieron una conducta muy consistente, iniciando especialmente pocas interacciones emocionales con

aquellos niños con TA (TA) que presentaron un autismo más acusado.

Por otra parte, en los niños con TA (TGD-NOS), un mayor grado de autismo y la presencia de un menor desarrollo general y cognitivo correlacionó con una disminución de la frecuencia y duración de las emociones positivas y con un ligero aumento de la frecuencia de las emociones negativas, así como con una disminución de su uso en contextos interactivos. Por otra parte, la edad y el desarrollo general y cognitivo correlacionaron positivamente con la duración de las emociones que manifestaron estos niños en contextos interactivos. Esto potenció la impresión general de que a medida que crecían estos niños su conducta emocional se iba “normalizando” y que su estado afectivo general dependía sobre todo de la severidad de su autismo y de su desarrollo cognitivo. En coherencia con esta mejoría que parecían experimentar la mayoría de los niños con TA (TGD-NOS) a lo largo de su crecimiento, los educadores tomaron un papel cada vez más activo en la interacción, sobre todo cuanto más adecuado era el desarrollo general y cognitivo de estos niños.

En los niños con TA (TED-TEL), la gravedad de su sintomatología autista cursó con una disminución de las interacciones iniciadas por el niño, sobre todo de sus emociones negativas y mixtas. También el incremento de su desarrollo general y sobre todo cognitivo y social conllevó una disminución de las emociones negativas, pero sobre todo una mayor presencia de emociones durante la interacción con sus educadores. Por otra parte, su edad cronológica correlacionó positivamente con sus emociones positivas, pero no con su desarrollo general, cognitivo, verbal o social. Esto favoreció la impresión de que la manifestación de emociones positivas por parte de los niños con TA (TED-TEL) mejoraba y se normalizaba progresivamente, mientras que la manifestación de un menor número de emociones negativas dependía de la mejoría de la sintomatología autista y del desarrollo, al igual que la presencia de las emociones en contextos interactivos. Los educadores respondieron a los cambios que experimentó el niño con TA (TED-TEL), adoptando un papel cada vez más reactivo y menos proactivo.

Aunque las habilidades de expresión afectiva que manifestaron los niños con autismo primario no parecieron depender del grado de autismo que presentaron (siempre fueron escasas en comparación con los niños con autismo secundario), la frecuencia con la que estos niños iniciaron interacciones, con la que exhibieron emociones en interacción con sus educadores y con la que en concreto manifestaron emociones positivas correlacionó negativamente con su edad cronológica. Ello reforzó la impresión de que con el paso de tiempo tendían a aumentar las dificultades socio-emocionales de estos niños y su pasividad. Los educadores parece que respondieron a estos cambios experimentados por los niños con autismo primario adoptando también una actitud cada vez más pasiva y afectivamente menos positiva, que fue coherente con su tendencia a responder a las conductas socio-emocionales de los niños más que iniciar interacciones.

En el caso de los niños con autismo secundario, ni la edad cronológica ni el desarrollo general, cognitivo, verbal o social parecían afectar las habilidades socio-emocionales de estos niños. Sin embargo, su desarrollo general y cognitivo y su grado de autismo correlacionaron negativamente con la frecuencia y la duración de las interacciones iniciadas por los educadores, indicando que los educadores tendieron a responder más que provocar activamente a aquellos niños que presentaban un desarrollo general y cognitivo más adecuado o un grado de autismo más acusado. Esto parece señalar que sólo cuando el niño con autismo secundario presentó capacidades cognitivas medias o un autismo acusado, los educadores consideraron oportuno ser menos directivos.

- La conducta de los educadores hacia los niños con autismo fue en general más reactiva que proactiva

En coherencia con los datos que se acaban de exponer, la frecuencia, la duración y la naturaleza de las emociones con las que los educadores iniciaron sus interacciones con los niños con TEA estaba estrechamente relacionada con las características que presentaron los niños. Así, se constató que, aunque en

general establecieron una relación más reactiva que proactiva con todos los niños, esto fue así sobre todo con aquellos niños que presentaron un autismo más prototípico, que eran más pequeños o que presentaban un desarrollo general y cognitivo menor (véanse también Canal-Bedia y Rivière, 1996; Rivière y Martos, 2000). Esto tiene cierto sentido si tenemos en cuenta que los educadores suelen ser proactivos cuando se dirigen a su grupo de alumnos pero reactivos cuando interactúan con el individuo, que es el que constituye el protagonista de la mayoría de las filmaciones de este estudio. Aunque en principio iniciaron más interacciones que los niños con TEA y en proporciones muy semejantes en los diferentes grupos, la duración de sus interacciones fue siempre más breve que la de los niños con TEA, algo que fue especialmente evidente en los contextos de “cambio de ropa” y “tarea”.

Suponemos que el papel desempeñado por los educadores durante la interacción con niños con diferentes TEA fue en general más reactivo que provocativo debido probablemente a que su prioridad era lograr que los niños adoptaran un papel cada vez más activo en la interacción independientemente del hecho de que las conductas socio-emocionales que desplegaran durante las mismas, incluidas las emociones, desempeñaran o no una función comunicativa. De hecho, aunque la conducta emocional de los niños no parecía tan sólo reflejar su estado fisiológico general o la conducta de su educador, sino ser la expresión de la alteración fisiológica que habían provocado ciertas variables contextuales con frecuencia relacionadas con la conducta de otras personas (como, por ejemplo, emitir muchas instrucciones), no podemos afirmar que el niño exhibiera estas emociones conscientemente y con una función comunicativa, a pesar de que el incremento de conductas no faciales indicadoras de vinculación afectiva y con una importante función pre-comunicativa en situaciones con elevada carga afectiva como la búsqueda de proximidad física o de contacto físico así lo parecieron indicar (Gomot *et al.*, 2008). Sí podemos aventurarnos a concluir que estas expresiones emocionales presentaron carácter informativo, ya que parecían señalar de forma inequívoca que el niño deseaba que finalizasen ciertas situaciones o que continuaran otras

(véase también Attwood, 1984).

Podemos afirmar que, por lo general, los educadores intentaron normalizar la conducta de los niños y estimular la manifestación de conductas socio-emocionales contextualmente ajustadas respetando las características individuales de los niños. Así: a) emitieron emociones positivas en respuesta a las emociones positivas desplegadas por los niños o para calmarlos, especialmente cuando las capacidades cognitivas del niño eran bajas (sobre todo en el caso de los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario) o su autismo muy acusado (sobre todo en el caso de los niños con TA (TA) y autismo primario); b) emplearon emociones negativas cuando las emociones positivas no surtían efecto o las conductas inadecuadas las manifestaban niños con adecuadas capacidades cognitivas (sobre todo en caso de los niños con TA (TED-TEL)); y c) recurrieron a la extinción para inhibir conductas disruptivas que entorpecían la manifestación de las conductas deseables (sobre todo en caso de los niños con TA (TA) y autismo primario). Aun así, la conducta de los educadores dejaba entrever que consideraban la expresión de emociones negativas una forma socialmente inadecuada y poco adaptativa de comunicarse que podía y debía sustituirse por gestos típicos y lenguaje, tal como lo indica el hecho de que para controlar el despliegue de emociones negativas con frecuencia se aplicaron programas de entrenamiento como el TEACCH o el PECS (Dawson y Osterling, 1996; Frost y Bondy, 1996; Millá y Mulas, 2009; Morales, 2006; Schopler y Olley, 1982). Por tanto, los datos parecen indicar que los niños con diferente diagnóstico clínico y etiológico manifestaron patrones de interacción socio-emocional claramente distintos cuyas características dependieron, más que de variables relacionadas con su desarrollo o de la gravedad de su autismo, del modo en que se expresó éste a través de alteraciones socio-emocionales y del efecto que ejercían tales alteraciones sobre las personas que rodeaban al niño con TEA.

- El contexto afectó el modo en el que interaccionaron los niños con autismo con sus educadores

No podemos obviar la repercusión que tuvieron las características particulares de cada contexto escolar sobre el perfil de interacción que se estableció entre los educadores y los niños con autismo, más concretamente el tipo y el nivel de exigencias que plantearon los diferentes contextos para la interacción. Así, los contextos de “cambio de ropa” y “tarea fueron desde el punto de vista socio-comunicativo contextos muy exigentes, ya que requirieron que el niño atendiera, que procesara y que respondiera con cierta celeridad a un elevado número de instrucciones verbales y no verbales, algo que ya habíamos observado en el Estudio 1 (Carr, Newsom y Binkoff, 1976; Volkmar, 1987). De hecho, todos los niños con TEA que se observaron en este segundo estudio manifestaron la mayoría de sus expresiones de enfado en estos dos contextos. Sin embargo, el motivo que desencadenó la manifestación de enfado pudo ser diferente para los niños pertenecientes a distintos grupos diagnósticos. En el caso de los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario parece probable que sus problemas cognitivos, más que sus trastornos socio-emocionales, dificultaran su comportamiento en los contextos de “tarea” y “cambio de ropa”, favoreciendo así la aparición del enfado. De hecho, las exigencias que plantearon específicamente estos dos contextos parece que saturaron con mucha más facilidad las capacidades de atención, concentración y procesamiento de la información de los niños con TA (TGD-NOS) y con autismo secundario que las de los niños pertenecientes a otros grupos diagnósticos, lo que explica por qué mostraron tantas emociones negativas a las emociones positivas de sus educadores específicamente en estos dos contextos. Esto clarifica por qué los educadores tendieron a ser especialmente proactivos con estos niños, con los que iniciaron interacciones emocionales con más frecuencia que con los demás niños, sobre todo desplegando emociones positivas, posiblemente en un intento por motivarlos a participar en ambas actividades e ignorando o restringiendo delicadamente las emociones negativas que exhibían éstos ante sus expresiones positivas. El hecho de que

las interacciones iniciadas por los educadores disminuyeron a medida que crecían estos niños y mejoraba su desarrollo general y cognitivo parecen apoyar esta suposición. Sería conveniente que estudios futuros de esta misma índole controlaran específicamente estas habilidades cognitivas.

En el caso de los niños con TA (TA) y con autismo primario, las respuestas negativas que se constatan en el contexto de “cambio de ropa” muy bien pudieron deberse a las dificultades primordialmente socio-emocionales que presentaron estos niños. Es muy posible que los niños con TA (TA) y autismo primario respondieran con emociones negativas a las iniciativas de sus educadores porque la elevada frecuencia de respuesta que exigía este tipo de contexto les saturaba, sobre todo porque carecían de muchas de las habilidades requeridas para satisfacer las demandas socio-comunicativas implícitas en este tipo de contexto, como son establecer contacto visual, atender y responder a instrucciones de forma socialmente adecuada, colaborar y pedir ayuda en los momentos oportunos (Hobson, 1993; Yirmiya *et al.*, 1992). Aunque también los niños con TA (TED-TEL) presentaron un déficit en estas habilidades socio-emocionales básicas, cumplieron de manera más adecuada con las exigencias que les planteó el contexto de “cambio de ropa”. Esto parecía ser debido a que su déficit afectivo era más leve que el de los niños con TA (TA) y a que éstos se expresan sobre todo a través de alteraciones en la comunicación verbal, requiriendo las actividades realizadas en este contexto escolar tan sólo habilidades verbales básicas. Sin embargo, el cumplimiento de tareas sí dependía de la adecuada comprensión de instrucciones verbales que pueden resultar complejas si su frecuencia es elevada o se enlazan instrucciones. A pesar de ello, se observó que los educadores con frecuencia tendieron a forzar las capacidades de los niños con TA (TED-TEL) (por ejemplo, insistiendo en el requerimiento de respuestas verbales a los niños), lo que parece explicar la elevada proporción de emociones negativas que exhibieron estos niños en este tipo de contexto, que los educadores con frecuencia trataron de restringir mediante la manifestación de emociones negativas e incluso mediante extinción, posiblemente porque percibieron que

las capacidades cognitivas de los niños con TA (TED-TEL) estaban menos afectadas.

Que los niños con TA (TA) no presentaran una proporción significativa de emociones negativas en el contexto de “tarea” bien pudo deberse al hecho de que normalmente los educadores no insistieron en que estos niños participaran activamente en este tipo de contexto. Con frecuencia ignoraban sus emociones negativas o incluso respondían a éstas con emociones positivas, aceptando sus deseos de no participar, especialmente si el niño era pequeño, ya que parecían percibir que las exigencias cognitivas y socio-emocionales que planteaba este contexto excedían claramente las capacidades de los niños con TA (TA).

En coherencia con lo anterior, fueron especialmente interesantes las respuestas emocionales que desencadenó el contexto “saludo”. Este contexto potencialmente lúdico y positivo desencadenó en los niños con TA (TA), TA (TED-TEL) y autismo primario, pero no en los niños con TA (TGD-NOS) o autismo secundario, una sorprendente cantidad de emociones negativas, posiblemente debido al elevado número de exigencias socio-emocionales, tanto no verbales como verbales, implícitas en este tipo de contexto (atender al educador, mirarle a los ojos, cantar una canción, localizar un compañero en el grupo, saludarle...), así como al intenso despliegue emocional que generó este contexto entre sus participantes. De hecho, las características de este contexto sobreexcitaban a muchos de los niños, por lo que dirigían una elevada cantidad de emociones al vacío que los educadores intentaban redirigir mediante conductas positivas hacia los demás participantes con el fin de normalizar en la medida de lo posible estas expresiones emocionales (Frith, 2003).

- Las estrategias que utilizaron los educadores para hacer frente a las dificultades socio-emocionales de los niños con autismo sólo fueron parcialmente eficaces

No disponemos de datos que nos permitan concluir de forma objetiva sobre la eficacia de las diferentes estrategias que utilizaron los educadores para hacer frente a las dificultades emocionales del niño con diferentes trastornos del desarrollo, estrategias que básicamente consistieron en la interrupción de las conductas afectivas atípicas disruptivas y de las emociones negativas mediante instrucciones verbales y restricciones físicas (por ejemplo, sujetar al niño) junto con el reforzamiento simultáneo de conductas socio-comunicativas típicas (por ejemplo, pedir ayuda) con el fin de evitar que estas conductas superaran un cierto umbral de intensidad a partir del cual ya eran difícilmente controlables e impedían satisfacer las demandas del contexto escolar. Esto implicó que estas estrategias se aplicaran habitualmente sin ahondarse en las razones que habían conducido a su expresión, así como que los niños con TEA manifestaran de forma sistemática un elevado número de emociones negativas ante ciertos estímulos socio-emocionales como las instrucciones, sobre todo en aquellos contextos socio-afectivos en los que las demandas del contexto excedían sus capacidades específicas de respuesta. Sin embargo, de la observación informal se desprende que cuando el educador hacía un esfuerzo adicional por entender por qué un niño concreto estaba expresando emociones negativas en vez de priorizar las demandas del contexto escolar, las emociones negativas se reducían y desaparecían con mayor rapidez. En este sentido cabe plantearse qué estrategia alternativa permitiría estimular las habilidades de comunicación socio-emocional de estos niños aprovechando el potencial que ofrece la expresión de emociones negativas, sin menoscabar los esfuerzos de los educadores por lograr que el niño con TEA adquiriera cierto autocontrol sobre sus emociones negativas y cumplir con los objetivos escolares.

A la vista de que nuestros resultados indican que la tendencia de los educadores de restringir la expresión de buena parte de las emociones negativas puede estar basada en su percepción de que éstas no poseen especial

valor comunicativo más allá de indicar que el niño está ansioso, cobra sentido que se inicie la búsqueda de estrategias de estimulación de la comunicación afectiva explorando cómo perciben los educadores las habilidades socio-comunicativas de niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes (Capps *et al.*, 1993; Hooley y Richters, 1995; Kasari y Sigman, 1997), algo que intentaremos en el siguiente estudio de esta tesis. En concreto, nos interesa saber si el educador es consciente de: a) cuáles son las conductas que definen la expresión de emociones en el niño con TEA, incluidas las que conllevan la expresión idiosincrásica de emociones; b) qué variables contextuales, incluso atípicas, desencadenan sus emociones; c) qué contextos matizan la expresión de ciertas emociones; y d) qué grado de espontaneidad presentan las expresiones del niño o si es factible que éstas desempeñen una función comunicativa.

- Los resultados del Estudio 2 son coherentes con los datos disponibles sobre el desarrollo socio-cognitivo de niños con autismo

Creemos que todo lo anteriormente dicho aporta una valiosa información sobre cómo varió la interacción que establecieron los niños con diferente TEA con sus educadores en distintos contextos dependiendo de su grado de autismo y de las características de su desarrollo. Pero también son relevantes por la coherencia que presentan con los datos aportados por estudios neurobiológicos previos, que relacionan los diferentes TEA y sus características con alteraciones específicas del sistema nervioso que ocurren en momentos diferentes del neurodesarrollo y señalan que el sistema nervioso tiende a ajustarse de forma dinámica a estas alteraciones, favoreciendo que varíe la sintomatología asociada a los diferentes TEA a medida que crece el niño con autismo (Herbert *et al.*, 2005; 2006). Esto es precisamente lo que se observó en este estudio. Sin embargo, nuestros datos contradicen los aportados por estudios que suelen pronosticar un agravamiento de la sintomatología clínica en los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario, sobre todo si presentan retraso mental y trastornos graves del lenguaje (Gillberg, 1992), pero prevén

una mejoría general en aquellos que presentan autismo primario (Sigman y Capps, 2000; Volkmar *et al.*, 1999). Pensamos que esta discrepancia puede deberse a que los pronósticos sobre el desarrollo de los niños con TEA suelen establecerse teniendo en cuenta la autonomía personal, la toma de iniciativas o el autocontrol de la persona con TEA, variables todas ellas estrechamente relacionadas con su desarrollo cognitivo, verbal y social (Ando, Yoshimura y Wakabayashi, 1980; Cuxart, 1997), mientras que obvian sus habilidades socio-emocionales, estrechamente relacionadas con la etiología neurobiológica que presenta su trastorno. Esta explicación es coherente con la impresión subjetiva de muchos familiares de personas con formas de autismo más graves, los cuales consideran que la mejoría clínica que experimentan sus allegados autistas se acompaña de crecientes dificultades sociales (Mesibov, 1985; Tomás, 2002). Creemos que el uso combinado de diferentes sistemas de diagnóstico como los propuestos en el Estudio 2 puede mejorar sustancialmente el pronóstico de los niños con diferentes TEA, incluso a edades tempranas. Nos planteamos si no sería oportuno basar el diagnóstico inicial de autismo en sistemas de diagnóstico etiológicos, sobre todo por lo sencillo que resulta su aplicación a edades muy tempranas cuando se cuenta con la historia clínica del niño. Por el contrario, establecer un diagnóstico clínico definitivo en un niño con TEA menor de 5 años es prácticamente imposible ya que es habitual que durante la primera infancia el diagnóstico varíe dependiendo de qué síntoma destaca sobre los demás, siendo frecuente que un niño que ha recibido un diagnóstico inicial de TGD-NOS o TED-TEL termine por ser diagnosticado de TA, como sucedió en todos los niños que formaron parte en este estudio. De este modo, el diagnóstico etiológico podría ayudarnos a detectar la presencia de autismo en un niño y a pronosticar su severidad a edades tempranas al mismo tiempo que el diagnóstico clínico nos permitiría predecir el perfil de alteraciones que cabe esperar y cuál va a ser su evolución con el paso del tiempo. A su vez, la evaluación del desarrollo cognitivo, verbal y social de estos niños permitiría perfilar el patrón de habilidades y el déficit de cada uno de los niños de cara a las estrategias de intervención más eficaces en cada caso.

C) ESTUDIO 3: EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES

1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo principal del Estudio 3 fue recabar información sobre la forma en que perciben los adultos en contacto habitual con los niños con TEA sus expresiones emocionales, ya que en el estudio de las filmaciones previamente presentado quedó patente que dentro del contexto escolar los educadores interaccionaban de manera distinta con los niños con un diagnóstico inicial de TA y autismo primario que con los demás niños con TEA. Este resultado coincide con diversos estudios en los que se señala que la percepción por parte de los adultos de las expresiones emocionales de los niños con TEA repercute en el proceso comunicativo al guiar la forma en la que éste interactúa con el niño, tanto si se trata de una persona familiar como cuando se trata de un educador, lo cual es además relevante desde la perspectiva del estrés interpersonal generado y del grado de satisfacción con la interacción social (García-Villamizar y Polaino Lorente, 2000; Gombosi, 1998; Polaino, Doménech y Cuxart, 1997). Por tanto, el presente Estudio 3 sobre la percepción de emociones de niños con TEA por parte de sus padres y educadores enlaza con los Estudios 1 y 2 precedentes ya que de nuevo trata de delimitar qué tipo de variables median en la interacción socio-emocional que establecen los niños con autismo, aunque en este caso no centramos nuestra atención en cómo repercuten las variables contextuales sobre su conducta sino en cómo afecta el modo en que perciben los adultos la conducta socio-emocional de estos niños y la interacción con los mismos. En particular, en este estudio nos planteamos la conveniencia de proponer un instrumento que pudiese ser aplicado a adultos habitualmente en contacto con niños con diferentes TEA (padres y educadores) para evaluar de forma sistemática cómo perciben las habilidades socio-emocionales de estos niños.

Como primera aproximación a nuestro objetivo, decidimos elaborar un cuestionario que permitiese explorar qué variables intervienen en la

percepción por parte de los adultos de las expresiones emocionales del niño con TEA y, más concretamente, qué variables estimulares del contexto familiar y escolar se perciben como potencialmente desencadenadoras de respuestas emocionales y qué variables conductuales se perciben que forman parte de la conducta socio-emocional de los niños con TEA. A este respecto hay que señalar que hasta ahora no tenemos constancia de que se encuentre disponible ningún tipo de instrumento de este tipo en la comunidad científica y profesional.

En coherencia con lo observado en el Estudio 2, esperábamos que el cuestionario constatará que, en comparación con los padres de los niños con TEA, los educadores con frecuencia perciben variables desencadenadoras de emociones y respuestas emocionales dispares debido a que realizan sus observaciones en contextos con niveles de exigencia diferentes (alto en el contexto escolar *vs.* bajo en el contexto familiar), disponen de conocimientos distintos sobre el trastorno autista o sobre cómo intervenir en el mismo (conocimientos expertos en el caso de los educadores *vs.* conocimientos informales en el caso de los padres) y manifiestan una implicación afectiva distinta con los niños. Según señalan algunos expertos, esto explicaría la existencia de diferencias en el estrés que perciben los padres y los educadores de los niños con TEA, el grado de satisfacción que experimentan con la interacción social y, consecuentemente, el tipo de conductas que despliegan unos y otros en interacción con estos niños (Bouma y Schweitzer, 1990; García-Coto, 2001; García-Vilamisar y Polaino-Lorente, 2000). Todo ello es de gran utilidad de cara al diseño de programas de intervención que maximicen las potencialidades comunicativas de los niños con TEA.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Participantes

2.1.1. Los niños

En el Estudio 3 participaron los mismos niños que en el estudio anterior, a excepción de un niño con diagnóstico inicial de TGD-NOS y autismo secundario que durante la realización de esta parte de la investigación fue escolarizado en otro Centro. Por tanto, participaron en este estudio un total de 14 niños, de los cuales 6 eran niñas. Al realizarse el Estudio 3 inmediatamente a continuación del Estudio 2 y tan sólo 3-4 meses después de haberse concluido la actualización del diagnóstico, las características de los niños fueron las mismas que las ya detalladas en el Estudio 2: todos ellos cumplían los criterios diagnósticos de autismo del DSM-IV, del CIE-10 y de Rutter, obteniendo 11 de los niños puntuaciones superiores a 70 en el cuestionario ABC ("autismo altamente probable") y superando los restantes 3 niños los 54 puntos críticos para ser considerados autistas. Entre los participantes se encontraron tres de los cinco niños con trastornos genéticos identificables: la niña con síndrome de Lennox-Gastaut, la niña con síndrome de Williams y la niña con síndrome de West (Anexo 48).

Grupo diagnóstico		Etiológico		Sexo		EC	CI	Edad de desarrollo				Retraso Mental			
		Clínico	A1°	A2°	V			M	EDG	EDC	EDV	EDS	Leve	Mod	Grave
TA (TA)	7 50%	6 43%	1 7%	5 36%	2 14%	8 años (96 m)	42	36	35	19	23	1 7%	2 14%	4 28%	
TA (TGD -NOS)	5 36%	0 -	5 36%	2 14%	3 21%	6 años, 5 m (76,8 m)	36	29	28	18	26	1 7%	0 -	4 28%	
TA (TED -TEL)	2 14%	1 7%	1 7%	1 7%	1 7%	9 años, 2 m (110 m)	38	40	39	16	32	1 7%	1 7%	0 -	
TOT	14	7 50%	7 50%	8 57%	6 43%	8 años, 1 m (97 m)	39	35	34	19	27	3 21%	3 21%	8 57%	

Tabla 40: Principales características de la muestra del Estudio 3. Sexo: M= mujer, V= varón; Grupo clínico: TA (TA)= diagnóstico de autismo desde el inicio, TA (TGD-NOS)= autismo con diagnóstico inicial de Trastorno General del Desarrollo, TA (TED-TEL)= autismo con diagnóstico inicial de Trastorno Específico del Desarrollo; Grupo etiológico: A1°= Autismo primario, A2°= Autismo secundario; EC= Edad cronológica; Edad de desarrollo: EDG= edad de desarrollo general, EDC= edad de desarrollo cognitivo, EDV= edad de desarrollo verbal, EDS= edad de desarrollo social; RM: retraso mental L= leve, M= moderado, G= grave.

La edad cronológica media de los niños era de 7,5 años, la media de su desarrollo general era de 2 años y 8 meses (Brunet Lezine), la media de su desarrollo cognitivo era de 2 años y 7 meses (Brunet-Lezine), la media de su desarrollo verbal era de 1 año y 6 meses (Brunet-Lezine, Reynell, Peabody) y la media de su desarrollo social era de 2 años. Nueve de los niños presentaban retraso mental grave, 3 retraso mental moderado y 2 retraso mental leve (Tabla 40).

2.1.2. Los padres

La muestra de padres estaba compuesta por un total de 17 adultos, padres y madres de los niños autistas que participaron en las filmaciones. Los padres de los niños eran todos de clase económica media o media-alta y habían recibido una formación académica superior. El cuestionario fue completado en todos los casos por el miembro de la pareja que con mayor frecuencia estaba en contacto con el niño, siendo generalmente la madre; no obstante, en tres casos los padres insistieron en estar presentes y participar, dato que fue recogido en el cuestionario y que fue tenido en cuenta en el momento de interpretar sus resultados. En uno de los casos fue la abuela del niño la que completó el cuestionario al ser la cuidadora habitual y tutora legal del niño.

2.1.3. Los educadores

En principio estaba previsto que participaran en el Estudio 3 las cinco educadoras a cuyo cargo estaban los 14 niños participantes. Todas ellas eran de clase económica media-alta, habían recibido formación universitaria y llevaban trabajando con los niños desde comienzos del año académico. Pero finalmente tan sólo tres de las cinco educadoras completaron el cuestionario debido a que la realización de este último estudio coincidió con la finalización del curso escolar. Como cada educador completaba exclusivamente los cuestionarios pertenecientes a los niños que formaban parte de su grupo, sólo pudo recogerse la información de seis de los niños: tres de ellos con autismo

primario (un niño y una niña con diagnóstico inicial de TA y una niña con TED-TEL) y tres con autismo secundario (una niña con diagnóstico inicial de TA, un niño con TA (TGD-NOS) y un niño con TA (TED-TEL). A pesar de representar estos niños sólo el 43% de los inicialmente disponibles, se consideró oportuno continuar el estudio debido a la relevancia de los datos que aportó (Tabla 41).

Participante		Diagnóstico		Sexo	EC	CI	Desarrollo				RM
Edu.	Niño	Clínico	Etiológico				EDG	EDC	EDV	EDS	
1	1	TA	A2°	M	158	39	62	62	44	36	G
2	6	TA	A1°	M	92	49	42	42	24	24	M
	11	TGD-NOS	A2°	M	115	31	33	33	19	14	G
	13	TED-TEL	A2°	V	119	50	57	57	22	48	L
	14	TED-TEL	A2°	V	80	86	63	63	42	48	L
3	7	TA	A1°	V	128	27	33	33	3	18	G

Tabla 41: Principales características de cada uno de los niños que evaluaron los tres educadores que participaron en el estudio 3. Sexo: M= mujer, V= varón; Grupo clínico: TA (TA)= diagnóstico de autismo desde el inicio, TA (TGD-NOS)= autismo con diagnóstico inicial de Trastorno General del Desarrollo, TA (TED-TEL)= autismo con diagnóstico inicial de Trastorno Específico del Desarrollo; Grupo etiológico: A1°= Autismo primario, A2°= Autismo secundario; EC= Edad cronológica; ; CI= Cociente intelectual; Edad de desarrollo: EDG= edad de desarrollo general, EDC= edad de desarrollo cognitivo, EDV= edad de desarrollo verbal, EDS= edad de desarrollo social; RM: retraso mental L= leve, M= moderado, G= grave.

2.2. Procedimiento

2.2.1. La construcción de los cuestionarios socio-emocionales

La construcción del cuestionario se realizó en cuatro pasos: 1) la selección de los estímulos y de las conductas que debían incluirse en el cuestionario, 2) la formulación de sus ítems, 3) la construcción de un cuestionario piloto, y 4) el diseño del cuestionario finalmente aplicado.

- **Selección de los estímulos y de las conductas**

La construcción de los cuestionarios se llevó a cabo a partir de la información aportada por las siguientes fuentes: a) la información aportada por el Estudio 1, de observación natural, y por el Estudio 2, que consistía en el análisis de las filmaciones de las expresiones emocionales de los niños autistas en el contexto escolar; b) la información disponible en la literatura científica

sobre las conductas que acompañan la manifestación de emociones básicas (Carvajal, 1993; Ekman y Friesen, 1978; Iglesias, 1986; Iglesias, Loeches y Serrano, 1986; Iglesias, Serrano, y Folch, 1993; Izard, 1997; Izard *et al*, 1983; Kiernan y Reid, 1987; Loeches, 1988; Peck y Schuler, 1987); y c) la información disponible en la literatura científica sobre estímulos desencadenadores de emociones básicas en niños con desarrollo típico, niños con alteraciones del desarrollo y niños con retraso no asociado a alteraciones del desarrollo (Harris, 1989; Iglesias, 1986; Osterling y Dawson, 1994; Rivière, 2000; Sigman y Capss, 2000; Tomàs, 2002; Zwaigenbaum, 2009, entre otros). Para la elaboración del cuestionario, se procedió en primer lugar a confeccionar dos listados separados: un listado de estímulos que habitualmente desencadenan emociones y un listado de conductas que suelen acompañar la expresión de emociones.

Para confeccionar el listado de estímulos desencadenadores de emociones, se tuvo en cuenta que la expresión de emociones en diferentes situaciones estímulares está determinada tanto por las características del niño como por su entorno, es decir: por el desarrollo general del niño (desarrollo típico o atípico), el tipo de trastorno padecido en su caso (retraso mental, TEA, trastornos sensoriomotores) y su edad (considerándose las etapas claves en el desarrollo infantil especificadas por Schaffer -1984- y Dolz y Alcantud- 2002-) pero también por la naturaleza del estímulo (un lugar, un objeto, una persona o una actividad), su intensidad, frecuencia y duración (baja, media, alta), direccionalidad (dirigida al niño, no dirigido al niño), familiaridad (familiar, desconocido), proximidad física con el niño (lejos, aproximándose, cerca, con contacto físico), movilidad (pasivo, activo), valencia afectiva (positiva, negativa, neutra) y coherencia con el contexto (coherente, no coherente). Cuando se formulaban ítems que hacían referencia directa a la conducta emocional de una persona, se consideró además la edad de la persona con la que se interactuaba (niño, adulto), su sexo (hombre, mujer), la forma de manifestarse la conducta (expresión facial, vocalización, contenido verbal o gestual), el mensaje implícito (afecto, empatía, aprobación...), la complejidad

cognitiva del mensaje (si requiere o no requiere de habilidades de teoría de la mente) y cuál era dicha emoción (alegría, sorpresa, tristeza, enfado, miedo y desagrado) (Anexo 49).

El listado de conductas emocionales se elaboró teniendo en cuenta de nuevo el desarrollo general del niño (desarrollo típico o atípico), su trastorno (retraso mental, TEA, trastornos sensorio-motores) y su edad cronológica, pero también la naturaleza de su conducta (socio-emocional, motora, fisiológica), cómo se manifestaba ésta (a través de la conducta verbal, vocal, facial o gestual), cuál era la emoción expresada (alegría, sorpresa, tristeza, enfado, miedo, desagrado o ninguna emoción) y su intensidad, frecuencia y duración, o cuál era su finalidad social (aproximación, evitación-escape o rechazo) (Anexo 50).

- **Formulación de los ítems**

Una vez elaborados estos dos listados, se transformó la información contenida en ambos listados en oraciones que describían situaciones estimulares y conductas emocionales fácilmente identificables y habitualmente presentes en la vida del niño con desarrollo típico y con trastornos del desarrollo. Para ello, se tuvo especial precaución de incluir en una proporción semejante ítems que hiciesen referencia a los estímulos y conductas presentes en niños con desarrollo típico y con TEA, a las áreas de desarrollo específicamente alteradas en el autismo infantil (la conducta social, la conducta emocional, la comunicación y el campo de intereses: aproximadamente un 25% de ítems en cada una de estas áreas) y a las diferentes emociones básicas (alegría, sorpresa, enfado, tristeza, miedo y desagrado: entre un 16-30% de ítems para cada una de las emociones contempladas), aunque también se consideró el hecho de que la frecuencia con la que aparecen los estímulos emocionales que provocan las diferentes emociones básicas en el contexto real del niño con TEA varía con respecto al niño con desarrollo típico (por ejemplo, es más habitual que en el contexto real del niño con autismo aparezcan estímulos que provoquen emociones negativas, sobre todo de enfado, que emociones positivas).

Con el fin de obtener una información más precisa sobre el tipo de situaciones estímulares que identificaban los educadores y padres como desencadenadoras de emociones y sobre cómo perciben los adultos la conducta emocional de los niños con autismo, se decidió separar los ítems relacionados con las situaciones estímulares y las respuestas emocionales en los dos cuestionarios que siguen:

- Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones para Padres y Educadores; y
- Cuestionario de Respuestas Emocionales para Padres y Educadores.

- **Construcción del cuestionario “piloto”**

Una vez formulados los ítems de los dos cuestionarios socio-emocionales (158 ítems en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones y 270 ítems en el Cuestionario de Respuestas Emocionales), se aleatorizó en ambos su orden de presentación. A continuación se añadió a cada cuestionario sus respectivas opciones de respuesta, que en ambos casos hacían referencia a la naturaleza de la emoción básica provocada por la situación estimular o asociada a la respuesta emocional que describía el ítem (alegría, sorpresa, tristeza, enfado, miedo o desagrado), y a su carácter básico o complejo, contemplándose también la posibilidad de que el padre o el educador desconociese la relevancia afectiva del ítem especificado (no sabe: NS). Una vez contruidos los cuestionarios “piloto”, se aplicaron ambos a dos padres y a una madre de tres niños con desarrollo típico (dos niños y una niña) con edades comprendidas entre los dos y siete años de edad. Esta primera aplicación de los cuestionarios tenía como objetivo principal identificar ítems ambiguos, difíciles de comprender, sesgados o demasiado específicos, con el fin de lograr que los ítems incluidos en los cuestionarios definitivos fueran lo más claros y precisos posibles.

- **Diseño del cuestionario finalmente aplicado**

Los cuestionarios piloto pusieron de manifiesto que los estímulos y las conductas descritos en sus ítems podían no ser observables en el contexto familiar o escolar, no estar asociados a emociones o únicamente a emociones diferentes a las inicialmente previstas. Por ello se consideró oportuno incluir en ambos cuestionarios casillas que consideraran la posibilidad de que los estímulos y conductas considerados fuesen: afectivamente neutros (neutro: NEU), provocaran respuestas no afectivas (otra: OTR), no se hubiesen observado nunca (NO) o sólo se hubiesen constatado en el pasado (pasado: PAS) o en situaciones concretas (situaciones específicas: SITESP). También dejaron patente que lo habitual era que los ítems implicaran más de una emoción (hasta un máximo de 3 emociones) y que, por tanto, era conveniente registrar cuál era la emoción principal y cuáles las secundarias. Los cuestionarios piloto también evidenciaron la necesidad de excluir y reformular una parte de los ítems debido a que se consideró que los cuestionarios eran excesivamente largos y porque algunos ítems eran difíciles de entender (aprox. un 30% de los ítems en cada uno de los cuestionarios piloto). Tras el proceso de depuración, el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores pasó de 270 a 190 ítems y el Cuestionario de Respuestas Emocionales de 158 a 116 ítems. Ambos cuestionarios se aplicaron por término medio en aproximadamente 90 minutos (Anexos 51 y 52).

2.2.2. Cumplimentación de los cuestionarios

Los dos cuestionarios fueron cumplimentados de forma separada por los padres y los educadores de los niños participantes.

- **Cuestionarios completados por los padres**

Los padres de los niños autistas cumplimentaron el cuestionario en una única sesión, que se realizó en el Centro o en el domicilio particular. Para ello, en primer lugar se acordó por teléfono el lugar, el día y la hora a la que iba a realizarse la entrevista. Cuando las entrevistas se completaban en el propio

Centro, éstas se realizaban habitualmente en un despacho cedido por la Dirección. La cumplimentación del cuestionario en el domicilio particular supuso siempre la elección de un lugar tranquilo, sin presencia de más personas, procurándose la elección de un horario que permitiese completar del cuestionario sin interrupciones. Como ya se ha indicado, se procuró que fuese el miembro de la pareja más frecuentemente en contacto con el niño el que completase el cuestionario, siendo generalmente la madre. En tres de los casos, los padres insistieron en poder participar, aunque también en estos casos se procuró centrar la entrevista en el miembro de la pareja habitualmente en contacto con el niño, especificándose los mínimos desacuerdos que se producían con el otro miembro de la pareja al cumplimentar el cuestionario, que por lo general eran mínimos.

Con el fin de facilitar la realización de los cuestionarios, el propio entrevistador llevó a cabo la tarea de cumplimentarlos, disponiendo los padres de otro ejemplar para poder seguir la lectura, realizada siempre en voz alta, de cada uno de los ítems. Se procedió en primer lugar a aplicar el cuestionario de las situaciones desencadenantes, ya que durante el estudio piloto se comprobó que el hecho de rellenar en primer lugar el cuestionario más extenso pero más sencillo facilitaba la comprensión de las instrucciones del segundo cuestionario. Se tomó nota en el propio cuestionario de todas las observaciones hechas por los padres que se considerasen de interés. Tras cumplimentar el primer cuestionario, se les ofrecía a los padres la oportunidad de continuar en una segunda sesión o de realizar un breve descanso antes de proseguir. Todos los padres optaron por completar el segundo cuestionario sin realizar el descanso sugerido.

- **Cuestionarios completados por los educadores**

En un principio, se completaban los cuestionarios en el propio Centro durante las horas de descanso de las educadoras. Todas las entrevistas se realizaban en el despacho cedido por la Dirección del Centro o en un aula. Al igual que en el caso de los padres, cada educador completó en primer lugar el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores y luego el de Respuestas

Emocionales para uno de los niños participantes. Dada la facilidad y precisión que demostraron todos los educadores a la hora de realizar esta tarea, se consideró que podía ser conveniente que completasen los restantes cuestionarios cuando lo consideraran más oportuno. En todo caso, se acordó una fecha de entrega y se fueron resolviendo individualmente todas las dudas que surgieron durante la cumplimentación de los cuestionarios (por teléfono o en el momento en que los educadores devolvieron personalmente sus cuestionarios). Finalmente, sólo tres de los cinco educadores hicieron entrega de los cuestionarios y sólo de algunos de los niños a su cargo.

2.2.3. Análisis de los datos

El análisis cuantitativo de los datos consistió en la comparación de los datos directamente aportados por los padres y los educadores en cada uno de los cuestionarios, con el fin de explorar hasta qué punto divergía la percepción de los padres y la de los educadores con respecto al tipo de estímulos que desencadenaban emociones en los niños y a las conductas que desplegaban los pequeños cuando manifestaban emociones. Para ello se tuvieron en cuenta todos los cuestionarios facilitados por los padres (14 de cada uno de los cuestionarios disponibles) y los educadores (6 de cada uno de los cuestionarios, 5 correspondientes a los mismos niños). Al tratarse de dos muestras de tamaño diferente, todos los datos estadísticos fueron hallados mediante la técnica exploratoria Chi-Cuadrado de Pearson, acompañada del coeficiente de contingencia y los coeficientes de correlación Phi y V de Kramer, como se recomienda en estos casos (Pardo y Ruiz, 2005). Como el número de cuestionarios que aportaron los educadores fue reducido, se analizaron los datos agrupando los resultados disponibles para todos los niños con TEA sin tener en cuenta sus características específicas (diagnóstico inicial, edad cronológica, desarrollo...) (pueden consultarse los resultados detallados de los análisis estadísticos en el Anexo 53). Especifiquemos también que para mayor comodidad de aquellos que prefieren consultar los resultados en forma visual, se añaden las figuras correspondientes al final de cada subapartado.

3. RESULTADOS

3.1. Resultados obtenidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones

Esta primera exploración de los resultados nos permitió constatar que tanto los padres como los educadores identificaron un número claramente inferior de ítems desencadenadores de emociones de los que realmente había presentes cuando de hecho todos los ítems eran emocionales: un 63% en el caso de los padres y un 48% en el de los educadores tenían la impresión de que, por lo general, un mismo estímulo era capaz de desencadenar una gran variedad de emociones y que muchas de las emociones básicas se solían manifestar en situaciones muy concretas, provocando los cambios puntuales en el contexto importantes cambios en la naturaleza de la emoción.

La variabilidad de las emociones desencadenadas por los ítems del cuestionario era sensiblemente mayor en el caso de los padres (un 43% de los ítems se relacionaban con al menos dos emociones diferentes) que en el de los educadores (un 20% de los ítems implicaba dos o más emociones), siendo habitual que los padres refiriesen hasta cinco emociones diferentes asociadas a un mismo estímulo mientras que los educadores sólo ocasionalmente especificaban tres (ninguno de los ítems desencadenaba más de dos emociones en los niños con desarrollo típico). Sin embargo, tanto los padres como los educadores coincidieron en señalar que más del 20% de los ítems no provocaba emoción alguna en los niños, mientras que en un porcentaje similar no sabían con certeza si lo hacía (un 13% de los ítems, los padres; y un porcentaje claramente superior, el 28%, los educadores). El porcentaje de ítems que no podían ser valorados por los adultos (“no sabe”) se debía en parte a que hacían referencia a situaciones estimulares que aún no se habían podido observar o, en el caso de los educadores, a situaciones que no se presentan de forma habitual en el contexto escolar. Todas las diferencias existentes entre los padres y los educadores alcanzaron significación estadística y contribuyeron a una correlación altamente significativa entre el tipo de evaluador y la

percepción de una emoción *vs.* su ausencia, sobre todo la categoría “No sabe” (en todo los casos, Chi-cuadrado, Phi, V de Kramer y coeficiente de contingencia menores de 0,0005) (Tabla 42, **Figura 156**, pág. 519).

Cuestionario Estímulos	NC	No sabe	Neutro	Pasado	Suma no emociones	Emociones	Total	
Padres	0	412	714	24	1150	2000	3150	43%
%	-	13	23	1	37	63	89%	
Educadores	6	319	275	2	602	564	1166	20%
%	-	28	24	-	52	48	33%	3536

Tabla 42: Frecuencia de ítems emocionales y no emocionales. La tabla refleja los ítems emocionales y no emocionales identificados por los padres y los educadores de los niños con TEA en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones (NC= no contesta; No sabe= desconoce si se trata de un ítem emocional, Neutro= se trata de un ítem no afectivo; Pasado= actualmente no es un ítem afectivo, aunque en el pasado si lo fue).

Cabe señalar que un pequeño porcentaje de los ítems considerados emocionalmente neutros por ambos grupos de evaluadores se percibieron como potencialmente comunicativos, como “insistir en una conducta determinada” o “pedir ayuda”. En un elevado porcentaje de casos, los adultos no fueron capaces de especificar cuál era la función comunicativa que desempeñaban estas conductas (Tabla 43).

Cuestionario Estímulos	Insiste	Pide ayuda	Sin poder especificarse	Total Neutras
Padres	26	24	664	714
%	4	3	93	100
Educadores	<1	8	267	275
%	-	3	97	100

Tabla 43: Frecuencia de los diferentes estímulos contemplados en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones. La tabla refleja la frecuencia de ítems del cuestionario que los padres y educadores consideran afectivamente neutros pero que perciben que desempeñan una función comunicativa (insistir, pedir ayuda, sin poder especificarse la función comunicativa que desempeñan).

Cuando a continuación se exploró qué tipo de emociones percibieron los padres y los educadores que provocaban los diferentes ítems emocionales, se constató que los padres percibieron que un 49% de los mismos provocaban emociones positivas, mientras que un 40% desencadenaban emociones negativas. En un 11% de los ítems, no pudieron concretar si se trataba de ítems desencadenadores de emociones positivas o negativas. Por otra parte, los educadores percibieron que el porcentaje de ítems que provocaban emociones

positivas en los niños era algo inferior al constatado por los padres (40%); en cambio, percibieron un porcentaje mayor de ítems que provocaban emociones negativas (46%). Al igual que los padres, identificaron un porcentaje similar de estímulos emocionales que no eran capaces de categorizar. También se detectó que todos los adultos habían reflejado emociones positivas y negativas inicialmente no contempladas, como el agrado, el interés o el nerviosismo. El porcentaje de estas respuestas fue claramente inferior en los educadores. Las diferencias entre padres y educadores de nuevo adquirieron significación estadística ($p < 0,05$), a lo que en gran medida contribuyeron las diferencias que se observaron en la proporción de “otras emociones positivas” (agrado, interés, tranquilidad) (Tabla 44, [Figura 157](#), pág. 520).

Cuestionario Estímulos	Emociones positivas			Emociones negativas			Otras emociones (sin especificar)	Total
	Total	Sim. Pos.	Otr. Pos.	Total	Sim. Neg.	Otr. Neg.		
Padres	981	649	332	808	725	83	211	2000
%	49	32	17	40	36	4	11	100
Educadores	227	188	39	262	246	16	75	564
%	40	33	7	46	44	2	13	100

Tabla 44: Frecuencia de los estímulos que los padres y educadores perciben que desencadenan emociones positivas, negativas o inespecíficas (Sim= emociones básicas; Otr= Otras emociones).

En los niños con desarrollo típico el 27% de los ítems incluidos en el cuestionario provocaba emociones positivas y el 73% emociones negativas. Sin embargo, en los niños autistas que participaron en el Estudio 3, muchos de los ítems en principio supuestamente caracterizados como negativos fueron considerados como provocadores de emociones positivas tanto por los padres como por los educadores (Tabla 45, [Figura 158](#), pág. 520).

Cuestionario Estímulos	Ale	Sorp	Emo. Pos.	Tris	Miedo	Enfado	Des	Verg	Emo. Neg.	Total
Nº de ítems	481	442	923	884	546	1066	78	39	2613	3536
%	14	13	26	25	15	30	2	1	73	100

Tabla 45: Frecuencia de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que desencadenaban diferentes emociones positivas y negativas (Ale= alegría; Sorp= sorpresa; Tris= tristeza; Desagr.= desagrado; Vergü.= vergüenza).

Seguidamente, se analizó qué tipo de emociones básicas percibieron habitualmente los padres y los educadores. Constatamos que tanto los padres como los educadores habían percibido un porcentaje más elevado de ítems provocadores de alegría que los que realmente contemplaba el cuestionario (casi el doble), al mismo tiempo que un número menor de ítems provocadores de otras emociones básicas (entre un 30-70% menos). Sólo los educadores percibieron una proporción algo mayor de ítems desencadenadores de desagrado de los realmente incluidos. Sin embargo, ninguna de estas diferencias parecía contribuir por sí sola a la correlación significativa que se observó entre “tipo de evaluador-emoción percibida” (en todo los casos, Chi-cuadrado, Phi, V de Kramer y coeficiente de contingencia menores de 0,0005) (Tabla 46, **Figura 159**, pág. 521).

Cuestionario Estímulos	Ale	Sorp	Otr Pos.	Total Pos.	Tris	Mie	Enf	Des	Verg	Otr Neg	Total -	Otr ¿?	Total
Padres	507	142	332	981	122	123	340	140	0	83	808	211	2000
P. %	25	7	17	49	6	6	17	7	-	4	40	11	100
Educadores	144	44	39	227	23	32	116	75	0	16	262	75	564
P. %	26	8	7	40	4	6	21	13	-	2	46	13	100
% Real	14	13	0	26	25	15	30	2	1	0	73	0	100

Tabla 46: Frecuencia de emociones básicas que los padres y educadores percibieron que desencadenaban los ítems incluidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores des Emociones. Se indica en rojo el porcentaje de ítems realmente asociados a las diferentes emociones

Como pudo comprobarse posteriormente a través de un análisis cualitativo, los ítems que con mayor probabilidad provocaban alegría o sorpresa según los padres o los educadores de los niños estudiados no solían estar ligados a estímulos sociales o a objetos y actividades concretas, como suele ocurrir en un niño con desarrollo típico, sino a cambios estimulares fácilmente detectables, generalmente de comienzo repentino, ruidosos y no necesariamente dirigidos al niño con TEA (estos estímulos, por lo general, enfadan o asustan a un niño con desarrollo típico: así, si a un niño con desarrollo típico se le quita el programa de TV que está viendo, por lo general protesta, y cuando juega con un juguete que de repente emite ruidos, se asusta...). De forma coherente, los estímulos sociales que con mayor

consistencia identificaron tanto los padres como los educadores de los niños con TEA como desencadenadores de emociones positivas fueron las expresiones faciales y gestuales exageradas o las interacciones que implican un contacto físico brusco (por ejemplo, peleas y cosquillas), no provocando los estímulos suaves y de baja intensidad ningún tipo de respuesta emocional, excepto si implicaban la realización de actividades cotidianas agradables o situaciones de juego solitario o libre, que también solían asociarse a la manifestación de emociones positivas.

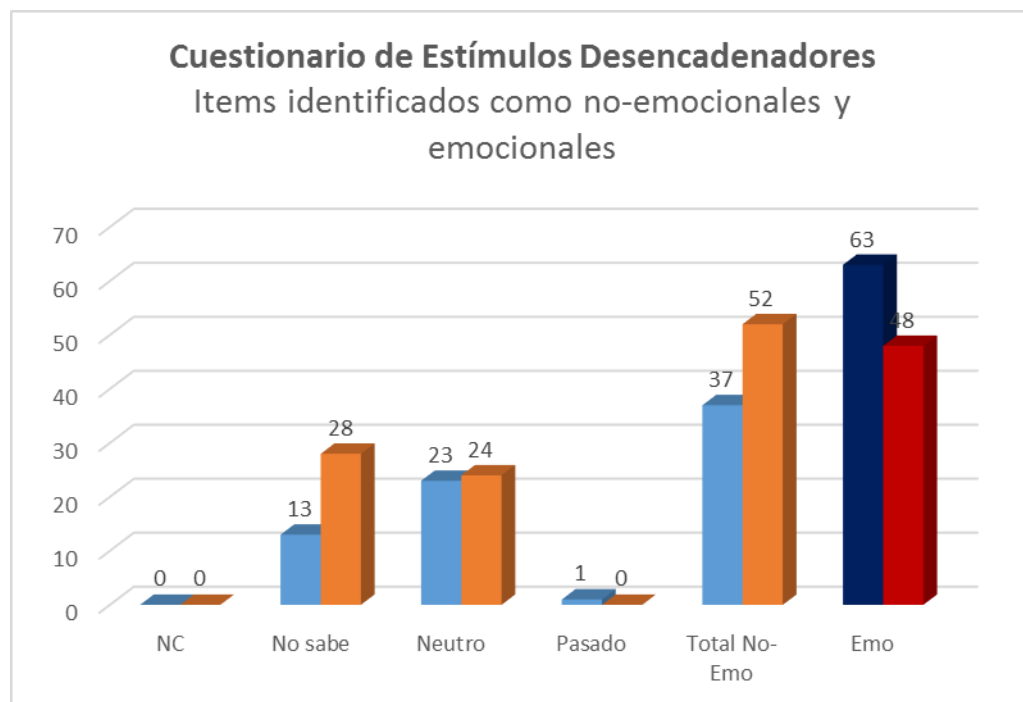


Figura 156: Porcentaje de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres (en azul) y los educadores (en rojo) identificaron que describían situaciones no-emocionales (no provocaban emociones) y emocionales (provocaban emociones).

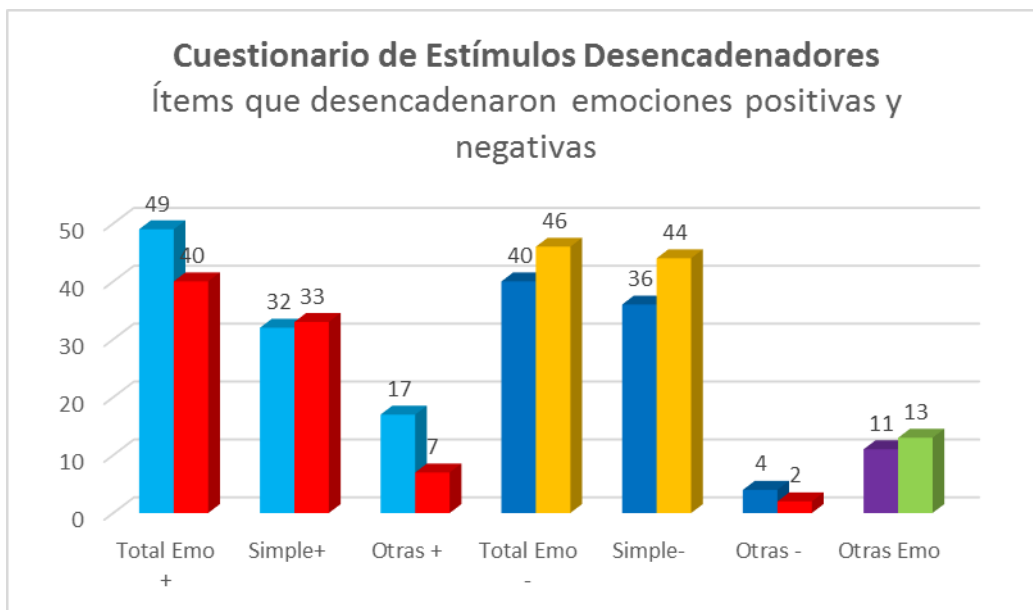


Figura 157: Porcentaje de ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres (en azul) y los educadores (en rojo) identificaron que desencadenaban emociones positivas, emociones negativas y otras emociones no identificables. Se distingue entre las emociones simples y otras positivas (combinadas o dimensionales). La primera columna se refiere a los datos obtenidos de los padres, la segunda a los datos obtenidos de los educadores.

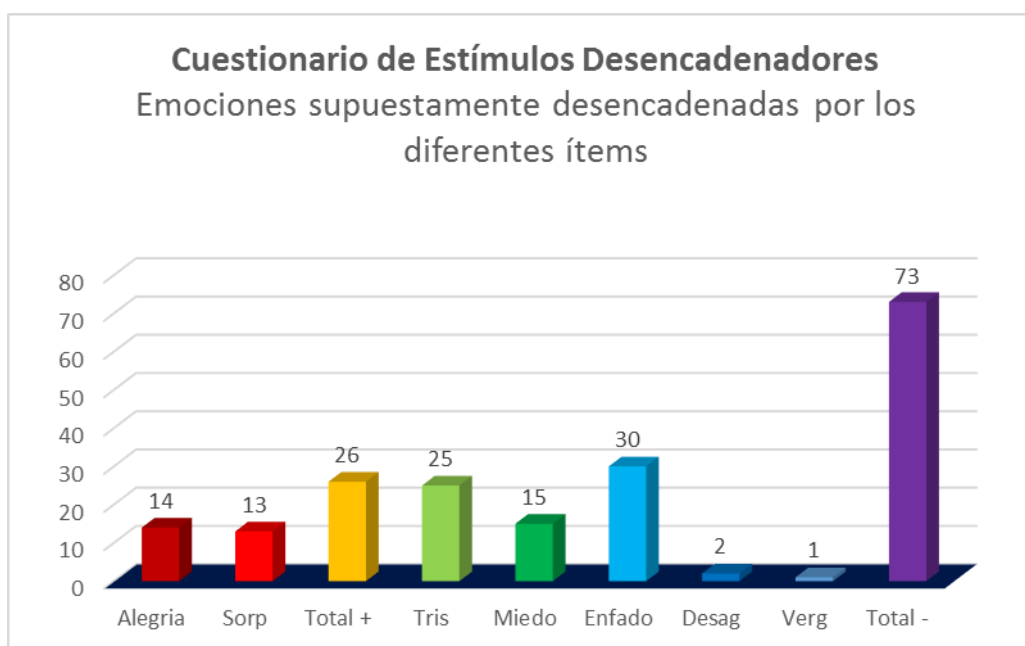


Figura 158: Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que desencadenan diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con desarrollo típico y con retraso mental.

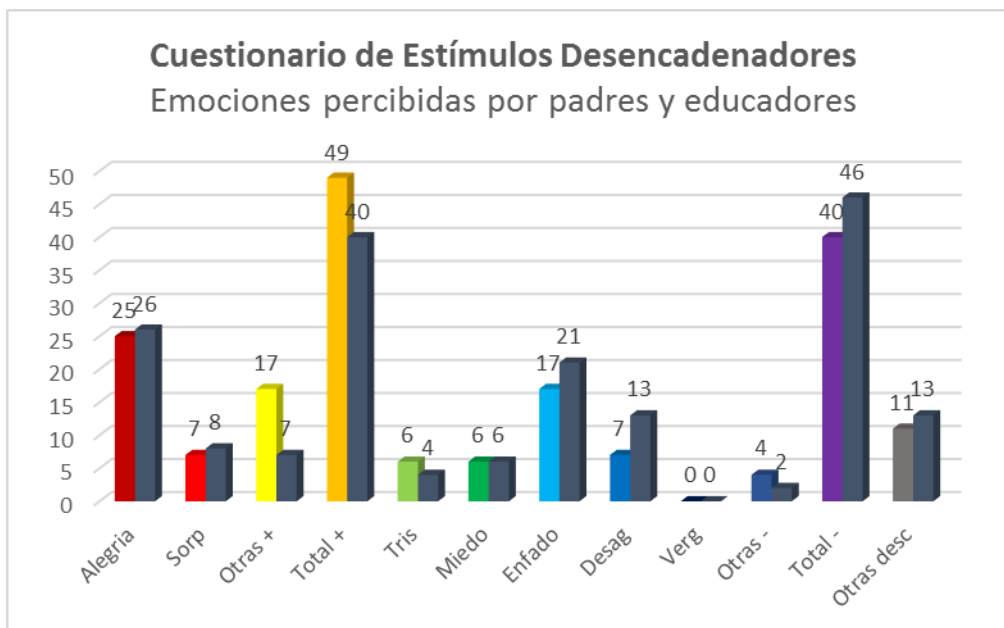


Figura 159: Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores que los padres y los educadores identificaron como desencadenadores de las diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con TEA. La primera columna se refiere a los datos obtenidos de los padres, la segunda a los datos obtenidos de los educadores.

3.2. Resultados obtenidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales

Cuando se evaluaron los datos obtenidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales, pudo comprobarse de nuevo que los padres y los educadores percibieron que muchas de las conductas que presentan carácter afectivo en niños con desarrollo típico o retrasado no estaban asociadas a la expresión de emociones en los niños con TEA. De hecho, muchas de las conductas no se habían observado nunca (“No”) o no había certeza sobre su aparición (“No sabe”) (Tabla 47, Figura 160, pág. 524). Las figuras correspondientes a los resultados obtenidos se presentan correlativamente al final de este apartado.

Respuestas emocionales	No	No sabe	Neutro	Pasado	Suma no emociones	Emociones	Total
Padres	501	128	435	11	1075	1277	2352
%	21	5	19	<1	46	54	100
Educadores	152	110	149	4	415	541	956
%	16	11	16	<1	43	57	100

Tabla 47: Frecuencia de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores percibieron que fueron no afectivos y afectivos (No= respuestas nunca observadas; No sabe= desconoce si estas conductas presentan carácter afectivo en el niño; Neutro= se trata de conductas que se manifiestan, pero no para expresar emociones; Pasado= es una conducta que actualmente ya no forma parte de la expresión de emociones).

Los padres parecían emitir sus juicios con más certeza que los educadores, ya que presentaron un porcentaje más elevado de ítems que consideraron que no habían observado nunca o que eran neutros, al mismo tiempo que una proporción claramente menor de ítems en los que no tenían certeza sobre su carácter afectivo. Sin embargo, los padres y los educadores coincidieron en el porcentaje de conductas consideradas emocionales (entre el 54-57%). A pesar de que las diferencias observadas fueron aparentemente reducidas, sí fueron estadísticamente significativas (chi-cuadrado Phi, V de Kramer y coeficiente de contingencia de 0,00 con $p < 0,05$). Cabe mencionar también que muy pocas de las conductas consideradas emocionalmente neutras por parte de los padres y los educadores parecían cumplir una función identificable (Tabla 48).

Respuestas emocionales	Insiste	Pide ayuda	Sin poder especificar e función	Total de ítems neutros
Padres	3	30	402	435
%	<1	8	92	100
Educadores	0	8	141	149
%	0	5	95	100

Tabla 48: Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y educadores perciben que no son afectivas pero cumplen una función comunicativa (insistir, pedir ayuda), sin poder especificarse la función comunicativa que desempeñan.

Cuando a continuación se analizaron las conductas asociadas a emociones positivas y negativas, los resultados obtenidos por los padres y los educadores fueron de nuevo semejantes: ambos percibieron una cantidad mayor de conductas asociadas a emociones negativas que a emociones positivas; además, ambos detectaron conductas que parecían cumplir una función afectiva que no se podía especificar. Sin embargo, el porcentaje de conductas ligadas a emociones básicas negativas fue mayor en los padres que en los educadores (chi-cuadrado Phi, V de Kramer y coeficiente de contingencia de 0,00 con $p < 0,05$) (Tabla 49, [Figura 161](#), pág. 525).

Respuestas emocionales	Emociones positivas			Emociones negativas			Otras emociones (sin especificar)	Total
	Total	básicas	otras	Total	básicas	otras		
Padres	484	378	106	690	644	46	103	1277
%	38	30	8	54	50	4	8	100
Educadores	196	168	28	279	234	45	66	541
%	36	31	5	52	43	9	12	100

Tabla 49: Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores perciben que expresan emociones básicas positivas, negativas o inespecíficas.

Al detallarse la frecuencia y la proporción de conductas asociadas a las diferentes emociones básicas, quedó patente que los padres percibieron una proporción muy semejante de conductas asociadas a la expresión de la tristeza, el miedo y el enfado, mientras que los educadores sobre todo percibieron conductas asociadas al desagrado, lo que contribuyó a la correlación significativa que se observó entre: "tipo de evaluador-conducta emocional percibida". Esto era debido en parte a que los padres consideraron que ciertas conductas de sus hijos, como aproximarse a adultos, establecer contacto físico o manifestar conductas idiosincrásicas (ruidos, formas particulares de mirar...), eran conductas que acompañaban la expresión de tristeza e implicaban petición de ayuda, algo que los educadores no solían hacer nunca.

Una comparación de estos resultados con los ítems de tristeza que se habían incluido en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores nos permitió constatar que la cantidad total de conductas que los padres habían percibido que eran indicadoras de tristeza se ajustaba más a la cantidad real que la detectada por los educadores. Por otra parte, ambos grupos de adultos percibieron una menor cantidad de conductas asociadas a la expresión de sorpresa, de enfado y de vergüenza, más conductas indicadoras de alegría, de desagrado y de otras emociones positivas y negativas y una proporción de conductas indicadoras de miedo muy próxima a la realmente contemplada en el cuestionario (Tabla 50, [Figura 162-163](#), pág. 525-526).

Respuestas emocionales	Ale	Sor	Otr Pos	Total Pos	Tris	Mie	Enf	Des	Ver	Otr Neg	Total -	Otr ¿?	Total
Padres	299	79	106	484	172	161	204	107	-	46	690	103	1277
%	24	6	8	38	13	13	16	8	-	4	54	8	100
Educadores	147	21	28	196	29	82	65	58	-	45	279	66	541
%	27	4	5	36	5	15	12	11	-	9	52	12	100
F real	222	204	-	426	408	252	492	36	18	-	1206	-	1632
% real	14	12	-	26	25	15	30	2	1	-	74	-	100

Tabla 50: Frecuencia de conductas del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores perciben que expresan diferentes emociones básicas. Se indica en rojo el porcentaje de emociones realmente presentes en el cuestionario de estímulos desencadenadores.

Por último, se exploró qué tipo de conductas habían percibido los padres y los educadores como afectivas, constatándose que éstas fueron sobre todo socio-emocionales y que, junto con las conductas expresivas faciales esperables (sonreír, reír, llorar, sollozar...), se habían detectado conductas prosociales de aproximación y de evitación-escape a los estímulos acompañadas de gestos de aceptación-rechazo (por ejemplo, tirar de la ropa o empujar), mientras que las conductas motoras (dar brincos, patear...) acompañadas de conductas fisiológicas (cambios respiratorios, de la sudoración, tensión muscular...) se presentaban generalmente sólo acompañando de forma inespecífica a las emociones negativas.

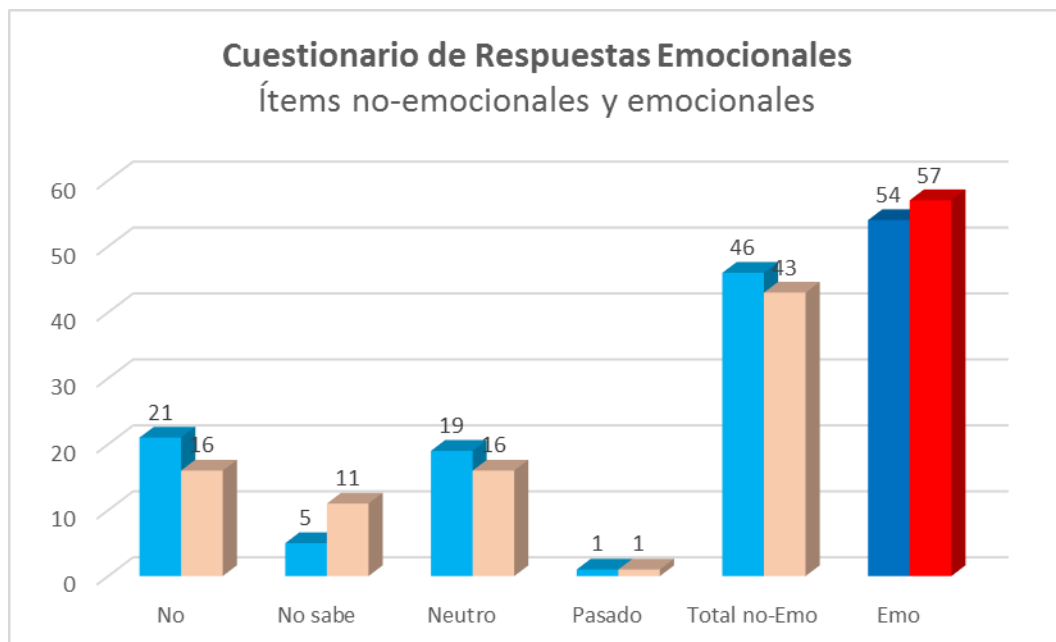


Figura 160: Porcentaje de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres (primera columna, en azul) y los educadores (segunda columna, en rojo) identificaron como que describían conductas no-emocionales (no formaban parte de respuestas emocionales) y emocionales (formaban parte de respuestas emocionales).

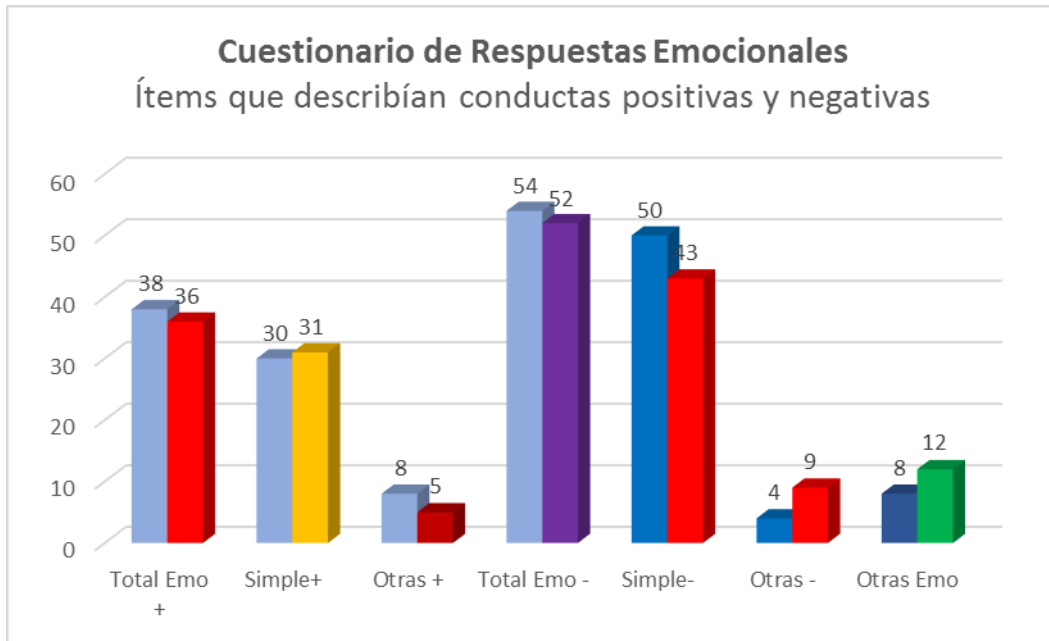


Figura 161: Porcentaje de ítems del Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres (en azul) y los educadores (en rojo) identificaron que describen la expresión de emociones positivas, emociones negativas y otras emociones no identificables. Se distingue entre las emociones simples y otras positivas (combinadas o dimensionales). La primera columna se refiere a los datos obtenidos de los padres, la segunda a los datos obtenidos de los educadores.

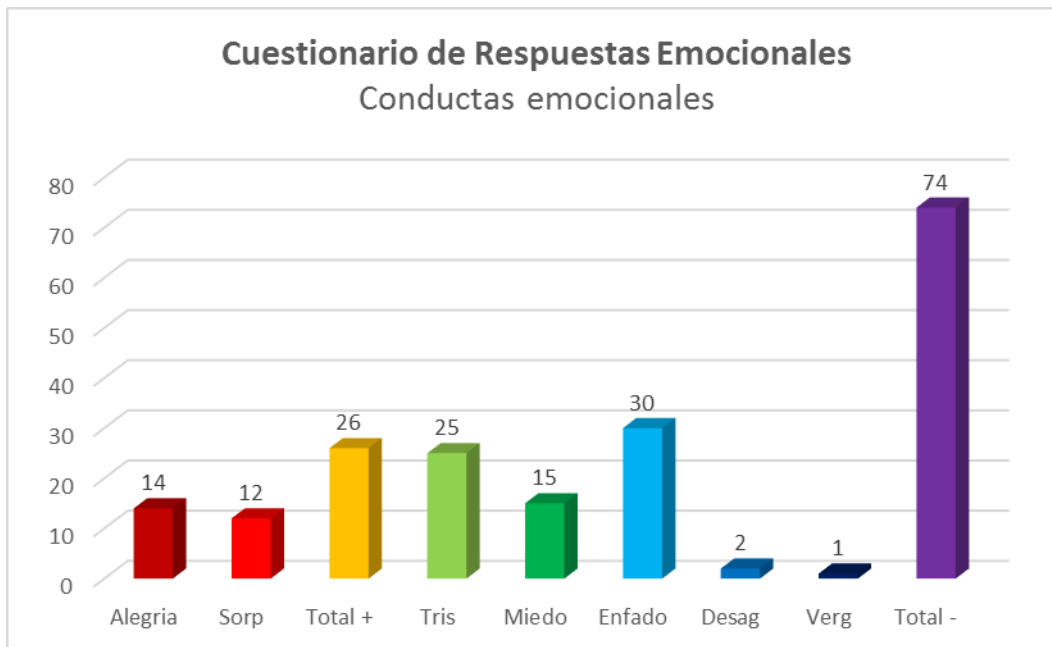


Figura 162: Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales que describen la expresión de diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con desarrollo típico y con retraso mental.

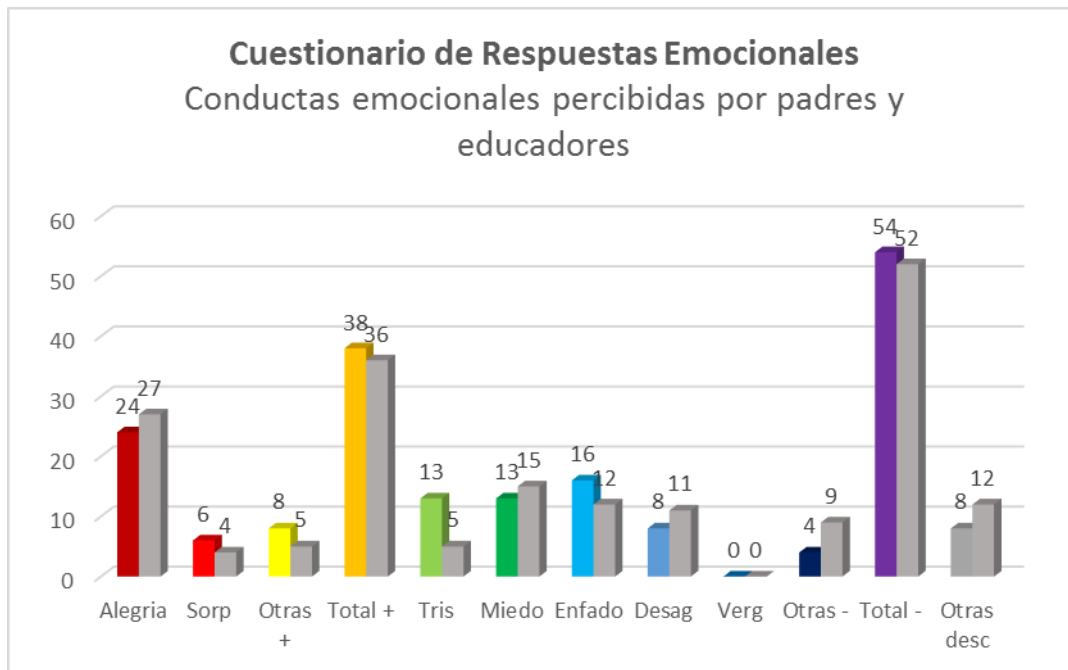


Figura 163: Proporción de ítems recogidos en el Cuestionario de Respuestas Emocionales que los padres y los educadores identificaron que describen la expresión de diferentes emociones básicas, positivas y negativas, en niños con TEA. La primera columna se refiere a los datos obtenidos de los padres, la segunda a los datos obtenidos de los educadores.

4. DISCUSION

- El Estudio 3 permitió el desarrollo de un cuestionario socioemocional que exploraba las variables que intervenían en la percepción de los adultos de la conducta socio-emocional de los niños con TEA

Una primera aportación de este estudio fue la elaboración de dos cuestionarios socioemocionales que nos proporcionaron una valiosa información sobre qué variables estimulares del contexto familiar y escolar perciben los adultos en contacto habitual con el niño con TEA como potencialmente desencadenadoras de respuestas emocionales y qué variables conductuales se perciben que forman parte de la conducta socio-emocional de estos niños. No tenemos constancia de que existan en la actualidad cuestionarios similares a éstos. La construcción de los cuestionarios se llevó a cabo a partir de la información aportada por los Estudios 1 y 2 y la información disponible sobre el tema en la literatura científica (Carvajal, 1993; Ekman y Friesen, 1978; Harris, 1989; Iglesias, 1986; Iglesias, Loeches y Serrano, 1986; Iglesias, Serrano, y Folch, 1993; Izard, 1997; Kiernan y Reid, 1987; Loeches,

1988; Osterling y Dawson, 1994; Peck y Schuler, 1987; Rivière, 2000; Sigman y Capss, 2000; Tomàs, 2002; Zwaigenbaum, 2009, entre otros). Nuestros resultados nos indicaron la conveniencia de depurar los contenidos y ajustar el formato de los dos cuestionarios y de continuar pendientes de la aparición de información que nos inspire en este proceso.

- Los padres y los educadores percibieron que muchos de los ítems incluidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores no provocaban emociones

Los datos aportados por el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones nos indicaron que los educadores percibieron que la mitad de los ítems incluidos en el cuestionario (52%) no estaban asociados a la manifestación de emociones por parte de los niños. Esta proporción era significativamente mayor que la percibida (37%) por los padres de los niños. Esto sucedió a pesar de que todos los estímulos incluidos en el cuestionario eran afectivos y nos indicó que los padres percibieron a sus hijos más sensibles a la estimulación afectiva de su entorno que sus educadores (Kanner, 1943). Sin embargo, los educadores y los padres coincidieron en señalar que los estímulos en principio emocionalmente neutros parecían provocar respuestas en el niño que, sin ser genuinamente afectivas, suelen catalogarse en el niño con desarrollo típico como comunicativas y considerarse como conductas que tienen una alta probabilidad de estar acompañadas de emociones, como lo son, por ejemplo, las peticiones de ayuda cuando algo le asusta o le desagrada o las conductas reiterativas (por ejemplo, “insistir”) que favorecen la continuidad de ciertas situaciones estimulares agradables. Esto nos induce a pensar que muchos de los estímulos considerados por los adultos afectivamente neutros en realidad sí tienden a desencadenar respuestas afectivas en el niño con TEA, pero al implicar sobre todo la manifestación de gestos no faciales muy idiosincrásicos (posturas corporales, gestos, vocalizaciones...) suelen ser catalogadas como no emocionales por el adulto.

- Los padres percibieron que la conducta desencadenada por los estímulos incluidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores era más variable que lo que consideraban los educadores de los niños

Los educadores también percibieron que el tipo de conductas que desencadenaron los estímulos de carácter afectivo variaban muy poco (sólo un 20% de los estímulos afectivos desencadenó más de 2 emociones), mientras que los padres detectaron una variabilidad de conductas mucho mayor (el 43% de los estímulos provocó 3 o más respuestas). Los educadores percibieron que aproximadamente la mitad de los estímulos desencadenaron emociones negativas (46%) y una proporción algo menor emociones positivas (40%). Los padres, sin embargo, percibieron más emociones positivas que negativas (49%). La proporción de emociones no identificables era semejante (entre el 11-14%). El hecho de que los educadores y los padres detectaran una proporción distinta de emociones positivas y negativas parece estar relacionado con el hecho de que el contexto escolar impone límites a la conducta espontánea de los niños con TEA y exige que respondan ante ciertos estímulos con determinadas conductas, algo que en el contexto familiar suele ser menos habitual (Polaino-Lorente, Doménech y Cuxart, 1997). Esto es coherente con el hecho de que el cuestionario señalara que los padres percibieron que en el contexto familiar la respuesta emocional de sus hijos, incluida la negativa, solía depender en gran medida de las características específicas que presentaba una determinada situación estimular en un momento particular, mientras que los educadores percibieron que el contexto escolar, mucho más estructurado y menos susceptible a los cambios, favorecía que la expresión emocional de los niños con TEA fuese consistente y estable (Capps *et al.*, 1993).

- Los padres percibieron que la conducta desencadenada por los estímulos incluidos en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores era más positiva que lo que consideraban los educadores de los niños

Ni los educadores ni los padres tuvieron dificultades para identificar que la mayoría de las emociones desencadenadas por los estímulos afectivos del cuestionario eran categoriales y que las emociones negativas eran básicamente expresiones de enfado y de desagrado (en aproximadamente un 70%), mientras que la mayoría de las emociones positivas desencadenadas eran expresiones de alegría (aproximadamente el 55%). Sin embargo, los educadores detectaron una proporción de estímulos desencadenadores de desagrado mayor que los esperados, mientras que los padres detectaron un número mayor de estímulos de alegría. Además, a diferencia de los educadores, los padres identificaron una elevada proporción de estímulos dimensionales, casi siempre positivos como el agrado, el interés o la tranquilidad (en el caso de ser negativos, la mayoría se etiquetaban como “nerviosismo”) que no estaban contemplados en el cuestionario. Estas respuestas, que son frecuentes en los niños con desarrollo típico de corta edad, indicaron que la intensidad de la respuesta emocional es posiblemente, junto con la presencia de los componentes no faciales de la conducta emocional, otra característica de la respuesta emocional del niño con TEA que debiera ser tomada en cuenta a la hora de decidir si su conducta es afectiva o no, sobre todo si se manifiesta en contextos no escolares, ya que todo indica que las respuestas afectivas dimensionales más que discretas, muchas veces no faciales y de una intensidad menor de la que cabía esperar en un niño con desarrollo típico, pasan fácilmente inadvertidas (Attwood, 1984).

- Los padres y los educadores señalaron los mismos estímulos como provocadores de emociones positivas y negativas

En todo caso, tanto educadores como padres creían que la expresión de emociones positivas por parte de los niños con TEA (fuesen éstas categoriales o dimensionales) no estaba asociada a estímulos “humanos” (por ejemplo, la presencia de una persona o que ésta expresara emociones), sino a la de estímulos fáciles de detectar como lo son las expresiones faciales y gestuales exageradas, los ruidos, colores y olores fuertes o el contacto físico brusco (por ejemplo, peleas y cosquillas), mientras que los estímulos suaves y de baja intensidad no provocaban ningún tipo de respuesta o tan sólo respuestas negativas, excepto si implicaban la realización de actividades cotidianas agradables o juego solitario y libre (Canal-Bedia y Rivière, 1996; Frith, 2003; Grandin, 1984; Hobson, 1993; Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991; Park, 1987; véanse también Haddon, 2003; Moon, 2003). Por otra parte, la expresión de emociones negativas ante ciertos estímulos desencadenadores parecía ser sumamente idiosincrásica.

- El Cuestionario de Respuestas Emocionales señaló que modo en el que los padres y los educadores percibieron la conducta de los niños con TEA a su cargo mostró algunas diferencias relevantes

El Cuestionario de Respuestas Emocionales aportó datos coherentes con el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones y sumamente interesantes sobre el modo en que percibieron los educadores y los padres las capacidades de expresión emocional de los niños con TEA. Así, cabe señalar que los padres fueron mucho más precisos a la hora de identificar conductas emocionales que los educadores ya que percibieron hasta un 80% de las mismas, mientras que los educadores identificaron sólo un tercio de éstas. Cabe señalar también que los padres percibieron una frecuencia de emociones positivas semejante a la realmente existente, mientras que sólo percibieron la mitad de conductas negativas. Los educadores, por otra parte, subestimaron

tanto la cantidad de emociones positivas como negativas, detectando sólo un 50% de las conductas asociadas a emociones positivas y un 25% de las conductas ligadas a la expresión de emociones negativas. Podemos afirmar por tanto que los padres percibieron a los niños mucho más afectivos que sus educadores, y más positivos en sus expresiones que los educadores.

Con respecto a la variabilidad de las conductas que percibieron los diferentes adultos, se detectó que ésta era mucho mayor que la realmente existente (la mayoría de las conductas incluidas en el cuestionario eran características de sólo una o dos emociones) y mucho menor en los educadores que en los padres: mientras que los educadores expresaron que el abanico de conductas que se observaban dentro del contexto escolar era restringido y estable (media de 2 conductas por emoción), los padres de nuevo percibieron que el tipo de conductas que acompañaban la expresión de emociones básicas variaba ampliamente en función de la situación concreta en la que se encontraba el niño en un momento determinado (media de 4), siendo incluso una misma conducta con frecuencia simultáneamente afectiva y afectivamente neutra, o estando asociada a la expresión de una emoción positiva o una emoción negativa dependiendo de las circunstancias concretas en las que se observaba una conducta determinada (por ejemplo, el niño podía reaccionar con enfado si se le cambiaba la disposición de los muebles en su habitación, pero con sorpresa si se cambiaban los muebles del salón de su casa y con indiferencia si el cambio se producía en un entorno poco familiar). Esta mayor variabilidad de la conducta en el contexto familiar bien pudo ser una consecuencia del menor grado de estructuración y mayor riqueza estimular del contexto familiar o bien del mayor grado de familiaridad que presentan los padres con la conducta de sus hijos.

- El modo en el que los padres y los educadores percibieron la conducta de los niños con TEA a su cargo mostró algunas semejanzas relevantes

Sorprendentemente y de forma similar a como había sucedido en el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores, a pesar de que se había decidido incluir en el cuestionario sólo conductas emocionales, todos los adultos percibieron que una parte significativa de las conductas no estaban específicamente ligadas a emociones (no eran afectivas). De hecho, todos los adultos percibieron que alrededor del 45% de las conductas incluidas en el cuestionario debían ser consideradas no emocionales, bien porque nunca se habían observado asociadas a emociones (alrededor de un 20%), bien porque no se sabía si eran afectivas (entre el 5-10%), o bien porque eran conductas en principio emocionalmente neutras porque ante todo caracterizaban respuestas no afectivas (por ejemplo, respuestas de atención) y sólo bajo determinadas circunstancias caracterizaban emociones (alrededor de un 20%). Cabe señalar que las conductas afectivas percibidas como emocionalmente neutras consistían sobre todo en conductas de carácter más dimensional que categorial (como conductas motoras de aproximación-evitación o estereotipias, entre ellas sacudir los dedos, balancearse, jugar con los dedos...) y que parece que fueron percibidas como no emocionales (y casi siempre neutras) precisamente porque parecían reflejar más el estado de excitación general del niño que una emoción concreta. De nuevo la dimensionalidad de las respuestas de los niños hizo que los adultos se decantaran por no considerar tales respuestas afectivas. Al contrario de lo que había sucedido con los estímulos desencadenadores considerados neutros por los adultos, ni los educadores ni los padres percibieron que las conductas neutras desempeñaran una función comunicativa.

A pesar de que los educadores percibieron que la frecuencia de conductas emocionales era menor que la que percibieron los padres, tanto la proporción de emociones positivas como de emociones negativas detectadas fue similar. Así, la mayoría de las conductas consideradas afectivas por los adultos se identificaron como conductas ligadas a la expresión de emociones

negativas (53% con respecto a un 37% de emociones positivas). Sin embargo, la emoción que se percibió que llevaba más conductas asociadas era la alegría (25%). No se apreciaron diferencias significativas en la proporción de conductas que los padres y educadores percibieron que acompañaban la expresión de las diferentes emociones positivas y negativas, excepto en la tristeza (un 5% de conductas en los educadores, un 13% en los padres).

- Las características particulares del contexto escolar y familiar parecen ser responsables de al menos algunas diferencias en el modo en que perciben los padres y los educadores la conducta de los niños a su cargo

El hecho de que los padres percibieran más conductas de tristeza que los educadores pudo ser debido a que los padres identificaron ciertos gestos y vocalizaciones como expresiones idiosincrásicas de tristeza asociadas a peticiones de ayuda, algo que nunca sucedió en los educadores y nos indicó que la familiaridad con el niño puede ser determinante a la hora de categorizar las expresiones emocionales de un niño concreto. Así, es posible que los padres utilizaran su experiencia personal y contemplaran la personalidad de sus hijos o su activación fisiológica cuando identificaban expresiones de tristeza ante situaciones concretas del contexto familiar, mientras que los educadores preferían recurrir a indicadores más objetivos y generales en el momento de inferir ésta y, tal vez, también otras emociones (Langdell, 1981; Macdonald *et al.*, 1989; Yirmiya *et al.*, 1989). También parece factible que la escasa estructuración del contexto familiar favoreciese la manifestación de expresiones más intensas de tristeza y, por ello, más fáciles de identificar. Esto es coherente con la mayor variabilidad de la conducta socio-emocional en el contexto familiar que en el escolar a la que hemos aludido anteriormente.

De acuerdo con lo anterior, se observó que los educadores percibieron una proporción claramente mayor de conductas sobre las que dudaban si estaban relacionadas o no con la expresión de emociones básicas, conductas

que los padres tendían a considerar como expresiones de tristeza. Es muy posible que el contexto escolar ofrezca menos ocasiones para la expresión de la tristeza que el contexto familiar, por lo que la diferencia en la proporción de tristeza observada entre padres y educadores podría ser sencillamente una consecuencia de diferencias contextuales (Attwood, Frith y Hermelin, 1988; Kasari *et al.*, 1988; Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993). Señalemos también que en coherencia con la verdadera naturaleza de los ítems recogidos en el cuestionario, todos los adultos percibieron una proporción mayor de conductas negativas que positivas, pero sobreestimaron la proporción de emociones positivas (en un 10%) y subestimaron la de emociones negativas (en un 30%). Esto pudo deberse a una tendencia natural del adulto a querer ver que el niño “a pesar de todo” era feliz, algo que concuerda con nuestra observación informal de que sobre todo los padres verbalizaran su desconcierto e incluso tristeza cuando percibieron lo escasamente positiva que parecía la conducta de sus hijos.

- Planteamientos futuros

Lo anterior nos hace pensar que el contenido de los dos cuestionarios incluidos en este Estudio 3 debe de ser revisado en el futuro con objeto de ajustar sus contenidos y su formato a las características particulares del contexto escolar y del contexto familiar y de las personas que evalúan la conducta de estos niños. Creemos que esto exige, por una parte, incluir sólo aquellos estímulos que son contextualmente relevantes y, por otra, tratar de reducir la extensión de ambos cuestionarios con objeto de facilitar su cumplimentación. También opinamos que sería conveniente aumentar su atractivo, tal vez mediante la elaboración de un informe de devolución personalizado dirigido a cada uno de los padres y educadores de los niños participantes, cuyo contenido resuma los resultados principales obtenidos en cada caso y facilite pautas básicas de estimulación del desarrollo socio-emocional. Nuestro objetivo final es el de estandarizar ambos cuestionarios con la finalidad de aplicarlos a un número significativo de personas en

contacto habitual con estos niños y así lograr un número lo suficientemente amplio de datos como para poder contrastar los resultados obtenidos en este Estudio 3 y obtener información detallada sobre la repercusión del diagnóstico clínico y etiológico sobre los mismos. Creemos que esto puede ayudarnos a continuar clarificando qué repercusión presenta el modo en que perciben los adultos la conducta socio-emocional de los niños con TEA sobre cómo interactúan con los mismos. Este es uno de los objetivos que creemos que debemos acometer de cara al diseño de programas educativos específicamente dirigidos a mejorar las habilidades socio-emocionales de estos niños en etapas tempranas de su desarrollo.

D) DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES GENERALES DE LOS ESTUDIOS EMPÍRICOS

1) Discusión y conclusiones generales del Estudio 1

En línea con los datos aportados por los estudios socio-emocionales clásicos como los de Hobson (1989, 1991, 2002), Langdell (1978) y Rutter (1983), el Estudio 1 confirma que los niños con diferentes TEA parecen presentar un déficit básico en el modo en el que procesan la conducta socio-emocional de los demás, pero sobre todo apoya nuestro planteamiento inicial de que la conducta socio-emocional no verbal temprana de estos niños es un indicador válido para detectar y comprender dichas dificultades de procesamiento. A ello parece haber contribuido el hecho de haber elegido una muestra de niños no pre-seleccionada de corta edad, haber descrito con cuidado sus características individuales (etiología de su autismo, tipo de autismo y perfil de habilidades y déficits) y haber observado la conducta de todos ellos en los mismos contextos y ante los mismos estímulos socio-emocionales. De hecho, los datos obtenidos en el Estudio 1 ponen en evidencia la importancia de realizar observaciones directas en el entorno escolar de los niños con TEA para identificar contextos naturales, situaciones estimulares específicas y conductas socio-emocionales relevantes en este tipo de entorno e incluso para establecer relaciones entre la etiología del autismo de los niños, su diagnóstico clínico, su conducta socio-emocional, el contexto socio-afectivo en el que se desarrolla ésta y ciertos estímulos del medio (Borman-Kischkel, Vilsmeier y Baude, 1995; Capps, Yirmiya y Sigman, 1992; Jones *et al.*, 2014; Klin *et al.*, 1999, 2002 a,b; Loveland *et al.*, 1995; Tantam *et al.*, 1989). En este sentido, los resultados de este primer estudio nos indican que lo que caracteriza a los niños con autismo no es su incapacidad para manifestar conductas socio-emocionales básicas, ni siquiera para manifestar éstas ante ciertos estímulos sociales básicos como las expresiones afectivas de los demás o los mensajes verbales que éstos emiten e incluso hacerlo con cierta intencionalidad, sino para hacerlo en el modo esperado. Esto a su vez

parece trastocar el modo en que el adulto percibe estas conductas socio-emocionales y el modo en el que responde a las mismas, lo que puede estar favoreciendo y manteniendo la manifestación de conductas socio-emocionales negativas, como la ansiedad y el enfado. Esto es coherente con algunos planteamientos clásicos, como los de Kasari y Sigman (1997). Procedemos a continuación a discutir con mayor detalle estas afirmaciones para conocer más de cerca la naturaleza de este trastorno.

- Los niños diagnosticados con autismo primario presentaron un autismo más prototípico y acusado que los niños con autismo secundario, por lo que será más factible diagnosticarlos de autismo a edades más tempranas

Nuestros datos confirman que efectivamente los niños con autismo presentan un autismo más prototípico, más acusado y con características diferentes al que presentan los niños con autismo secundario, lo que en principio favorece una identificación más temprana de sus alteraciones. La ausencia de alteraciones orgánicas y de un retraso mental con frecuencia moderado conllevan que los síntomas cardinales del autismo se manifiesten sin el efecto enmascarador que puede tener el retraso mental y las alteraciones orgánicas muchas veces graves en los niños con autismo secundario (Osterling, Dawson y Munsen, 2002; Rutter y Schopler, 1987; Wing, 1979). Sin embargo, no hay que olvidar que de acuerdo con lo que refiere la literatura especializada y de lo que esperábamos encontrar, lo que hace atípica la conducta socio-emocional temprana de estos niños es más la ausencia de ciertas conductas a edades esperables y no tanto la presencia de conductas disruptivas (Dawson *et al.*, 2000; Senju y Jonson, 2009; Wiggins, Baio y Rice, 2006), lo que puede hacer creer que lo que son manifestaciones tempranas de autismo son indicios de diferencias individuales típicas, como una mayor pasividad. En este sentido, creemos que la identificación temprana de qué tipo de conductas socio-emocionales no verbales claves indicadoras de autismo están ausentes a edades críticas más una exploración temprana de cuál puede ser el origen,

primario o secundario, de estas alteraciones, junto con un diagnóstico diferencial posterior más estandarizado dirigido a precisar las áreas de conducta más afectadas (la conducta social, comunicativa, cognitiva...), adquiere especial importancia.

- Los niños con autismo primario mostraron menos conductas socio-emocionales que los niños con autismo secundario sólo cuando contemplamos situaciones de interacción

Los datos generales obtenidos en el Estudio 1 no señalaron que los niños con autismo primario mostraran menos conductas socio-emocionales que los niños con autismo secundario o que éstas fueran en general menos positivas. Sin embargo, de ello quedó constancia cuando nos detuvimos en cómo interaccionaron los niños con un autismo de etiología diferente, observándose además algo muy parecido cuando nos fijamos en el diagnóstico temprano que habían recibido los niños. Así, todos los niños con autismo mostraron la mayoría de sus conductas socio-emocionales en contextos de interacción y fueron más responsivos que proactivos durante la interacción, pero los niños con autismo primario y TA mostraron ser más indiferentes y pasivos que los niños con autismo secundario o con TGD-NOS o TED-TEL, como cabía esperar en función de su mayor autismo (Hauck *et al.*, 1995). Sin embargo, esta mayor pasividad no parecía afectar de forma específica las emociones positivas, sino a la expresión de emociones en general. Interpretamos que esto tienen que ver con el hecho de que, al igual que sucede en el niño con desarrollo típico de corta edad, para el niño con autismo es mucho más sencillo aprender a responder de forma estereotipada ante ciertos estímulos socio-emocionales, es decir, “rutinas sociales”, que aprender a cómo provocar respuestas en los demás, sobre todo cuando de por sí se tienen disfunciones ejecutivas (Hill, 2004; Hill, Berthoz y Frith, 2006) pero se mantienen habilidades básicas que permiten dar sentido a secuencias de acontecimientos físico y comportamentales, como parece ser el caso en las personas con autismo (Baron-Cohen, 2008, 2009; Baron-Cohen, Knickmeyer y Belmonte, 2005; Baron-

Cohen, Leslie y Frith, 1986). A pesar de todo, todos los niños manifestaron una clara preferencia por las personas frente a los objetos, algo que no suele referirse con determinada frecuencia en la literatura especializada, lo que indica que su pasividad no fue la consecuencia de intentar evitar el contacto con las personas como se ha referido en alguna ocasión en la literatura especializada (véanse, por ejemplo, Elsabbagh y Jonson -2010, Jones y Klin-2013 o Senju y Jonson-2009, que explicitan que los niños con TEA poseen alteraciones en su “motivación social”).

- Todos niños con TEA manifestaron dificultades específicas para acompañar las expresiones emocionales de miradas

Cuando nos detuvimos a explorar qué conductas típicas y atípicas manifestaron en general estos niños, observamos no sólo que la cantidad de conductas típicas que manifestaron fue mayor que la de conductas atípicas, sino que todos ellos tenían dificultades para asociar específicamente sus expresiones emocionales con miradas. Este hecho, que con cierta frecuencia se ha mencionado en la literatura especializada (véanse, por ejemplo, los estudios de Lord *et al.*, 1989, 2000 y de Lee, Hobson y Chiat, 1994), fue especialmente evidente cuando ocasionalmente provocaban conductas en los demás (siempre en un adulto) pero menos cuando respondían a las conductas de otros. Parecía que no comprendían que una comunicación eficaz exige acompañar la expresión de emociones de miradas dirigidas a la cara del interlocutor (Monfort, 2009; Reboul, Foudon y Manificat, 2008). Curiosamente esto no sucedió con otras conductas socio-comunicativas, como lo evidenciaba el hecho de que estos niños sí eran capaces de acompañar de manera independiente la mirada y las expresiones de otras conductas socio-emocionales, sobre todo para realizar peticiones y expresar deseos relacionadas con sus necesidades básicas, aunque sólo los niños con TED-TEL llegaron a ser capaces de asociar más de dos conductas socio-emocionales (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005 y Alessandri *et al.* 2005, señalan datos

parecidos). Incluso se llegó a observar que eran capaces de utilizar espontáneamente estas conductas socio-emocionales, que siempre carecían de miradas o de expresiones emocionales, para aproximarse a sus educadores, conductas que parecían estar dirigidas a provocar interacciones sencillas con un objetivo que no se podía especificar. Esto parece significar que hasta cierto punto los niños fueron capaces de entender, aunque fuese a un nivel básico, qué es la comunicación, que deben dirigir ésta a las personas y que con ello pueden alcanzar objetivos básicos, es decir, que presentaban cierta intención comunicativa. Por otra parte, fueron capaces de responder a los intentos de comunicación de los demás, lo que implica que hasta cierto punto los comprendían y que, por tanto, poseían además habilidades básicas de protocomunicación (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Gómez *et al.*, 1995). Aunque esto deja abierto muchas cuestiones referidas a la relación entre la comprensión y la implicación social del niño con TEA (Kasari *et al.*, 2008), esto nos induce a inferir que el problema clave del niño con autismo parecía radicar básicamente en una habilidad socio-emocional muy básica que fundamenta el desarrollo socio-emocional posterior, más complejo: el de ser capaz de asociar las expresiones emocionales y las miradas propias y ajenas para comunicarse y entender la comunicación de los demás.

- **Cuando observamos la conducta socio-emocional de los niños con diferentes TEA podemos situarlos en un continuo de alteraciones autistas**

Tal como hipotetizamos al comienzo de este estudio, todos los niños con TEA pudieron ser emplazados en un continuo de alteraciones autistas, situándose los niños con autismo primario y TA en el extremo con mayores alteraciones y los niños con autismo secundario y TGD-NOS en el extremo con menores alteraciones, mientras que los niños con TED-TEL ocuparon una posición intermedia. Sin embargo, esto sólo pudo observarse cuando nos detuvimos en el modo en el que interaccionaban los niños, constatándose que dependiendo de la etiología de su autismo y de su diagnóstico presentaban un

perfil de habilidades y de déficits (sociales, cognitivas, verbales...) que favorecía la interacción en algunos contextos pero claramente la dificultaba en otros, conllevando la ausencia de ciertas conductas esperables y la presencia de otras no esperables ante ciertos estímulos como fueron la ausencia de participación de las actividades escolares o la presencia de respuestas de enfado ante las instrucciones del educador. De hecho, los contextos fueron claves para establecer estas diferencias que observamos entre niños con un autismo de etiología diferente y con un diagnóstico distinto y que habían quedado enmascarados al contemplar los datos generales obtenidos. Así, pudimos constatar que los niños con autismo primario y TA presentaban sobre todo dificultades en contextos que exigían habilidades sociales o exacerbaban sus dificultades de comprensión de información social (como en el contexto de "saludo" y "cambio de ropa"), los niños con autismo secundario y con TGD-NOS en contextos que requerían habilidades cognitivas o acentuaban sus dificultades de procesamiento de información (como el de "tarea") y los niños con TED-TEL en contextos que requerían una adecuada comprensión y expresión verbal (como el contexto de tarea). Estas dificultades se incrementaban y disminuían en función de las características particulares de cada niño, como su edad cronológica, su desarrollo cognitivo o su grado de retraso mental, pero también en función de variables contextuales, como su grado de estructuración, la intensidad de la interacción o cantidad de instrucciones que se proporcionaba. En coherencia con lo anterior, todos los niños presentaban rechazo por los contextos y las actividades desestructuradas, lo que interpretamos que refleja las dificultades del niño con TEA para anticipar lo que ocurrirá, lo que parece incrementar su nivel de ansiedad (Kennedy, 1994; Koegel *et al.*, 1994; Lord y Magill-Evans, 1995; Volkmar 1987). Más sorprendente fue que se observara un general rechazo de los contextos y las actividades muy estructuradas, posiblemente porque requirieron de habilidades de integración que excedieron en general sus capacidades, sobre todo si implicaban un mayor grado de interacción y de instrucciones. Esto es coherente con teorías neurocognitivas clásicas, como la

teoría de la coherencia central (Frith y Happé, 1994; Happé, 2000), la teoría de la sistematización (Baron-Cohen 2009, Frith, 2003) y de las funciones ejecutivas (Hill, 2004), que relacionan las alteraciones de las personas con autismo con alteraciones en el patrón de conectividad cerebral (Geschwind y Levitt, 2007; Geurts, Corbett y Solomon, 2009). De nuevo la pertenencia a un grupo etiológico o diagnóstico concreto permitía pronosticar qué contexto resultaría “excesivamente estructurado” para un niño determinado, ya que los niños con TA y autismo primario rechazaban sobre todo contextos en los que las actividades implicaban responder a demandas de respuesta social (como, por ejemplo, saludar a un compañero) o que implicaban frecuentes interacciones acompañadas de contacto físico (como, por ejemplo, ocurre durante el vestir), mientras que los niños con TGD-NOS y autismo secundario tenían dificultades con contextos en los que debían completar tareas cognitivas (como una tarea escolar), sobre todo si debían de hacerlo con cierta premura, y los niños con TED-TEL manifestaban evidentes dificultades en contextos en los que su adecuado desempeño dependía de la comprensión de instrucciones verbales o debían de emitir respuestas verbales.

- Los educadores ajustan el modo en que interaccionan con los niños con TEA al perfil de habilidades y déficits que perciben que presentan los niños en contextos concretos

Cuando analizamos si también la conducta de los educadores variaba en función del grupo de pertenencia de los niños con autismo, constatamos que dicha conducta manifestaba algunas características independientes de las características particulares de los niños, pero también otras que sí estaban relacionadas con el diagnóstico de los niños o la etiología de su autismo. Así, en general los educadores estaban atentos y respondían sobre todo a las conductas atípicas y disruptivas de los niños cuya manifestación controlaban mediante estrategias de inhibición-control (refuerzo negativo, extinción...), a la vez que estimulaban la presencia de conductas típicas y contextualmente adecuadas mediante conductas proactivas como la interacción física (por

ejemplo, guiando los movimientos de los niños) y las instrucciones, siendo generalmente muy directivos a la hora de provocar su aparición. Sin embargo, los educadores variaron su conducta y, más concretamente, el modo en que respondían a la conducta de los niños y la frecuencia con la que iniciaron interacciones con los niños con TEA y les dirigían instrucciones en función del perfil de habilidades y de alteraciones que percibieron en cada uno de los niños, percepción que estaba relacionada con el diagnóstico que había recibido cada uno de los niños y, por lo que parecían indicar los datos, con su grado de autismo, sus capacidades cognitivas y verbales o también su condición física (Charman *et al.*, 2011; Clifford *et al.*, 2013; Fein *et al.*, 2013; Landa *et al.*, 2012; Zwaigenbaum *et al.* 2009). Pero el modo y la frecuencia con la que interaccionaban con los niños también dependía del contexto concreto en el que se desarrollaba la interacción. Así, prestaban un apoyo especial a los niños con TA y autismo primario durante el vestir pero también ignoraban sus muestras de ansiedad y enfado, mientras ayudaban a los niños con TGD-NOS y autismo secundario más que a los demás niños cuando debían de resolver tareas escolares, a la vez que ignoraban su resistencia a realizarlas.

Por lo general, los niños respondieron a las conductas proactivas de la educadora cuando ésta implicaba una interacción intensa y prolongada con ansiedad y enfado. Al ser estas conductas consideradas no deseables, las educadoras intentaban controlarlas aplicando inhibición y control sobre las mismas, lo que implica aun más interacción. Esto generalmente mantenía el problema hasta que el educador hubiese satisfecho sus objetivos e interrumpía la interacción. En ocasiones una rabieta del niño llevaba a que la interacción se interrumpiese del todo y esto solía resolver la situación.

- Los educadores parecen asumir que la forma en la que interactúan los niños con autismo emocionalmente carece de intención comunicativa

Lo anterior implica que los educadores obviaron la información contenida en las manifestaciones de ansiedad y enfado como expresiones con valor comunicativo y que podrían estar diciendo “para, ahora mismo quiero estar a mi aire y no estar haciendo esto”, o “ve más despacio, no entiendo lo que me estás pidiendo”, o “no me gusta que me toques tanto”. Puede que esto estuviese relacionado con el hecho de que percibiesen, en general, las conductas emocionales del niño más como una manifestación de su estado fisiológico interno que determinada por variables externas, incluidas su propia conducta, siendo las emociones negativas y las conductas disruptivas resultado de un incremento en los niveles de ansiedad y las emociones positivas un reflejo de un estado general de relajación, como suele suceder en los niños con desarrollo típico de corta edad (Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991).

Cabe suponer que esto fue debido a que el educador no percibió intención comunicativa en aquellas emociones que no estaban acompañadas de mirada intencional. La consecuencia más habitual sobre la conducta del niño con TEA fue que éste inhibiera completamente su conducta tras un breve período de interacción cuando las emociones eran positivas, o que se produjese una escalada en la intensidad de las emociones negativas hasta que el educador interrumpía la interacción o variaba la forma de la misma (por ejemplo, disminuyendo el ritmo de la actividad), lo que generalmente hacía que concluyese el episodio. Esto último fue especialmente evidente en las emociones negativas que los niños con TA desplegaron en el contexto de “cambio de ropa” ante las instrucciones de los educadores.

Todo ello nos indica que, para entender el verdadero alcance de la interacción socio-comunicativa de los niños con TEA, debemos considerar no sólo el papel que desempeñaban las capacidades de comunicación típicas con las que contaban estos niños, sino también sus estrategias de

comunicación en principio atípicas y de cómo éstas repercutían sobre el modo en que interaccionaba el niño con TEA con sus personas de referencia en contextos sociales relevantes (de Wit, Falck-Itter y von Hofsten, 2008). Sobre todo estábamos interesados en el uso que hacían los niños con TEA de las expresiones negativas ya que éstas, a pesar de manifestarse en contextos y ante situaciones estimulares atípicas, se manifestaron más que las emociones positivas asociadas a miradas, algo que es coherente con el valor adaptativo que presenta la percepción y comunicación de las emociones negativas para muchas especies (Chevalier-Skolnikoff, 1973; Gómez, 2007; Van Hoof, 1976).

2) Discusión y conclusiones generales del Estudio 2

- Un objetivo clave de este estudio fue constatar el grado de intersubjetividad que existía entre el niño con TEA y su educador

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio anterior, en el Estudio 2 intentamos poner a prueba nuestra suposición de que las emociones que presentaba el niño con TEA, muy especialmente sus emociones negativas, tendían a manifestarse en presencia de personas relevantes de su entorno y por tanto potencialmente interactivas, en ocasiones con el fin de iniciar interacciones con éstas, las más veces para responder a sus conductas. Sin embargo, al presentarse estas conductas socio-emocionales con frecuencia de forma idiosincrásica (como, por ejemplo, a través de la proximidad física o las vocalizaciones en vez de emociones acompañadas de miradas), su valor para la comunicación socio-emocional solía pasar inadvertido (véanse, por ejemplo, los trabajos de Mundy).

También estábamos interesados en concretar hasta qué punto la conducta socio-emocional del educador hacia el niño con TEA estaba condicionada por las características específicas del niño con autismo y si a través de su respuesta socio-afectiva reforzaba o inhibía conductas típicas, atípicas o idiosincrásicas del niño, como la aproximación espontánea, la imitación o la ecolalia. El

objetivo último era el de obtener información relevante sobre el alcance de la intersubjetividad que se establece entre el niño con autismo y sus educadores, permitiéndonos valorar las teorías socio-cognitivas actuales y los tratamientos basados en el análisis funcional de la conducta.

- Este estudio implicó una serie de innovaciones metodológicas relevantes

Decidimos que para ello era imprescindible determinar en primer lugar de forma objetiva si la conducta emocional del niño antecedió, seguía o, por el contrario, era independiente de la conducta socio-emocional del educador para, a continuación, explorar si alguno de los gestos y de las vocalizaciones del niño, incluso los que parecen manifestar un escaso valor afectivo, mostraban indicios claros de estar coordinados con la conducta de otra persona presente en la situación social, real o potencial. Consideramos que este objetivo difícilmente podía satisfacerse recurriendo a la observación directa o a los procedimientos habitualmente empleados en este tipo de estudios, por lo que no sólo decidimos llevar a cabo filmaciones en vídeo de la interacción socio-emocional de los niños con sus educadores sino desarrollar una aproximación metodológica innovadora, dirigida a superar las limitaciones habituales de este tipo de estudios, que incluía el análisis de la conducta facial mediante dos procedimientos estándar de reconocido prestigio, el FACS y el AFFEX (véase también LeDoux, 1996 o Lang, 1995, y sus recomendaciones sobre la importancia del uso de una metodología objetiva en este tipo de estudios). Los datos obtenidos en este estudio nos permiten afirmar que haber procedido así ha favorecido la obtención de datos más precisos y exhaustivos de los que suelen obtenerse habitualmente en estudios de estas características. En este sentido, cabe destacar que el hecho de realizar la observación sobre un número restringido y altamente representativo de niños con TEA, todos pertenecientes a un mismo centro escolar, ha permitido incrementar la naturalidad de dicha observación al no tener que limitar de antemano el número de conductas, estímulos y contextos socio-emocionales a observar,

como suele ser habitual en los estudios de esta índole (véase Canal-Bedia y Rivière, 1997; Capps, Yirmiya y Sigman, 1992). Pero también ha hecho posible actualizar la evaluación de los niños participantes teniendo en cuenta el perfil de habilidades y déficits de cada uno de ellos en vez de tener que limitarnos a realizar una evaluación estándar y global de todos los niños, lo que ha permitido determinar con mayor precisión de la que viene siendo habitual cómo repercuten sus características individuales (sexo, edad cronológica, desarrollo, presencia de alteraciones físicas, diagnóstico clínico y etiológico...) sobre sus habilidades socio-emocionales.

Por otra parte, cabe destacar la importancia que presenta la sustitución de la observación directa por filmaciones en vídeo (García-Vilamisar y Polaino Lorente, 2000; Klin *et al.*, 1999; Tardif *et al.*, 1995), que ha sido clave para el análisis de la conducta socio-emocional de los niños participantes mediante dos pruebas estandarizadas de reconocido prestigio, el FACS (Ekman y Friesen, 1978) y el AFFEX (Izard y Dougherty, 1979). Creemos que haber optado por el uso combinado de ambos sistemas de codificación de la conducta facial infantil ha conducido a la obtención de secuencias de emociones básicas con una validez muy adecuada en comparación con otros estudios similares (Harris, 1989; Yirmiya *et al.*, 1987; 1989). Al haber centrado además el análisis de los datos sobre aquellas secuencias emocionales en las que previamente se había constatado cuantitativamente que la conducta no facial de los niños y sus educadores durante la interacción socio-emocional presentaba un elevado grado de coordinación (distinguiendo entre situaciones de interacción potencial y real), hemos aumentado el valor informativo de las secuencias de las filmaciones: no sólo nos han aportado datos sobre el posible uso comunicativo de las expresiones emocionales faciales sino también sobre el uso idiosincrásico que el niño con TEA parece hacer de sus gestos no faciales y, con ello, la conveniencia de centrar las filmaciones en el cuerpo del niño más que sólo en su cara o sólo en los estímulos del medio.

- La aplicación de una metodología innovadora ha favorecido la obtención de datos novedosos sobre las habilidades socio-emocionales de los niños con TEA

Todo ello ha favorecido la obtención de datos que han permitido completar los resultados apuntados en el primer estudio (Cohen, 1960; Landis y Koch, 1977; Pardo y Ruiz, 2005) y confirmar, entre otras cosas, no sólo que la expresión emocional era junto con la mirada la conducta típica más frecuente, sino también que los niños con TEA expresaron las seis emociones básicas y lo hicieron de forma muy similar a como lo hacen los niños con desarrollo típico de la misma edad mental, relacionándose al menos dos de éstas, la alegría y el enfado, de manera precisa con estímulos contextuales que parecían cursar con sensaciones de placer y displacer. Incluso fueron capaces de manifestar emociones complejas. Sin embargo, no está claro que los niños con TEA hayan utilizado estas expresiones emocionales con una función comunicativa, o al menos no de forma consistente, ya que muchas de éstas se manifestaron fuera del contexto comunicativo y parecieron ser independientes de los reforzadores sociales que mantienen la conducta emocional en el niño con desarrollo típico (Bird *et al.* 2006; Klin *et al.*, 2002 a,b; Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991). Por otra parte, pocas veces era el niño el que iniciaba la interacción (en aproximadamente el 40% de los casos). Pero una vez se establecía la interacción y se presentaban las emociones de forma contextualizada, la duración de las mismas era claramente superior a la que se producía fuera del contexto interactivo contribuyendo el niño con TEA activamente al mantenimiento de la interacción. Además, en estos casos las expresiones faciales emocionales se acompañaban de conductas socio-emocionales como los gestos y las vocalizaciones, lo que nos hace pensar que existía una mínima intención comunicativa por parte de los niños con TEA y que ésta no es un fenómeno del “todo o nada”, como ya se había apuntado en el Estudio 1.

Cabe señalar que tal como hipotetizamos al comienzo de este estudio, los niños con un diferente diagnóstico y un autismo de etiología diferente mostraron diferencias notables en la forma en que interaccionaron con sus

educadores. Así, la frecuencia y la duración con la que los niños con autismo primario, TA (TA) y TA (TED-TEL) exhibieron sus emociones en contextos de interacción fue siempre menor que el que manifestaron los niños con TA (TGD-NOS) y autismo secundario. De los datos disponibles se desprende también que esto sucedió a pesar de expresar una proporción semejante de emociones y con una duración parecidas. Por otra parte, cuando los niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS) interaccionaron con sus educadores, tomaron más veces la iniciativa y expresaron más emociones positivas y durante más tiempo que los demás niños, sobre todo de alegría. Por el contrario, los niños con TA (TA), TA (TED-TEL) y autismo primario tendieron a interaccionar en este tipo de situaciones exhibiendo más emociones negativas. Esto refleja que los niños con un diagnóstico inicial de TED-TEL mostraron más semejanzas con los niños con TA (TA) que con los niños con TA (TGD-NOS).

Por tanto, las habilidades socio-emocionales que demostraron tener los niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS) fueron mayores que las de los niños con autismo primario, TA (TA) y TA (TED-TEL), sobre todo cuando se consideró la expresión de alegría, causando la impresión general de haber estado más abiertos a la interacción y más amistosos que los demás niños con TEA, reforzando nuestra hipótesis inicial de que los niños con autismo primario y TA presentaron una conducta más idiosincrásica que los demás niños con TEA. Esto que, en contra de lo que planteamos inicialmente en nuestras hipótesis de partida, parece estar relacionado no sólo con la gravedad del autismo que presentaron los niños con un diferente TEA, sino también con su edad cronológica y su desarrollo, parece que favoreció que los educadores establecieran interacciones más frecuentes y duraderas con estos niños que con los restantes niños con trastornos del desarrollo, especialmente cuando su autismo fue menor y sus habilidades cognitivas más adecuadas, adoptando un papel más reactivo que proactivo a medida que percibieron mayores capacidades socio-emocionales (Kasari *et al.*, 1988; Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993; Schreibman, Kaneko y Koegel, 1991). Parece que de este modo

pretendieron estimular a los niños con autismo secundario y TA/TGD-NOS a tomar un papel más activo en la interacción, algo que se hizo especialmente evidente cuando se tuvieron en cuenta los contextos de interacción.

- La combinación de diferentes sistemas diagnósticos y de evaluación nos ha permitido realizar pronósticos sobre la conducta socio-emocional de niños con diferentes TEA

Podemos concluir por tanto que las diferencias en la comunicación socio-emocional que presentaron los niños pertenecientes a grupos diagnósticos distintos fueron cualitativas más que cuantitativas (Langdell, 1981; Mc-Donald *et al.*, 1989; Snow, Hertzig y Shapiro, 1987; Yirmiya *et al.*, 1989), aportando los sistemas diagnósticos y de evaluación utilizados en este estudio una información sumamente valiosa sobre el origen de estas diferencias. El valor diagnóstico y predictivo que parece poseer sobre todo el uso combinado de estos sistemas diagnósticos encuentra apoyo en la coherencia que demostraron poseer los datos aportados por el ABC, el DSM-IV y el CIE-10. Así, el ABC y los criterios diagnósticos de Rutter nos indicaron que la severidad de los síntomas socio-emocionales varió en función de la etiología del autismo que presentaron los niños y que la severidad de dichos síntomas fue por lo general mayor en niños con autismo primario que en niños con autismo secundario. A su vez, el DSM-IV y el CIE-10 nos permitieron establecer un diagnóstico que, junto con los datos aportados por las pruebas de evaluación del desarrollo que se aplicaron, hizo posible el pronóstico de un perfil de alteraciones característico para cada grupo clínico. Así, prevemos que un niño con un diagnóstico inicial de TA no sólo manifestará siempre más conductas autistas que los demás niños con TEA, sino que sus dificultades serán sobre todo de naturaleza socio-emocional, por lo que no responderá de la forma esperada a los estímulos afectivos que les ofrece el contexto social ni lo hará a los estímulos esperables, y tendrá más dificultades que otros niños con trastornos del desarrollo para usar de forma espontánea emociones positivas para iniciar interacciones sociales con otras personas o, como cabe esperar, para mostrar

“empatía social” (Hobson, 1993; Howlin, 2008; Klin *et al.*, 2005). También presentará alteraciones en su respuesta verbal y, cabe esperar, una elevada proporción de conductas ritualizadas y disruptivas. Sus síntomas no se explicarán ni por el retraso mental que padece, ya que sus habilidades cognitivas son por lo general medias, ni por la presencia de trastornos neurobiológicos, que no se suelen constatar.

El autismo que manifestará el niño con un diagnóstico inicial de TED-TEL siempre será menos acusado que el del niño con TA (TA) y se expresará, más que a través de alteraciones en su comunicación emocional no verbal, sobre todo a través de alteraciones en la comunicación verbal. Su desarrollo cognitivo, por lo general adecuado (su retraso mental suele ser moderado o leve), y la presencia de alteraciones neurobiológicas, tan sólo ocasionales y siempre coherentes con los déficits del habla que presentan estos niños, propiciarán que con cierta frecuencia se subestime la importancia de sus alteraciones sociales, que supondrán ante todo la aparición de interacciones afectivas negativas. En todo caso, parece que este es el grupo de personas con TEA que en ocasiones sorprenden por sus habilidades para superar sus limitaciones iniciales (Gajzago y Prior-1974 y Park-1986, citados en Hobson, 1993). Por otra parte, el niño con un diagnóstico inicial de TGD-NOS siempre será el niño con TEA que menos alteraciones en su conducta socio-emocional manifestará. Sus interacciones socio-emocionales aparentarán ser más “normales” y sus alteraciones sociales y verbales serán menos acusadas que las presentes en los demás niños autistas, explicándose una parte significativa de éstas por el grave retraso mental que acompaña el diagnóstico de estos niños. Pero los niños pertenecientes a este grupo diagnóstico manifestarán siempre alteraciones neurobiológicas y físicas que mermen su autonomía.

- Los educadores intentan adaptarse a las limitaciones de los niños con diferentes TEA

Esta capacidad de los educadores para adaptarse a las necesidades particulares de niños con diferentes TEA, en lo que entendemos como un

intento por normalizar su conducta general, se hizo especialmente patente cuando se compararon sus respuestas a las expresiones de enfado de los niños en diferentes contextos escolares (Kasari *et al.*, 1988). En este sentido, hay que indicar que la conducta emocional de los niños con diferentes TEA varió dependiendo del contexto considerado, especialmente la expresión de emociones negativas de enfado. Así, la expresión de esta emoción negativa por parte de los niños con autismo secundario y TA (TGD-NOS), que fue especialmente frecuente en el contexto “tarea”, posiblemente debido a sus dificultades de procesamiento de información, conllevó que los educadores desplegaran sobre todo emociones positivas de alegría en un intento por incentivar la participación de estos niños. Por el contrario, ante las expresiones de enfado de los niños con autismo primario y TA (TA) en el contexto “cambio de ropa”, que muy posiblemente se produjeron debido a que las exigencias de este contexto pusieron al límite las capacidades socio-emocionales de estos niños, mostraron ante todo extinción en lo que pareció un intento por evitar el desbordamiento emocional de los niños. De este modo, los educadores parece que respondieron a las emociones negativas exhibidas por sus alumnos teniendo en cuenta la información de la que disponían sobre las características específicas de los niños e interpretando las emociones en función de las mismas, aunque sin adscribirles intencionalidad y generalmente priorizando las demandas de las situaciones sobre las de los niños, especialmente cuando se trató de cumplir objetivos (terminar de cambiarse de ropa, concluir una tarea escolar, terminar de comer...). Estas situaciones fueron las que más emociones negativas generaron. Esto confirma los datos que obtuvimos en el Estudio 1 y apoya nuestra suposición de que los educadores consideraron no comunicativas e incluso maladaptativas muchas de las emociones idiosincrásicas negativas que manifestaron estos niños y ajustaron su conducta socioemocional a esta interpretación de la conducta del niño con TEA. En este sentido resulta interesante recordar que en estudios en los que adultos no familiarizados con el autismo y con los niños con TEA interactuaron con estos niños y niños con retraso mental sin autismo, la ausencia de ideas

preconcebidas sobre los mismos conllevó que no se apreciaran diferencias en sus capacidades atencionales y socioemocionales (véase, por ejemplo, Attwood, Frith y Hermelin, 1988).

Nos habría gustado poder disponer de datos que nos permitan concluir de forma objetiva sobre la eficacia de las diferentes estrategias que utilizaron los educadores para hacer frente a las dificultades emocionales del niño con diferentes trastornos del desarrollo, estrategias que básicamente consistieron en la interrupción de las conductas afectivas atípicas disruptivas y de las emociones negativas mediante instrucciones verbales y restricciones físicas (por ejemplo, sujetar al niño) junto con el reforzamiento simultáneo de conductas socio-comunicativas típicas (por ejemplo, pedir ayuda) con el fin de evitar que estas conductas superaran un cierto umbral de intensidad, a partir del cual ya eran difícilmente controlables e impedían satisfacer las demandas del contexto escolar. Sobre todo habríamos deseado poder profundizar más en cómo los niños con TEA respondieron a estos diferentes modos de interaccionar sus educadores con ellos. Sin embargo, tras comprobarse que la minuciosidad con la que debían de analizarse los datos recogidos para obtener una información útil excedía claramente los objetivos de esta tesis, decidimos postergar este análisis a un estudio futuro.

A pesar de todo podemos decir que, como se desprende de la observación informal, las estrategias empleadas por los educadores lograron que los niños satisficieran las demandas de los educadores a corto plazo pero no que a largo plazo manifestaran menos emociones negativas. Por ello cabría preguntarse si, de cara a potenciar por encima de todo las habilidades de comunicación socio-emocional de estos niños (independientemente que éstas sean la causa o la consecuencia de alteraciones en el procesamiento de información), no sería conveniente explorar las razones concretas por las que ciertos niños presentan emociones negativas ante determinados estímulos socio-emocionales y reforzar intencionalmente todos los intentos de comunicación del niño incluso si éstos implican la expresión de emociones negativas, en un intento por adaptar aún más las estrategias de enseñanza que

emplean los educadores a las características particulares de estos niños. Esto implicaría, por ejemplo, finalizar actividades que parecen resultarle desagradables o continuar aquellas que manifiesta que le son agradables aun cuando van en contra de los demás objetivos docentes, tal como ya se está planteando en algunos de los más actuales programas de intervención dirigidos a estos niños, como el *programa DIR* (Developmental Individual Difference, Relationship-Based, de Greenspan, 1997; 2008).

A la vista de que nuestros resultados indicaron que la tendencia de los educadores de restringir la expresión de buena parte de las emociones negativas pudo estar basada en su percepción de que éstas no poseen especial valor comunicativo más allá de indicar que el niño está ansioso, cobró sentido iniciar la búsqueda de estrategias de estimulación de la comunicación afectiva más efectivas explorando cómo percibían los educadores las habilidades socio-comunicativas de niños pertenecientes a grupos diagnósticos diferentes (Capps *et al.*, 1993; Hooley y Richters, 1995; Kasari y Sigman, 1997). Esto es precisamente lo que nos propusimos en el Estudio 3.

3) Discusión y conclusiones generales del Estudio 3

- En el Estudio 3 desarrollamos dos cuestionarios socio-emocionales

En el estudio 3 nos propusimos concretar si el educador era consciente de cuáles eran las conductas que definían la expresión de emociones en el niño con TEA incluidas las que conllevan la expresión idiosincrásica de emociones, qué variables contextuales incluso atípicas desencadenan sus emociones, qué contextos matizan la expresión de ciertas emociones y qué grado de espontaneidad presentaban las expresiones del niño o si era factible que éstas desempeñaran una función comunicativa. La relevancia de un estudio de estas características radicaba en la escasez de los mismos (véanse, por ejemplo, Hooley y Richters, 1995; Kasari y Sigman, 1997).

Con el fin de obtener una información lo más exhaustiva posible, decidimos incluir en este estudio no sólo a los educadores sino también a los

padres de los niños con TEA, sobre todo porque el proceso de percepción de las expresiones socio-emocionales de los niños con TEA parece estar influido por el contexto en el que se realiza y las características particulares de las personas que interaccionan con estos niños, muy especialmente su grado de familiaridad con la conducta socio-emocional de los niños (Capps *et al.*, 1993; García Coto, 2001; García Vilamisar y Polaino-Lorente, 2000). En concreto se pretendía comprobar si en coherencia con lo observado en el Estudio 2 se constataba que, en comparación con los padres de los niños con TEA, los educadores con frecuencia perciben variables desencadenadoras de emociones y respuestas emocionales dispares debido a que realizan sus observaciones en contextos con niveles de exigencia diferentes (alto en el contexto escolar *vs.* bajo en el contexto familiar), disponen de conocimientos distintos sobre el trastorno autista o sobre cómo intervenir en el mismo (conocimientos expertos en el caso de los educadores *vs.* conocimientos informales en el caso de los padres) y manifiestan una implicación afectiva distinta con los niños.

Con el fin de simplificar lo más posible este estudio, que presentó ante todo carácter exploratorio, y en vista de que no encontramos cuestionarios estandarizados para conocer cómo perciben los adultos al cargo de niños con TEA la conducta socio-emocional de estos niños, desarrollamos dos cuestionarios dirigidos a este fin: el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores para identificar los estímulos que los adultos (padres y educadores) percibían que desencadenaban conductas socio-emocionales en los niños con TEA a su cargo, y el Cuestionario de Respuestas Emocionales para delimitar las conductas que percibían estos adultos caracterizaban las expresiones emocionales de los niños. Podemos afirmar que, en líneas generales, los resultados obtenidos en este estudio han sido prometedores ya que no sólo nos indican la conveniencia de continuar con el desarrollo de este tipo de cuestionarios estandarizados sino también su importante utilidad para el fin para el que fueron diseñados.

- El Cuestionario de Estímulos Desencadenadores señaló que tanto los padres como los educadores percibieron que la conducta de los niños con autismo presentaba conexión con su medio circundante

Destaquemos ante todo que tanto los padres como los educadores percibieron cierta conexión entre la conducta emocional de estos niños y su medio circundante. En este sentido, el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones puso de manifiesto que todos los adultos, pero sobre todo los padres, creían que los niños con TEA eran capaces de responder a muchos de los estímulos socio-emocionales más habituales. Sin embargo, también referían que no lo hacían de la manera habitual ya que muchos de los ítems del Cuestionario de Estímulos Desencadenadores sólo provocaban emociones bajo circunstancias muy idiosincrásicas (así lo referían los padres) o, en vez de provocar emociones negativas como suele suceder con niños no autistas, desencadenaban en los niños con TEA emociones positivas independientemente de si se consideraba el contexto escolar o familiar. Esto parece que fue una consecuencia del carácter positivo que para la mayoría de los niños con TEA tienen los estímulos repentinos, bruscos e intensos, siendo indiferente en qué contexto se producen, quién o qué los emite o a quién van dirigidos (Canal-Bedia y Rivière, 1996; Hobson, 1993; Mc-Gee, Feldman y Chernin, 1991).

- El Cuestionario de Respuestas Emocionales señaló que los educadores tenían una visión más limitada que los padres sobre qué respuestas podían considerarse afectivas

En coherencia con lo que acabamos de especificar, el Cuestionario de Respuestas Emocionales reflejó que los adultos percibían que la expresión de emociones por parte del niño con TEA implicaba un número más restringido de conductas que en un niño con desarrollo típico o con retraso mental, algo que fue especialmente notorio en los padres. Estas conductas consistían sobre todo en expresiones faciales prototípicas (reír, sonreír, llorar...) y, sobre todo

para los padres, en conductas prosociales de aproximación y de evitación-escape acompañadas de gestos de aceptación-rechazo (por ejemplo, tirar de la ropa o empujar, pedir ayuda), mientras que la presencia de ciertas conductas motoras (dar brincos, patear...) acompañadas de movimientos rítmicos de las extremidades (sacudir los dedos, balancearse, jugar con los dedos...) o de conductas fisiológicas (cambios respiratorios, de sudoración, tensión muscular...) se consideraba que reflejaban el estado de excitación general del niño y no una emoción. En general, todo indica que los educadores de nuevo hicieron uso de un criterio experto a la hora de categorizar expresiones emocionales y que sólo consideraron emocionales aquellas respuestas afectivas que fueron discretas, mientras que los padres también tuvieron en cuenta formas idiosincrásicas y dimensionales de manifestación emocional (Langdell, 1981; Macdonald *et al.*, 1989; Yirmiya *et al.*, 1989).

Podemos completar los datos precedentes señalando que a los padres les resultó más fácil identificar estímulos que respuestas socio-emocionales, estímulos positivos más que negativos y respuestas negativas más que positivas. Por el contrario, a los educadores les resultó más sencillo detectar respuestas que estímulos emocionales, y estímulos y respuestas negativas más que positivas. Por lo demás, los padres identificaron más estímulos y respuestas socio-afectivas, sobre todo no faciales, asociadas más a dimensiones emocionales que a categorías emocionales, más propias de niños con un desarrollo típico menor, mientras que los educadores percibieron más estímulos y conductas categoriales ligadas a la expresión de las emociones básicas, sobre todo faciales, que eran las que cabía esperar en función del desarrollo general de los niños con TEA. Todo lo anterior explica por qué los padres de los niños con TEA percibieron a sus hijos más afectivos, más sensibles a los estímulos del medio y en general más felices y alegres que sus educadores (Kanner, 1943), aunque esto también pudo deberse a que los padres que participaron en nuestro estudio por lo general mostraron un nivel de estrés bajo, tal vez debido a la aún corta edad de sus hijos (Baron *et al.*, 2006; Capps *et al.* 1993).

- Las percepciones de los padres y los educadores coincidieron en algunos aspectos relevantes

Por lo tanto, podemos concluir que, para los adultos habitualmente en contacto con estos niños, su desarrollo socio-emocional no sólo estaba retrasado sino también cualitativamente alterado. Así, por un lado todos los adultos percibieron que el niño con TEA era capaz de responder a ciertos estímulos socio-afectivos del medio, incluyendo las emociones que les dirigía el adulto, y coincidieron en señalar cuáles eran los estímulos claves para desencadenar emociones básicas o cuáles las conductas que acompañaban su expresión (sobre todo cuando se trataba de la expresión facial de emociones básicas y más concretamente de alegría) (Hobson, 1993 a, b). Por otro lado, muchos estímulos y conductas recogidos en los cuestionarios fueron considerados como afectivamente neutros, reflejando que los adultos percibían que los niños con TEA pocas veces respondían a los estímulos afectivos en la forma que cabía esperar, lo que los hacía parecer menos sensibles a su entorno social que un niño con desarrollo típico (Kanner, 1943).

Consideramos que esto último fue debido a que los adultos y sobre todo los educadores parecían ignorar que una cierta proporción de los ítems incluidos en el cuestionario que consideraron como afectivamente neutros, en realidad sí provocaron respuestas socio-comunicativas en el niño que, si bien es cierto que no fueron genuinamente afectivas, suelen acompañar la manifestación de emociones en el niño con desarrollo típico. Entre estas conductas destacaron de manera especial las peticiones de ayuda cuando algo asustaba o desagradaba al niño y aquellas conductas que favorecieron la continuidad de ciertas situaciones estimulares agradables (como, por ejemplo, “insistir”) o el cese de las desagradables (como, por ejemplo, “rechazar”). Pensamos que es factible que muchos de los estímulos socio-emocionales pasaran inadvertidos porque implicaron gestos no faciales muy idiosincrásicos (posturas corporales, gestos, vocalizaciones más que expresiones faciales), respuestas dimensionales como el interés, el agrado y el nerviosismo más que respuestas categóricas discretas como la alegría y el enfado, como suele

sucedan en los niños con desarrollo típico, o la manifestación de respuestas de intensidad muy baja o de duración muy breve. Estas respuestas, que en algunos casos fueron señaladas por los padres de los niños y en todos los casos calificadas por éstos espontáneamente como no afectivas, son frecuentes en los niños con desarrollo típico de corta edad y siempre precursoras de respuestas emocionales categoriales (Attwood, 1984).

- Parte de las diferencias observadas entre las percepciones de los padres y los educadores pueden ser debidas a que realizaron sus observaciones en contextos muy diferentes

El hecho de que los padres y los educadores no siempre percibieron a los niños con TEA del mismo modo se interpreta como una constatación al menos parcial de que, tal como habíamos hipotetizado al comienzo del Estudio 3, ambos realizaron sus observaciones en contextos muy distintos, ofreciendo el contexto escolar y familiar un grado de estructuración y oportunidades de estimulación y de respuesta emocional claramente diferentes (Attwood, Frith y Hermelin, 1988; Kasari *et al.*, 1988; Kasari, Sigman y Yirmiya, 1993). Así, el contexto natural ofrece una estimulación más variada que el contexto escolar y es menos restrictivo cuando se trata de considerar qué conductas emocionales se ajustan al contexto, por lo que admite sin dificultades un abanico amplio de conductas dependiendo de las circunstancias particulares de cada momento al igual que la presencia de respuestas dimensionales propias de niños más pequeños (Polaino-Lorente, Doménech y Cuxart, 1997). Por el contrario, el contexto escolar es mucho más estructurado y menos susceptible a los cambios y por lo general exige que se responda ante ciertos estímulos con determinadas conductas, lo que limita la aparición de conductas espontáneas a la vez que favorece que las expresiones emocionales de los niños con TEA sean categoriales, consistentes y estables. También es factible que la distinta percepción de los padres y los educadores estuviese mediada por el diferente grado de familiaridad que estos dos grupos de adultos presentaron con los niños con TEA. Así, es posible que los padres contemplaran la personalidad de

sus hijos o su activación fisiológica cuando trataron de identificar sus emociones en una situación concreta, mientras que los educadores parece que prefirieron recurrir a indicadores objetivos en el momento de inferir la presencia de una emoción y de determinar su naturaleza. Cabe suponer que estas diferencias también pueden estar relacionadas con el papel que desempeñan unos y otros en sus respectivos contextos. Así, mientras que los padres ante todo suelen priorizar el bienestar de sus hijos, por lo que tienden a adaptarse a sus necesidades (especialmente las afectivas) antes que pretender cambiar su conducta, los educadores suelen dar prioridad a que los niños adquieran conductas socialmente adaptativas, destacando entre éstas las habilidades de comunicación verbal, que estimulan incluso en detrimento de la expresión de emociones, sobre todo si ésta última entra en conflicto con los objetivos de aprendizaje (Eagle, 2006; Polaino-Lorente, Doménech y Cuxart, 1997).

- El Estudio 3 tiene continuidad en el futuro

De los datos que acabamos de discutir se desprende que obtener e integrar la información aportada por los padres y los educadores aportó una información muy valiosa sobre el modo en que percibieron su conducta y cómo su percepción y el papel que creen desempeñar en la vida del niño repercutió en el modo en el que interactuaron con los niños con TEA (en el caso de los padres, ser apoyos afectivos, y en el caso de los educadores, educar). En este sentido, cobra sentido analizar en un futuro si el modo en que perciben los adultos la conducta emocional del niño con TEA varía también en función del diagnóstico clínico y etiológico de los niños o si éste está relacionado con el estrés y la satisfacción que sienten los padres y los educadores cuando interactúan con los niños (Capps *et al.*, 1993; Kasari y Sigman, 1997; Klauber, 1998; Schreibman, Kaneko y Koegel, 1991). También tiene sentido analizar en futuros estudios qué conductas de las que emiten los niños con TEA ante estímulos potencialmente afectivos son respuestas afectivas dimensionales con una función comunicativa que debieran de ser

estimuladas.

Desde el punto de vista metodológico, cabe mencionar la conveniencia de continuar depurando los ítems que conforman el Cuestionario de Estímulos Desencadenadores de Emociones y el Cuestionario de Respuestas Emocionales, con el fin de crear instrumentos que identifiquen con precisión qué ítems tienden a manifestarse sólo en el contexto natural o escolar. Desde el punto de vista de las estrategias de intervención, se plantea la necesidad de considerar la importancia y el valor comunicativo que parecen manifestar las emociones negativas en el contexto escolar, en vez de limitarnos a considerarlas meramente como conductas disruptivas que interfieren en los objetivos del aprendizaje. De hecho, aportan una información valiosa de cómo ciertas características del contexto, como su grado de estructuración, parecen repercutir sobre la conducta del niño con TEA. En este sentido, consideramos útil que las estrategias de intervención que se aplican en el contexto escolar para mejorar el manejo de la conducta socio-emocional negativa se orienten a inhibir sólo aquellas conductas que son realmente disruptivas para el niño con TEA o sus compañeros (por ejemplo, las agresiones dirigidas a otros o a sí mismo), pero también que simultáneamente se potencie la expresión de aquellas conductas afectivas negativas que en el niño con desarrollo típico se consideran socialmente aceptables (como llorar o incluso gritar ante situaciones que causan tristeza o rabia), acompañadas de estrategias de comunicación gestual y verbal.

4) Discusión y conclusiones generales de los estudios empíricos realizados

Podemos concluir por tanto que los tres estudios que conforman esta tesis nos han aportado una información coherente y complementaria sobre las habilidades socio-emocionales del niño con TEA, tanto en lo que se refiere a su capacidad de respuesta a estímulos socio-afectivos como a su capacidad de expresar emociones en interacción con personas relevantes del entorno, y han puesto en evidencia, de acuerdo con las teorías socio-emocionales clásicas, que estas habilidades no son una consecuencia del desarrollo socio-cognitivo de estos niños sino que lo fundamentan (Baron-Cohen, 2002; Baron-Cohen *et al.*, 1996; Charman *et al.*, 2011; Hobson, 2002; Pierce *et al.*, 2004). Estas capacidades son mayores de lo que suele documentarse en la literatura científica, que por lo general suele referir que el niño con TEA es poco sensible a la estimulación del medio social y que no es capaz de interaccionar afectivamente con otras personas (Dawson y Adams, 2000; Dawson *et al.*, 2000, 2004; Swettenham *et al.*, 1998; Wiggins, Baio y Rice, 2006). Así, nuestros datos señalan consistentemente que niños con diferentes TEA no sólo son capaces de producir algunas de las expresiones faciales habitualmente asociadas a las seis emociones básicas (alegría, sorpresa, enfado, desagrado, tristeza y miedo) e incluso de exhibir emociones complejas, sino que lo hacen de forma sistemática ante estímulos sociales concretos, más específicamente en respuesta a conductas sociales de sus educadores. Esto parece indicar que, en contra de lo que indican autores recientes (Elsabbagh y Jonson, 2010, Jones y Klin, 2013 o Senju y Jonson, 2009), los niños con TEA poseen al menos una “motivación social” básica y habilidades básicas de percepción de estímulos socio-emocionales, como la capacidad de diferenciar los objetos de las personas, aunque esto no excluye que se manifiesten alteraciones básicas en la percepción de sus expresiones faciales afectivas (Adolphs, Sears y Piven, 2001; Bertone *et al.*, 2005; Bird *et al.*, 2006; Howlin, 2008; Kätsyri *et al.*, 2008; Klin *et al.*, 2003; O’Connor, Hamm y Kirk, 2005, 2007; Pelphrey *et al.*, 2002; Phillips, 2004).

Aunque no tenemos datos para concluir que estas respuestas afectivas de los niños con autismo se producen de forma intencional, la sistematicidad con la que se producen y la coherencia contextual con la que se manifiestan nos permiten afirmar que comunican estados afectivos, motivos y deseos identificables, es decir, constituyen gestos protoimperativos (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Charman y Baron-Cohen, 1994; Leighton *et al.*, 2008). Sin embargo, el mensaje implícito en estas respuestas afectivas de los niños con TEA no siempre es evidente a primera vista, en gran parte debido a la elevada idiosincrasia que presenta la respuesta afectiva de estos niños. Así, raramente acompañan sus expresiones faciales afectivas de miradas dirigidas a personas, lo que dificulta que el adulto se percate de que se está produciendo una conducta emocional que puede constituir un punto de anclaje para la interacción social. Incluso tal vez explique en parte el elevado número de datos científicos que señalan que el niño con TEA presenta dificultades en sus habilidades de atención conjunta (véase, por ejemplo, Stone y Caro-Martínez, 1990). Si a ello añadimos que expresan sus emociones preferentemente a través de movimientos corporales (postura, gestos, proximidad física...) y vocalizaciones en vez de a través de cambios faciales (Itho, 1998; Mundy, 1995; Wetherby, Yonclas y Bryan, 1989) y que sus expresiones afectivas faciales con cierta frecuencia presentan más carácter dimensional que categorial, además de ser su intensidad la mayoría de las veces sólo media o incluso baja, es fácil comprender que muchas de ellas pasen inadvertidas.

Por otra parte, nuestros datos nos permiten inferir que el tipo de estimulación del medio al que suelen responder los niños con TEA es mucho más idiosincrásico de lo que suele ser para un niño con desarrollo típico. De hecho, los estímulos que suelen desencadenar emociones en el niño con autismo con cierta frecuencia no pertenecen al contexto social sino que están enteramente determinados por su historia de aprendizaje personal, lo que en ocasiones dificulta enormemente comprender por qué ciertos estímulos provocan determinadas expresiones afectivas y convierte a las personas

familiarizadas con la conducta de estos niños en fuentes indispensables de información (Prizant y Wetherby, 1987; Tomasello *et al.* 2005). Esto es coherente si tenemos en cuenta que la conducta emocional del niño con TEA raramente está influida por las normas y convenciones sociales (sobre todo si el niño es pequeño y presenta retraso mental, como fue nuestro caso), ya que son éstas las que contribuyen de manera significativa a que la conducta afectiva de niños con desarrollo típico presente especificidad situacional. En este sentido resulta necesario señalar que, cuando se estimula activamente la participación del niño con TEA en sus contextos sociales naturales, se facilita el desarrollo de habilidades comunicativas más adecuadas (Kremer-Sadlik, 2004; Ochs *et al.*, 2004; Preisler, Tvingstedt y Ahlström, 2002). Esto no excluye la presencia de cierta consistencia natural en la manifestación de la conducta emocional del niño con TEA, que no es una consecuencia del efecto modulador de las normas y convenciones sociales sino de las dificultades concretas que afrontan niños autistas con diferentes trastornos del espectro autista y del modo en el que responden sus educadores a las mismas. De este modo, las conductas emocionales que más consistencia situacional presentan en el niño con autismo son las emociones negativas. Así, a pesar de ser la alegría para todos los niños con TEA la emoción más frecuente, igual que suele suceder en los niños con desarrollo típico, fue prácticamente imposible detectar ante qué estímulos sociales se presentaba la misma, causando la impresión de ser sobre todo una emoción ligada al estado general del niño o a estímulos que cumplían ciertas características físicas pero que con frecuencia no eran sociales (como los estímulos bruscos y repentinos). Sin embargo, la expresión de emociones negativas, más específicamente la del enfado, se solía producir en respuesta a conductas sociales determinadas de sus educadores, como la emisión de un elevado número de instrucciones en contextos que ofrecían especial dificultad al niño con un trastorno concreto del espectro autista (por el tipo de síntoma predominante o su desarrollo cognitivo, social y verbal).

Por lo tanto, las expresiones afectivas que se observan en los niños con TEA parecen presentar en general un carácter más individual que situacional, mientras que las expresiones del niño con desarrollo típico están generalmente moduladas, además de por sus actitudes, preferencias personales o su experiencia previa, en gran medida por su interacción con los demás. Esto parece que refuerza aún más aquellos posicionamientos teóricos que cuestionan el carácter innato de las expresiones afectivas y su universalidad. Sin embargo, el hecho de que incluso en niños con autismo grave siga siendo posible identificar patrones de expresión de las seis emociones básicas, además de producirse éstas ante estímulos sociales y durante la interacción, parece que refuerza más bien su carácter innato. Tal vez la herencia presente un impacto diferencial en los diferentes componentes de las expresiones afectivas (facial, vocal, gestual...) y sea únicamente determinante a la hora de asegurar que ciertos componentes de las expresiones afectivas básicas (como determinadas unidades de acción facial pero no otras) se manifiesten ante estímulos claves para la supervivencia pero no en su manifestación ante estímulos contextuales más complejos. Tal vez la herencia tiene mucha menos importancia que el aprendizaje para determinar el modo en que se combinan diferentes expresiones afectivas básicas en un patrón de conducta afectiva complejo o ante qué estímulos sociales complejos se manifiestan (véase, por ejemplo, Dolz y Alcantud, 2002). Pero no creemos que esto invalide el carácter innato de las expresiones afectivas. Sólo matiza el concepto de "innato" en relación con las expresiones afectivas y ayuda a explicar por qué su universalidad en ocasiones queda enmascarada (véanse entre otros, Ekman, 1973; Hiatt, Campos y Ende, 1979; Izard *et al.*, 1983; Panksepp, 2000).

Todo ello nos lleva a subrayar que para poder seguir avanzando en el estudio de las capacidades socio-emocionales de los niños con TEA requerimos de una metodología rigurosa, innovadora y más holística de la que tradicionalmente se ha aplicado en estudios previos, siendo necesario en línea con la propuesta en esta tesis:

- que, en vez de restringir el estudio de la conducta socio-emocional de los niños con autismo a un grupo de niños con TEA pre-seleccionado en función de su diagnóstico o de su desarrollo, conviene incluir a todos los niños presentes en un entorno concreto y elegir entornos socio-comunicativos relevantes naturales donde el análisis de la conducta de estos niños presenta verdadero interés, como lo puede ser un centro escolar concreto;

- que, en vez de limitarse a realizar una evaluación estándar y global de todos los niños, conviene ser flexible y actuar rigurosamente a la hora de seleccionar las pruebas diagnósticas y de evaluación, contemplando que a veces es necesario aplicar más de una prueba para obtener una información más precisa sobre el verdadero perfil de habilidades y déficits de un niño concreto o para conocer cómo repercuten sus características individuales sobre sus habilidades socio-emocionales;

- que, en vez de determinar de antemano el número y el tipo de conductas, estímulos y contextos socio-emocionales a los que interesa atender, como suele ser habitual en los estudios de esta índole (véase Canal-Bedia y Rivière, 1997; Capps, Yirmiya y Sigman, 1992), conviene observar qué sucede en el contexto natural;

- que, en vez de aferrarse sólo a modelos teóricos concretos, es conveniente partir de una observación más molar para, en función de los resultados, a continuación aplicar una observación más molecular;

- que es de gran interés acompañar la observación directa de la conducta socio-emocional con filmaciones en vídeo para poder analizar la conducta socio-emocional mediante pruebas estandarizadas, como el AFFEX (Izard y Dougherty, 1979) y el FACS (Ekman y Friesen, 1978) (esta última cuenta desde hace poco con una versión informatizada que facilita enormemente su aplicación), que aportan una información con un grado de validez y precisión que no puede aportar la observación natural (García-Vilamisar y Polaino Lorente, 2000; Klin *et al.*, 1999).

Es decir, resulta especialmente útil promover la investigación de niños con TEA de corta edad mediante metodologías comprensivas más centradas en detectar las diferencias que las similitudes que manifiestan los niños con diferentes TEA con el propósito de poder precisar, y este es nuestro objetivo de cara a continuar esta línea de investigación, la importancia relativa que presentan los diferentes componentes expresivos para la manifestación de las emociones básicas del niño con autismo (la cara, los movimientos corporales, los gestos, las vocalizaciones...) y qué procesos llevan a que éstos se agrupen en patrones de conducta afectiva reconocibles para las personas que interaccionan con estos niños. Nuestro objetivo final es el de identificar las estrategias de intervención más adecuadas para estimular las capacidades socio-emocionales de las que ya dispongan o podrían disponer estos niños y controlar aquellas conductas disruptivas que impiden desarrollar al máximo sus potencialidades.

MAIN CONCLUSIONS

We can conclude that the three studies that form this thesis have provided us with a coherent picture on the socioemotional skills of children with an autism spectrum disorder ASD in terms of their ability to respond to socioaffective stimuli and their ability to express emotions in interaction with relevant people of their environment. Our data have shown, according to socioemotional theories, that these skills are not a consequence of the sociocognitive development of these children, but that they are the basis of cognitive development (Baron Cohen, 2002; Baron-Cohen *et al.*, 1996; Charman *et al.*, 2011; Hobson, 2002; Pierce *et al.*, 2004). These capabilities are greater than it is commonly documented in the scientific literature, which usually tends to refer to autistic children as being less sensitive to the social environment and emotionally unable to interact with others (Dawson & Adams, 2000; Dawson *et al.*, 2000, 2004; Swettenham *et al.*, 1998; Wiggins, Baio & Rice, 2006). Thus, our data consistently show that children with different ASD are not only capable of producing some of the facial expressions usually associated with the six basic emotions (happiness, surprise, anger, disgust, sadness and fear) and even to display complex emotions, but that they are also capable of showing them systematically to specific social stimuli, specifically in response to the social behaviors of their educators. This suggests that, contrary to what is indicated by recent authors (Elsabbagh & Johnson, 2010, Jones & Klin, 2013 or Senju & Johnson, 2009), children with ASD have at least a basic "social motivation" and basic skills that allow them to perceive socio-emotional stimuli, such as the ability to differentiate objects from people. This does not exclude that they also show basic deficits in the perception of emotional facial expressions (Adolphs, Sears & Piven., 2001, Bertone *et al.*, 2005; Bird *et al.*, 2006; Howlin, 2008; Kätsyri *et al.*, 2008; Klin *et al.*, 2003; O'Connor, Hamm & Kirk, 2005, 2007; Pelphrey *et al.*, 2002).

Although we have no evidence to conclude that these emotional responses of children with autism are produced intentionally, the general consistency with which they occur (specially the contextual consistency) allows us to affirm that these emotional responses transmit us clear information about the affective states, motives and desires of these children, allowing us to infer that they are proto-imperative gestures (Alessandri, Mundy & Tuchman, 2005; Charman & Baron-Cohen, 1994; Leighton *et al.*, 2008). However, the message implicit in the emotional responses of children with ASD is not always obvious at the first glance, largely due to the high idiosyncrasies that the affective response of these children shows. They rarely accompany their affective facial expressions of looks directed at people, making it difficult for the adult knows that the child with an ASD is showing an emotional behavior that may constitute an anchor point for social interaction. Perhaps that even explains the high number of scientific data indicating that the child with ASD presents difficulties in joint attention skills (see, for example, Stone & Caro-Martinez, 1990). If we add to that that they express their emotions preferably through body movements (posture, gestures, physical proximity ...) and vocalizations rather than through facial changes (Itho, 1998; Mundy, 1995; Wetherby, Yonclas & Bryan, 1989), and that affective facial expressions quite often have a more dimensional than a categorical character, (besides being its intensity most of the time only medium or even low), it is easy to understand that many of this emotions go unnoticed.

Moreover, our data allow us to infer that the type of environmental stimulation that children with ASD are able to respond are frequently more idiosyncratic than it is

usual for a typically developing child. In fact, the stimuli that usually trigger emotions in children with autism frequently are stimuli that don't belong to the social context and are entirely determined by the personal learning history of each kid. That makes it sometimes very difficult to understand why certain stimuli cause certain emotional expressions, and makes people familiar with the behavior of these children an indispensable source of information (Prizant & Wetherby, 1987; Tomasello *et al.* 2005). This is consistent with data that show us that the emotional behavior of children with ASD is rarely influenced by social norms and conventions, especially if the child is young and has mental retardation, as it was our case. In this regard it should be noted that actively encouraging the participation of children with ASD in their natural social contexts facilitates the development of more appropriate communication skills (Kremer-Sadlik, 2004; Ochs *et al.*, 2004; Preisler, Tvingstedt & Ahlström, 2002). This obviously does not exclude the presence of some natural consistency in the manifestation of emotional behavior of children with ASD, which is not a consequence of the modulating effect of social norms and conventions, but of the particular difficulties faced by autistic children with different ASDs and the way they respond to the same educators. Thus, we observed that negative emotions show a greater situational consistency in children with autism than other emotions. So, despite being joy for all children with ASD the most frequent emotion, as it often happens in children with typical development, it was virtually impossible to detect the social cues to what they appeared, causing the impression of being an emotion linked to the general body condition of the child or stimuli that met certain physical characteristics but often were not social (as abrupt and sudden stimuli). However, the expression of negative emotions, specifically anger, was consistently triggered in response to certain social behaviors of the educators, as the issuance of a large number of instructions, and closely linked to the educational context in which they were produced, being the cognitive, social and language development of the children and their predominant symptom (always due to their particular ASD, decisive in determining which context was especially relevant).

Therefore, the emotional expressions seen in children with ASD seem to have a generally more individual than situational character, while expressions of typically developing child are usually modulated not only by their attitudes, personal preference or experience, but largely by their interaction with others. It seems that this strengthens those theoretical positions that question the innate character of emotional expressions and its universality. However, the fact that even in children with severe autism, we are able to identify the patterns of expression of the six basic emotions, besides that the children show them to social stimuli and during interactions, rather support this statement. Perhaps heritage shows a differential impact on different components of emotional expressions (facial, vocal, gestural ...) and is only decisive in ensuring that certain components of the basic emotional expressions (such as certain units of facial action but not others) declare to key stimuli, basic for survival. But perhaps inheritance is much less important than learning when determining how different basic emotional expressions, organize into a complex pattern of behavior or which complex emotional stimuli trigger them (see, for example, Alcántud & Dolz, 2002). Therefore, we do not believe that our data put on doubt the innate character of emotional expressions. They only clarify the concept of "innate" in relation to affective expressions and help explaining why its universality is sometimes masked by learning processes, especially in the case of children with an ASD (see, *inter alia*, Ekman, 1973; Hiatt, Campos & Ende, 1979. Izard *et al.*, 1983; Panksepp, 2000).

All this leads us to emphasize that further progress in the study of socio-emotional skills of children with ASD requires a more rigorous, innovative and holistic methodology than the traditionally applied. Therefore we want to make the following suggestions:

- Instead of restricting the study of socio-emotional behavior of children with autism to a specific group of children with ASD, pre-selected attending to their diagnosis or their development, we should include all children that belong to a particular school setting, and without selecting them in advance attending to their IQ, language development or their diagnosis;
- Instead of just making a standard and comprehensive assessment of all children, we should be flexible and act carefully when selecting diagnostic procedures and psychological tests, contemplating that it is sometimes necessary to apply more than one test for obtaining a more accurate information about the true profile of abilities and deficits of an certain child or to learn how their individual characteristics impact on their socio-emotional skills;
- Instead of determining in advance the number and type of behaviors, socio-emotional stimuli and contexts, as it is usual in studies of this kind (see Canal-Bedia & Riviere, 1996; Capps , Yirmiya & Sigman, 1992), we should confine to observe what happens in the natural context;
- Instead of clinging only to specific theoretical models, it is more desirable to be open to a more integrative approach;
- It is of great interest to enrich the direct observation of the socio-emotional behavior in natural settings with video registers in order to analyze the socio-emotional behavior through standardized tests like the AFFEX (Izard & Dougherty, 1979) and the FACS (Ekman & Friesen, 1978) (there is a recent computerized version from the FACS that greatly facilitates its application. The aim is to obtain an information with a degree of validity and accuracy that cannot be provided by natural observation (García-Vilamisar & Polaino, 2000; Klin *et al.*, 1999).

Finally, we should consider what impact has the perception of the socio-emotional behaviors of children with an ASD on adults, as parents and educators, and how that determines the way they interact with them.

The foregoing comments imply that it is necessary to promote research of short aged children with ASD through a comprehensive methodology, more focused on detecting the differences than the similarities that show children with different TEA. This will allow us to specify the importance that the different expressive components present for the manifestation of the basic emotions of children with autism (face, body movements, gestures, vocalizations...) and what processes take them to organize into complex affective patterns of behavior, recognizable for the people who interact with these children. Our ultimate goal is to identify the most appropriate intervention strategies to stimulate the socio-emotional skills that these children already show or could show and monitor those disruptive behaviors that prevent them from developing their full potential.

REFERENCIAS

- Abu-Akely A y Shamay-Tsoory S (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of the theory of mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2976-2982.
- Achenbach T (1991). *Integrative guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR and TRF profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Adamson L y Bakeman R (1982). Affectivity and reference: Concepts, methods and techniques in the study of communication development of 6 to 18 month old infants. En T Field y A Fogel (Eds.): *Emotion in early interaction* (pp. 213-236). Hillsdale, Nueva York: Earlbaum.
- Adolphs R (2008). Fear, faces, and the human amygdala. *Current Opinions in Neurobiology*, 18, 166-172.
- Adolphs R, Grosselin F, Buchanan T, Tranel D, Schyns P y Damasio A (2005). A mechanism for impaired fear recognition after amygdala damage. *Nature*, 433, 68-72.
- Adolphs R, Sears L y Piven J (2001). Abnormal processing of social information from faces in autism. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 3(2), 232-240.
- Adolphs R, Tranel D y Damasio A (1998). The human amygdala in social judgement. *Nature*, 393, 470-474.
- Adolphs R, Tranel D, Damasio H y Damasio A (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372, 669-672.
- Adolphs R, Tranel D, Hamann S, Young A, Calder A, Anderson A, Phelps E y Damasio A (1999). Recognition of facial emotion in nine subjects with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia*, 37, 1111-1117.
- Adrien J, Hameury L, Roux S, Larmande C, Brémond M y Lucquiaud D (1990). Evaluation des signes précoces. Utilisation et validation de l' échelle ERC-N. En G Lelord y D Sauvage (Eds.): *Autisme de l' enfant* (pp. 202-210). París: Masson.
- Afifi A y Bergman R (1999). *Neuroanatomía funcional: texto y atlas*. Madrid: McGraw Hill, Interamericana.
- Ajuriaguerra J (1979). *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona: Toray-Masson.

Akefeldt A y Gillberg C (1991). Hypomelanosis of Ito in three cases with autism and autistic-like conditions. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 737-743.

Alberdi J (1990). *Investigación epidemiológica en niños autistas en el Territorio Foral de Navarra*. Tesis doctoral no publicada. Universidad del País Vasco.

Alessandri M, Mundy P y Tuchman R (2005). Déficit social en el autismo: un enfoque en la atención conjunta. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S137-S141.

Alessandri M, Thoro D, Mundy P y Tuchman R (2005). ¿Podemos curar el autismo? Del desenlace clínico a la intervención. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S131-S136.

Allen D (1988). Autistic spectrum disorders: Clinical presentation in preeschool children. *Journal of Child Neurology*, 3(1), 48-56.

Althaus M, Renk M, Minderaa R y De Vries H (1994). Initiatory and reactive behavior in young children with a pervasive developmental disorder: Two independent components in communicative behavior for distinguishing subgroups. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 3(4), 242-254.

Aman M, Findlin R y Derivan A (2002). Risperidone versus placebo for severe conduct disorder. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1337-1346.

Amaral D, Mills C y Wu Ch (2008). Neuroanatomy of autism. *Trends in Neuroscience*, 31(3), 137-145.

Amato J, Barrow M y Domingo R (1999). Symbolic play behavior in very young verbal and nonverbal children with autism. *Infant-Toddler Intervention*, 9(2), 185-194.

Andersen E, Dunlea A y Kekelis L (1984). Blind children's language: Resolving some differences. *Journal of Child Language*, 11, 645-664.

Anderson G (1994). Studies on the neurochemistry of autism. En M Bauman y T Kemper (Eds.): *The neurobiology of autism* (pp. 227-242). Baltimore: Johns Hopkins University.

Anderson G, Horne W, Charretjee D y Cohen D (1990). The hiperserotonemia of autism. *Annals of the New York Academy of Science*, 600, 331-340.

Anderson S, Avery D, DiPietro E, Edwards G y Christian W (1987). Intensive home-based early intervention with autistic children. *Education and Treatment of Children*, 10, 352-366.

Anderson S, Hooker B y Herbert M (2008). Bridging from cells to cognition in autism pathophysiology. Biological pathways to defective brain function and plasticity. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 4(2), 167-176.

Ando H y Yoshimura I (1979). Effects of age on communication skill levels and prevalence of maladaptive behaviors in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 83-93.

Ando H, Yoshimura I y Wakabayashi S (1980). Effects of age on adaptive behavior levels and academic skill levels in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(2), 173-184.

Andrews S (2005). Increasing game playing skills and social comprehension in school-aged children with autism using social stories. *Dissertation Abstracts International B: Sciences and Engineering*, 65(10-B): 5386.

Artigas, J, Gabau E y Guitart M (2005a). El autismo sindrómico I: aspectos generales. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S143-S149.

Artigas J, Gabau E y Guitart M (2005b). El autismo sindrómico II: Síndromes de base genética asociados a autismo. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S151-S162.

Ashwin C, Baron Cohen S, Wheelwright S, O'Riordan M y Bullmore E (2007). Differential activation in the amygdala and the "social brain" during fearful face processing in Asperger Syndrome. *Neuropsychologia*, 45(1), 2-14.

Asociación Americana de Psiquiatría (1968). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-I*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (1978). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-II*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (1980). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-III*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (1987). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-III-R*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (1994). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-IV*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (2000). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, texto revisado: DSM-IV-TR*. Washington, D.C.

Asociación Americana de Psiquiatría (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, texto revisado: DSM-V*. Washington, D.C.

Asociación Española de Terapeutas del Autismo (AETAPI) (1998). Actas del IX Congreso Nacional "Un punto de encuentro". *Mesa de intervención temprana y detección precoz*. Benalmádena, Málaga: 19-21 de noviembre. Disponible en: www.aetapi.org

Asperger H (1944). Autistic psychopathy in childhood. En U Frith (Ed.): *Autism and Asperger Syndrome* (pp. 37-92). Cambridge: Cambridge University Press.

Attwood A (1984). *The gestures of autistic children*. Tesis doctoral inédita. Londres: University of London.

Attwood T (2002). *El síndrome de Asperger: una guía para la familia*. Barcelona: Paidós.

Attwood A, Frith U y Hermelin B (1988). The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and Down's syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 241-257.

Aussilloux Ch (2002). Evaluación de los signos del espectrum autista durante la edad preescolar y escolar. En J Tomás (Ed.): *El espectrum autista: evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo*, (pp. 21-32). Barcelona: Laertes.

Ayan S (2009). Un estado especial: entrevista a S Baron-Cohen. *Mente y Cerebro*, 38, 42-43.

Ayuda R y Martos J (2007). Influencia de la percepción de las emociones en el lenguaje formal en niños con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento. *Revista de Neurología*, 44 (Supl.2), S57-S59.

Bacon A, Fein D, Morris R, Waterhouse L y Allen D (1998). The responses of autistic children to the distress of others. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(2), 129-142.

Baghdali A, Gonnier V y Aussilloux C (2002). Review of psychopharmacological treatments in adolescents and adults with autistic disorders. *Encephale*, 28(3), 248-254.

Bailey A, Le Couteur A, Gottesman I, Bolton P, Simonoff E, Yuzda E y Rutter M (1995). Autism as a strongly genetic disorder: Evidence from a british twin study. *Psychological Medicine*, 25, 63-77.

Bailey A, Luthert P, Bolton P, LeCouteur P, Rutter M y Harding B (1993). Letter: Autism and megalencephaly. *Lancet*, 341, 1225-1226.

Bailey A, Luthert P, Dean A, Harding B, Janota I, Montgomery M, Rutter M y Lantos R (1998). A clinicopathological study of autism. *Brain*, 121, 889-905.

Baker P, Piven J y Sato Y (1998). Autism and tuberous esclerosis complex: Prevalence and clinical features. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(4), 279-285.

Balbuena F (2007). Breve revisión histórica del autismo. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(2), 61-81.

Ballaban K, Rapin I, Tuchman R y Shinnar S (1991). Autism: Outcome in adolescents and young adults. *Annals of Neurology*, 30(3), 479.

Bar M, Kassam K, Ghuman A, Boshyan J, Schmidt A, Dale A, Hämäläinen M, Marinkovic, Schachter D, Rosen B y Halgren E (2006). Top-down facilitation of visual recognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(8), 449-454.

Baranek G (1999). Autism during infancy: A retrospective video-analysis of sensory-motor and social behaviours at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 3.

Barbaro J y Dissanayake C (2013). Early markers of autism spectrum disorders in infants and toddlers prospectively identified in the Social Attention and Communication Study. *Autism*, 17, 64-86.

Baron M, Groden J, Groden G y Lipsitt L (Eds.) (2006). *Stress and coping in autism*. Nueva York: Oxford University Press.

Baron-Cohen S (1988). Are autistic children "Behaviourists"? An examination of their mental-physical and appearance-reality distinctions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(4), 579-600.

Baron-Cohen S (1989). Perceptual role-taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113-127.

Baron-Cohen S (1990). Autism: A specific cognitive disorder of "mind blindness". *International Review of Psychiatry*, 2, 79-88.

Baron-Cohen S (1991). The development of a theory of mind in autism: Deviance and delay? *Psychiatric Clinics of North America*, 14, 33-51.

Baron-Cohen S (1992). Out of sight or out of mind? Another look at deception in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 7, 1141-1155.

Baron-Cohen S (2002). Individuals with Asperger syndrome have normal language ability but nevertheless have the marked social difficulties and obsessive narrow interest characteristic of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 248.

Baron-Cohen S (2003). *The essential difference: Men, women and the extreme male brain*. London: Penguin, Basic Books.

Baron-Cohen S (2008). Autism, hypersystemizing, and truth. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 64-75.

Baron-Cohen S (2009). Autism: The empathizing-systemizing (E-S) Theory. *Annals of the New York Academy of Science*, 1156, 68-80.

Baron-Cohen S, Allen J y Gillberg C (1992). Can autism be detected at 28 months? The needle, the haystack and the CHAT. *British Journal of Psychiatry*, 161(6), 839-843.

Baron-Cohen S y Belmonte M (2005). Autism: A window into the development of the social and the analytic brain. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 109-126.

Baron-Cohen S, Cox A, Baird G, Swettenham J, Nightingale N, Morgan K, Drew A y Charman T (1996). Psychological markers in the detection of autism in infancy in a large population. *British Journal of Psychiatry*, 168, 158-163.

Baron-Cohen S y Howlin P (1993). The theory of mind deficit in autism: Some questions for teaching and diagnosis. En S Baron-Cohen, H Tager-Flusberg y D Cohen (Comps.): *Understanding other minds. Perspectives from autism* (pp.466-480). London: Oxford Press.

Baron-Cohen S, Knickmeyer R y Belmonte M (2005). Sex differences in the brain: Implications for explaining autism. *Science*, 310(5749), 819-823.

Baron-Cohen S, Leslie A y Frith U (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.

Baron-Cohen S, Spitz A y Cross P (1993). Do children with autism recognize surprise? A research note. *Cognition and Emotion*, 7(6), 507-516.

Baron-Cohen S y Wheelwright S (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or High Functioning Autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175.

Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste U y Plumb I (2001). The "Reading the mind in the eyes" Test revised version: A study with normal adults and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 241-251.

Baron-Cohen S, Wheelwright S, Skinner R, Martin J y Clubley E (2001). The autism spectrum quotient (AQ): Evidence from Asperger syndrome/high functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 5-17.

Barrett S, Beck J, Bernier R, Bisson E, Braun T, Casavant T, Childress D, Folstein S, Garcia M, Gardiner M, Gilman S, Haines J, Hopkins K, Landa R, Meyer N, Mullane J, Nishimura D, Palmer P, Piven J, Purdy S, Santangelo S, Searby C, Sheffield V, Singleton J y Slager S (1999). An autosomal genomic screen for autism: Collaborative linkage study of autism. *American Journal of Medical Genetics*, 88, 609-615.

Bartak L, Bottroff U y Langford P (1998). Cogniciones sociales de adolescentes con trastornos del espectro autista (Social cognition in adolescent with autism spectrum disorders). En Fundación ONCE (Ed.): *Actas del 5º Congreso Internacional Autismo-Europa "Hope is not a dream"*. Barcelona: 3-5 de mayo de 1996, pp. 445-457. Madrid: Escuela Libre Editorial. Disponible en: <http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>.

Bartak L, Rutter M y Cox A (1978). A comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorder I: The children. *British Journal of Psychiatry*, 126, 127-145.

Barthelemy C, Adrien J, Tanguay P, Garreau B, Fermanian J, Roux S y Lelord G (1990). The Behavioral Summarized Evaluation (BSE): Validity and reliability of a scale for the assessment of autistic behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(2), 189-204.

Bauman M y Kemper T (1994). Neuroanatomic observations of the brain in autism. En M Bauman y T Kemper (Eds.): *The neurobiology of autism* (pp. 119-145). Baltimore: John Hopkins University Press.

Bay C, Mauk J, Radcliffe J y Kaplan P (1993). Mild Brachman de Lange syndrome. Delineation of the clinical phenotype and characteristic behaviors in six-year-old boy. *American Journal of Medical Genetics*, 47, 965-968.

Bayley N (1993). *Escala Bayley de desarrollo infantil*. Madrid: TEA. (Publicado originalmente en 1969).

Bayley N (2005). *Bayley Scales of infant and toddlers development, 3ª Ed.* (Bayley-III). San Antonio, Texas: Harcourt Assessment.

Bayliss A y Tipper S (2005). Gaze and arrow cueing of attention reveals individual differences along the autism spectrum as a function of target context. *British Journal of Psychology*, 96 (1), 95-114.

Begeer S, Rieffe C, Meerum M y Stockman L (2006). Attention to facial emotion expressions in children with autism. *SAGE Publications and The National Autistic Society*, 10(1), 37-51.

Behrman M, Avidan G, Leonard G, Kimchi R, Luna B, Humphreys K y Minschew N (2006). Configural processing in autism and its relation to face processing. *Neuropsychologia*, 44,110-129.

Belinchón M (Ed.)(2001). *Situación y necesidades de las personas con trastornos del espectro autista en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Caja Madrid, Obra Social.

Belinchón M, Posada De la Paz, M, Artigas J, Canal-Bedia R, Diéz-Cuervo A, Ferrari MJ, Fuentes-Biggi J, Hernández JM, Hervás-Zúñiga A, Idiazábal M, Martos J, Mulas F, Muñoz-Yunta J, Palacios S, Tamarit J y Valdizán J (2005). Guía de la buena práctica para la investigación de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 41(6), 371-377.

Belmonte M y Yurgelun-Todd D (2003). Functional anatomy of impaired selective attention and compensatory processing in autism. *Cognitive Brain Research*, 17, 651-664.

Belmonte M, Allen G, Beckel-Mitchener A, Boulanger L, Carper R y Webb S (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *Journal of Neuroscience*, 20, 9228-9231.

Bemporad J, Ratey J y O'Driscoll G (1987). Autism and emotion: An ethological study. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(4), 477-484.

Bender L (1947). Childhood schizophrenia: Clinical study of one hundred schizophrenic children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 17, 40-57.

Benítez Burraco A (2008). Autismo y lenguaje: aspectos moleculares. *Revista de Neurología*, 46(1), 40-48.

Bennetto L, Pennington B y Rogers S (1996). Intact and impaired memory functions in autism. *Child Development*, 67, 1816-1835.

Bernard-Ripoll S (Ed.) (2006). Programa de empleo con apoyo para personas con autismo. Confederación Autismo España. Disponible en: <http://www.uam.es/centro/psicología/páginas/leer.html>.

Berry-Kravis E (2002). Epilepsy in X-Fragile syndrome. *Development, Medicine and Child Neurology*, 44, 724-728.

Bertone A, Mottron L, Jelenic P y Faubert J (2005). Enhanced and diminished visuo-spatial information processing depends on stimulus complexity. *Brain*, 128, 2430-2441.

Bethea T y Sikich L (2006). Early pharmacological treatment of autism: A rationale for developmental treatment. *Biological Psychiatry*, 61(4), 521-537.

Bettelheim B (1967). *The empty fortress-Infantile autism and the birth of the self*. Nueva York: Free Press.

Bird G, Catmur C, Silani G, Frith Ch y Frith U (2006). Attention does not modulate neural responses to social stimuli in autism spectrum disorders. *NeuroImage*, 31, 1614-1624.

Blair R (1999). Psychophysiological responsiveness to the distress of others in children with autism. *Personality and Individual Differences*, 26(3), 477-485.

Bleuler E (1911). *Dementia Praecox of the group of schizophrenias*. Nueva York: International University Press.

Boddaert N, Chabane N, Gervais H, Good C, Bourgeois M, Plumet M, Barthelemy C, Mouren M, Artiges S y Samson Y (2004). Superior temporal sulcus anatomical abnormalities in childhood autism: a voxel based morphometry MRI study. *Neuroimage*, 23, 364-369.

Borman Kischkel Ch, Amorosa H y Von Benda U (1993). Is there a dissociation between emotional feelings and emotional signs in autism? *Acta Paedopsychiatrica*, 56, 1-9.

Borman Kischkel Ch, Vilsmeier V y Baude B (1995). The development of emotional concepts in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 36(7), 1243-1259.

Bosch G (1970). *Infantile Autism*. Nueva York: Springer Verlag.

Boucher J (1981). Memory for recent events in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 293-302.

Boucher J y Lewis V (1989). Memory impairments and communication in relative able autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 99-122.

Boucher J y Warrington E (1976). Memory deficits in early infantile autism: Some similarities to the amnesic syndrome. *British Journal of Psychology*, 69, 73-87.

Bouma R y Schweitzer R (1990). The impact of the chronic childhood illness on family stress: A comparison between autism and cystic fibrosis. *Journal of Clinical Psychology*, 46, 722-730.

Bourgeron Th (2009). A synaptic trek to autism. *Current Opinion in Neurobiology*, 19, 231-234.

Bowlby J (1969). *Attachment and loss. Vol. 1: Attachment*. Londres: The Hogarth Press.

Bowler D, Gaigg S y Gardiner J (2008). Effects of related and unrelated context on recall and recognition by adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 46, 993-999.

Brambilla P, Harden A, Ucelli di Nemi S, Pérez J, Soares J y Barale F (2003). Brain anatomy and development in autism: Review of structural MRI studies. *Brain Research Bulletin*, 61, 557-569.

Braverman M, Fein D, Lucci D y Waterhouse L (1989). Affect comprehension in children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 301-316.

Brock, J (2013). Adios TGD-ne, bienvenido SCD. Psychitric News. Disponible en: <http://wp.me/p1lUm3-69Z>

Brose N (2009). Autismo. *Mente y Cerebro*, 38, 36-41.

Brothers L (1990). The social brain: A project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts in Neuroscience*, 1, 27-51.

Brown J y Whiten A (2000). Imitation, theory of mind and related activity in autism: An observational study of spontaneous behavior in everyday contexts. *Autism*, 4, 185-204.

Broyd S, Demanuele Ch, Debener S, Helps S, James Ch y Sonuga Barke E (2009). Default-mode brain dysfunction in mental disorders: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 279-296.

Brun Ph, Nadel J y Mattlinger MJ (1998). L'hypothese emotionnelle dans l'autisme (The emotional hypothesis in autism). *Psychologie Francaise*, 43(2), 147-156.

Brunet O y Lezine I (1948). *Le développement psychologique de la première enfance*. (Escala para medir el desarrollo de la primera infancia) (Primera Edición). Issy les Moulineaux: Editions Scientifiques et Psychologiques. (Adaptación española: D. Josse, 1997, MEPSA).

Bruyère H, Lewis M, Wood S, Mac-Leod P y Langlois S (1999). Confirmation of linkage in X-linked infantile spasms (West syndrome) and refinement of the disease locus to Xp21.3-Xp22. *Clinical Genetics*, 55, 173-181.

- Bryson S, Clark B y Smith I (1988). First report of Canadian epidemiological study of autistic syndromes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 29(4), 433-445.
- Bucan M, Abrahams B, Wang K, Glessner J, Herman E, Sonnenblick L y Álvarez R (2009). Genome-wide analysis of exonic copy number variants in a family-based study point to novel autism susceptibility genes. *Public Library of Science (PLoS), Genetics*, 84, 399-405.
- Buehler C (1930). *The first year of life*. Nueva York: John Day.
- Burack J y Volkmar F (1992). Development of low and high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(5), 607-616.
- Bushnell I (2001). Mothers face recognition in newborn infants: Learning and memory. *Infant and Child Development*, 10, 67-74.
- Buxbaum J, Silverman J, Keddache M, Smith C, Hollander E, Ramoz N y Reichert J (2004). Linkage analysis for autism in subset families with obsessive-compulsive behaviours: Evidence for an autism susceptibility gene on chromosome 1 and further support for susceptibility genes on chromosome 6 and 19. *Molecular Psychiatry*, 9(2), 144-150.
- Buxbaum J, Silverman J, Smith C, Greenberg D, Kilifarski M, Reichert J, Cook E, Fang Y y Song V. (2002). Association between GABRB3 polymorphism and autism. *Molecular Psychiatry*, 7(3), 311-316.
- Caballo V y Simón M (Eds.) (2001). *Manual de Psicología Clínica Infantil y del Adolescente: trastornos generales*. Madrid: Psicología Pirámide.
- Caballo V y Simón M (Eds.) (2002). *Manual de Psicología Clínica Infantil y del Adolescente: trastornos específicos*. Madrid: Psicología Pirámide.
- Caldara R, Seghier M, Rossion B, Lazeyras F, Michel C y Hauert C (2006). The fusiform face area is tuned for curvilinear patterns with more high-contrasted elements in the upper part. *Neuroimage*, 31, 313-319.
- Campbell M, Anderson L, Small A, Adams P, González N y Ernst M (1993). Naltrexone in autistic children: Behavioral symptoms and attentional learning. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 1283-1291.
- Campos J, Bertenthal B y Kermoian R (1992). Early experience and emotional development: The emergence of wariness of heights. *Psychological Science*, 3(1), 61-64.

Canal-Bedia R, García P, Touriño E, Santos J, Martín M^a V, Ferrari M^aJ, Martínez M, Guisuraga Z, Boada L, Rey F, Franco M, Fuentes J y Posada M (2006). La detección precoz del autismo. *Intervención Psicosocial*, 15(1), 29-47.

Canal-Bedia R y Rivière A (1996). Conducta de juego y expresiones emocionales en niños autistas no-verbales en una situación natural de interacción. En: *Actas del 5º Congreso Internacional Autismo-Europa "Hope is not a dream"*. Barcelona: 3-5 de mayo (pp. 457-492). Disponible en:
<http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>

Cantwell D y Baker L (1978). The language environment of autistic and dysphasic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 17(4), 604-613.

Cantwell D, Baker L y Rutter M (1978). Family factors in the syndrome of infantile autism. En M Rutter y E Schopler (Eds.): *Autism: A reappraisal of concepts and treatment* (pp. 269-296). Nueva York: Plenum Press.

Cañas Delgado J y Rodríguez Fortiz M (2006). SC@ut: Crean un sistema pionero que permite a niños autistas comunicarse con su entorno. Disponible en:
<http://www.madrimasd.org/informacionIDI/noticias/noticia.asp?id=27723>.

Capps C, Kasari C, Yirmiya N y Sigman M (1993). Parental perception of emotional expressiveness in children with autism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 6(3), 475-484.

Capps C, Sigman M y Mundy P (1994). Attachment security in children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 249-261.

Capps C, Yirmiya N y Sigman M (1992). Understanding of simple and complex emotions in non-retarded children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(7), 1169-1182.

Caron R, Caron A y Myers R (1982). Abstraction of invariant face expression in infancy. *Child Development*, 53, 1008-1015.

Carr D y Felce J (2006). The effects of pecs teaching to phase iii on the communicative interactions between children with autism and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37 (4), 724-737.

Carr E, Newsom C y Binkoff J (1976). Stimulus control of self-destructive behavior in a psychotic child. *Journal of Abnormal Psychology*, 4, 139-153.

Carretiè L (2011). *Anatomía de la mente: Emoción, cognición y cerebro*. Madrid: Pirámide.

- Carretiè L e Iglesias J (2008). *Psicofisiología*. (4ªed.). Madrid: Pirámide.
- Cartwright Ch (2011). Autism and the social brain: A visual tour. En *Cigna's Autism Education Series, summer session*. YAI Autism Center, 16 de junio (pp. 1-72). Disponible en: <http://www.yai.org/getinvolved/events/downloads/autism>.
- Carvajal F (1993). *Expresión facial durante la interacción madre-hijo en lactantes normales y afectados por el síndrome de Down*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Casanova M (2006). Neuropathological and genetic findings in autism: The significance of a putative minicolumnopathy. *The Neuroscientist*, 12(5), 435-441.
- Castelli F, Frith C, Happé F y Frith U (2002). Autism, Asperger syndrome and brain mechanisms for the attribution of mental states to animated shapes. *Brain*, 125, 1839-1849.
- Cavada C, Compañía T, Tejedor J, Cruz Rizzolo R y Reinoso F (2000). The anatomical connections of the macaque monkey orbitofrontal cortex. A review. *Cerebral Cortex*, 10, 220-242.
- Caycedo S (2006). Avances en neurobiología del autismo. *Acta Neurológica Colombiana*, 22, 91-96.
- Celani M, Battchi M y Arcidiacono L (1999). The understanding of the emotional meaning of facial expressions in people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(1), 57-67.
- Cerósimo R, Caraballo R, Espeche A, Cassar L, Torrado M, Chertkoff L, Baialardo E, Arroyo H y Fejerman N (2003). Síndrome de Angelman: características electroclínicas en 35 pacientes. *Revista de Neurología*, 37, 14-18.
- Chan A, Han Y, Sze S, Cheung M, Wing-man W, Chan R y To Ch (2011). Disordered connectivity associated with memory deficits in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 237-245.
- Charman A y Baron-Cohen S (1994). Another look at imitation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 403-413.
- Charman A, Baron-Cohen S, Swettenham J, Baird G, Cox A y Drew A (2000). Testing joint attention, imitation and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development*, 15, 481-498.
- Charman A, Swettenham J, Baron-Cohen S, Cox A, Baird D y Drew A (1998). Empathy, pretend play, joint attention and imitation in infants with autism. En Fundación ONCE (Ed.): *Actas del 5º Congreso Autismo-Europa "Hope is not a*

dream". Barcelona: 3-5 de mayo de 1996, pp.639-646. Madrid: Escuela Libre Editorial. Disponible en: <http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>

Charman T, Jones C, Pickles A, Simonoff E, Baird G y Happé F (2011). Defining the cognitive phenotype of autism. *Brain Research*, 1380, 10-21.

Chawarska K, Makari S, Shic F (2012). Context modulates attention to social scenes in toddlers with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 53(8), 903-913.

Chawarska K, Makari S, Shic F (2013). Decreased spontaneous attention to social scenes in 6-month old infants later diagnosed with autism spectrum disorder. *Biological Psychiatry*, 74(3), 195-203.

Chevalier-Skolnikoff S (1973). Facial expression of emotion in non-human primates. En P Ekman (Ed.): *Darwin and facial expression*. Nueva York: Academic Press. (Citado en M Knapp, 1980).

Chevallier C, Kohls G, Troiani V, Brodtkin E y Schultz R (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Science*, 16, 231-239.

Christen H y Hanefeld F (1995). Male Rett Variant. *Neuropediatrics*, 26(2), 81-82.

Chugani D, Muzik O, Behen M, Rothermel R, Janisse M, Chugani J y Chugani H (1999). Developmental changes in brain serotonin synthesis capacity in autistic and non autistic children. *Annuary of Neurology*, 45(3), 287-295.

Churchill D y Bryson C (1972). Looking and approach behavior of psychotic and normal children as a function of adult attention and preoccupation. *Comprehensive Psychiatry*, 13, 171-177.

Ciaranello A y Ciaranello R (1995). The neurobiology of infantil autism. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 101-128.

Cicchetti J y Srouffe L (1976). The relationship between affective and cognitive development in Down's Syndrome infants. *Child Development*, 47, 920-929.

Clark T, Winkelman P y McIntosh D (2008). Autism and the extraction of emotion from briefly presented facial expressions: Stumbling at the first step of empathy. *Emotion*, 8, 803-809.

Clifford S, Hudry K, Elsabbagh M, Charman T, Johnson M, The BASIS TEAM (2013). Temperament in the first two years of life in infants at high-risk for Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 673-686.

Cohen D y Donnellan A (Eds.) (1987). *Handbook of autism and developmental disorders*. Maryland: Winston and Sons.

Cohen J (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.

Coleman C (2001). Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS. Disponible en: http://www.autismo.com/angel/premisas_basicas_del_sistema_PECS.html

Coleman C (2005). *The neurology of autism*. Nueva York: Oxford University Press.

Coleman M y Gillberg Ch (1985). *El autismo: Bases biológicas*. Barcelona: Martínez Roca. (Traducción de B Lienas i Massot, 1989).

Cook E (1990). Autism: Review of neurochemical investigation. *Synapse*, 6, 292-308.

Corden B, Cilvers R y Skuse D (2008). Avoidance of emotionally arousing stimuli predicts social-perceptual impairment in Asperger's syndrome. *Neuropsychologia*, 46, 137-147.

Cornelio Nieto J (2009). Autismo infantil y neuronas espejo. *Revista de Neurología*, 48 (Supl.2), S27-S29.

Cornew L, Dopkins K, Akshoomoff N, Mc-Cleary J y Carver L (2012). Atypical social referencing in infant siblings of children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2611-2621.

Cornish K, Kogan C, Turk J, Manly T, James N, Mills A y Dalton A (2005). The emerging fragile X premutation phenotype: Evidence from the domain of social cognition. *Brain and Cognition*, 57(1), 53-60.

Courchesne E (1998). Las anomalías de la actividad cerebelosa de los autistas pueden alterar los sistemas corticales y subcorticales: Nueva hipótesis (Abnormal cerebellar activity in autism alters cortical and subcortical systems). En Fundación ONCE (Ed.): *Actas del 5º Congreso Autismo-Europa "Hope is not a dream"*. Barcelona: 3-5 de mayo de 1996 (pp.273-283). Madrid: Escuela Libre Editorial. Disponible en: <http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>

Courchesne E y Pierce K (2005). Why the frontal cortex in autism might be talking only to itself: Local over-connectivity but long-distance disconnection. *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 225-230.

Courchesne E, Redcay E y Kennedy D (2004). The autistic brain: Birth through adulthood. *Current Opinion in Neurology*, 17, 489-496.

Cuesta J (2008). *Diseño y validación de una guía de indicadores de calidad de vida para organizaciones que prestan apoyo a personas con TEA*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Burgos.

Cummings E, Iannotti R y Zahn-Waxler C (1985). Influence of conflict between adults on the emotions and aggression of young children. *Developmental Psychology*, 21, 495-507.

Cuxart F (1995). *Estrés y psicopatología en padres con hijos autistas*. Servei de publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona: Bellaterra.

Cuxart F (1997). El futuro del niño autista: ¿Cómo pueden ayudar los padres? En A Polaino, E Doménech y F Cuxart (Eds.): *El impacto del niño autista en la familia* (pp. 137-143). Instituto de Ciencias para la Familia. Navarra: Rialp.

Cuxart F (2002). *El autismo: aspectos descriptivos y terapéuticos*. Madrid: Ediciones Aljibe.

Dahlgren S y Gillberg C (1989). Symptoms in the first two years of life: A preliminary population study of infantile autism. *European Archives of Psychiatry and Neurological Sciences*, 386, 1-6.

Dalton K, Nacewicz B, Alexander H y Davidson R (2007). Gaze-fixation, brain activation and amygdala volume in unaffected siblings of individuals with autism. *Biological Psychiatry*, 61, 512-520.

Dalton K, Nacewicz B, Johnstone T, Schaefer H, Gernsbacher M, Goldsmith H, Alexander H y Davidson R (2005). Gaze fixation and the neural circuitry of face processing in autism. *Nature and Neuroscience*, 8, 519-526.

Damasio A y Maurer R (1978). A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, 35, 777-786.

Darwin Ch (1872) (traducido en 1984). *La expresión de las emociones en el hombre y los animales*. Madrid: Alianza.

Davidson P, Myers G, y Weiss B (2004). Mercury exposure and child development outcomes. *Pediatrics*, 113(3), 1023-1029.

Davies S, Bishop D, Manstead A y Tantam D (1994). Face perception in children with autism and Asperger's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(6), 1033-1057.

Dawson G (1983). Lateralized brain function in autism: Evidence from the Halstead-Reitan neuropsychological battery. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13, 369-386.

Dawson G (2009). Ciencia para el autismo: Autism SPEAKS. Ponencia presentada en el 25 Congreso Internacional sobre Trastornos del Espectro Autista, "Compartiendo conocimiento: Nuevos retos en investigación y calidad de vida". Burgos: 24-26 de septiembre.

Dawson G y Adams A (2000). Imitation and social responsiveness in autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 12, 206-226.

Dawson G, Hill D, Spencer A, Galpert L y Watson L (1990). Affective exchanges between young autistic children and their mothers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18, 335-345.

Dawson G y Lewy A (1989). Reciprocal subcortical-cortical influences in autism: The role of attentional mechanism. En G Dawson (Ed.): *Autism: Nature, diagnosis and treatment* (pp. 144-173). Nueva York: Guilford Press.

Dawson G y Mc-Kissick F (1984). Self-recognition in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 383-394.

Dawson G, Meltzoff A, Osterling J y Brown E (1998). Children with autism fail to orient to social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 479-485.

Dawson G, Meltzoff A, Osterling J y Rinaldi J (1998). Neuropsychological correlates of early symptoms in autism. *Child Development*, 69, 1277-1285.

Dawson G y Osterling J (1996). Early intervention in autism. En M Guralnick (Ed.): *The effectiveness of early intervention: Second generation research* (pp. 307-326). Baltimore: Paul H Brookes Publishing Company.

Dawson G, Osterling J, Meltzoff A y Kuhl P (2000). Case study of the development of an infant with autism from birth to 2 years of age. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21(3), 299-313.

Dawson G, Rogers S, Munson J, Smith M, Winter J, Greenson J, Donaldson A y Varley J (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism. The early start. *Pediatrics*, 125(1), 17-23.

Dawson G, Toth K, Abbott R, Osterling J, Munson J, Estes A y Liaw J (2004). Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40(2), 271-283.

De Araoz I (2009). Análisis de los desarrollos normativos del sistema para la autonomía personal y atención a la dependencia. Resultados en la Comunidad de Madrid. *Dissertation Abstracts International (DAI)*. Disponible en: <http://www.autismo.org.es>

De Araoz I, Vidriales F, Beotas, J, López J, Marrero, R y Rodríguez, A (2009). La configuración de la autonomía personal como derecho en la ley 39/2006. En C Pérez-Bueno (Ed.): *Hacia un derecho de la discapacidad. Estudio en homenaje al profesor Rafael Lorenzo* (pp. 547-572). Madrid: Editorial Aranzad.

Decety J (2015). The neural pathways, development and functions of empathy. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3, 1-6.

De Gelder B, Teunisse J y Benson P (1997). Categorical perception of facial expressions: Categories and their internal structure. *Cognition and Emotion*, 11 (1), 1-23.

De Gelder B, Vroomen J y Van der Heide L (1991). Face recognition and lip reading in autism. *European Journal of Cognitive Psychology*, 3, 69-86.

De Giacomo A y Fombonne E (1998). Parental recognition of developmental abnormalities in autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7(3), 131-136.

Del Barrio V (2002). *Emociones infantiles: evolución, evaluación y prevención*. Madrid: Pirámide.

DeLong G (1978). A neuropsychologic interpretation of infantile autism: En M Rutter y E Schopler (Eds.): *Autism: A reappraisal of concepts and treatment* (pp. 207-218). Nueva York: Plenum.

DeLong R y Dwyer J (1988). Correlation of family history with specific autistic subgroups: Asperger's syndrome and bipolar affective disease. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 593-600.

De Myer M (1967). Toy-play behavior and use of body by autistic and normal children as reported by mothers. *Psychological Reports*, 21, 973-981.

De Myer M (1975). The nature of the neuropsychological disability in autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 5, 109-128.

De Myer M, Alpern K, Barton S, De Myer W, Churchill D, Hingtgen J, Bryson C, Pontius W y Kimberlin C (1972). Imitation in autistic, early schizophrenic and non-psychotic subnormal children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2, 264-287.

De Sanctis S (1906). Sopra alcune varietà della demenza precoce. *Revista Sperimentale Di Freniatria E Di Medicina Legale*, 32, 141-165.

De Vicente A y Berdullas S (2008). *El espectro autista, avances en el diagnóstico. Entrevista a M. Belinchón*. Infocop nº38, junio-julio, 19-25. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Disponible en: http://www.infocop.es/print_article.asp?print=yes&id=1034.

De Vries B, Winter R, Schinzel A y Van Raavenswaig A (2003). Telomeres: A diagnosis at the end of the chromosomes. *Journal of Medical Genetics*, 40, 385-398.

De Waal F (2007). *El mono que llevamos dentro*. Barcelona: Tusquets Ediciones.

De Waal F (2009). *The age of empathy*. London: Random House.

Dewey D, Lord C y Magill J (1988). Qualitative assessment of the effect of play materials in dyadic peer interactions of children with autism. *Canadian Journal of Psychology*, 42, 242-260.

De Wit T, Falck-Itter T, von Hofsten C (2008). Young children with Autism Spectrum Disorder look differently at positive versus negative faces. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 2, 651-659.

Deykin E y MacMahon D (1979). The incidence of seizures among children with autistic symptoms. *American Journal of Psychiatry*, 136(10), 1310-1312.

DiCiccio Bloom E, Lord C, Zwaigenbaum L, Courchesne E, Dager S, Schmitz Ch, Schultz R, Crawley J y Young L (2006). The developmental neurobiology of Autism Spectrum Disorder. *The Journal of Neuroscience*, 26(26), 6897-6906.

Díez-Cuervo A (1998). Autismo y epilepsia. Prevalencia, etiología e importancia clínica. En Fundación ONCE (Ed.): *Actas del 5º Congreso Autismo-Europa "Hope is not a dream"*. Barcelona: 3-5 de mayo de 1996 (pp. 285-303). Madrid: Escuela Libre Editorial. Disponible en: <http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>

Díez-Cuervo A (1997). *El autismo hoy*. Burgos: Centro de Profesores.

Díez-Cuervo A (1998). Aspectos neurológicos del autismo. *Conferencia de clausura del IX Congreso Nacional AETAPI "Un punto de encuentro"*. Mesa de Neuropsicología. Benalmádena, Málaga: 19-21 de noviembre. Disponible en: www.autismosw.es

Díez-Cuervo A (2000). Genética y Cerebro: trastornos autistas y síndromes asociados. Conferencia presentada en el X Congreso Nacional AETAPI "Abriendo puertas". Vigo: 23-25 de noviembre. Disponible en: www.aetapi.org

Díez-Cuervo A, Muñoz J, Fuentes J, Canal-Bedia R, Idiazábal M, Ferrari M^{aj}, Mulas F, Tamarit J, Valdizán J, Hervás A, Artigas J, Belinchón M, Hernández J, Martos J, Palacios S y Posada De la Paz M (2005). Guía de buena práctica para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 41(5), 299-310.

Di Lalla D y Rogers S (1994). Domains of the Autism Rating Scale (CARS): Relevance for diagnosis and treatment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(3), 115-128.

Di Martino A, Melis G, Cianchetti C y Zuddas A (2004). Methylphenidate por pervasive development disorders: Safety and efficacy of acute single dose test and ongoing therapy: An open-pilot study. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 14(2), 207-218.

Di Martino A y Tuchman R (2001). Antiepileptic drugs: Affective use in autism syndrome disorders. *Pediatric Neurology*, 25, 199-207.

Dimberg U, Thunberg M y Elmehed K (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological Science*, 11(1), 86-89.

Dinstein I, Heeger D y Behrmann M (2015). Neural variability: friend or foe? *Trends in Cognitive Sciences*, 19(6), 322-328.

Dissanayake C y Crossley S (1996). Proximity and sociable behaviors in autism: Evidence for attachment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 149-156.

Doll E (1965): *Vineland Social Maturity Scale*. Minneapolis: American Guidance Service.

Dolz I y Alcantud F (2002). Atención temprana e intervención en niños con trastornos generalizados del desarrollo. En *Actas de las II Jornadas de Atención a la Discapacidad. Un espacio para las personas con autismo*. Universidad Central de Venezuela: 18-22 de febrero (pp. 1-21). Disponible en: http://www.rafaelromero.com/hist/pubs/2002-Aten_Temprana/index.html

Domènech E (1997). El estrés de los padres y el clima familiar del niño autista. En A Polaino Lorente, E Domènech Llabería y F Cuxart (Eds.): *El impacto del niño autista en la familia* (pp. 95-110). Instituto de Ciencias para la Familia. Navarra: Rialp.

Domjan M (2003). *Principios de aprendizaje y conducta*. Madrid: Thompson.

Dunn J y Dunn L (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Dunn J, Dunn M y Whetton C (1982). *British Picture Vocabulary Scale (BPVS)*. Windsor: NFER-Nelson. (Adaptación española: TEA, 1986).

Dunst C (1980). *Clinical and educational manual for use with the Uzgiris-Hunt scale*. Baltimore: University Park Press.

Dziobek I, Fleck S, Rogers K, Wolf O y Convit A (2006). The “amygdala theory of autism” revisited: Linking structures to behavior. *Neuropsychologia*, 44, 1891-1899.

Eagle R (2006). *Examining factors that affect social behavior among children with autism spectrum disorders (dissertation)*. Binghamton: State University of New York.

Edwards S, Flechter P, Garman M, Hughes A, Letts C y Sinka I (1997). *Reynell Developmental Language Scales III*. London: NFER-Nelson. (Adaptación española: Psymtec, Madrid).

Ehninger D, Weidong L, Fox K, Stryker M y Silva A (2008). Reversing neurodevelopmental disorders in adults. *Neuron*, 60(6), 950-960.

Eibl Eibesfeldt I (1983) (versión original de 1973). *El hombre preprogramado*. Madrid: Alianza Editorial.

Eisenberg L (1972). The classification of childhood psychosis reconsidered. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2(4), 338-342.

Ekman P (Ed.) (1973). *Darwin and facial expressions*. Nueva York: Academic Press.

Ekman P (1977). Biological and cultural contributions to body and facial movement. En I Blacking (Ed.): *The anthropology of the body*. Londres: Academic Press. (Citado en L Alzert, 1985).

Ekman P y Davidson R (1994). *The nature of emotion: Fundamental Questions*. Nueva York: University Press.

Ekman P y Friesen W (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial cues*. Englewood Cliffs, Nueva York: Prentice Hall.

Ekman P y Friesen W (1978). *The Facial Coding System FACS*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.

Ekman P, Friesen W y Ellsworth P (1972). *Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings*. Nueva York: Pergamon Press.

Ekman P, Roper G y Hager J (1980). Deliberate facial movement. *Child Development*, 51, 886-891.

Ekman P y Rosenberg E (1998). *What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System FACS*. Series in Affective Sciences. Oxford: University Press.

Ekman P, Sorensen E y Friesen W (1969). Pan cultural elements in facial displays of emotions. *Science*, 164, 86-88.

Elsabbagh M y Johnson M (2010). Getting answers from babies about autism. *Trends in Cognitive Science*, 14, 81-87.

Elsabbagh M, Mercure E, Hudry K, Chandler S, Pasco G, Charman T, Pickles A, Baron-Cohen S, Bolton P y Johnson M (2012). Infant neural sensitivity to dynamic eye gaze is associated with later emerging autism. *Current Biology*, 22, 338-342.

Emde R, Kligman D, Reich J y Wade T (1978). Emotional expression in infancy: Initial studies of social signaling and an emergent model. En M Lewin y LA Rosenblum (Dirs.): *The development of affect* (pp.125-148). Nueva York: Plenum Press.

Emery N, y Amaral D (2000). The role of the amygdala in primate social cognition. En R Lane y L Nadel (Eds.): *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 156-191). Nueva York: Oxford University Press.

Equalbur (2001): *El Proyecto Equalbur (ES-336)*. Asociación Agrupación para el desarrollo local de Burgos. Disponible en: <http://www.equalbur.com>.

Ernst M, Devi L, Silva R, Small A, Malone A y Campbell M (1993). Plasma beta-endorphin levels, naltrexone and haloperidol in autistic children. *Psychopharmacology Bulletin*, 29, 221-227.

Ernst M, Zametkin A, Matochick J, Pascualvaca D y Cohen R (1997). Low medial prefrontal activity in autistic children. *Lancet*, 350 (9087): 638.

Escalona A, Field T, Nadel J y Lundy B (2002). Brief report: Imitation effects on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 141-144.

Falck-Itter T y von Hofsten, C (2011). How special is looking in ASD: A review. *Progress in Brain Research*, 189, 209-2011

Falck-Itter T, Fernell E, Gillberg C y von Hofsten C (2010). Face scanning distinguishes social from communication impairments in autism. *Developmental Science*, 13(6), 864-875.

Fatemi S (2008). The hyperglutamergic hypothesis of Autism. *Progress in Neuropsychopharmacological and Biological Psychiatry*, 32, 911.

Fatemi S, Earle J y Kanodia R (2002). Prenatal viric infection leads to pyramidal cell atrophy and macroencephaly in adulthood: Implications for genesis of autism and schizophrenia. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 22, 25-33.

Fein D, Barton M, Eigsti I, Kelley E, Naigles L, Schultz RT *et al.*, (2013). Optimal outcome in individuals with a history of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 195-205. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12037>

Fein F, Pennington B, Markowitz P, Braverman M y Waterhouse L (1986). Toward a neuropsychological model of infantile autism: Are the social deficits primary? *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25, 198-212.

Feinberg M (2002). Using social stories to teach specific social skills to individuals diagnosed with autism. *Dissertation Abstracts International B: Sciences and Engineering*, 62: 3797.

Feldman R (2007). Parent-infant synchrony and the construction of shared timing; physiological precursors, developmental outcomes, and risk conditions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48 (3-4), 329-354. Disponible en: DOI: 10.1111/j.1469-7610.2006.01701.x

Fenske E, Zalenski S, Krantz P y McClannahan L (1985). Age at intervention and treatment outcome for autistic children in a comprehensive intervention program. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 5, 49-58.

Fernández Parra A (2001). Características clínicas y tratamiento del trastorno de movimientos estereotipados y autolesivos. En V Caballo y M Simón (Eds.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos generales* (pp. 325-354). Madrid: Pirámide.

Fernández Zúñiga A (2002). Descripción y tratamiento de los trastornos de la comunicación y del lenguaje. En V Caballo y M Simón (Eds.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos específicos* (pp. 183-222). Madrid: Pirámide.

Ferrando M, Martos J, Llorente M, Freire S, Ayuda R, Martínez C y González A (2002). Espectro autista. Estudio epidemiológico y análisis de posibles subgrupos. *Revista de Neurología*, 34 (Supl.1), S49-S53.

Ferrari M^aJ y Matthews W (1983). Self-recognition deficits in autism: Syndrome-specific or general developmental delay? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13, 317-324.

Ferster C (1961). Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children. *Child Development*, 32, 437-456.

Field T y Fox N (Eds.) (1985). *Social perception in infants*. Norwood, Nueva York: Ablex.

Field T, Sanders C y Nadel J (2001). Children with autism display more social behavior after repeated imitation sessions. *Autism*, 5, 317-323.

Field T, Woodson R, Cohen D, Greenberg R, García R y Collins K (1983). Discrimination and imitation of facial expressions by term and preterm neonates. *Infant Behavior and Development*, 6, 485-489.

First M, Frances A y Pincus H (1996). *DSM-IV: Manual de diagnóstico diferencial*. Barcelona: Masson.

Fitzpatrick M (2009). *Defeating autism: A damaging delusion*. Nueva York: Routledge.

Florsheim J y Peterfreund O (1974). The intelligence of parents of psychotic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4(1), 61-70.

Folch J y Soler J (2002). Lo que conviene saber del autismo. En J Tomás (Ed.): *Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo* (pp.11-20). Barcelona: Laertes.

Folstein S y Piven J (1991). Etiology of autism: Genetic influences. *Pediatrics*, 87 (Supl. 5), S767-S773.

Folstein S y Rutter M (1978). Autism: Familial aggregation and genetic implications. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18(1), 3-30.

Fombonne E (2005). Epidemiología de los trastornos generalizados del desarrollo. En J Martos, P González, M Llorente y M Nieto (Eds.): *Nuevos desarrollos en autismo: el futuro es hoy* (pp.21-43). Madrid: APNA-INSERSO.

Fombonne E, Mazaubrun Ch, Cans Ch y Grandjean H (1997). Autism and associated medical disorders: A french epidemiological survey. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(11), 1561-1569.

Fraiberg S y Adelson E (1977). Self-representation in language and play. En S Fraiberg (Ed.): *Insights from the blind* (pp. 248-270). Londres: Souvenir.

Frankel F, Freeman B, Ritvo E, Chikami B y Carr E (1976). Effects of photic stimulation upon autistic and retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 81, 32-40.

Frankel F, Simmons J, Fitcher M y Freeman B (1984): Stimulus overselectivity in autistic and mentally retarded children- a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 25, 147-155.

Frankhauser M, Karumanchi V, German M, Yates A y Karumanchi S (1992). A double-blind placebo controlled study of the efficacy of transdermal clonidine in autism. *Journal of Clinical Psychiatry*, 53(3), 77-82.

Freed P y Mann J (2007). Sadness and loss: Toward a neurobiopsychosocial model. *American Journal of Psychiatry*, 164, 28-34.

Freeman B, Rahbar B, Ritvo E, Bice T, Yokota A y Ritvo R (1991). The stability of cognitive and behavioral parameters in autism: A twelve-year prospective study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(3), 479-482.

Freeman B, Ritvo E, Guthrie D, Schrot P y Ball J (1978). The Behavior Observation Scale for Autism (BOS): Initial methodology, data analysis and preliminary findings on 89 children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 17(4), 576-588.

Freeman B, Ritvo E, Yokota A y Ritvo R (1986). A scale for rating symptoms of autism in real life settings. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(1), 130-136.

Freitag Ch, Konrad C, Häberlen M, Kleser Ch, von Gontard A, Reith W, Troje N y Krick Ch (2008). Perception of biological motion in autism spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 46, 1480-1494.

Fridlund A (1991). Evolution and facial action in reflex, social motive and paralanguage. *Biological Psychology*, 32, 3-100.

Frith C y Frith U (1999). Interacting minds: Biological basis. *Science*, 286 (5445), 1692-1695.

Frith U (1984). A new perspective in research on autism. In Association pour la Recherche sur l'Autisme et les Psychoses Infantiles (Ed.): *Contributions à la recherche scientifique sur l'autisme: aspects cognitifs*. Paris: Editor. (Citado en Frith, 1989).

Frith U (1989). *Autismo*. Madrid: Ed. Alianza, Psicología Minor. (Traducción de A Rivière y M Núñez, 1991).

Frith U (1991). Autistic psychopathy in childhood. En U. Frith: *Autism and Asperger syndrome* (pp. 37-92). Cambridge: University Press.

Frith U (2003). *Autismo: Una explicación del enigma*. Madrid: Alianza Editorial, Psicología. (Traducción de C González, 2004).

Frith U (2007). The social brain? *Philosophical Transactions of The Royal Society B*, 362, 671-678.

Frith U y Baron-Cohen S (1987). Perception in autistic children. En D Cohen y A Donnellan (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 85-102). Nueva York: John Wiley.

Frith U y Happé F (1994). Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, 50, 115-132.

Frith, U. y Happé, F. (1999). Theory of mind and self-consciousness: What is it like to be autistic? *Mind and Language*, 14, 23-31.

Frith U y Happé F (2006). Autism Spectrum Disorder. *Current Biology*, 15 (19), 786-790.

Frith U y Snowling M (1983). Reading for meaning and reading for sound in autistic and dyslexic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1, 329-342.

Frontera M (1994). Trastornos profundos del desarrollo: el autismo. En S Molina (Comp.): *Bases psicopedagógicas de la educación especial*. España: Marfil.

Frost L y Bondy A (1996). *The Picture Exchange Communication System (PECS)-Training Manual*. Nueva York, Cherry Hill: Pyramid Educational Consultants.

Fuentes J, Ferrari M^aJ, Boada L, Touriño E, Artigas J, Belinchón M, Muñoz J, Hervás A, Canal R, Hernández J, Díez A, Idiazabal M, Mulas F, Palacios S, Tamarit J, Martos J y Posada M (2006). Guía de la buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 43, 425-438.

Funahashi S, Bruce C y Goldman Rakic P (1989). Mnemonic coding of visual space in the monkey's dorsolateral prefrontal cortex. *Journal of Neurophysiology*, 61(2), 331-349.

Gaigg S, Gardiner J y Bowler D (2008). Free recall in autism spectrum disorder: The role of relational and item-specific encoding. *Neuropsychologia*, 46, 983-992.

Gallardo M (2007). *María y yo*. Barcelona: Ediciones Astiberri.

Gallese V, Keysers C y Rizzolatti G (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Science*, 8, 396-403.

Galván M, Campistol J, Monros E, Poo P, Vernet A, Pineda M, Sans A, Colomer J, Conill J y Sanmartí F (2002). Síndrome de Angelman: características físicas y

fenotipo conductual en 37 pacientes con diagnóstico genético confirmado. *Revista de Neurología*, 35, 425-429.

Ganchrow J, Steiner J y Daher M (1983). Neonatal facial expressions in response to different qualities and intensities of gustatory stimuli. *Infant Behavior and Development*, 6, 473-484.

García Coto M (2001). Tratamiento del autismo. Programa Neurocognitivo. En D. Valdez (Coor.): *Autismo: Enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación*, tomo 1, 89-126. FUNDEC, Buenos Aires.

García Maldonado G (2004). Trastorno autista: una revisión. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71(1), 33-37.

García Nonell C, Rigau E y Artigas J (2006). Autismo en el síndrome X frágil. *Revista de Neurología*, 42 (Supl.2), S95-S98.

García Peñas J (2009). Autismo, epilepsia y patologías del lóbulo temporal. *Revista de Neurología* 48 (Supl.2), S35-S45.

García Sánchez J (1992). *Autismo*. Valencia: Promolibro.

García Vilamisar D (1991). Concepto y evaluación de habilidades sociales en la infancia. En J Román y D García Villamisar: *Intervención psicológica en el contexto clínico y escolar*. Valencia, Promolibro. (Citado en García Vilamisar y Polaino Lorente, 2000).

García Vilamisar D (2000). El empleo con apoyo para personas con autismo. Principios, metodología y aplicaciones. Valencia: Promolibro.

García Vilamisar D, Jodra M y Muela C (2008). Programa "E-Learning" para el reconocimiento de emociones en personas adultas con autismo. En *Actas del XIV Congreso Nacional de Autismo AETPI "Comprometidos con el futuro"*. Bilbao, San Sebastián: 12-15 de noviembre. Disponible en: <http://aetapi.org/congresos>

García Vilamisar D y Muela C (1998). Comparación entre el CARS (Childhood Autism Rating Scale) y el DSM-IV en una muestra de autistas adultos. *Revista de Psiquiatría de la Universidad de Barcelona*, 25(5), 105-112.

García Vilamisar D y Polaino A (2000). *El autismo y las emociones: nuevos hallazgos experimentales*. Valencia: Promolibro.

Gavilán B, Fournier C y Bernabeu J (2007). Diferencias entre los perfiles neuropsicológicos del síndrome de Asperger y del síndrome de dificultades del aprendizaje no verbal. *Revista de Neurología*, 45(12), 713-719.

Gerland G (2005). Comprender y ayudar a los niños con síndrome de Asperger/autismo de alto funcionamiento: experiencias personales. En J Martos, P González, M Llorente y C Nieto (Eds.): *Nuevos desarrollo en autismo: el futuro es hoy* (pp. 321-324). Madrid: APNA-INSERSO.

Geschwind D y Levitt P (2007). Autism spectrum disorders: Developmental disconnection syndrome. *Current Opinion in Neurobiology*, 17, 103-111.

Geurts H, Corbett B y Solomon M (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Science*, 13(2), 74-82.

Gibson J (1986). *The ecological approach to visual perception*. Nueva York, Hillsdale: Lawrence Earlbaum Associates.

Gil R (2007). *Neuropsicología* (4ª ed.). Barcelona: Elsevier-Masson.

Gillberg C (1989). Asperger syndrome-some epidemiological considerations: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 631-638.

Gillberg C (1991). Outcome in autism and autistic-like conditions. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(3), 375-382.

Gillberg C (1992). The Emmanuel Miller Memorial Lecture 1991. Autism and autistic-like conditions: Subclasses among disorders of empathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(5), 813-842.

Gillberg C (1995). Endogenous opioids and opiate antagonists in autism: Brief review of empirical findings and implications for clinicians. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 37, 239-245.

Gillberg C (1998). Chromosomal disorders and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 415-425.

Gillberg C y Coleman M (1992). Theoretical considerations: CNS mechanisms underlying the autistic syndrome. En C Gillberg y M Coleman (Eds.): *The biology of autistic syndrome* (283-295). Nueva York: Mc-Keith Press.

Gillberg C y Coleman M (2000). *The biology of the autistic syndromes*. London: McKeith Press.

Gillberg C, Gillberg C y Ahlsen G (1994). Autistic behavior and attention deficits in tuberous sclerosis: A population-based study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36, 50-56.

Gillberg C y Kadesjö B (2003). Trastornos por déficit de atención con hiperactividad y trastornos del desarrollo de la coordinación. En T Brown (Ed.):

Trastornos por déficit de atención y comorbilidades en niños, adolescentes y adultos (pp. 393-406). Barcelona: Masson.

Gillberg C, Steffenburg S y Schaumann H (1991). Is autism more common now than ten years ago? *British Journal of Psychiatry*, 158, 403-409.

Gilliam J (1995). *Gilliam Autism Rating Scale (GARS)*. Texas, Austin: PRO-ED.

Gilliam T, Kandel E y Jessel T (2000). Genes y conducta. En E Kandel, J Schwartz y T Jessell (Eds.): *Principios de neurociencias* (pp. 36-62). Madrid: McGraw Hill-Interamericana.

Gingell K, Parmar R y Sungum S (1996). Autism and multiple pituitary deficiency. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38(3), 545-549.

Ginsburg G (1997). Faces: An epilogue and reconceptualization. En J Russell y J Fernández Dols (Eds.): *The Psychology of facial expressions*. Cambridge University Press. (Citado en García Vilamizar y Polaino, 2000).

Gioia G, Isquith I, Guy S y Kenworthy L (2000): Behavior Rating Inventory of Executive Functions. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238.

Glick S, Ross D y Hugh L (1982). Lateral assymetry of neurotransmitters in human brain. *Brain Research*, 234 (1), 53-63.

Glover M, Brett E y Atherton D (1989). Hypomelanosis of Ito: Spectrum of the disease. *Journal of Pediatric*, 115, 75-80.

Golan O, Baron Cohen S y Golan Y (2008). The "Reading the Mind in Films" Task (Child Version): Complex emotion and mental state recognition in children with and without spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1534-1541.

Gold J (1996). PET validation of a novel prefrontal task: Delayed response alteration. *Neuropsychology*, 10, 3-10.

Goldberg E (1995). Rise and fall of modular orthodoxy. *Journal of Clinical Experiments in Neuropsychology*, 17(2), 193-208.

Goldberg E (2002). *El cerebro ejecutivo: Lóbulos frontales y mente civilizada*. Barcelona: Dakontos Bolillo, Editorial Crítica.

Goldfarb W (1961). *Childhood schizophrenia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Goldfarb W, Yudkovitz E y Goldfarb N (1973). Verbal symbols to designate objects: An experimental study of communication in mothers of schizophrenic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 3(4), 281-298.

Goldstein S, Naglieri J y Ozonoff S (Eds.) (2009). *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. Nueva York: Guilford Press.

Goleman D (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

Gombosi P (1998). Parents of autistic children: Some thoughts about trauma, dislocation and tragedy. *Psychoanalytic Study of the Child*, 53, 254-275.

Gómez JC (2007). *El desarrollo de la mente en los simios, los monos y los niños*. Madrid: Ediciones Morata, Serie Bruner.

Gómez JC, Phillips M, Sarriá E, Tamarit J, Brioso A y León O (1995). *Los inicios de la comunicación: estudio comparado de niños y primates no humanos e implicaciones para el autismo*. Ministerio de Educación y Ciencia: Closas-Orcoyen.

Gomot M, Belmonte M, Bullmore E, Bernard F y Baron Cohen S (2008). Brain hyper-reactivity to auditory novel targets in children with high-functioning autism. *Brain*, 131(9), 2479-2488. Disponible en: <http://brain.oxfordjournals.org> y doi:10.1093/brain/awnl72

Goodban M (1993). Survey of speech and language skills with pronostic indicators in 116 patients with Cornelia de Lange syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, 47(7), 1059-1063.

Gowen E, Stanley J y Miall R (2008). Movement interference in autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 46, 1060-1068.

Grandin T (2006). *Thinking in pictures*. Nueva York: Vintage Press.

Grandin T (2009). Visual abilities and sensory differences in a person with autism. *Biological Psychiatry*, 65, 15-16.

Grant D y Berg E (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigletype card sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 32, 404-411.

Gray D (2002). Ten years on: A longitudinal study of families of children with autism. *Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 27, 215-222

Green J, Wan M, Guiraud J, Holsgrove S, Mc-Nally J, Slonims V, Elsabbagh M, Charman T, Pickles A y Johnson M (2001). Intervention for infants at risk of developing autism: a case series. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-013-1797-8>

Greenspan S (Dir.) (1997). *Developmental Individual Differences, relationship based model*. Nueva York: Addison-Wesley Publishing Co. Inc.

Greenspan S y Wieder S (2008). *Comprender el autismo: Una perspectiva científica*. Barcelona: RBA Libros.

Grelotti D, Gauthier I y Schultz R (2001). Social interest and the development of cortical face specialization: What autism teaches us about face processing. *Development and Psychobiology*, 40, 213-225. Disponible en: <http://doi.1002/dev.10028>

Grèzes J, Wicker B, Berthoz S y de Gelder B (2009). A failure to grasp the affective meaning of actions in autism spectrum disorder subjects. *Neuropsychologia*, 47, 1816-1825.

Griesinger W (1845). *Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten*. Stuttgart: Krabbe.

Grossberg S y Seidman D (2006). Neural dynamics of autistic behaviors: Cognitive, emotional and timing substrates. *Psychological Review*, 113(3), 483-525.

Guillon Q, Hadjikhani, Baduel S y Rogé B (2014). Visual social attention in autism spectrum disorder: Insights from eye tracking studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 42, 279-297.

Gupta S, Aggarwal S y Heads C (1996). Brief Report: Dysregulated immune system in children with autism: Beneficial effects of intravenous immunoglobulin on autistic characteristics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(4), 439-452.

Gutiérrez G, Smalley S y Tanguay P (1998). Autism and tuberous sclerosis complex. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(2), 97-103.

Gutiérrez Casares J, Martínez Rey T y García White J (2003). Tratamiento farmacológico del espectro autista. En J Tomás (Ed.): *Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo* (pp. 66-81). Barcelona: Laertes.

Gutiérrez Casares J, Pérez A, García L y Escobar B (2003). Tratamiento psicofarmacológico del niño y adolescente con problemas de agresividad y violencia. En J Tomás (Ed.): *Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo* (pp. 195-216). Barcelona: Laertes.

Haddon M (2003). *El curioso incidente del perro a medianoche*. Madrid: Ediciones Salamandra. (Traducción de P Antón, 2004).

Hadjikhani N, Joseph R, Snyder J y Tager-Flusberg H (2005). Anatomical differences in the mirror neuron system and social cognition network in autism. *Cerebral Cortex*, 16(9), 1276-1282. Disponible en: <http://www.CerebralCortex.do:10.1093/cercor/bh069,1-7>.

Haga H y Miyamoto M (1971). A survey on the actual state of so called autistic children in Kyoto prefecture. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 12, 160-167.

Hagerman R (2002). *Fragile-X syndrome: The physical and behavioral phenotype*. En R Hagerman y P Hagerman (Eds.): *Diagnosis, treatment and research (3rd ed)* (pp. 3-109). Baltimore: John Hopkins University Press.

Hallmayr J, Hebert J, Spiker D, Lotspeich L, McMahon W y Petersen P (1996). Autism and the X chromosome, multi-point sib-pair analysis. *Archives of General Psychiatry*, 53(11), 985-989.

Hammes J y Langdell T (1981). Precursors of symbol formation and childhood autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 331-346.

Handleman J y Harris S (1994). The Douglass Developmental Disabilities Center. En S Harris y J Handleman, (Eds.): *Preschool education programs for children with autism* (pp.71-86). Texas, Austin: PRO-ED.

Happé F (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters, thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 129-154.

Happé F (1997). *El tratamiento del autismo*. Madrid: Ediciones INSERSO-APNA.

Happé F (2000). Parts and wholes, meanings and minds: Central coherence and its relation to theory of mind. En S Baron-Cohen, U Tager-Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds* (pp. 203-221). Oxford: Oxford University Press.

Happé F (2005). The weak central coherence account of autism. En F Volkmar, A Klin, R Paul y D Cohen (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 640-649). Nueva York: John Wiley.

Happé F, Briskman J y Frith U (2000). Exploring the cognitive phenotype of autism: Weak central coherence in parents and siblings of children with autism, I. Experimental tests. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 299-307.

Happé F y Frith U (1996a). Theory of mind and social impairment in children with conduct disorder. *British Journal of Developmental Psychology*, 14, 385-398.

Happé F y Frith U (1996b). The neuropsychology of autism. *Brain*, 119, 1377-1400.

Happé F y Frith U (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 5-25.

Harasty J (2000). Language processing in both sexes: Evidence from brain studies. *Brain*, 123 (2), 404-406.

Harris P (1989). *Los niños y las emociones*. Madrid: Alianza, Psicología Minor. (Traducción de C González y E León, 1992).

Harris P (1993). Understanding emotion. En M Lewis y J Haviland (Eds.): *Handbook of emotions*. Nueva York: Guilford Press.

Harris S, Handleman J, Kristoff B, Bass L y Gordon R (1990). Changes in language development among autistic and peer children in segregated and integrated preschool settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(2), 23-31.

Harris S y Weiss M (1998). *Right from the start: Behavioral intervention in young children with autism*. Woodbine House, Bethesda (MD): Topics in Autism.

Hashimoto T, Tayama M, Murakawa K, Yoshimoto T, Miyazaki M y Harada M, (1995). Development of the brainstem and cerebellum in autistic patients. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25(1), 1-18.

Hauck M, Fein D, Waterhouse L y Feinstein C (1995). Social initiations by autistic children to adults and other children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25(6), 579-595.

Haviland J y Lelwica M (1987). The induced affects responses: 10 week old infant's responses to three emotions expressions. *Developmental Psychology*, 23, 97-104.

Haviland J, Walker Andrews A, Huffman L, Toci L y Alton K (1996). Intermodal perception of emotional expressions by children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 8(1), 77-88.

Hayes S y Watson S (2013). The impact of parenting stress: a meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43 (3), 629-642.

Heather K, Jennett H, Harris S, Mesibov G (2003). Commitment to philosophy, teacher efficacy, and burnout among teachers of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), 583-593.

Heimann M, Laberg K y Nordoen B (2006). Imitative interaction increases social interest and elicited imitation in non-verbal children with autism. *Infantile and Child Development*, 15, 297-309.

Heller T (1930). About dementia infantilis. Reimpreso en JG Howells (Ed.) (1969): *Modern perspectives in international child psychiatry*. Edimburgo: Oliver Boyd.

Herbert M (2005a). Autism Biology and the environment. San Francisco Medicine, 13-20. Disponible en: <http://www.sfms.org>.

Herbert M (2005b). Autism: A brain disorder or a disorder that affects the brain? *Clinical Neuropsychiatry*, 2 (6), 354-379.

Herbert M (2005c). Large brains in autism: The challenge of pervasive abnormality. *Neuroscientist*, 11(5), 417-440.

Herbert M (2006). Time to get a grip. *Autism Advocate*, 5, 18-25.

Herbert M y Arranga T (2006). Interview with Dr. Martha Herbert-Autism: A brain disorder or a disorder that affects the brain? *Medical Veritas*, 3, 1182-1194.

Herbert M, Harris G, Adrien K, Ziegler D, Makris N, Kennedy D, Lange N, Chabris N, Bakardjiev A, Hodgson J, Takeoka M, Tager-Flusberg H y Caviness V (2002). Abnormal asymmetry in language association cortex in autism. *Annual of Neurology*, 52, 588-596.

Herbert M, Russo J, Yang S, Roohi J, Blaxill M, Kahler S, Cremer L y Hatchwell E (2006). Autism and environmental genomics. *NeuroToxicology*, 27, 671-684.

Herbert M, Ziegler D, Deutsch C, O'Brien M, Kennedy D, Filipek P, Bakardjiev A, Hodgson J, Takeoka M, Makris M y Caviness S (2005). Brain asymmetries in autism and developmental language disorder: A nested whole-brain analysis. *Brain*, 128, 213-226.

Herbert M, Ziegler D, Deutsch C, O'Brien M, Lange N, Bakardjiev A, Hodgson J, Adrien K, Steele S, Makris M, Kennedy D, Harris G y Caviness S (2003). Dissociations of cerebral cortex, subcortical and cerebral white matter volumes in autistic boys. *Brain*, 126, 1182-1192.

Herbert M, Ziegler D, Makris M, Filipek P, Kemper Th, Normandin J, Sanders H, Kennedy D y Caviness S (2003). Localization of white matter volume

increase in autism and developmental language disorder. *Annuary of Neurology*, 55, 530-540.

Hermans E, van Wingen G, Bos P, Putman P y van Honck J (2009). Reduced spontaneous facial mimicry in women with autistic traits. *Biological Psychology*, 80, 348-353.

Hermelin B (2001). *Bright splinters of the mind: A personal story of research with autistic savant*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Hermelin B y O'Connor N (1970). *Psychological experiments with autistic children*. London: Pergamon Press.

Hermelin B y O'Connor N (1985). Logico-affective states and non-verbal language. En E Schopler y G Mesibov (Eds.): *Communication problems in autism* (pp. 283-310). Nueva York: Plenum Press.

Herrington J, Baron Cohen S, Wheelwright S, Singh K, Bullmore E, Brammer M y Williams S (2007). The role of MT+/V5 during biological motion perception in Asperger syndrome: An fMRI study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 14-27.

Hertzig M, Snow M y Sherman M (1989). Affect and cognition in autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 145-149.

Hervás A (2001a). El síndrome de Asperger. *Aula Médica y Psiquiatría*, 3, 159-179.

Hervás A (2001b). Un cribado genómico en el autismo muestra fuertes evidencias de marcadores en los cromosomas 2q, 7q y 16p. *American Journal of Medical Genetics*, 69, 570-581.

Hiatt S, Campos J y Emde R (1979). Facial patterning and infant emotional expression: Happiness, surprise and fear. *Child Development*, 50, 1020-1035.

Hietanen J y Leppänen J (2003). Does facial expression affect attention orienting by gaze direction cues? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29 (6), 1228-1243.

Hileman C (1996). Computer technology with autistic children. *Póster presentado en la Conferencia Nacional de la Sociedad Americana de Autismo*. Wisconsin, Milwaukee: 19 de julio. (Citado en Stokes, 2001).

Hill E (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 26-32.

- Hill E, Berthoz S y Frith U (2006). Brief report: Cognitive processing of own emotions in individuals with Autistic Spectrum Disorder and in their relatives. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 229-235.
- Hirsch S y Leff J (1975). *Abnormality in parents of schizophrenics*. London: Oxford University Press.
- Hobson P (1982). The autistic child's concept of person. En D Park (Ed.): *Proceeding of the 1981 International Conference on Autism, Boston, USA* (pp. 97-102). Washington, DC: National Society for Children and Adults with Autism.
- Hobson P (1983). The autistic child's recognition of age-related features of people, animal and things. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 343-352.
- Hobson P (1984). Early childhood autism and the question of egocentrism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 85-104.
- Hobson P (1986a). The autistic child's recognition of age and sex-related characteristics of people. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 63-80.
- Hobson P (1986b). The autistic child's appraisal of expressions of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27(3), 321-342.
- Hobson P (1987). The autistic child's recognition of age- and sex-related characteristics of people. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 63-80.
- Hobson P (1989). Beyond cognition: A theory of autism. En G Dawson (Ed.): *Nature, diagnosis and treatment* (pp. 22-48). Nueva York: Guilford Press.
- Hobson, P. (1990a). On the origins of self and the case of autism. *Development and Psychopathology*, 2, 163-181.
- Hobson P (1990b). On acquiring knowledge about people and the capacity to pretend: Response to Leslie. *Psychological Review*, 97, 114-121.
- Hobson P (1990c). Concerning knowledge of mental states. *British Journal of Medical Psychology*, 63, 199-213.
- Hobson P (1991). Methodological issues for experiments on autistic individual's perception and understanding of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1135-1158.
- Hobson P (1993a). *El autismo y el desarrollo de la mente*. Madrid: Editorial Alianza, Psicología Minor. (Traducción de A Rivière, 1995).
- Hobson P (1993b). The emotional origins of social understanding. *Philosophical Psychology*, 6(3), 227-249.

Hobson P (1995). Apprehending attitudes and actions: Separable abilities in early development? *Development and Psychopathology*, 7, 171-182.

Hobson P (1996). On not understanding minds. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 61(3), 153-160.

Hobson P (2002). *The cradle of thought: exploring the origins of thinking*. Oxford University Press.

Hobson J y Hobson P (2007). Identification: The missing link between joint attention and imitation? *Development and Psychopathology*, 19(2), 411-431.

Hobson P, Chidambi G, Lee A, Meyer J, Müller U, Carpendale J, Bibok M y Racine T (2006). Foundations for self-awareness: An exploration through autism. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 71(2), 1-166.

Hobson P y Hobson J (2008). Dissociable aspects of imitation: A study in autism. *Journal of Experimental Child Psychology*, 101(3), 170-185.

Hobson P, Lee A y Hobson J (2009). Qualities of symbolic play among children with autism: A social-developmental perspective. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 12-22.

Hobson P, Ouston J y Lee A (1988a). Emotion recognition in autism: Coordinating faces and voices. *Psychological Medicine*, 18, 911-923.

Hobson P, Ouston J y Lee A (1988b). What's in a face? The case of autism. *British Journal of Psychology*, 79, 441-453.

Hobson P, Ouston J y Lee A (1989a). Recognition of emotion by mentally retarded adolescents and young adults. *American Journal of Mental Retardation*, 93, 434-443.

Hobson P, Ouston J y Lee A (1989b). Naming emotion in faces and voices: Abilities and disabilities in autism and mental retardation. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 237-250.

Hodgdon L (1995). *Visual strategies for improving communication*. Troy: Quirk Roberts Publishing.

Holroyd J y Mc-Arthur D (1976). Mental retardation and stress on the parents: A contrast between Down's syndrome and childhood autism. *American Journal of Mental Deficiency*, 80(4), 431ff.

Hooley J y Richters J (1995). Expressed emotions: A developmental perspective. En C Cicchetti y S Toth (Eds.): *Rochester Symposium on Developmental Psychopathology, vol.6: Emotion, Cognition and representation* (pp. 133-167). Rochester: University of Rochester.

Horike S, Chai S, Miyano M, Cheng J y Kohwi T (2005). Loss of silent-chromatin looping and impaired imprinting of DLX5 in Rett syndrome. *Nature and Genetic, 37*, 31-40.

Horner R, Day H, Sprague J, O'Brien M y Heathfield L (1991). Interspersed requests: A nonaversive procedure for reducing aggression and self-injury during instructions. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 265-278.

Hornick R, Risenhoover N y Gunnar M (1987). The effects of maternal positive, neutral and negative affective communications on infant responses to new toys. *Child Development, 58*, 937-944.

Hoshino Y, Yashima Y, Ishige K, Tachibana R, Watanabe M, Kaneko M, Kumashiro H, Ueno B, Takahashi E y Furukawa H (1980). An epidemiological study of autistic children in Fukushima Ken. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry, 21*, 111-128.

Howard J, Sparkman C, Cohen H, Green G y Stanislaw H (2005). A comparison of intensive behavior: Analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 26*, 359-383.

Howlin P (2001). Autistic features in Cohen syndrome: A preliminary report. *Deviant Medicine and Child Neurology, 43*, 692-696.

Howlin P (2008). ¿Se puede ayudar a los niños con trastornos del espectro autista a adquirir una teoría de la mente? *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 28(2)*, 74-89.

Hoyson M, Jamieson B y Strain P (1984). Individualized group instruction of normally developing and autistic-like children: The LEAP curriculum model. *Journal of the Division of Early Childhood, 157-171*.

Huffman L (1994). *Differential responses to emotion in children with autism (dissertation)*. Rutgers: Rutgers University.

Hughes C, Russell J y Robbins T (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia, 32*, 477-492.

Hunt A y Shepherd C (1993). A prevalence study of autism and tuberous sclerosis. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 23*, 323-339.

Hurlburt R, Happé F, y Frith U (1994). Sampling the form of inner experience in three adults with Asperger syndrome. *Psychological Medicine*, 24(2), 385-395.

Hutman T, Chela M, Gillespie-Lynch K y Sigman M (2012). Selective visual attention at 12 months: signs of autism in early social interaction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(4), 487-498.

Hutt C, Hutt S, Lee D, Ounsted C (1965). A behavioral and electroencephalographic study of autistic children. *Journal of Psychiatric Research*, 3, 181-197.

Iacoboni, M. (2006). Failure to deactivate in autism: The co-constitution of self and other. *Trends in Cognitive Science*, 10(10), 431-433.

Iacoboni M (2009). *Mirroring people: The new science of how we connect with others*. Madrid: Katz Editores.

Iglesias J (1986). *Expresión facial y reconocimiento de emociones en la infancia*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Iglesias J (2010). Cara a cara con las emociones. Edición especial de Nacional Geographics: *Cerebro y emociones*, 50-57. Barcelona: Ediciones Barcelona, RBA.

Iglesias J, Loeches A y Serrano JM (1989). Expresión facial y reconocimiento de emociones en lactantes. *Infancia y Aprendizaje*, 48, 93-113.

Ishii T y Takahashi O (1983). The epidemiology of autistic children in Toyota, Japan: Prevalence. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 24, 311-321.

Itho M (1998). Desarrollo del afecto en niños autistas (Development of attachment in children with autism). En Fundación ONCE (Ed.): *Actas del 5º Congreso Internacional Autismo-Europa "Hope is not a dream"*. Barcelona: 3-5 de mayo de 1996, pp. 529-532. Madrid: Escuela Libre Editorial. Disponible en: <http://www.autismo.com.es/autismo/documentación.html>

Izard C (1971). *The face of emotion*. Nueva York: Appleton.

Izard C (1997). Emotions and facial expressions: A perspective from differential emotions theory. En J Russell y JM Fernández-Dols: *The Psychology of facial expressions*. Cambridge: Cambridge University Press.

Izard C y Dougherty L (1979). *The facial affective coding system AFFEX*. Delaware: University of Delaware, New Instructional Resources Center.

Izard C, Hembree E, Dougherty L y Spizzirri C (1983). Changes in the facial expressions of 2-to 19 month-old infants following acute pain. *Developmental Psychology*, 19(3), 418-426.

Izard C, Huebner R, Risser D, Mc-Ginnes G y Dougherty L (1980). The young infants ability to produce discrete emotion expression. *Developmental Psychology*, 16(2), 132-140.

Izquierdo A, Suda R y Murray E (2005). Comparison of the effects of bilateral orbital prefrontal cortex lesions and amygdala lesions on emotional responses in rhesus monkeys. *Journal of Neuroscience*, 25, 8534-8542.

Jambaque I Cusmai R, Curatolo P, Cortés F, Perrot C y Dulac O (1991). Neuropsychological aspects of tuberous sclerosis in relation to epilepsy and MRI findings. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 698-705.

James A y Barry R (1980). A review of psychophysiology in early onset psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 6, 506-525.

Jansari A, Tranel D y Adolphs R (2000). A valence-specific lateral bias for discriminating facial expressions in free-field. *Cognition and Emotion*, 14, 341-353.

Jelveh M (2003). A play-based treatment model for improving the social play development of children with autism spectrum disorder. *Dissertation Abstracts International A: Humanities and Social Sciences*, 64, 397.

Jemel B, Mottron L y Dawson M (2006). Impaired face processing in autism: Fact or artifact? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 91-106.

Jennet H, Harris S y Mesibov G (2003). Commitment to phylosophy, teachers efficacy and burnout. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), 583-593.

Jennings W (1973). A study of the preference of affective cues in autistic children. *Dissertation Abstracts International*, 34, 4045-4046.

Johnson D y Mykleburst H (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practices*. New York: Grune & Stratton.

Johnson M, Dziurawiec S, Ellis H y Morton J (1991). Newborn's preferential tracking of face-like stimuli and its subsequent decline. *Cognition*, 40, 1-19.

Johnson M, Griffin R, Csibra G, Halit H, Farroni T, De Haan M, Tucker L, Baron Cohen S y Richards J (2005). The emergence of the social brain network: Evidence from typical and atypical development. *Development and Psychopathology*, 17, 599-619.

Johnson M, Siddons F, Frith U y Morton J (1992). Can autism be predicted on the basis of infant screening tests? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 34, 316-320.

Jones E, Gliga T, Bedford R, Charman T y Johnson, M (2014). Developmental pathways to autism: A review of prospective studies of infants at risk. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 39, 1-33.

Jones W y Klin A (2013). Attention to eyes is present but decline in 2-6 month-old infants later diagnosed with autism. *Nature*, 504, 427-431.

Jordan R (1989). An experimental comparison of the understanding and use of speaker-addressee personal pronouns in autistic children. *British Journal of Disorders of Communication*, 24, 169-179.

Jordan R (1995). Computer assisted education for individuals with autism. En P Trehin (Ed.): *Autism and Information Technologies: Challenges and Contributions of information technologies in education and research* (pp. 17-26). Nice: Autism-France.

Jorde L, Mason A, Waldemann R, Ritvo E, Freeman B, Pingree C, McMahan W, Petersen B, Jenson W y Mo A (1990). The UCLA University of Utah epidemiologic survey of autism: Genealogical analysis of familial aggregation. *American Journal of Medical Genetics*, 36, 85-88.

Joseph R, Tager-Flusberg H y Lord C (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 807-821.

Joseph R y Tanaka J (2003). Holistic and part-based face recognition in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 529-542.

Josse D (1997). *Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia Brunet-Lezine* (edición revisada). Madrid: Psymtec.

Jyonouchi H, Geng L, Ruby A, Reddy C y Zimmerman B (2005). Evaluation of an association between gastrointestinal symptoms and cytokine production against common dietary proteins in children with autism spectrum disorders. *Journal of Pediatrics*, 146(5), 605-610.

Kätsyri J, Saalasti S, Tiippana K, von Wendt L y Sams M (2008). Impaired recognition of facial emotions from low-spatial frequencies in Asperger syndrome. *Neuropsychologia*, 1888-1897.

Kaitz M, Meschulach O, Auerbach J y Eidelman A (1988). A reexamination of the newborns' ability to imitate facial expressions. *Developmental Psychology*, 24, 3-7.

Kalin N, Shelton S, Davidson R y Kelley A (2001). The primate amygdala mediates acute fear but not the behavioral and physiological components of anxious temperament. *Journal of Neuroscience*, 21, 2067-2074.

Kampe K, Frith C y Frith U (2003). "Hey John": signals conveying communicative intention toward the self activate brain regions associated with "mentalizing", regardless of modality. *Journal of Neuroscience*, 23, 5258-5263.

Kandel E, Schwartz J y Jessel Th (2001). *Principios de neurociencia* (4ªed.) Madrid: Mc-Graw Hill, Interamericana.

Kanner L (1943). Autistic disturbances of affective contact. *The Nervous Child*, 2, 217-250.

Kanner L (1957). *Child Psychiatry* (3rd ed.). Springfield: Charles C Thomas.

Kanner L (1973). Autistic disturbances of affective contact. En L Kanner: *Childhood psychosis: Initial studies and new insights* (pp. 1-49). Washington D.C.: V.H. Winston.

Kanner L y Eisenberg L (1956). Early infantile autism: 1943-1955. *American Journal of Orthopsychiatry*, 26, 55-65.

Kasari C, Paparella T, Freeman S y Jahromi L (2008). Language outcome in autism: Randomized comparison of joint attention and play intervention. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 76(1), 125-137.

Kasari C y Sigman M (1997). Linking parental perception to interactions in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(1), 39-57.

Kasari C, Sigman M, Baumgartener P y Stipek K (1993). Pride and mastery in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 352-362.

Kasari C, Sigman M, Mundy P y Yirmiya N (1988). Caregiver interactions with autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 45-56.

Kasari C, Sigman M, Mundy P y Yirmiya N (1990). Affective sharing in the context of joint attention interactions of normal, autistic and mentally retarded children. *Autism and Developmental Disorders*, 20, 87-100.

Kasari C, Sigman M y Yirmiya N (1993). Focused and social attention of autistic children in interactions with familiar and unfamiliar adults: A comparison of autistic, mentally retrained and normal children. *Development and Psychopathology*, 5, 403-414.

- Kaufman A y Kaufman N (1997). *Batería de evaluación de Kaufman para niños*. Madrid: TEA. (Publicado originalmente en 1983).
- Keltner D y Ekman P (2000). Facial expression of emotion. En M Lewis and J Haviland (Eds.): *Handbook of emotions* (2ª ed.) (pp.236-250). Nueva York: Guilford Press.
- Kennedy Ch (1994). Manipulating antecedent conditions to alter the stimulus control of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 161-170.
- Kiernan C y Reid B (1987). *Pre-verbal communication schedule*. Windsor: NFER Nelson.
- Killiäinen A, Braeutigam S, Hietanen J, Swithenby S y Bailey A (2006). Face and gaze sensitive neural responses in children with autism: A magnetoencephalographic study. *European Journal of Neuroscience*, 24, 2679-2690.
- Kilman B y Negri N (1987). Developing educational programs for working with students with Kanner's autism. En D Cohen y A Donnellan (Eds.): *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (pp. 440-451). Silver Spring: Winston and Sons.
- Kimura D (1983). Sex differences in cerebral organization for speech and praxis functions. *Canadian Journal of Psychology*, 37(1), 19-35.
- Kishino T, Lalonde M y Wagstaff J (1997). UBE3A/E6-AP mutations cause Angelman syndrome. *Nature and Genetics*, 15(1), 70-73.
- Klauber T (1998). The significance of trauma in work with parents of severely disturbed children and its implications for work with parents in general. *Journal of Child Psychotherapy*, 24(1), 85-107.
- Klin A y Jones W (2006). Attributing social and physical meaning to ambiguous visual displays in individuals with higher-autism spectrum disorders. *Brain and Cognition*, 61, 40-53.
- Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F y Cohen D (2002a). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, 59, 809-816.
- Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F y Cohen D (2002b). Defining and quantifying the social phenotype in autism. *American Journal of Psychiatry*, 159 (6), 895-908.

Klin A, Jones W, Schultz R y Volkmar F (2003). The enactive mind, or from actions to cognitions: Lessons from autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B*, 358, 345-360.

Klin A, Lin D, Gorrindo P, Ramsay G y Jones W (2009). Two-year olds with autism orient to non-social contingencies rather than biological motion. *Nature*, 459, 257-261.

Klin A, Saulnier C, Tsatsanis K y Volkmar F (2005). Clinical evaluation in autism spectrum disorders: Psychological assessment within a transdisciplinary framework. En F Volkmar, R Paul, A Klin y D Cohen (Eds.): *Handbook of autism and developmental disorder (vol.2): Assessment, interventions and policy* (3rd ed.) (pp. 772-798). Hoboken, Nueva York: John Wiley.

Klin A, Schultz R y Cohen D (2000). Theory of mind in action: Developmental perspectives on social neuroscience. En S Baron-Cohen, H Tager-Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from Neurodevelopmental Neuroscience* (2nd ed.) (pp. 357-388). Oxford: Oxford University Press.

Klin A, Sparrow S, De Bildt A, Cicchetti D, Cohen D y Volkmar F (1999). A normed study of face recognition in autism and related disorders. *Journal of Autism and Related Disorders*, 29(6), 499-508.

Klinger L y Dawson G (1992). Facilitating early social and communicative development in children with autism. En S Warren y J Reichler (Eds.): *Communication and language intervention series (vol.1): Causes and effects in communication and language intervention* (pp. 157-186). Baltimore: Paul H Brookes Publishing Co.

Klinger L, O'Kelley S y Mussey J (2009). Assessment of intellectual functioning in autism spectrum disorders. En S Goldstein, J Naglieri y S Ozonoff, S (Eds.): *Assessment of Autism Spectrum Disorders* (pp. 209-252). Nueva York: Guilford Press.

Knobloch H y Pasamanick B (1975). Some etiologic and prognostic factors in early infantile autism and psychosis. *Journal of Pediatrics*, 55, 182-191.

Kobayashi R Y Murata T (1998). Behavioral characteristics of 187 young adults with autism. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 52(4), 383-390.

Koegel R y Lovaas O (1978): Comments on autism and stimulus overselectivity. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 563-565.

Koegel L, Koegel R, Harrower J y Carter C (1999). Pivotal response intervention I: Overview and approach. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 24(3), 173-185.

Kolvin I, Humphrey M y McNay A (1971). Studies in childhood psychoses I to IV. *British Journal of Psychiatry*, 118(545), 381-419.

Kolvin I, Ounsted C y Roth M (1971). Cerebral dysfunction and childhood psychoses. *The British Journal of Psychiatry*, 118, 407-414.

Kong J, Logia M, Zyloney C, Tu P, La Violette P y Gollup R (2010). Exploring the brain in pain: Activations, deactivations and their relation. *Pain*, 148, 257-267.

Konstantareas M (1986). Early developmental backgrounds of autistic and mentally retraded children: Future research directions. *Psychiatric Clinics of North America*, 9, 6711.

Konstantareas M y Hewitt T (2001). Autistic disorder and schizophrenia: Diagnostic overlaps. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 19-28.

Koshino H, Kana R, Keller T, Cherkassy V, Minshew N y Just M (2008). fMRI investigation of working memory for faces in autism: Visual coding and underconnectivity with frontal areas. *Cerebral Cortex*, 18, 289-300.

Kremer Sadlik T (2004). How children with autism and Asperger syndrome respond to questions: A naturalistic theory of mind task. *Discourse Studies*, 6(2), 185-206.

Krey J y Dolmetsch R (2007). Molecular mechanisms of autism: A possible role for Ca⁺ signaling. *Current Opinion in Neurobiology*, 17, 112-119.

Krug D, Arick J y Almond P (1980). Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior (ABC). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 21, 221-229.

Kulesza R y Mangunay K (2008). Morphological features of the medial superior olive in autism. *Brain Research*, 1200, 132-137.

Kuusiko S, Haapsamo H, Jansson E, Hurtig T, Mattila M, Ebeling H, Jussila K, Bölte S y Moilanen I (2009). Emotion recognition in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 938-945.

Lacava P, Golan O, Baron Cohen S y Myles B (2007). Using assistive technology to teach emotion recognition to students with Asperger síndrome: A pilot study. *Remedial Special Education*, 28(3), 174-181.

Lahnakoski J, Glerean E, Salmi J, Jääskeläinen I, Sams M, Hari R y Nummenmaa, L. (2012). Naturalistic fMRI mapping reveals superior temporal

sulcus as the hub for the distributed brain network for social perception. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 1-14. Disponible en: <http://www.frontiersin.org>

Lai M, Lombardo M, Chakrabarti B, Sadek S, Pasco G, Wheelwright S, Bullmore E, Baron-Cohen S, Suckling J, (2010). A shift to randomness of brain oscillations in people with autism. *Biological Psychiatry*, 68(12), 1092-1099.

Laird J (1974). Self-attribution of emotion: The effects of expressive behavior on the quality of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 475-486.

Landa R, Colman K y Garrett-Mayer E (2007). Social and communication development in toddlers with early and later diagnosis of autism spectrum disorders. *Archives of General Psychiatry*, 64, 853-864.

Landa R, Folstein S e Isaacs C (1991). Spontaneous narrative-discourse performance of parents of autistic individuals. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1339-1345.

Landa R, Gross A, Suart E y Bauman, M (2012). Latent class analysis of early developmental trajectory in baby siblings of children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 986-996.

Landa R, Holman K y Garret-Mayer E (2007). Social and communicative development in toddlers with early and later diagnosis of autism spectrum disorder. *Archives of General Psychiatry*, 64, 853-864.

Landis J y Koch G (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.

Lang P (1968). Fear reduction and fear behaviour: Problems in treating a construct. En J Shlien (Ed.) (vol. 3): *Research in psychotherapy* (pp.90-102). Washington, DC: American Psychological Association.

Lang P (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.

Langdell T (1978). Recognition of faces: An approach to the study of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 19, 255-268.

Langdell T (1981). *Face perception: An approach to the study of autism*. Tesis doctoral inédita. Londres: University College.

Lauder J (1990). Ontogeny of the serotonergic system in rat: Serotonin as a developmental signal. En P Whitaker Azmitia y S Peroutka (Eds.): *The*

neuropharmacology of serotonin (pp. 297-314). Nueva York: New York Academic Science.

Lawson J, Baron-Cohen S y Wheelwright S (2004). Empathizing and systemizing in adults with and without Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 301-310.

Lebovici S (1959). Le travail d' équipe en psychiatrie. *Evolution Psychiatrique*, 24, 253-274.

Leboyer M, Phillippe A, Bouvard M, Guilloud Bataille M *et al* (1999). Whole blood serotonin and plasma beta-endorphin in autistic probands and their first-degree relatives. *Biological Psychiatry*, 45(2), 158-163.

Lecavelier L y Gadow K (2008). Pharmacology effects and side effects. En L Matson (Ed.): *Clinical assessment and intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 221-263). London: Elsevier.

Lecavalier L, Leone S y Wiltz J (2006). The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(3), 172-83. Disponible en: [doi: 10.1111/j.1365-2788.2005.00732.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00732.x)

Le Couteur A, Bailey A, Goode S, Pickles A, Robertson S, Gottesman I y Rutter M (1996). A broader phenotype of autism: The clinical spectrum in twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 785-801.

Le Doux J (1996). *El cerebro emocional*. Barcelona: Ariel.

Lee A y Hobson P (1998). On developing selfconcepts: A controlled study of children and adolescents with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(8), 1131-1144.

Lee A, Hobson P y Chiat S (1994). I, you, me and autism: An experimental study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 155-176.

Lee M, Martin C, Graham A, Court J, Jaros E, Perr, R, Iversen P, Bauman M y Perry E (2002). Nicotinic receptor abnormalities in the cerebellar cortex in autism. *Brain*, 125, 1483-1495.

Lehman J (1997). A review of kids software for children with autism spectrum disorder. Jill Fain Lehman Home Page. Disponible en: <http://www.cs.cmu.edu/jef/db.html>

Leighton J, Bird G, Charman T y Heyes C (2008). Weak imitative performance is not due to a functional “mirroring” deficit in adults with autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 46, 1041-1049.

Leiner H, Leiner A y Dow R (1991). The human cerebro-cerebellar system: its computing, cognitive and language skills. *Behavioral Brain Research*, 44, 113-128.

Leiter R (1948). *Leiter International Performance Scale*. Chicago: Stoelting. (Adaptación española: Psymtec, 1997).

LeMay M (1976). Morphological cerebral assymetries of modern man, fossil man and nonhuman primate. *Annual of the New York Academy of Science*, 280, 349-366.

Lepistö T, Kajander M, Vanhala R, Alku P, Huottilainen M, Näätänen R y Kujala T (2008). The perception of invariant speech features in children with autism. *Biological Psychology*, 77, 25-31.

LeSieur J (2008). Zac-Browser- El navegador para niños autistas. Mundología.net. Disponible en: <http://www.zacbrowser.com>.

Leskovec T, Rowles B y Findling R (2008). Pharmacological treatment options for autism spectrum disorders in children and adolescents. *Harvard Review of Psychiatry*, 16(2), 97-112.

Leslie A y Roth D (1993). What autism teaches us about metarepresentation. En S Baron Cohen, H Tager Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 83-111). Oxford: University Press.

Levitt J, Blanton R, Smalley S, Thompso, P, Guthrie D, McCracken J, Sadoun T, Heinichen L y Toga A (2003). Cortical sulcal maps in autism. *Cerebral Cortex*, 13, 728-735.

Lewis M y Edmonds A (2003). Face detection: mapping human performance. *Perception*, 32(8), 903-920

Lewis M y Haviland J (2000)(Eds.). *Handbook of emotions*. Nueva York: Guilford Press.

Lewis V y Boucher J (1988). Spontaneous, instructed and elicited play in relatively able autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 325-339.

Lewis M y Lazoritz M (2005). Psychopharmacology of autism spectrum disorders. *Psychiatric Times*, 22 (6), 1-7.

Lewy A y Dawson G (1992). Social stimulation and joint attention in young autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 555-567.

Lindsay R y Aman M (2003). Pharmacologic therapies as treatment for autism. *Pediatric Annals*, 32(10), 671-676.

Lister S (1992). *The early detection of social and communication impairments*. Tesis doctoral inédita. Londres: University of London.

Loeches A (1988). *Discriminación y expresión de emociones en bebés con síndrome de Down*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Loesch D, Bui Q, Dissanayake Ch, Clifford S, Gould E, Bulhak Paterson D, Tassone F, Taylor A, Hessler D, Hagerman R y Higgins R (2007). Molecular and cognitive predictors of the continuum of autistic behaviours in fragile X. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 31, 315-326.

Lord C (1984). The development of peer relations in children with autism. En F Morrison, C Lord y D Keating (Eds.): *Advances in applied developmental psychology* (pp. 165-229). Nueva York: Academic Press.

Lord C y Hopkins J (1986). The social behavior of autistic children and same-age nonhandicapped peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 249-262.

Lord C y Magill J (1989). Methodological and theoretical issues in studying peer-directed behavior and autism. En G Dawson (Ed.): *Autism: Nature, diagnosis and treatment* (pp. 326-345). Nueva York: Guilford Press.

Lord C y Magill J (1995). Peer-interactions of autistic children and adolescents. *Development and Psychopathology*, 7, 611-626.

Lord C, Risi S, Lambrecht L, Cook E, Leventhal B, Di Lavore P, Pickles A y Rutter M (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G). A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 205-223.

Lord C, Rutter M, Goode S, Heemsbergen J, Jordan H, Mawhood L y Schopler E (1989). Autism diagnostic schedule: A standardized observation of communicative and social behaviour. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(2), 185-212.

Lord C, Rutter M y Le Couteur A (1994). Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R): A revised version of a diagnostic interview for caregivers of

individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(3), 659-685.

Lord C y Schopler E (1994). TEACCH services for preschool children. En S Harris y J Handleman (Eds.): *Preschool education programs for children with autism* (pp. 87-106). Austin: PRO-ED.

Lord C, Schopler E y Revick D (1982). Sex differences in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12(4), 317-330.

Lotspeich L y Ciaranello R (1993). The neurobiology and genetics of infantile autism. En R Bradley (Ed.): *International Review of Neurobiology* (pp. 87-129). San Diego: Academic Press.

Lotter V (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children II. Diagnosis. *Social Psychiatry*, 1, 124-137.

Lotter V (1978). Follow up studies. En M Rutter y E Schopler (Eds.): *Autism: A reappraisal of concepts and treatment* (pp. 475-495). London: Plenum Press.

Lovaas O (1977). *El niño autista*. Madrid: Debate.

Lovaas O (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9.

Lovaas O, Koegel R y Schreibman L (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 86, 1236-1254.

Loveland K (1991). Social affordances and interaction II. Autism and the affordances of the human environment. *Ecological Psychology*, 3(2), 99-119.

Loveland K, Bachevalier J, Pearson D y Lane D (2008). Fronto-limbic functioning in children and adolescents with and without autism. *Neuropsychologia*, 46, 49-62.

Loveland K y Landry S (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 335-349.

Loveland K, Tunali Kotoski B, Chen R, Brelsford K, Ortegon J y Pearson D (1995). Intermodal perception of affect in persons with autism or Down syndrome. *Development and Psychopathology*, 7, 409-418.

Loveland K, Tunali B, Pearson D, Brelsford K, Ortegon J y Chen R (1994). Imitation and expression of facial affect in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 433-444.

Lowe M y Costello A (1976). *Manual for the Symbolic Play Test: experimental edition*. London: NFER-Nelson.

Lowe M y Costello A (1988). *A Symbolic Play Test*. London: NFER-Nelson.

Lucarelli S, Frediani T, Zingini AM, Feruzzi F, Giardino O, Quintieri F, Barbato M, D'Eufemina P y Cardi E (1995). Food allergy and infantile autism. *Medicina Panmineroa*, 37(3), 137-141.

Ludwig S y Harstall C (2001). Intensive intervention programs for children with autism. *Health Technology Assessment Report*. Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research.

Lutz J (1937). Über die Schizophrenie im Kindesalter. *Schweizer Archiv für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie*, 39, 335-372 y 40, 141-161.

Mac Donald H, Rutter M, Howlin P, Rios P, Le Couteur, A, Evered C y Folstein S (1989). Recognition and expression of emotional cues by autistic and normal adults. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(6), 865-877.

Magnusson M (1988). Le temps et les patterns syntaxiques du comportement humain: modèle, méthode et le programme THEME. *Revue des Conditions de Travail*, 284-314.

Magnusson M (1989). Structures syntaxiques et rythmes comportementaux: Sur le détection de rythmes cachés. *Sciences et Techniques de l'Animal de Laboratoire*, 14, 143-147.

Mahler M y Gosliner B (1955). On symbiotic child psychosis: Genetic, dynamic and restitutive aspects. *Psychoanalytic Study of the Child*, 10, 195-212.

Malatesta C, Culver C, Tesman J y Shepard B (1989). The development of emotion expression during the first two years of life. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 54 (1-2, serial n° 219), S1-S103.

Maldonado A, García L, Resino M, Domínguez M, Muñoz Yunta J y Otero C (2004). Imagen metabólica por tomografía por emisión de positrones usando (18F)-fluorodesoxiglucosa en los trastornos del desarrollo. *Revista de Neurología*, 38 (Supl.1), S24-S27.

Man K, Tong H, Wong L, Chan E, Simonoff E y Wong I (2015). Exposure to selective serotonin reuptake inhibitors during pregnancy and risk of autism

spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 49, 82-89.

Manzano J y Palacios F (1984). *Étude sur la psychoses infantile*. Lyon: Simep.

Martin A, Scahill L y Volkmar F (1999). Higher-functioning pervasive developmental disorders: Rates and patterns of psychotropic drug use. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 923-931.

Martín F, García J y Motos A (2001). Autismo y lesiones estructurales del lóbulo temporal: presentación de seis casos. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 2(1), 61-67.

Martín M^a J, Gómez I, Chávez M y Greer D (2006). Toma de perspectiva y teoría de la mente: Aspectos conceptuales y empíricos. Una propuesta complementaria y pragmática. *Salud Mental*, 29 (6), 5-14.

Martín Borreguero P (2004). *El síndrome de Asperger: ¿Excentricidad o discapacidad social?* Madrid: Alianza Editorial.

Martín Borreguero P (2005). Perfil lingüístico del individuo con síndrome de Asperger: implicaciones para la investigación y la práctica clínica. *Revista de Neurología*, 41 (Supl.1), S115-S122.

Martineau J, Cochin S, Magne R y Berthelemy C (2008). Impaired cortical activation in autistic children: Is the mirror neuron system involved? *International Journal of Psychophysiology*, 68, 35-40.

Martos J (2001). Autismo: definición. Instrumentos de evaluación y diagnóstico. En D Valdez (Eds.): *Autismo: Enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación* (tomo 1, pp. 15-50). Buenos Aires: FUNDEC.

Martos J (2006). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Revista de Neurología*, 42 (Supl.2), S99-S101.

Martos J y Ayuda R (2004). Desarrollo temprano: algunos datos procedentes del autismo y los trastornos del lenguaje. *Revista de Neurología*, 38 (Supl.1), S39-S46.

Martos J y Paula I (2011). Funciones ejecutivas y trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52, (Supl.1), S147-S153.

Mash E y Graham S (2001). Clasificación y tratamiento de la psicopatología infantil. En V Caballo y M Simón (Eds.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos generales* (pp. 29-56). Madrid: Psicología Pirámide.

Mason R, Williams D, Kana R, Minshew N y Just M (2008). Theory of mind disruption and recruitment of the right hemisphere during narrative comprehension in autism. *Neuropsychologia*, 46, 269-280.

Massie H y Rosenthal J (1984). *Childhood psychosis in the first four years of life*. Nueva York: Mc-Graw Hill.

Masterson B y Biederman G (1983). Proprioceptive versus visual control in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13, 141-152.

Matson J (Ed.)(2008). *Clinical assessment and intervention for Autism Spectrum Disorders*. Londres: Elsevier.

Matson J, Nebel M y Matson M (2007). A review of methodological issues in the differential diagnosis of autism spectrum disorders in children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 38-54.

Matsuishi T, Shiotsuki Y, Yoshimura K y Shoji M (1987). High prevalence of infantile autism in Kurume City, Japan. *Journal of Child Neurology*, 2(4), 268-271.

Maudsley H (1867). *The physiology and pathology of the mind*. Nueva York: Appleton.

Mayer E, Marlroy M, Pegna A, Landis T, Dellavelle J y Annoni J (1999). A case of pure Gerstmann syndrome with a subangular lesion. *Brain*, 122, 1107-1120.

Mayer R (1981). *The promise of Cognitive Psychology*. San Francisco: Freeman.

McAdoo G y DeMyer M (1978). Personality characteristics of parents of autistic children. En M Rutter y E Schopler (Eds.): *Autism: A reappraisal of concepts and treatment* (pp. 251-268). Nueva York: Plenum Press.

McCarthy D (1977). *Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños*. Madrid: TEA. (Publicado originalmente en 1972).

McCarthy P, Fitzgerald M y Smith M (1984). Prevalence of childhood autism in Ireland. *Irish Medical Journal*, 77(5), 129-130.

McClannahan L, Lynn E y Krantz P (1999). *Active schedules for children with autism*. Bethesda: Woodbine House.

Mc-Conachie H (1990). Early language development and severe visual impairment. *Child: care, health and development*, 16(1), 55-61.

Mc-Conachie H y Diggle T (2007). Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: a systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 13, 120-129.

McDermott J, Harrison D, Schrager J, Lindy J y Killins E (1967). Social class and mental illness in children-the question of childhood psychosis. *American Journal of Orthopsychiatry*, 37, 548-557.

McDoughle C (1997). Psychopharmacology. En D Cohen y F Volkmar (Eds.): *Autism and pervasive developmental disorders* (pp. 707-729). Cambridge: Cambridge University Press.

McDougle C, Taylor S, Cohen D, Aghahanian G, Heninger G y Price L (1996). Effects of tryptophan depletion in drug-free adults with autistic disorder. *Archives of General Psychiatry*, 53, 993-1000.

Mc-Duff G, Krantz P y Mc-Clannahan L (1993). Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 89-97.

Mc-Gee G, Daly T y Jacobs HA (1994). The Walden Preschool. En S Harris y J Handleman, (Eds.): *Preschool education programs for children with autism* (pp.127-162). Texas, Austin: PRO-ED.

Mc-Gee G, Feldman R y Chernin L (1991). A comparison of emotional facial display by children with autism and typical preschoolers. *Journal of Early Intervention*, 15(3), 237-245.

McGovern C (2006). *Sombras en el bosque*. Madrid: Círculo de lectores. (Traducción de T Hill, 2007).

Mc-Guire J y Richman N (1988). *Pre-School Behaviour Checklist (PBCL)*. Berkshire: NFER-Nelson.

Mc-Intosh D, Reichman Decker A, Winkielman P y Wilbarger J (2006). When the social mirror breaks: Deficits in automatic, but not voluntary mimicry of facial expressions in autism. *Developmental Science*, 9, 295-302.

Mc-Partland J, Dawson G, Webb S, Panagiotides H y Carver L (2004). Event-related brain potentials reveal anomalies in temporal processing of faces in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(7), 1235-1245.

Mehler M y Purpura D (2008). Autism, fever and the locus coeruleus. *Brain Research Reviews*, 59, 388-392.

Meltzer D, Bremner J, Hoxter S, Weddell D y Wittenberg I (1975). *Exploración del autismo: Un estudio psicoanalítico*. Buenos Aires: Paidós. (Traducción de S Oclander-Gordon, 1979).

Meltzoff A (1988). Infant imitation and memory: Nine month olds in immediate and deferred tests. *Child Development*, 59, 217-225.

Meltzoff A (1990). Foundations for a developing concept of self: The role of imitation in relating self to other and the value of social mirroring, social modelling and self practice in infancy. En C Cicchetti and M Beeghly (Eds.): *The self in transition: Infancy to childhood* (pp. 139-164). Chicago: University of Chicago Press.

Meltzoff A y Gopnik A (1993). The role of imitation in understanding persons and developing a theory of mind. En S Baron-Cohen, H Tager-Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 335-366). Oxford: Oxford University Press.

Meltzoff A y Moore M (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54, 702-709.

Mermelstein R, Banks W y Prinzmetal W (1979). Figural goodness effects in perception and memory. *Perception and Psychophysics*, 26(6), 472-480.

Mervis C, Morris C, Bertrand J y Robinson B (1999). Williams syndrome: Findings from an integrate program of reasearch. En H Tager-Flusberg (Ed.): *Neurodevelopmental Disorders* (pp.65-110). Cambridge, M.A.: MIT Press.

Mesibov G (1985). Current perspectives and issues in autism and adolescence. En E Schopler y G Mesibov (Eds.): *Autism in adolescents and adults* (pp. 37-53). Nueva York: Plenum Press.

Mesibov G y Dawson G (1986). Pervasive developmental disorders in schizophrenia. En J Reisman (Ed.): *Behavior disorders in infants, children and adolescent* (pp. 117-152). Nueva York: Random House.

Mesibov, G y Schaffer, B (1986). Autism in adolescents and adults. En M Wolraich y D Routh (Eds.): *Advances in Developmental and Behavioral Pediatrics* (vol.7, pp. 313-343). Greenwich, CT: JAI.

Mesibov G, Schopler E, Schaffer B y Michael N (1989). Use of the Autism Rating Scale with autistic adolescents and adults. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 538-541.

- Messahel S, Pheasant A, Pall, H, Admed-Choudhrury J, Sumgum-Paliwal R y Vostanis P (1998). Urinary levels of neopterin and biopterin in autism. *Neuroscience Letter*, 241(1), 17-20.
- Meyers D y W Goldfarb W (1961). Studies of perplexity in mothers of schizophrenic children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 3, 551-559.
- Millá M y Mulas F (2009). Atención temprana y programas de intervención específica en trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 27(48) (Supl.2), S47-S52.
- Millar D, Light J y Schlosser R (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities. A research review. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, 248-264.
- Minschew N y Goldstein G (2001). The pattern of intact and impaired memory functions in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 1095-1101.
- Misulis K y Head Th (2008). *Netter: neurología esencial*. Madrid: Elsevier Masson.
- Modahl C, Green L, Fein D, Morris M, Waterhouse L, Feinstein C y Levin H (1998). Plasma oxytocin levels in autistic children. *Biological Psychiatry*, 43, 270-277.
- Monfort I (2009). Comunicación y lenguaje: bidireccionalidad en la intervención en niños con trastorno de espectro autista. *Revista de Neurología*, 48 (Supl. 2): S53-S56.
- Montagner H, Magnusson M, Casagrande C, Restoin A, Bel J, Nguyen M, Ruiz V y Delcourt S (1990). Une nouvelle méthode pour l'étude des organisateurs de comportements et des systèmes d'interaction du jeune enfant. *Psychiatrie de l'Enfant*, 33, 391-456.
- Moon E (2003). *La velocidad de la oscuridad*. Madrid: Ediciones B. (Traducción de R Marín, 2005).
- Moore D, Hobson P y Anderson M (1995). Person perception: Does it involve IQ-independent perceptual processing? *Intelligence*, 20, 65-86.
- Morales L (2006). Autismo. *Acta Neurológica Colombiana*, 22, 85-90.
- Morant A, Mulas F y Hernández S (2001). Bases neurobiológicas del autismo. *Revista de Neurología Clínica*, 2(1), 163-171.
- Morant A, Mulas F y Hernández S (2002). Abordaje farmacológico en el espectro autista. *Revista de Neurología*, 34 (Supl.1), S64-S67.

Morgan B, Maybery M, Durkin K (2003). Weak central coherence, poor joint attention and low verbal ability: Independent deficits in early autism. *Developmental Psychology* 39, 646-656.

Moriguchi Y, Decety J, Ohnishi T, Maeda M, Mori T, Nemoto K, Matsuda y Komaki G (2006). Empathy and judging others pain: An fMRI study of alexithymia. *Cerebral Cortex*, 17, 2223-2234.

Morton J y Johnson M (1991). CONSPEC and CONLERN: A two-process theory of infant face recognition. *Psychological Review*, 98, 164-181.

Mottron L y Burack J (2001). Enhanced perceptual functioning in the development of autism. En J Burack y, T Charman, N Yirmiya y P Zelazo (Eds.): *The development of autism: Perspectives from theory and research* (pp.131-148). Mahwah, Nueva Jersey: Erlbaum.

Mudford O, Cross B, Breen S, Cullen C, Reeves D, Gould J y Douglas J (2000). Auditory integration training for children with autism: No behavioral benefits detected. *American Journal of Mental Retardation*, 105, 118-129.

Mundy P (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7, 63-82.

Mundy P (2003). The neural basis of social impairment in autism: The role of the dorsal medial-frontal cortex and anterior cingulate system. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 793-809.

Mundy P y Hogan A (1994). Intersubjectivity, joint attention and autistic developmental pathology. En D Cicchetti y S Toth (Eds.): *The self and its disorder: Rochester Symposium on Developmental Psychopathology*, Vol.5. (pp. 1-30). Rochester, Nueva York: University of Rochester Press.

Mundy P, Kasari C y Sigman M (1992). Nonverbal communication, affective sharing and intersubjectivity. *Infant Behavior and Development*, 15, 377-381.

Mundy P, Sigman M y Kasari C (1993). Theory of mind and joint attention deficits in autism. En S Baron-Cohen, H Tager Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 161-203). Oxford: Oxford University Press.

Muñoz A y Morueco M (2004). Programa de ocio y tiempo libre de APNAB: un enfoque hacia la diversidad, la integración y el uso de la comunidad. Panel presentado en el XII Congreso Nacional AETAPI, "Alcanzando metas". Las Palmas de Gran Canarias: 12-13 de noviembre. Disponible en: aetapi.org/XII-congreso/

Muñoz Yunta J (2009). Autismo. Su clasificación. El autismo secundario. Disponible en: <http://www.menela.org/revista/maremagnum%2011a11.82pdf>

Muñoz Yunta J, Palau M, Salvadó B, Amo C, Fernández A, Maestú F y Ortiz, T (2004). Estudio mediante magnetoencefalografía de los trastornos generalizados del desarrollo. Nueva propuesta de clasificación. *Revista de Neurología*, 38 (Supl.1), S28-S32.

Muñoz Yunta J, Ortiz T, Palau M, Salvadó B y Valls A (2009). Estudio de los trastornos del espectro autista y trastorno del lenguaje mediante magnetoencefalografía. Aportación científica. *Revista de Neurología*, 48 (Supl.2), S3-S12.

Muñoz Yunta J, Palau M, Salvadó B y Valls A (2006 a). Autismo: identificación e intervención temprana. *Acta Neurológica Colombiana*, 22, 97-105.

Muñoz Yunta J, Palau M, Salvadó B y Valls A (2006 b). Autismo y epilepsia. *Acta Neurológica Colombiana*, 22, 112-117.

Muris P, Meesters C, Merckelbach H y Lomme M (1995). Knowledge of basic emotions in adolescent and adult individuals with autism. *Psychological Reports*, 76, 52-54.

Nadel J, Guerini C, Peze A y Rivet Ch (1999). The evolving nature of imitation as a format for communication. En J Nadel y G Butterworth (Eds.): *Imitation in infancy. Cambridge studies in cognitive perceptual development* (pp. 209-234). Nueva York: Cambridge University Press.

Naglieri J y Chambers K (2009). Psychometric issues and current scales for assessing Autism Spectrum Disorders. En S Goldstein, J Naglieri y S Ozonoff (Eds.): *Assessment of Autism Spectrum Disorders* (pp. 55-90). Nueva York: Guilford Press.

Nakai K (1971). A survey on the actual state of so called autistic children in Gifu prefecture. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 12, 262-266.

Nakano T, Tanaka K, Endo Y, Yamane Y, Yamamoto T, Nakano Y y Kitazawa S (2010). Atypical gaze patterns in children and adults with autism spectrum disorders dissociated from developmental changes in gaze behaviour. *Proceedings of the Royal Society B*, 277 (1696), 2935-2943.

Narayan M, Srinath S, Anderson G, Volkmar F, Akkerhuis G y Cohen D (1993). Cerebrospinal fluid levels of homovanillic acid and 5-hydroxyindoleacetic acid in autism. *Biological Psychiatry*, 33, 630-635.

Narbona J y Patiño M (2002). Estudios genéticos de los trastornos de la comunicación. *Revista de Neurología*, 35(1), 32-36.

Navarro J y Espert R (2000). Bases biológicas del autismo infantil. En J Navarro (Coord.): *Bases biológicas de las psicopatologías* (pp. 197-242). Madrid: Psicología Pirámide.

Navarro J y Espert R (2000). Bases biológicas del síndrome de Rett. En J Navarro (Eds.): *Bases biológicas de las psicopatologías* (pp. 242-258). Madrid: Psicología Pirámide.

Nebel M y Matson J (2008). Differential diagnosis. En J Matson (Ed.) (2008): *Clinical assessment and intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 91-130). London: Elsevier.

Nelson K (1991). Prenatal and perinatal factors in the etiology of autism. *Pediatrics*, 83(5), 761-766.

Neuman C y Hill S (1978). Self-recognition and stimulus preference in autistic children. *Developmental Psychology*, 11, 571-578.

Newson E, Dawson M y Everard P (1984). The natural history of able autistic people: Their management in social context. Summary of the report to the DHSS in four parts: Part 1. *Communication*, 18, 16-22.

NICE (National Institute for Health and Care Excellence) (2013). Autism: The management and support of children and young people on the autism spectrum. NICE clinical guidelines 170. Disponible en: [www.Guidance.nice.org.uk/cg170](http://www.guidance.nice.org.uk/cg170)

Nieman G (1997). *The neurodevelopment of autism: Recent advances*. Cambridge: Cambridge Center for Behavioral Studies.

Norbury C, Brock J, Cragg L, Einav S, Griffiths H y Nation K (2009). Eye movement patterns are associated with communicative competence in autistic spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 50(7), 834-842

Nordin V y Gillberg Ch (1996). Autism spectrum disorders in children with physical or mental disability or both: Clinical and epidemiological aspects I. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38(4), 297-313.

Nuevo Horizonte (2009). Proyecto para el fomento de la calidad y el mantenimiento del empleo de personas autistas. Enmarcado en la iniciativa comunitaria "Empleo Horizon". Disponible en: <http://www.Temola.com/a/empleo.htm>

Nummenmaa L, Engell A, von dem Hagen E y Henson R (2012). Autism spectrum traits predict the neural response to eye gaze in typical individuals. *NeuroImage*, 59, 3356-3363.

Oberman L, Hubbard E, McCleery J, Altschuler E, Ramachandran V y Pineda J (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorder. *Cognitive Brain Research*, 24, 190-198.

Oberman L y Ramachandran V (2007). The simulating social mind: the role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. *Psychological Bulletin*, 133(2), 310-327.

Ochs E, Kremer Sadlik T, Sirota K y Solomon O (2004). Autism and the social world: An anthropological perspective. *Discourse Studies*, 6, 147-183.

Ochsner K y Gross J (2005). The cognitive control of emotions. *Trends in Cognitive Science*, 9, 242-249.

O'Connor K, Hamm J y Kirk I (2005). The neurophysiological correlates of face processing in adults and children with Asperger's syndrome. *Brain and Cognition*, 59, 82-95.

O'Connor K, Hamm J y Kirk I (2007). Neurophysiological responses to face, facial regions and objects in adults with Asperger's syndrome: An ERP investigation. *International Journal of Psychophysiology*, 63, 283-293.

O'Connor K y Hermelin B (1988). Low intelligence and special abilities: Annotation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 29, 391-396.

Ohta M (1987). Cognitive disorders of infantile autism: A study employing the WISC, spatial relationship conceptualization and gesture imitation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 45-62.

Ohtaki E, Kawano Y, Urabe F y Komori H (1992). The prevalence of Rett syndrome and infantile autism in Chikugo district, the southwestern area of Fukuoka prefecture, Japan. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 22(3), 452-454.

Olivares J, Méndez F y Bermejo R (2002). Mutismo selectivo: evaluación y tratamiento. En V Caballo y M Simón (Eds.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos específicos* (pp. 299-320). Madrid: Pirámide.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (1978). *CIE-9: Novena revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades*. Trastornos mentales y del comportamiento: Criterios diagnósticos y de investigación. Madrid: Meditor.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (1987). CIE-10: Décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. *Trastornos mentales y del comportamiento: Criterios diagnósticos y de investigación*. Madrid: Meditor.

Orjales I y Polaino Lorente A (1993). Impacto y consecuencias psicopatológicas del retraso mental en la familia. *Revista Complutense de la Educación*, 4(2), 67-95.

Ornitz E (1969). Disorders of perception common to early infantile autism and schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, 10, 259-274.

Orte L, Martínez M, López C, Suances M, Lozano F, Belmonte F, Oñate C, Cuellar I y Juárez M (1995). Estudio epidemiológico de trastornos profundos del desarrollo en la Comunidad de Murcia. Conferencia presentada en el *VIII Congreso Nacional AETAPI. Autismo: La respuesta educativa*. Murcia: 10-13 de mayo. Disponible en: aetapi.org/iii-congreso/

Ortiz T, Palau Basuell M, Salvadó B y Valls A (2009). Estudio de los trastornos del espectro autista y trastornos del lenguaje mediante magnetoencefalografía. Aportación científica del Dr. Muñoz Yunta. *Revista de Neurología*, 48 (Supl.2), S3-S12.

Ospina M, Krebs J, Clark B, Karkhaneh M, Hartling L, Tjosvold L, Vandermeer B y Smith V (2008). Behavioural and developmental interventions for Autism Spectrum Disorder: A clinical systematic review. Disponible en: [http://www.plosone.org.3\(11\), e3755](http://www.plosone.org.3(11), e3755)

Osterling J y Dawson G (1994). Early recognition of children with autism: A study of first birthday home videotapes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(3), 247-257.

Osterling J, Dawson G y Munsen J (2002). Early recognition of 1-year old infants with autism spectrum disorder versus mental retardation. *Developmental Psychopathology*, 14, 239-251.

Ozonoff S (1996). Causal mechanism of autism: Unifying perspectives from an information processing framework. En D Cohen y F Volkmar (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (2ª ed.). Nueva York: Wiley.

Ozonoff S y Cathcart K (1998). Effectiveness of a home program intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 25-32.

Ozonoff S, Pennington B y Rogers S (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.

Ozonoff S, South M y Miller J (2000). DSM-IV defined Asperger syndrome: Cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism. *Autism*, 4(1), 29-46.

Pace G, Iwata B, Cowdery G Andree P y Mc-Inytre T (1993). Stimulus demand: Frequency fading during extinction of self-injurious escape behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 205-212.

Page D, Kuti O, Prestia C y Sur M (2009). Haploinsufficiency for Pten and serotonin transporter cooperatively influence brain size and social behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 106(6), 1989-1994.

Palau M, Salvadó B, Valls A, Ortiz T y Muñoz J (2005). Correlaciones neuroanatómicas funcionales del área perisilviana en los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S107-S113.

Palmen S, Van Engeland H, Hof P y Schmitz Ch (2004). Neuropathological findings in autism. *Brain*, 127 (Pt 12): 2572-83, 1-12.

Pàmias M (2011). Tratamiento farmacológico de los trastornos del espectro autista (TEA). En C Soutullo (Ed.): *Guía Esencial de Psicofarmacología del Niño y del Adolescente* (pp. 183-194). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Panerai S, Ferrante L y Zingale M (2002). Benefits of the treatment and education of autistic and communication handicapped children (TEACCH) programme as compared with a non specific approach. *Journal for Intellectual Disabilities Research*, 46, 318-327.

Panksepp J (2000). Emotions as natural kinds within the mammalian brain. En M Lewis and J Haviland (Eds.): *Handbook of emotions* (2ªed.) (pp.137-156). Nueva York: Guilford Press.

Pardo A y Ruiz M (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid: Mc-Graw Hill.

Park C (1987). *The Siege: The first eight years of an autistic child* (2ª ed.). Boston: Atlantic Little, Brown.

Pascual-Castroviejo I, López L, De la Cruz M, Medina M, Salamanca C y Roche C (1988). Hypomelanosis of Ito: Neurological complications in 34 cases. *Canadian Journal of Neurological Science*, 15, 124-129.

Paul R (1987). Communication. En D Cohen, A Donnellan y R Paul (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, 61-84. New York: Wiley.

Paul R, Miles S, Cicchetti D, Sparrow S, Klin A, Volkmar F, Coflin M y Booker S (2004). Adaptive behavior in autism and pervasive developmental disorders not otherwise specified: Microanalysis of scores on the Vineland Adaptive Behavior Scales. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 223-228.

Paula I y Martos J (2009). Síndrome de Asperger y autismo de alto funcionamiento: comorbilidad con trastornos de ansiedad y del estado de ánimo. *Revista de Neurología*, 48 (Supl 2): S31-S34.

Peck C y Schuler A (1987). Assessment of social communicative behaviour of students with autism and severe handicaps: The importance of asking the right questions. En T Layton (Ed.): *Language intervention and treatment of autistic and developmentally disordered children* (pp. 35-62). Springfield, IL: Charles C Thomas

Pedreira J (2002). Diagnóstico diferencial del autismo infantil. En J. Tomás (Ed.): *El espectro autista: Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo* (pp. 135-148). Barcelona: Laertes.

Pelphrey K y Carter E (2008): Brain mechanisms for social perception. Lessons from autism and typical development. *Annals of the New York Academy of Science*, 1145, 283-299.

Pelphrey K, Sasson N, Reznick S, Paul G, Goldman B y Piven J (2002). Visual scanning of faces in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(4), 249-261.

Pelphrey K, Shultz S, Hudac C y Vander Wyk, B (2011). Research review: Constraining heterogeneity: the social brain and its development in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. Disponible en: [doi.10.1111/j.1469-7610.2010.02349.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02349.x)

Pennington B y Ozonoff S (1996). Annotation: Executive functions and developmental psychopathologies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.

Pennington B, Rogers S, Bennetto L, Mc-Mahon E, Reed D y Shyu V (2000). Pruebas de la validez de la hipótesis de la disfunción ejecutiva en el autismo. En J Russell (Ed.): *El autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. (Traducción de José Manuel Igoa, 2000).

Pérez M, Fernández J, Fernández C y Amigo I (2003). *Guía de tratamientos psicológicos eficaces III*. Madrid: Pirámide.

Pérez L (2006). El tratamiento eficaz del autismo. Infocop, España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. 24 de octubre. Disponible en: http://www.infocop.es/print_article.asp?print=yes&id=1096

Perner J (1988). Developing semantics for theories of mind: From propositional aptitudes to mental representation. En J Astington, P Harris y D Olson (Eds.): *Developing theories of mind* (pp. 244-267). Nueva York: Cambridge University Press.

Perry R, Cohen I y De Carlo R (1995). Replay to T Shapiro y M Hertzig. Applied behavioral analysis: Astonishing results? *Journal of the American Academy for Child and Adolescent Psychiatry*, 34(10), 1256.

Perry R, Lee M, Martin Ruiz C, Court J, Volsen S, Merrit J, Folley E, Iversen P, Bauman M, Perry R y Wenk G (2001). Cholinergic activity in autism: Abnormalities in the cerebral cortex and basal forebrain. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1058-1066.

Persico A y Bourgeron Th (2006). Searching for ways out of the autism maze: genetic, epigenetic and environmental cues. *Trends in Neuroscience*, 29(7), 349-358.

Phillips M (2004). Facial processing deficits and social dysfunction: How are they related? *Brain*, 127, 1691-1692.

Phillips W, Baron-Cohen S y Rutter M (1992). The role of eye contact in goal detection: Evidence from normal infants and children with autism or mental handicap. *Development and Psychiatry*, 4, 375-383.

Phillips W, Gómez JC, Baron Cohen S, Laá V y Riviére A (1995). Treating people as objects, agents or subjects: How young children with and without autism make requests. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36(8), 1383-1398.

Pierce K, Haist F, Sedaghat F y Courchesne E (2004). The brain response to personally familiar faces in autism: Findings of fusiform activity and beyond. *Brain*, 127(12), 2703-2716.

Pineda M (2002). Síndrome de Rett y autismo. En J Tomás (Ed.): *El espectrum autista: evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo* (pp. 188-192). Barcelona: Laertes.

Pisula E (1998). Stress in mothers of children with developmental disabilities. *Polish Psychological Bulletin*, 29(4), 305-311.

Piven J (2001). Revisión sobre la genética del autismo. En J Martos y A Riviére (Comp.): *Autismo: comprensión y explicación actual* (pp. 287-300). Madrid: INSERSO-APNA.

Piven J, Gayle J, Landa R, Wzorek M y Folstein S (1991). A family history study of autism and neuropsychiatric disorders in the adult siblings of autistic

individuals. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 177-183.

Piven J, Jacobi D, Childress D y Arndt S (1997). Cognitive deficits in parents from multiple incidence autism families. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(8), 1011-1021.

Plaisted K (2000). Aspects of autism that theory of mind cannot explain. En S Baron-Cohen, H Tager-Flussberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience* (pp. 222-250). Oxford: Oxford University Press.

Polaino A, Doménech E y Cuxart F (1997). *El impacto del niño autista en la familia*. Instituto de Ciencias para la Familia. Navarra: Rialp.

Pombo M (1997). *Tratado de endocrinología pediátrica*. Madrid: Díaz de Santos.

Portellano J (2007). *Introducción a la Neuropsicología* (2ªed.). Madrid: Mc-Graw Hill.

Posada M, Ferrari MJ, Turiño E y Boada, L (2005). Investigación epidemiológica en el autismo: una visión integradora. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S191-S198.

Posner M y Rothbart M (1998). Attention, self-regulation and consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: B.*, 353, 1915-1927.

Posner M y Rothbart M (2004). Hebb's neural networks support the integration of psychological science. *Canadian Psychology*, 45, 265-278.

Potter H (1933). Schizophrenia in children. *American Journal of Psychiatry*, 89(12), 1253-1270.

Povinelli D (1996). Growing up ape. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 61(3), 174-189.

Pozo P, Sarriá E y Méndez L (2006). Madres con hijos autistas y estrés. Infocop, España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. 18 de septiembre. Disponible en: http://www.infocop.es/print_article.asp?print=yes&id=1034.

Prather M, Lavenex P, Mauldin-Jourdain M, Mason W, Capitanio J, Mendoza S y Amaral D (2001). Increased social fear and decreased fear of objects in monkeys with neonatal amygdala lesions. *Neuroscience*, 106(4), 653-658.

Preisler G (1995). The development of communication in blind and deaf infants: similarities and differences. *Child: Care, Health and Development*, 21(2), 79-110.

Preisler G, Tvingstedt A y Ahlström M (2002). The development of communication and language in deaf preschool children with cochlear implants. *Child: Care, Health and Development*, 28(5), 403-418.

Premack A (1987). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

Premack A y Woodruff G (1978). Chimpanzee problem-solving: A test for comprehension. *Science*, 202, 532-535.

Price D, Kennedy H, Dehay C, Zhou L, Mercier M y Jossin Y (2006). The development of cortical connections. *The European Journal of Neuroscience*, 23, 910-920.

Prieto A, Puñal J, Moreno A, Martín A, Conde J y Gago M (1997). Hipomelanosis de Ito: Autismo, dilatación segmentaria del colon y hallazgo inusual en neuroimagen. *Revista de Neurología*, 25(137), 71-74.

Prior M y Gajzago C (1974). Recognition of early signs of autism. *Medical Journal of Australia*, 8, 183ff.

Pizant B y Duchan J (1981). The functions of immediate echolalia in autistic children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 241-249.

Prizant B y Schuler A (1987). Facilitating communication. Theoretical foundations. En D Cohen y A Donnellan (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 289-300). Silver Spring, MD: Winston.

Prizant B y Wetherby A (1987). Communicative intent: A framework for understanding social-communicative behavior in autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 472-479.

Puglia M, Lillard T, Morris J y Connelly J (2014). Epigenetic modifications of the oxytocin receptor genes influences the perception of anger and fear in the human brain. *PNAS*, 112(11), 3308-3313. Disponible en: [doi.101073/pnas.1422096.112](https://doi.org/10.1073/pnas.1422096.112)

Putnam M (1955). Some observations on psychoses in early childhood. En G. Kaplan (Ed.): *Emotional problems of early childhood* (pp.519-524). Nueva York: Basic Books.

Pryweller J, Schauder K, Anderson A, Heacock J, Foss-Feig J, Newsom C, Loring W y Cascio C (2014). White matter correlates of sensory processing in autism spectrum disorders. *Neuroimage: Clinical*, 6, 379-387.

Quattrocki E y Friston K (2014). Autism, oxytocin and interoception. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 47, 410-430.

Quirnbach, L (2009). Social stories: Mechanisms of effectiveness in increasing game play skills in children diagnosed with ASD using a pretest-posttest repeated measures randomized. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 299-321.

Ramachandran V y Oberman L (2006). Broken mirrors: A theory of autism. *Scientific American*, 29(5), 62-69.

Rank B (1955). Intensive study and treatment of preschool children who show marked personality deviations or "atypical development" and their parents. En G Caplan (Ed.): *Emotional problems of early childhood* (pp.491-502). Nueva York: Basic Books. (Citado en Ruiz-Vargas y Belinchón, 2002).

Rapin, I. (1997): Autism. *Current concepts*, 37(2), 97-104.

Rapin I y Tuchman R (2009). Autismo: definición, neurobiología, cribado, diagnóstico. *Pediatric Clinics of North America*, 55, 1129-1146.

Rast M y Meltzoff A (1995). Memory and representation in young children with Down syndrome: Exploring deferred imitation and object permanence. *Development and Psychopathology*, 3, 137-162.

Raven J (1992). *Test de matrices progresivas (escala color, series A,B,C,D y F)*. Buenos Aires: Paidós. (Publicado originalmente en 1938).

Reboul A, Foudon N y Manificat S (2008). Acquisition du langage et autisme: le rôle de l'attention conjointe. *Actes du congrès scientifique international de la FNO*. Biarritz. (Citado en Reis y Texeira, 2012).

Redcay E (2008). The superior temporal sulcus performs a common function for social and speech perception: Implications for the emergence of autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32, 123-142.

Redcay E y Courchesne E (2005). When is the brain enlarged in autism? A meta-analysis of all brain size reports. *Biological Psychiatry*, 58, 1-9.

Reed T y Peterson C (1990). A comparative study of autistic subjects' performance and two levels of visual and cognitive perspectives talking. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 555-568.

Reichler R y Schopler E (1971). Observations on the nature of human relatedness. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1, 283-296.

Reinhold J, Molloy C, Manning P (2005). Electroencephalogram abnormalities in children with autism spectrum disorders. *Journal of Neuroscience and Nursery*, 37(3), 163-138.

Reis R y Texeira T (2012): Morphosyntactic analysis of language in children with autism spectrum disorder. Computational processing of the portuguese language. *Lecture Notes in Computer Science*, 7(243), 35-45.

Reissland N (1988). Neonatal imitation in the first hour of life: Observations in rural Nepal. *Developmental Psychology*, 24, 464-469.

Rellini E, Tortolani D, Trillo S Carbone S (2004). Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism Behavior Checklist (ABC) correspondence and conflicts with DSM-IV criteria in diagnosis of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 703-708.

Rettig M (1994). Play behaviors of young children with autism: Characteristics and interventions. *Focus on Autistic Behavior*, 9 (5), 1-6.

Rey A (1959). *Le test de copie de figure emcomplexe*. Paris: Centre de Psychologie Appliqueé.

Reynell J (1969). *Reynell Developmental Language Scale*. Slough: NFER-Publishing.

Ribot T (1891). *Las enfermedades de la personalidad*. Madrid: Daniel Jorro.(Traducción de Ricardo Rubio, 1912).

Rice K, Moriuchi J, Jones W y Klin A (2012). Parsing heterogeneity in autism spectrum disorders: visual scanning of dynamic social scenes in school-aged children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(3), 238-248.

Ricks D (1975). Vocal communication in preverbal normal and autistic children. En K O'Connor (Ed.): *Language, cognitive deficits and retardation* (pp. 75-80). London: Butterworths.

Ricks D (1979). Making sense of experience to make sensible sounds. En M Bullowa (Ed.): *Before speech* (pp. 245-268). Cambridge: Cambridge University Press.

Ricks D y Wing L (1976). Language communication and the use of symbols. En L Wing (Ed.) (2ª ed.): *Early childhood autism: Clinical, educational and social aspects* (pp. 93-14). Nueva York: Pergamon Press.

Ridley R (1994). The psychology of perseverative and stereotyped behavior. *Progress in Neurobiology*, 44, 221-231.

Riguet C, Taylor N, Benaroya S y Klein SL (1981). Symbolic play in autistic, Down's and normal children of equivalent mental age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 439-448.

Riikonen R y Amnell G (1981). Psychiatric disorders in children with early infantile spasms. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 23, 747-760.

Rimland B (1964). *Infantile autism: The syndrome and its implications for a neural theory of behavior*. Nueva York: Appleton Century Crofts.

Rimland B (1971). The differentiation of childhood psychoses: An analysis of checklist for 2218 psychotic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1, 161-174.

Rimland B y Edelson S (1995). Brief report: A pilot study of auditory integration training in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 61-70.

Ritvo E, Cantwell E, Johnson M, Clements F, Benbrook P, Slagle P, Kelly P y Ritz M (1971) Social class factors in autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1(3), 297-310.

Ritvo E y Freeman B (1978). National Society for Autistic Children: Definition of the syndrome of autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8(2), 162-169.

Ritvo E, Freeman B, Mason A, Mo A y Ritvo A (1985). Concordance for the syndrome of autism in 40 pairs of afflicted twins. *American Journal of Psychiatry*, 142, 74-77.

Ritvo E, Freeman B, Pingree C y Mason-Brothers A (1989). The UCLA-University of Utah epidemiologic survey of autism: Prevalence. *American Journal of Medical Genetics*, 36, 85-88.

Ritvo E y Provence S (1953). From perception and imitation in some autistic children: Diagnostic findings and the contextual interpretation. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 8, 155-161.

Rivière A (1991). *Objetos con mente*. Madrid: Alianza, Psicología Minor.

Rivière A (1997). Tratamiento y definición del espectro autista. En A Rivière y J Martos (Eds.): *El tratamiento del autista. Nuevas perspectivas* (pp. 61-106). Madrid: Ministerio del Trabajo y de Asuntos Sociales.

Rivière A (2000). ¿Cómo aparece el autismo? Diagnóstico temprano e indicadores precoces del trastorno autista. En A Rivière y J Martos (Eds.): *El niño pequeño con autismo* (pp. 13-32). Madrid: APNA.

Rivière A (2001). Lenguaje y autismo. En D Váldez (Ed.): *Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación*, tomo 2 (pp.15-42). Buenos Aires: FUNDEC.

Rivière A (2004). *IDEA: Inventario del espectro autista*. Buenos Aires: FUNDEC.

Rivière A, Belinchón M, Pfeiffer A y Sarriá E (1988). *Evaluación y alteraciones de las funciones psicológicas en autismo infantil*. Madrid: CIDE.

Rivière A y Coll C (1985). Individuación e interacción en el período sensoriomotor: Apuntes sobre la construcción genética del sujeto y el objeto social. *XX éme Journées d'Etude de L'APSLF*. Lisboa: 18-20 de septiembre. (Citado en Rivière y Martos, 2000).

Rivière A y Martos J (2000). *El niño pequeño con autismo*. Madrid: APNA-INSERSO.

Robbins T, James M, Owen A, Lange K, Lees A y Leigh P (1994). Cognitive deficits in progressive supranuclear palsy, Parkinson's disease and multiple system atrophy in tests sensitive to frontal lobe dysfunction. *Journal of Neurology and Neurosurgery in Psychiatry*, 57, 79-88.

Roberts W (2004). *A review of the research to identify the most effective models of best practice in the management of children with autism spectrum disorders*. Sydney: Centre for Developmental Disabilities Studie.

Roberts W, Weaver L, Brien J, Bryson S, Emelianova S, Griffiths A, Mc-Kinnon B, Yim C, Wolpin J y Koren G (2001). Repeated dosis of porcine secretin in the treatment of autism: A randomized, placebo-controlled trial. *Pediatrics*, 107(5), E 71.

Robertson J, Chamberlain B y Kasari C (2003). General education teachers' relationships with included students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(2), 123-130.

Robins D, Fein D, Barton M y Green J (2001). The M-CHAT for autism in toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Deviant Disorders*, 31 (2), 131-144.

Rodier P (2000). Autismo precoz. *Investigación y Ciencia*, abril, 48-55.

Rodríguez Fortiz M, González González, M, Paredes Garrido M y Cañas Delgado J (2007). Comunicador aumentativo para niños autistas: investigación e innovación en autismo. *Premios Ángel Rivière, Obra Social Caja Madrid*, 129-166.

Rogers S (2000). Interventions that facilitate socialization in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(5), 399- 409.

Rogers S (2009). What are infant siblings teaching us about autism in infancy? *Autism Research*, 2, 125-137. Disponible en: [doi: 10.1002/aur.81](https://doi.org/10.1002/aur.81)

Rogers S, Bennetto L, McEvoy R y Pennington B (1996). Imitation and pantomime in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Child Development*, 67, 2060-2073.

Rogers S, Dawson G y Vismara L (2012): *Using everyday activities to help kids to connect, communicate and learn*. New York: Guilford Press

Rogers K, Dziobek I, Hassenstab J, Wolf O y Convit A (2007). Who cares? Revisiting empathy in Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 709-715.

Rogers S, Herbison J, Lewis H, Patone J y Reis K (1986). An approach for enhancing the symbolic, communicative and interpersonal functioning of young autistic children with autism and severe emotional handicaps. *Journal of the Division of Early Childhood*, 10(2), 135-148.

Rogers S, Ozonoff S y Maslin Ch (1991). A comparative study of attachment behavior in young autistic children with autism or other psychiatric disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(3), 483-488.

Rogers S y Pennigton B (1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism. *Development and Psychopathology*, 3, 137-163.

Roid G y Millar L (1996). *Leiter International Performance Scale*. Chicago: Stoelting.

Rolls E (1999). *The brain and emotion*. Oxford: Oxford University Press.

Rom J, Cuxart F y Folch J (1995). *Aportaciones a la comprensión y el tratamiento de los autistas adultos severamente afectados*. Barcelona: Fundació Privada Congost.

Roselli M, Matute E y Ardila A (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: El Manual Moderno.

Rosenzweig M, Breedlove M y Watson N (2005). *Psicobiología: una introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica*. Barcelona: Ariel.

Rosenzweig M, Breedlove S y Watson N (2005a). Control motor y plasticidad. En M Rosenzweig, S Breedlove y N Watson (Eds.): *Psicobiología: una introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica* (2ª ed.) (pp. 417-455). Barcelona: Ariel.

Rosenzweig M, Breedlove S y Watson N (2005b). Emociones, agresividad y estrés. En M Rosenzweig, S Breedlove y N Watson (Eds.): *Psicobiología: una introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica* (2ª ed.) (pp. 589-628). Barcelona: Ariel.

Ross I (1959). Presentation of a clinical case: An autistic child. *Pediatric Conferences*, 2(2). Nueva York: The Babies Hospital Unit. United Hospitals of Newark.

Ross D, Klykylo W y Hitzeman R (1987). Reduction of elevated CSF betaendorphin by fenfluramine in infantile autism. *Pediatric Neurology*, 3, 83-86.
Rourke B (1989). *Learning disabilities: the syndrome and the model*. New York: Guilford Press.

Rozga A, Hutman T, Young G, Rogers S, Ozonoff S, Dapretto M y Sigman M (2011). Behavioral profiles of affected and unaffected siblings of children with autism: contribution of measures of mother-infant interaction and nonverbal communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 287-301.

Ruggieri V (2001). Neurobiología y autismo. En D Valdez (Eds.) *Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación* (tomo 1, pp. 169-196). Buenos Aires: FUNDEC.

Ruggieri V y Arberas C (1999). Autismo en dos niños con síndrome de Pallister-Killian: ¿Configuran un fenotipo conductual? *Revista de Neurología*, 29, 261 (abstract 25).

Ruggieri V y Arberas C (2003). Fenotipos conductuales: patrones neuropsicológicos biológicamente determinados. *Revista de Neurología*, 37(3), 239-253.

Ruggieri V y Arberas C (2007). Trastornos generales del desarrollo: aspectos clínicos y genéticos. *Medicina (Buenos Aires)*, 67(1), 569-585.

Ruiz Vargas J y Belinchón M (2002) (Eds.): *Angel Rivière. Obras escogidas, vol.II: Lenguaje, simbolización y alteraciones del desarrollo*. Madrid: Edición Médica Panamericana.

Rumsey J, Andreasen N y Rapaport J (1986). Thought, language, communication and effective flattening in autistic adults. *Archives of General Psychiatry*, 43(88), 771-777.

Rumsey J, Rapaport J y Sceery W (1985). Autistic children as adults: Psychiatric, social and behavioral outcomes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 24(4), 465-473.

Russell J (1997). *El autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. (Traducción de José Manuel Igoa, 2000).

Rutgers A, van Ilzendoorn M, Bakermans-Kranenburg M, Swinkels S, van Daalen E, Dietz C, Naber F, Buitelaar J, van Engeland H (2007). Autism, Attachment and Parenting: A Comparison of Children with Autism Spectrum Disorder, Mental Retardation, Language Disorder, and Non-clinical Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 859-870. Disponible en: DOI 10.1007/s10802-007-9139-y

Ruttenberg B, Dratman M, Frakno J y Wenar C (1966). An instrument for evaluating autistic children. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 5(3), 453-478.

Ruttenberg B, Kalish B, Wenar C y Wolf E (1977). *Behavior rating instrument for autistic and other atypical children (BRIIAC)*. Philadelphia: Developmental Centre of Childhood Schizophrenia.

Ruttenberg B, Wenar C y Wolf-Schein E (1991). *Behavior rating instrument for autistic and other atypical children (BRIAAC)*. Wood Dale: Stoelting.

Rutter M (1968). Concepts of autism: A review of research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 9, 1-25.

Rutter M (1970). Autism: Infancy to adulthood. *Seminars in Psychiatry*, 2(4), 435-450.

Rutter M (1971). The description and classification of infantile autism. En D Churchill, G Alpern y M DeMyer (Eds): *Infantile autism: Proceedings of the Indiana University Colloquium* (pp. 8-28). Springfield Ill: Charles C. Thomas.

Rutter M (1972). *Maternal deprivation reassessed*. Harmondsworth: Penguin.

Rutter M (1978). Diagnosis and definition of autism in childhood. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8(2), 139-161.

Rutter M (1983). Cognitive deficits in the pathogenesis of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 513-531.

Rutter M (2000). Genetic studies of autism. From the 1970s into the millenium. *American Journal of Psychiatry*, 157, 2043-2045.

Rutter M y Bailey A (1993). Thinking and relationships: Mind and brain-some reflections on theory of mind and autism. En S Baron-Cohen, H Tager-Flusberg y D Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 481-504). Oxford: Oxford University Press

Rutter M, Bailey A, Bolton P y Le Couteur A (1993). Autism: Syndrome definition and possible genetic mecanism. En R Plomin y GE McClearn (Eds.): *Nature, nurture and psychology*. APA Books. (Citado en García Vilamisar y Polaino Lorente, 2000).

Rutter M, Greenfield D y Lockyer L (1967). A five to fifteen year follow-up study of infantile psychoses II: *Social and behavioural outcome*. *British Journal of Psychiatry*, 113, 1183-1199.

Rutter M y Schopler E (Eds.) (1984). *Autismo infantil: reevaluación de los conceptos y el tratamiento*. Madrid: Alhambra.

Saarni C (1979). Children's understanding of display rules for expression behavior. *Developmental Psychology*, 15, 424-429.

Sabbagh M (1999). Communicative intentions and language: Evidence from right-hemisphere damage and autism. *Brain and Language*, 70, 29-69.

Salvador J y Casas J (2009). Catálogo de síndromes polimalformativos congénitos con anomalías oculares. Disponible en: <http://www.aspb.es/quefem/docs/catal-sind-poliformativos.pdf>

Sampedro M (2006). Escalas de evaluación en autismo. *Acta Neurologica Colombiana*, 22, 106-111.

Sampson J, Yates J y Pirrit L (1989). Evidence for genetic heterogeneity in tuberous sclerosis. *Journal of Medical Genetics*, 26, 511-516.

Sandman C, Barron J, Chicz-DeMet A y DeMet E (1991). Plasma-betaendorphin and cortisol levels in autistic patients. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21, 83-87.

Sanz Y, Guijarro T y Sánchez V (2007). Inventario Battelle como instrumento de ayuda diagnóstica en el autismo. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(100), 303-317.

Saper C (2000). Regulación de la sensibilidad, el movimiento y la consciencia por el tronco encefálico. En E Kandel, J Schwartz y Th Jessel (Eds): *Principios de Neurociencias* (1ª ed.) (pp. 889-909). Madrid: Mc-Graw-Hill.

Saraydarian K (1994). *Simultaneous referent recognition-production training for nonverbal children with autism (dissertation)*. Nueva York: Columbia University Teachers College.

Sasson N (2006). The development of face processing in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 381-394.

Sato W, Toichi M, Uono S y Kochiyama T (2012). Impaired social brain network for processing dynamic facial expressions in autism spectrum disorders. *BMC Neuroscience*, 13(99), 1-17.

Scahill L, Koenig K, Carroll D y Pachler M (2007). Risperidone approved for the treatment of serious behavioral problems in children with autism. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 20(3), 188-190.

Schaffer H (1984). *The child's entry into a social world*. Londres: Academic Press.

Schaffer H (1989). *Interacción y socialización*. Madrid: Visor. (Traducción de E Lafuente).

Schauder K, Mash L, Bryant L y Cascio C (2015). Interoceptive ability and body awareness in autism spectrum disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, 131, 193-200.

Schepis M, Reid D, Behrmann M y Sutton K (1998). Increasing communicative interactions of young children with autism using a voice output communication aid and naturalistic teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(4), 561-578.

Schlosser R y Lee D (2000). Promoting generalizations and maintenance in augmentative and alternative communication: A meta-analysis of 20 years of effectiveness research. *Augmentative and Alternative Communication*, 16, 208-227.

Schopler E (1966). Visual versus tactual receptor preference in normal and schizophrenic children. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 108-114.

Schopler E (1974). The stress of autism as ethology. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4, 193-196.

Schopler E, Andrews E y Strupp K (1979). Do autistic children come from upper-middle-class parents? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 139-152.

Schopler E, Chess S y Eisenberg L (1983). Our memorial to Leo Kanner (1894-1981). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 257-269.

Schopler E, Lansing M, Reichler R y Marcus L (2005). *Individualized assessment of autistic and developmentally disabled children: Psychoeducational profile-3rd ed. (PEP-3)*. Texas, Austin: PRO-ED.

Schopler E y Olley J (1982). Comprehensive educational services for autistic children: The TEACCH model. En C Reynolds and T Gutkin (Eds.): *Handbook of School Psychology* (pp. 629-643). Nueva York: Wiley.

Schopler E y Reichler R (1979). *Individual assessment of autistic and developmentally disabled children: Psychoeducational profile (PEP)*. Texas, Austin: PRO-ED.

Schopler E, Reichler R, Bashford A, Lansing M y Marcus L (1990) *Individualized assessment of autistic and developmentally disabled children: Psychoeducational profile revised (PEP-R)*. Texas, Austin: PRO-ED.

Schopler E, Reichler R, DeVellis R y Daly K (1980). Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1), 91-103.

Schreibman L y Charlop M (1993). Autismo infantil. En T Ollendick y M Hersen (Eds.): *Psicopatología Infantil* (pp132-158). Barcelona: Martínez-Roca.

Schreibman L, Kaneko W y Koegel R (1991). Positive affect of parents of autistic children: A comparison across two teaching techniques. *Behavior Therapy*, 22, 479-490.

Schreibman L y Mills J (1986). Infantile autism. En T Ollendick y M Hersen (Eds.): *Handbook of child psychopathology* (pp. 176-213). Nueva York: Plenum Press.

Schultz R, Gauthier I, Klin A, Fulbright R, Anderson A y Volkmar F (2000). Abnormal ventral temporal cortical activity among individuals with autism and Asperger syndrome during face discrimination. *Archives of General Psychiatry*, 57, 331-340.

Seibert J, Hogan A y Mundy P (1982). Assessing the interactional competencies: The early social-communication scales. *Infant Mental Health Journal*, 3, 244-259.

Seibert J y Oller D (1981). Linguistic, pragmatics and language intervention strategies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 75-88.

Senju A y Johnson M (2009). Atypical eye contact in autism: Models, mechanisms and development. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 1204-1214.

Senju A, Kikuchi Y, Hasegawa T, Tojo Y y Osanai H (2008). Is anyone looking at me? Direct gaze detection in children with and without autism. *Brain and Cognition*, 67, 127-139.

Senju A, Maeda M, Kikuchi Y, Hasegawa T, Tojo Y y Osanai H (2007). Absence of contagious yawning in children with autism spectrum disorder. *Biology Letters*, 3(6), 706-708.

Sergerie K, Chochol C y Armony L (2008). The role of the amygdale in emotional processing: A quantitative meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32, 811-830.

Sigman M y Ruskin E (1999). Continuity and change in social competence of children with autism, Down syndrome and developmental delays. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 64(1), serial nº 256.

Serrano JM, Iglesias J y Loeches A (1992). Visual discrimination and recognition of facial expressions of anger, fear and surprise in four-to six-month-old infants. *Developmental Psychobiology*, 25(6), 411-425.

Serrano JM, Iglesias J y Loeches A (1995). Infant's responses to adult static facial expressions. *Infant Behavior and Development*, 18, 477-482.

Shah A y Frith U (1983). An islet of ability in autistic children: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24(4), 613-620.

Shapiro T y Hertzig M (1995). Applied behavioral analysis: Astonishing results? *Journal of the American Academy for Child and Adolescent Psychiatry*, 34(10), 1255-1259.

Shapiro T, Sherman M, Calamari G y Koch D (1987). Attachment in autism and other developmental disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 480-484.

Shallice T (2001). *Theory of mind and prefrontal cortex*. Oxford: Oxford University Press.

Sherman M, Shapiro T y Glassman M (1983). Play and language in developmentally disordered preschoolers: A new approach to classification. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 22, 511-524.

Shi L, Fatemi S, Sidwell R y Patterson P (2003). Maternal influenza infection causes marked behavioral and pharmacological changes in the offspring. *Journal of Neuroscience*, 23, 297-302.

Shinohe A, Hashimoto K, Nakamura K, Tsujii M, Iwata Y, Tsuchija K, Sekine Y, Suda S, Suzuki K, Sugihara G, Matsuzaki H, Minabe Y, Sugiyama T, Kawai M, Iyo M, Takei N y Mori N (2006). Increased serum levels of glutamate in adult patients with autism. *Progress in Neuropsychopharmacological and Biological Psychiatry*, 30, 1472-1477.

Shinohe A, Hashimoto K, Nakamura K, Tsujii M, Iwata Y, Tsuchija K, Sekine Y, Suda S, Suzuki K, Sugihara G, Matsuzaki H, Minabe Y, Sugiyama T, Kawai M, Iyo M, Takei N y Mori N.(2008). Reply to: The hyperglutamergic hypotesis of autism. *Progress in Neuropsychopharmacological and Biological Psychiatry*, 32, 912-913.

Siegel B (1998). *The world of the autistic child: Understanding and treating autistic spectrum disorders*. Oxford: Oxford University Press.

Sigman M, Arbelle S y Dissanayake Ch (1995). Current research findings on childhood autism. *Canadian Journal of Psychiatry*, 40, 289-294.

Sigman M y Capps L (2000). *Niños y niñas autistas*. Madrid: Ediciones Morata.

Sigman M y Kasari C (1993). Joint attention across contexts in normal and autistic children. En Ch Moore y Ph Dunham (Eds.): *Joint attention. It's origins and role in development*. Nueva York: Erlbaum.

Sigman M, Kasari C, Kwon J y Yirmiya N (1992). Responses to the negative emotions of others by autistic, mentally retraded and normal children. *Child Development*, 63, 796-807.

Sigman M y Mundy P (1989). Social attachments in autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Asolescent Psychiatry*, 28, 74-81.

Sigman M, Mundy P, Sherman T y Ungerer J (1986). Social interaction of autistic, mentally retarded and normal children and their caregivers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 647-656.

Sigman M y Ungerer J (1984). Attachment behaviors in autistic children. *Journal of Developmental Disorders*, 14, 231-244.

Simmons D, Robertson A, McKay L, Toal E, McAleer P y Pollick F (2009). *Vision in autism spectrum disorder*, 49, 2705-2739.

Singh V (1996). Plasma increase of interleukin-12 and interferon-gamma. Pathological significance in autism. *Journal of Neuroimmunology*, 66(1-2), 143-145.

Singh V, Lin S y Yang V (1998). Serological association of measles virus and human herpes virus-6 with brain autoantibodies in autism. *Clinical Immunology and Immunopathology*, 89(1), 105-108.

Smalley S y Asarnow R (1990). Brief report: Cognitive subclinical markers in autism. *Journal of Autism and Deviant Disorders*, 20(2), 271-278.

Smalley S, Tanguay P, Smith M y Gutierrez G (1992). Autism and Tuberous Sclerosis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 22, 239-255.

Smith M, Smalley S y Cantor R (1990). Mapping of a gene determining tuberous sclerosis to human chromosome 11q14-11q23. *Genomics*, 6, 105-114.

Snow M, Hertzig M y Shapiro T (1987). Rate of development in young autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26(6), 834-835.

Sofronoff K y Farbotko M (2002). The effectiveness of parent management training to increase self-efficacy in parents of children with Asperger syndrome. *Autism*, 6, 271-286.

Sonnby-Borgström M (2002). Automatic mimicry reactions as related to differences in emotional empathy. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43(5), 433-443.

Southgate V y Hamilton A (2008). Unbroken mirrors: Challenging a theory of autism. *Trends in Cognitive Science*, 12(6), 225-229.

Soutullo C (2013) (Coor.). *Psicofarmacología pediátrica: Seguridad y eficacia*. Madrid Cyesan.

Sparrow S, Balla D y Cicchetti D (1984). *Vineland adaptive behavior scales: interview edition*. Circle Pines: American Guidance Services. (Adaptación española: Psymtec Madrid).

Sparrow S, Cicchetti D y Balla D (2005). *Vineland adaptive behavior scales: Second edition*. Circle Pines: American Guidance Services.

Spencer M, Holt R, Chura L, Suckling J, Calder A, Bullmore E y Baron-Cohen S (2011). A novel functional brain imaging endophenotype of autism: the neural response to facial expression of emotion. *Translational Psychiatry*, 1(19), 1-7

Spencer M, Moorhead T, Lymer K, Job D, Muir W, Hoare P, Owens D, Lawrie S y Johnstone E (2006). Structural correlates of intellectual impairment and autistic features in adolescents. *Neuroimage*, 33, 1136-1144.

- Spence M, Ritvo E, Marazita M, Funderburk S, Sparkes R y Freeman B (1985). Gene mapping studies with the syndrome of autism. *Behavior Genetics*, 15(1), 1-13.
- Sperber D y Wilson D (1986). *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford: Blackwell.
- Spiegel A (2008). DSM: El diccionario de la demencia. *Mente y Cerebro*, 30, 80-87.
- Spiker D y Ricks M (1984). Visual self-recognition in autistic children: Developmental relationship. *Child Development*, 55, 214-225.
- Staal W, Franke L y Vorstman J, Hochstenbach R y Van Engeland H (2006). Autism candidate genes in cytogenetic regions of interest identified with a gene interaction network. *European Neuropsychopharmacology*, 16, (Supl.4), S176-S177.
- Steiner A, Gengoux G, Klin A y Chawarska K (2013). Pivotal response treatment for infants at risk for Autism Spectrum Disorder: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 91-102.
- Stenberg C y Campos J (1990). The development of anger expressions in infancy. En N Stein, B Leventhal y T Trabaos (Eds.): *Psychological and biological approaches to emotion* (297-310). Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Stenberg C, Campos J y Emde R (1983). The facial expression of anger in seven month old infants. *Child Development*, 54, 178-184.
- Stengel E (1944). Loss of spatial orientation, constructional apraxia and Gerstmann's syndrome. *Journal of Mental Science*, 90, 753.
- Stern D (1977) (trad. 1983). *La primera relación madre-hijo*. Madrid: Morata.
- Stern D (1985). *The interpersonal world of the human infant*. Nueva York: Basic Books.
- Stiles J (2008). *The fundamentals of brain development: Integrating nature and nurture*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Stokes S (2001). *Autism: Interventions and strategies for success*. Cooperative Educational Service Agency (CESA), Wisconsin Department of Public Instruction. Disponible en: <http://www.cesa7.k12.wi.us/sped/>
- Stokstad E (2002). Nuevas pistas en las bases biológicas del autismo. Disponible en: <http://www.sciencemag.org>

Stone W y Caro-Martínez L (1990). Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(4), 437-453

Stone W y Lemanek K (1990). Parental report of social behaviors in autistic preschoolers (PSBC). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(4), 513-522.

Stoner R, Chow M, Boyle M, Sunkin S, Mouton P, Roy S, Wynshaw-Boris A, Colamarino S, Lein E y Courchesne E (2014). Patches of disorganization in the neocortex of children with autism. *The New Journal of Medicine* 370(13), 1209-1219.

Strain P y Danko C (1995). Caregivers' encouragement of positive interaction between preschoolers with autism and their siblings. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 3(1), 2-12.

Strömmland K, Nordin V, Miller M, Akerström B y Gillberg C (1994). Autism in thalidomide embryopathy: A population study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36(4), 351-356.

Stutsman R (1931). Guide for administering the Merrill-Palmer scale of mental tests. En L Terman, (Ed.): *Mental measurement of preeschool children* (pp. 139-262). Nueva York: Harcourt, Brace & World. (Adaptación española: MEPSA, 1978).

Sugiyama T, Takei Y y Abe T (1992). The prevalence of autism in Nagoya, Japan: A total population study II. En H Naruse y E Ornitz (Eds.): *Neurology of infantile autism* (pp. 181-184). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Sutcliffe J, Dunbar R, Binder J y Arrow H (2011). Relationships and the social brain: Integrating psychological and evolutionary perspectives. Disponible en: <http://www.BritishJournalofPsychology>. doi: 10.1111/j.2044-8295.2011.02061x

Swaab D, Purba J y Hoffman M (1995). Alterations in the hypothalamic paraventricular nucleus and its oxytocin neurons (putative satiety cells) in Prader Willi syndrome: A study of 5 cases. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 80, 573-579.

Swettenham J, Baron Cohen S, Charman T, Cox A, Baird G, Drew A, Rees L y Wheelwright S (1998). The frequency and distribution of spontaneous attention shifts between social and nonsocial stimuli in autistic, typically developing and nonautistic developmentally delayed infants. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(5), 747-753.

Swettenham J, Condie S, Campbell R, Milne E y Coleman M (2003). Does the perception of moving eyes trigger reflexive visual orienting in autism? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Part B*, 358, 325-334.

Szatmari P, Jones M, Zwaigenbaum L y McLean J (1998). Genetics of autism: Overview and new directions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(5), 351-368.

Tager Flusberg H (1981). On the nature of linguistic functioning in early infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 45-56.

Tager Flusberg H (1989). A psycholinguistic perspective on language development in the autistic child. En G Dawson (Ed.): *Autism: Nature, diagnosis and treatment* (pp. 92-115). Nueva York: Guilford Press.

Tager Flusberg H (1992). Autistic children's talk about psychological states: Deficits in the early acquisition of a theory of mind. *Child Development*, 63, 161-172.

Tager Flusberg H (1993). What language reveals about the understanding of mind in children with autism. En S Baron-Cohen, H Tager Flusberg y DJ Cohen (Eds.): *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 138-157). Oxford: Oxford University Press.

Tager Flusberg H, Calkins S, Nolin T, Baumberger T, Anderson M y Chadwick-Dias A (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and Down syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 1-21.

Talbott M, Nelson C y Tager-Flusberg H (2013). Maternal gesture use and language development in infant siblings of children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*: Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/51-803-013-1820-0>

Tamarit J (1994). *Prueba ACACIA*. Madrid: ALCEI.

Tan J y Harris P (1991). Autistic children understand seeing and wanting. *Development and Psychopathology*, 3, 163-174.

Tanoue Y, Osa S, Asano F y Kawashima K (1988). Epidemiology of infantile autism in southern Ibaraki, Japan: Differences in prevalence in birth cohorts. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18(2), 155-166.

Tantam D (1988). Annotation: Aspergers syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 29, 245-255.

Tantam D (1991). Asperger syndrome in adulthood. En U Frith (Eds.): *Autism and Asperger syndrome* (pp. 147-183). Cambridge: Cambridge University Press.

Tantam D, Holmes D y Cordess Ch (1993). Nonverbal expression in autism of Asperger type. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(1), 111-133.

Tantam D, Monaghan L, Nicholson H y Stirling J (1989). Autistic children's ability to interpret faces: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(4), 623-630.

Tardif C, Plumet M, Beaudichon J, Waller D, Bouvard M y Leboyer M (1995). Micro-analysis of social interactions between autistic children and normal adults in semi-structured play-situations. *International Journal of Behavioral Development*, 18(4), 727-747.

Taylor B, Levin L y Jasper S (1999). Increasing play related statements in children with autism toward their siblings: Effects of video modelling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 11(3), 253-264.

Taylor J, Ekdahl M, Romanczyk R y Miller M (1994). Escape behavior in task situations versus social antecedents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(3), 331-344.

Termine N e Izard C (1988). Infants' responses to their mothers' expressions of joy and sadness. *Developmental Psychology*, 24, 223-229.

Thomas M y Jonson M (2008). New advances in understanding sensitive periods in brain development. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 1-5. Disponible en: [doi:10.1111/j.1467-8721.2008.00537.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00537.x)

Thomas M, Knowland V y Karmiloff-Smith A (2011). What causes variability in the severity of mental disorders? A neurocomputational account using the example of developmental regression in autism. En EJ Davelaar (Ed.): *Connectionist models of neurocognition and emergent behaviour: From theory to applications*. World Scientific, London.

Tiegerman E y Primavera L (1981). The development of contingent discourse ability in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 427-438.

Tinbergen N y Tinbergen EA (1984). *Autistic children - new hope for a cure*. Nueva York: Allen and Unwin.

Tirapu J, Pérez G, Erekatxo M y Pelegrín C (2007). ¿Qué es la teoría de la mente? *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489.

Tjordman S, Drapier D, Bonnot O, Graignic R, Fortes S, Cohen D, Millet B, Laurent C y Roubertoux P (2007). Animal models relevant to schizophrenia and autism: Validity and limitations. *Behavioral Genetics*, 37, 61-78.

Tochel C (2003). Sensory or auditory integration therapy for children with autism syndrome disorders. *STEER: Succinct and timely evaluated evidence reviews*, 3(17), 1-15. Southampton: Wessex Institute for Health Research and Development, University of Southampton.

Todd R (1992). Neural development is regulated by classical neurotransmitters: Dopamine D2 receptor stimulation enhances neurite outgrowth. *Biological Psychiatry*, 31(8), 794-807.

Tomás J (Ed.) (2002). *Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo*. Barcelona: Laertes

Tomás M (2004). Rendimiento del estudio diagnóstico del autismo. La aportación de la neuroimagen, las pruebas metabólicas y los estudios genéticos. *Revista de Neurología*, 38 (Supl.1), S15-S20.

Tomasello M, Carpenter M y Hobson R (2005). The emergence of social cognition in three young chimpanzees. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 70(1), 1-152.

Tomasello M, Carpenter M, Call J, Behne T y Moll H (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioural and Brain Sciences*, 28, 675-735.

Tomchek S y Dunn W (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 190-200.

Tomkins S (1962). *Affect, imagery, consciousness (vol.1). The positive affects*. Nueva York: Springer.

Tomkins S (1963). *Affect, imagery, consciousness (vol.2). The negative affects*. Nueva York: Springer.

Tommerdahl M, Tannan V, Holden J y Baranek G (2008). *Behavioural and Brain Functions*, 4(19), 1-9.

Tonge B, Bereton A, Kiomall M, McKinnon A, y King N (2006). Effects on parental mental health of an education and skill training program for parents of young children with autism: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy for Child and Adolescent Psychiatry*, 45, 561-569.

Torres S (1998). Memoria, fonología y sordera. *Revista FIAPS*, 62, 25-28.

Torres S (2001) *Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias*. Málaga: Algibe.

Torres S (2002). Deficiencia auditiva infantil: psicopatología y tratamiento. En V Caballo y M Simón (Dirs. y Coors.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos específicos* (pp. 241-268). Madrid: Psicología Pirámide.

Tracey I y Mantyh P (2007). The cerebral signature for pain perception and its modulation. *Neuron*, 55, 377-391.

Tracy J, Robins R Schriber R y Solomon M (2011). Is emotion recognition impaired in individuals with Autism Spectrum Disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 102-109

Trad P, Bernstein D, Shapiro T y Hertzig M (1993). Assessing the relationship between affective responsivity and social interaction in children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 361-377.

Treffert D (1970). Epidemiology of infantile autism. *Archives of General Psychiatry*, 22(5), 431-438.

Treffert D y Wallace G (2006). Rasgos geniales. *Investigación y Ciencia, Temas 46: Memoria y aprendizaje*, 38-47.

Trevarthen C (1989). The relation of autism to socio-cultural development: The case of the primary disorder in regulation of cognitive growth by emotions. En G Lelord, J Muk y D Sauvage (Eds.): *Autisme et troubles du developpement global de l'enfant*. Paris: Expansion Scientifique Francais.

Trevarthen C y Aitken K (2001). Infant intersubjectivity: research, theory and clinical applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 3-48.

Trevarthen C y Hubley P (1978). Secondary intersubjectivity: Confidence, confiding and meaning in the first year. En A Lock (Ed.): *Action gesture and symbol: The emergence of language* (pp. 183-229). Londres: Academic Press.

Trillingsgaard A, Sorensen E, Nemeč G y Jorgensen M (2005). What distinguishes autism spectrum disorders from other developmental disorders before the age of four years? *European Child and Adolescent Psychiatry*, 14, 65-72.

Tsai L (1999). Psychopharmacology in autism. *Psychosomatic Medicine*, 61, 651-665.

Tsai L (2008). Pharmacotherapy. En J Matson (Ed.): *Clinical assessment and interoenion for autism spectrum disorders* (pp. 383-418). London: Elsevier.

- Tsao L y Odom S (2006). Sibling-mediated social interaction intervention for young children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(2), 106-123.
- Tsuchiya N, Moradi F, Felpen C, Yamazaki M y Adolphs R (2009). Intact rapid detection of fearful faces in the absence of the amygdala. *Nature Neuroscience*, 12, 1224-1225.
- Tuchman R (1994). Evolución del autismo al llegar a la adolescencia y la edad adulta. En N Fejerman, H Arroyo, M Massaro y V Ruggieri (Eds): *Autismo infantil y otros trastornos del autismo* (pp. 123-131). Barcelona: Paidós.
- Tuchman R (2000). Cómo construir un cerebro social: lo que nos enseña el autismo. *Revista de Neurología Clínica*, 1, 20-33.
- Tuchman R y Rapin I (2002). Epilepsy in autism. *Lancet Neurology*, 1(6), 352-358.
- Tustin F (1981). *Estados autísticos en los niños*. Buenos Aires: Paidós.
- Tustin F (1992). *El cascarón protector en niños y adultos*. Buenos Aires: Paidós.
- Uddin L y Menon V (2009). The anterior insula in autism: Under-connected and under-examined. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 1198-1203.
- Uono S, Sato W y Toichi M (2009). Dynamic fearful gaze does not enhance attention orienting in individuals with Asperger's disorder. *Brain and Cognition*, 71, 229-233.
- Upton D y Corcoran R (1995). The role of the right temporal lobe in card sorting: A case study. *Cortex*, 31, 405-409.
- Valdés M, Iglesias J, Torres R y Trujillo-Barretto N (2014): Switching attention between the local and global levels in visual objects. *Cognitive Electrophysiology of Attention: Signals of the mind*, 165-177.
- Valdez D (Ed.) (2001). *Autismo: Enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación* (2 tomos). Buenos Aires: FUNDEC.
- Valdizán J (2005). Potenciales evocados cognitivos en el reconocimiento de caras en el autismo. *Revista de Neurología*, 40 (Supl.1), S163-S165.
- Valdizán J, Abril B, Méndez M, Sans O, Peralta P, Lasierra Y y Bernal M (2004). Potenciales evocados cognitivos en niños autistas. *Revista de Neurología*, 36(5), 425-428.

Valdizán J, Zarazaga I, Abril B, Sans O y Méndez M (2003). Reconocimiento de caras en el autismo. *Revista de Neurología*, 36(12), 1186-1189.

Van Bellinghen M y DeTroch C (2001). Risperidone in the treatment of behavioral disturbances in children and adolescents with borderline intellectual functioning: A double-blind, placebo-controlled pilot trial. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 11, 5-13.

Van Gen T, Heijnen C y Treffers P (1997). Autism and the immune system. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 337-349.

Van Hooff J (1971). *Aspects of the social behavior and communication in human and higher non-human primates*. Tesis doctoral inédita. Utrecht: Universidad de Utrecht.

Van Hooff J (1972). A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. En R Hinde (Ed.): *Non verbal communication* (pp.209-238). Cambridge: University Press. (Citado en Dantzer, 1989).

Van Kooten I, Hof P, Van Engeland H, Steinbusch H, Patterson P y Schmitz Ch (2005). Autism: Neuropathology, alterations of the GABAergic system and animal models. *International Review of Neurobiology*, 71, 1-26.

Van Lancker D, Cornelius C y Needleman R (1991). Comprehension of verbal terms for emotion in normal, autistic and schizophrenic children. *Developmental Neuropsychology*, 7(1), 1-18.

Vaquerizo J (2005). La hiperactividad en el niño preescolar: descripción clínica. *Revista de Neurología*, 40 (Supl 1): S25-32.

Vaquerizo J, Estévez F y Díaz I (2006). Revisión del modelo de alerta e intervención psicolingüística en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de Neurología*, 46 (Supl 2): S53-61.

Vaquerizo J, Ramírez M, Cáceres C, Arias S, Fernández M y Valverde R (2009). Trastornos del aprendizaje no verbal: estudio clínico y tratamiento farmacológico. *Revista de Neurología*, 48 (2), S83-S87.

Venter A, Lord C y Schopler E (1992). A follow-up study of high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(5), 489-507.

Verdugo M y Jenaro C (2001). Características clínicas y tratamiento del retraso mental. En V Caballo y M Simón (Eds.): *Manual de psicología infantil y del adolescente: trastornos generales* (pp. 373-397). Madrid: Pirámide.

Vidal Ch, Nicolson R, DeVito T, Hayashi K, Geaga J, Drost D, Williamson P, Rajakumar N, Sui Y, Dutton R, Toga A y Thompson P (2006). Mapping corpus callosum deficits in autism: An index of aberrant cortical connectivity. *Biological Psychiatry*, 60, 218-225.

Vignemont F y Frith U (2007). Autism, morality and empathy. En W Sinnott-Armstrong (Ed.): *Moral psychology (vol.3): The Neuroscience of morality* (pp. 273-280). Cambridge, Mass: MIT Press.

Vila J (1996). *Introducción a al Psicofisiología Clínica*. Madrid: Pirámide.

Villalobos M, Mizuno A, Dahl B, Kemmotsu N y Müller R (2005). Reduced functional connectivity between V1 and inferior frontal cortex associated with visuomotor performance in autism. *NeuroImage*, 25, 916-925.

Vissers M, Cohen M y Geurts H (2012). Brain connectivity and high functioning autism: A promising path of research that needs refined models, methodological convergence, and stronger behavioral links. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 604-625.

Volkmar F (1987). Social development. En D Cohen y A Donnellan (Eds.): *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 41-60). Nueva York: Wiley.

Volkmar F, Cohen D y Paul R (1986). An evaluation of DSM-III criteria for infantile autism. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(2), 190-197.

Volkmar F, Cook E, Pomero J, Realmuto Y y Tanguay P (1999). Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents and adults with autism and other pervasive developmental disorders. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 38(Supl.12), S32-S54.

Volkmar F, Szatmari P y Sparrow S (1993). Sex differences in pervasive development disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(4), 579-591.

Vorstman J, Staal W, Hochstenbach P, Franke L, Van Daalen E y Van Engeland H (2006a). Overview of cytogenetic regions of interest (CROIs) associated with the autism phenotype across the human genome. *Molecular Psychiatry*, 11, 1.

Vorstman J, Staal W, Van Daalen E, Van Engeland H, Hochstenbach P, y Franke L (2006b). Identification of novel autism candidate regions through analysis of reported cytogenetic abnormalities associated with autism. *Molecular Psychiatry*, 11, 18-28.

- Vygotsky L (1934). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Pléyade.
- Walker A (1986). Intermodal perception of expressive behaviors: Relation of eye and voice? *Developmental Psychology*, 22, 373-377.
- Walker A, Haviland J, Huffman L y Toci L (1994). Brief report: Preferential looking in intermodal perception by children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 99-107.
- Walton K e Ingersoll B (2012). Evaluation of a sibling-mediated intervention for young children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 14(4), 241-253. Disponible en: doi: 10.1177/1098300712437044
- Wan M, Green J, Elsabbagh M, Johnson M, Charman T y Plummer F (2012). Quality of interaction between t-risk infants and caregiver at 12-15 months is associated with 3-year autism outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(7), 763-771. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12032>
- Wang A, Lee S, Sigman M y Dapretto M (2007). Reading affect in the face and voice. *Archives of General Psychiatry*, 64, 698-708. Disponible en: <http://archpsych.jamanetwork.com>
- Warren R, Singh V, Averett R, Odell J, Maciulis A, Burger R y Warren W (1996). Immunogenetic studies in autism and related disorders. *Molecular Chemistry and Neuropathology*, 28(1-3), 77-81.
- Wasdell M, Jan J, Bomben M, Freeman R, Rietveld W, Tai J, Hamilton D y Weiss M (2008). A randomized, placebo-controlled trial of controlled release melatonin treatment of delayed sleep phase syndrome and impaired sleep maintenance in children with neurodevelopmental disabilities. *Journal of Pineal Research*, 44(1), 57-64
- Waskschiag L, Cook E, Hammond D, Leventhal B y Hopkins J (1991). Autism and tuberous sclerosis. *Journal of Autism and Deviant Disorders*, 21, 95-97.
- Waterhouse L, Fein D y Modahl Ch (1996). Neurofunctional mechanisms in autism. *Psychological Review*, 103(3), 457-489.
- Watson L (1985). The TEACCH communication curriculum. En E Schopler y GB Mesibov: *Communication problems in autism* (pp. 187-206). Nueva York: Plenum Press.
- Weaving L, Ellaway C y Christodoulou J (2004). Rett syndrome: Clinical review and update. *Journal of Medical Genetics*, 42, 1-7.

Webb E, Hervas A, Lobo S, Scourfield J y Fraser W (1997). The changing prevalence of autistic disorder in well health district. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 39(3), 150-157.

Webb S, Jones E, Kelley J y Dawson G (2013). The motivation for very early intervention in infants at-risk for Autism Spectrum Disorders. *International Journal of Speech and Language Pathologies* (in press)

Wechsler D (1981). *Escala de inteligencia para niños-revisada (WISC-R)*. Madrid: Ediciones TEA.

Wechsler D (1992). *Test de inteligencia para adultos 16-89 (WAIS-III)*. Buenos Aires: Paidós.

Wechsler D (1993). *Test de inteligencia para preescolares (WIPPSI-R)*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Wechsler D (1997). *Test de inteligencia para niños (WISC-III)*. Buenos Aires: Paidós.

Wechsler D (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV) (4th ed.)*. San Antonio, Texas: Psychological Corporation.

Weeks M y Gaylord R (1981). Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 449-463.

Weeks M y Hobson P (1987). The salience of facial expression for autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28(1), 137-151.

Weiss M (1999). Differential rates of skill acquisition and outcomes of early intensive behavioral intervention for autism. *Behavioral Interventions*, 14(1), 3-22.

Wellman H (1990). *The child's theory of mind*. Cambridge: MIT Press.

Wetherby A y Prizant B (1993). *Communication and Symbolic Behaviour Scales (CSBS, normed ed.)*. Baltimore: Brookes Publishing.

Wetherby A y Prizant B (1998). *Communication and Symbolic Behaviour Scales (CSBS)(revised expanded manual)*. Chicago: Applied Symbolix.

Wetherby A, Yonclas D y Bryan A (1989). Communicative profiles of handicapped preschool children: Implications for early identification. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 148-158.

White S, O'Reilly H y Frith U (2009). Big heads, small details and autism. *Neuropsychologia*, 47, 1274-1281.

Whitman T (2004). The development of autism: A self-regulatory perspective. Londres: Jessica Kingsley Publishers

Wicker B, Perrett D, Baron Cohen S y Decety J (2003). Being the target of another's emotion: A PET study. *Neuropsychologia*, 41, 139-146.

Wicks-Nelson R e Israel A (2001). Autismo y esquizofrenia. En R Wicks-Nelson y A Israel (Eds.): *Psicopatología del niño y del adolescente* (pp. 298-333). Madrid: Prentice Hall.

Wiggins L, Baio J y Rice C (2006). Examinations of the time between first evaluation and first autism spectrum diagnosis in a population-based sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27, 79-87.

Wilczenski F (1991). Facial emotional expressions in adults with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 9, 319-324.

Wilhelm H y Lovaas O (1976). Stimulus overselectivity: A common feature in autism and mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 81, 26-31.

Wilker F (1989). *Autismus*. Darmstadt: Wissenschaftliche Büchergesellschaft.

Williams J, Whiten A y Singh T (2004). A systematic review of action imitation in autistic spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(3), 285-299.

Williams J, Whiten A, Suddendorf T y Perrett D (2001). Imitation, mirror neurons and autism. *Neuroscience and Biobehavior Review*, 25, 287-295.

Wimpory D, Hobson P, Williams J y Nash S (2000). Are infants with autism socially engaged? A study of recent retrospective parental reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30 (6), 525-536.

Wing L (Ed.) (1976). *Early childhood autism: Clinical, educational and social aspects*. Nueva York: Pergamon Press

Wing L (1979). The handicaps of autistic children. A comparative study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 10, 1.

Wing L (1980). Childhood autism and social class: A question of selection? *British Journal of Psychiatry*, 137, 410-417.

Wing L (1982). Development of concepts, classification and relationship of autism to mental retardation. En J Wing y L Wing (Eds.): *Psychoses of uncertain aetiology. Handbook of psychiatry* (vol. 39). Cambridge: University Press

Wing L (1997). The history of ideas in autism: Legends, myths and reality. *Autism*, 1, 13-23.

Wing L (1997). The autistic spectrum. *Lancet*, 350(90-93), 1761-1766.

Wing L y Everard P (Eds.) (1976). *Autismo infantil: aspectos médicos y educativos*. Madrid: Santillana.

Wing L y Gould J (1978). Systematic recording of behavior and skills of retarded and psychotic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 79-97.

Wing L, Leekam S, Libby S, Gould J y Larcombe M (2002). The diagnostic interview for social and communication disorders (DISCO): Background, interrater reliability and clinical use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(3), 307-325.

Wing L y Potter D (2009). The epidemiology of Autism Spectrum Disorders: Is the prevalence rising? En S Goldstein, J Naglieri y S Ozonoff (Eds): *Assessment of autism spectrum disorders* (pp.18-54). Nueva York: The Guilford Press.

Wing L, Sybil R, Brierley L y Gould J (1976). The prevalence of early childhood autism: Comparison of administrative and epidemiology studies. *Psychological Medicine*, 6(1), 89-100.

Witkin H, Oltman P, Raskin E y Karp S (1971). *A manual for the "Embedded Figure Test"*. Mountain View, CA: Consulting Psychologists Press.

Wolf L, Noh S, Fisman S y Speechley M (1989). Brief report: Psychological effects of parenting stress on parents of autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 157-166.

Yirmiya N, Kasari C, Mundy P y Sigman M (1987). Facial expressions of emotion: Are autistic children different from mentally retarded and normal children? Artículo presentado en la *Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development*. Baltimore: Abril.

Yirmiya N, Kasari C, Sigman M y Mundy P (1989). Facial expressions of affect in autistic, mentally retarded and normal children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 725-735.

Yirmiya N y Shaked M (2005). Psychiatric disorders in parents of children with autism: A meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 69-83.

Yirmiya N, Shaked M y Erel O (2001). Comparison of siblings of individuals with autism and siblings of individuals with other diagnosis. En E Schopler, N

Yirmiya, C Shulman y L Markus (Eds.): *The research basis for autism intervention* (pp. 59-73). Nueva York: Kluwer Academic, Plenum Publishers.

Yirmiya N, Sigman M, Kasari C y Mundy P (1992). Empathy and cognition in high-functioning children with autism. *Child Development*, 63, 150-160.

Yoder P y Stone W (2006). A randomized comparison of the effect of two prelinguistic communication interventions on the acquisition of spoken communication in preschoolers with ASD. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, 698-711.

Yoder P, Stone W, Walden T y Malesa E (2009). Predicting social impairment and Autism Spectrum Disorder diagnosis in younger siblings of children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1381-1391.

Yoon M y Vouloumanos A (2014). When and how does autism begin? *Trends in Cognitive Sciences*, 1-2

Zapella M (1993). Autism and hypomelanosis of Ito in twins. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 826-832.

Zero to Three/ National Center for Clinical Infant Programs (1994). *Diagnostic classification DC:0-3. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood*. Arlington, VA: Author.

Zilbovicius M, Meresse I, Chabane N, Brunelle F, Samson Y y Boddaert N (2006). Autism, the superior temporal sulcus and social perception. *Trends in Neuroscience*, 29(7), 359-366.

Zimmerman AW, Frey V y Potter NT (1993). Immunological aspects of autism. *International Pediatrics*, 8, 199-204.

Zoghbi H (1988). Genetic aspects of Rett syndrome. *Journal of Child Neurology*, 3 (Supl.), 76-77.

Zoghbi H, Percy A y Glaze D (1985). Reduction of biogenic amin levels in the Rett syndrome. *National English Journal of Medicine*, 313, 921-924

Zucker N, Losh M, Bulik M, LaBar K y Piven J (2007). Anorexia Nerviosa and Autism Spectrum Disorders: Guided investigation of social cognitive endophenotypes. *Psychological Bulletin*, 133(6), 976-1006.

Zwaigenbaum L, Bryson S, Rogers T, Roberts W, Brian J y Szatmari, P (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Development and Neuroscience*, 23, 143-152.

Zwaigenbaum L, Bryson S, Lord C, Rogers S, Carter A, Carver L, Chawarska K, Constantino J, Dawson G, Dobkins K, Fein D, Iverson J, Klin A, Landa R, Messinger D, Ozonoff S, Sigman M, Stone W, Tager-Flusberg H y Yirmiya N (2009). Clinical assessment and management of toddlers with suspected Autism Spectrum Disorder: Insights from studies of high-risk infants. *Pediatrics*, 123(5), 1383-1391. Disponible en: <http://doi:10.1542,peds.2008-1606>

Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Psicología
Departamento de Psicología Biológica y de la Salud

INTERACCIÓN SOCIO-AFECTIVA
TEMPRANA
DE NIÑOS CON AUTISMO
EN CONTEXTOS ESCOLARES
Y DURANTE LA COMUNICACIÓN FACIAL

Early socio-affective interaction in children with autism in
school contexts and during facial communication

ANEXOS

Tesis presentada para la obtención del título de
DOCTORA EN PSICOLOGÍA por:
JULIA FOLCH SCHULZ
Madrid, Noviembre de 2015

ANEXOS

Índice

ANEXOS PARTE I-INTRODUCCIÓN.....	1-24
Anexo 1. Pruebas de evaluación psicológica dimensional: evaluación global del autismo.....	2-3
Anexo 2: Pruebas para la evaluación del desarrollo, aplicables a niños con TEA.....	4-5
Anexo 3: Características a contemplar por todo tratamiento.....	6
Anexo 4: Aspectos contemplados por los programas de intervención temprana.....	7
Anexo 5: Programas que favorecen la adaptación del niño con autismo al medio.....	8-9
Anexo 6: Estrategias de estructuración del aprendizaje en niños con TEA.....	10
Anexo 7: Habilidades generalmente perseguidas a partir de la educación primaria.....	11
Anexo 8: Programas de intervención en personas con TEA adultas.....	12
Anexo 9 a: Trastornos que siempre o con una elevada frecuencia cursan con la presencia de TEA.....	13-16
Anexo 9b: Trastornos que con alguna frecuencia cursan con la presencia de TEA.....	17-18
Anexo 10: Genes involucrados en el neurodesarrollo y relacionados con autismo.....	19
Anexo 11: La relevancia de los factores de señalización, de las proteínas cinasas y de las moléculas de adhesión celular para el neurodesarrollo temprano.....	20
Anexo 12: Asimetría interhemisférica en los varones y las mujeres.....	21

Anexo 13: Expresiones emocionales asociadas a diferentes emociones básicas positivas y negativas en diferentes etapas del desarrollo temprano.....	22-23
Anexo 14: Desarrollo de la capacidad de comprensión de la vida emocional en el niño con desarrollo típico.....	24

ANEXOS PARTE II- ESTUDIOS

ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCI-AFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS NATURALES.....25-99

Anexo 15: Niños pertenecientes a la muestra inicial.....	26
--	----

Anexo 16: Criterios diagnósticos para el Autismo infantil.....	27
--	----

-Criterios de Rutter (Rutter, 1971)

-DSM-III-R (APA, 1987; tomado de García-Sánchez, 1992)

-CIE-10 (OMS, 1987)

Anexo 17: Familiarización con las características de la muestra inicial.....	28
--	----

Anexo 17 a-Pruebas disponibles en el Centro y pruebas aplicadas con anterioridad a este estudio.....

29

Anexo 17 b-Datos generales disponibles de los niños: diagnóstico, evaluaciones, retraso mental, alteraciones complementarias.....

30-31

Anexo 17 c-Datos sobre áreas de desarrollo.....

32-33

Anexo 18: Escrito informativo para los padres.....	34
--	----

Anexo 19: Grupos de pertenencia de los niños.....	35
---	----

Anexo 20: Horario escolar de los niños (todos los grupos).....	36
--	----

Anexo 21: Ejemplo de registro de la conducta infantil.....	37
--	----

-Registro narrativo

-Hoja de registro de la conducta: formato final y formato inicial

Anexo 22: Contextos socio-afectivos y categorías relativas a las situaciones y de respuesta.....	38-39
--	-------

Anexo 23: Variables antecedentes y conductuales sobre los que se realizó los análisis estadísticos.....	40
---	----

Anexo 24: Instrucciones e interacciones en los diferentes contextos.....	41
Anexo 25: Emociones negativas ante estímulos socio-emocionales claves.....	42
Anexo 26: Emociones positivas y negativas en los diferentes contextos.....	43
Anexo 27: Respuestas de los niños con TEA ante la ausencia de respuestas de sus educadores.....	44
Anexo 28: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 1.....	45-99

ESTUDIO 2: LA CONDUCTA EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR.....100-186

Anexo 29: Cuestionarios de conducta social.....	101
Anexo 29 a- PSBC de Stone y Lemanek (1990): original y traducción	
Anexo 29 b- PBCL de Mc-Guire y Richman (1988): original y traducción	
Anexo 30: Guión de Entrevista elaborado por “CEPRI”	102
Anexo 31: Carta a los padres y escrito de autorización de los mismos para realizar las filmaciones.....	103
Anexo 32: Hoja de registro de las conductas codificadas (con ejemplo).....	104
Anexo 33: Instrucciones para la re-codificación de las filmaciones.....	105-109
Anexo 33a-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los niños.....	105-107
Anexo 33b-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los educadores.....	108-109
Anexo 34: Hojas de registro utilizadas para la re-codificación de las filmaciones.....	110-112
Anexo 34a: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto familiarizado con la conducta de los niños.....	111

Anexo 34b: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto en observación que codifica la conducta de los educadores.....	112
Anexo 35: Diagnóstico de los niños con TEA.....	113
Anexo 35 a- Cuadernillo DSM-IV (APA, 1994)	
Anexo 35 b- Cuadernillo CIE-10 (OMS, 1987)	
Anexo 35 c- Cuadernillo ABC (Drug, Arick y Almond, 1980)	
Anexo 36: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 2 tras la actualización del diagnóstico y la evaluación.....	114
Anexo 37: Frecuencia de emociones positivas, negativas y mixtas.....	115
Anexo 38: Frecuencia de emociones básicas, complejas y mixtas.....	115
Anexo 39: Duración de las emociones positivas, negativas y mixtas.....	116
Anexo 40: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas.....	116
Anexo 41: Emociones básicas, complejas y mixtas en interacción.....	117
Anexo 42: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas (positivas y negativas) en interacción.....	117
Anexo 43: Expresiones de alegría, de enfado y de otras emociones positivas, negativas y mixtas en interacción.....	118
Anexo 44: Frecuencia de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos ante las expresiones de sus educadores.....	118
Anexo 45: Duración de las emociones negativas manifiestas por los niños dependiendo del contexto, del tipo de TEA y del tamaño de cada uno de los grupos.....	119
Anexo 46: Modo en el que respondieron los educadores ante las emociones negativas de los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en los diferentes contextos.....	119
Anexo 47: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 2.....	120-186

ESTUDIO 3: EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES.....	187-212
Anexo 48: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 3.....	188
Anexo 49: Categorías de estímulos emocionales contempladas en el cuestionario de estímulos desencadenadores (con ejemplos).....	189-190
Anexo 50: Categorías de conductas emocionales contempladas en el cuestionario de respuestas emocionales.....	191-192
Anexo 51: Cuestionario de estímulos desencadenadores.....	193-201
Anexo 52: Cuestionario de respuestas emocionales.....	202-206
Anexo 53: Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 3.....	207-212

ANEXOS PARTE I

INTRODUCCIÓN

Anexo 1. Pruebas de evaluación psicológica dimensional: evaluación global del autismo

Las pruebas han sido ordenadas atendiendo a su mayor o menor utilidad diagnóstica (prueba de cribaje, que permite el diagnóstico diferencial o retrospectivo en niños pequeños o con dificultades diagnósticas especiales; facilidad para comprender, aplicar y corregir la prueba en poco tiempo por los propios padres; pruebas estandarizadas con validez y fiabilidad adecuadas). Sólo el CARS, el ERC-N y el BSE se encuentran traducidos al castellano.

Prueba (Autores)	Ventajas	Desventajas
M-CHAT: Modified Checklist for Autism in Toddlers (Baron-Cohen <i>et al.</i> , 1992, 1996; Robins, Fein, Barton y Green, 2001)	Prueba de cribaje Diferencia niños autistas y niños con TGD-NOS Aplicable a niños muy pequeños (18 meses-2 años) Puede aplicarse por padres y educadores Muy breve (5-15 minutos) Validez y fiabilidad adecuadas	
ABC: Autism Behavior Checklist (Krug, Arick y Almond, 1980)	Diagnóstico retrospectivo del autismo después de los 3 años Especifica probabilidad e intensidad del cuadro Aplicación rápida por los propios padres (aprox. 20 minutos) Validez y fiabilidad adecuadas	
GARS: Gilliam Autism Rating Scale (Gilliam, 1995)	Basado en el DSM-IV Aplicable desde los 3 años Estima gravedad de los síntomas Aplicación rápida por los propios padres y educadores (aprox. 20 minutos) Validez y fiabilidad adecuadas	Es posible que subestime la presencia de autismo
CARS: Childhood Autism Scale (DiLalla y Rogers, 1994)	Escala de observación Evalúa grado de desviación de la conducta autista de la conducta normal Permite diagnóstico diferencial autismo- otros TGD (especialmente RM leve y moderado) Breve (30 minutos) Validada en español Fiabilidad interjueces y validez predictiva buenas	Debe completarse por un observador entrenado Dificultades para identificar individuos con síndrome de Asperger y TGD-NOS

<p>ADI-R: Entrevista para el Diagnóstico del Autismo-Revisada</p> <p>(Lord, Rutter y LeCouteur, 1994)</p>	<p>Entrevista semiestructurada para padres</p> <p>Validez y fiabilidad adecuadas</p> <p>Buena validez predictiva desde los 3 años</p> <p>Buen ajuste de sus criterios con el DSM-IV-TR y el CIE-10</p> <p>Formato cómodo con respuestas "Si-No" o en escala Likert</p>	<p>Debe realizarse por un experto</p> <p>Aplicación tediosa (1-3 horas)</p> <p>En cuadros leves, validez depende de que los niños sean mayores de 3 años (aprox. 7 años)</p> <p>Faltan normas adecuadas y claras de corrección</p>
<p>ADOS-G: Escala de Observación Diagnóstica del Autismo-Genérica</p> <p>(Lord <i>et al.</i>, 1989; 2000)</p>	<p>Observaciones estandarizadas</p> <p>Aplicable a niños y adolescentes con edad mental superior a 36 meses</p> <p>Breve (30-45 minutos)</p> <p>Validez y fiabilidad muy adecuadas</p> <p>Completa y afianza resultados del ADI-R.</p>	<p>Requiere de observador entrenado</p>
<p>DISCO: Diagnostic Interview for Social and Communication Disorder</p> <p>(Wing <i>et al.</i>, 2002)</p>	<p>Entrevista semiestructurada</p> <p>Recoge información evolutiva</p> <p>Realiza diagnóstico diferencial de TGD</p> <p>Ajuste de criterios al DSM-IV y el CIE-10</p> <p>Validez y fiabilidad adecuadas</p>	<p>Debe de ser realizada por un clínico</p> <p>Aplicación sumamente tediosa (2-4 horas)</p>
<p>ERC-N: Échelle Résumée du Comportement Nourisson</p> <p>(Adrien, Hameury, Roux, <i>et al.</i>, 1994)</p>	<p>Escala breve y fácil de pasar</p> <p>Agrupar trastornos en sólo 20 ítems</p> <p>Permite diagnóstico conductual cualitativo y cuantitativo del deterioro y de signos precoces</p> <p>Valora situación actual, pasada y post-tratamiento</p> <p>Traducida al castellano</p>	<p>Validez y fiabilidad sin determinar</p>
<p>BSE: The Behavioral Summarized Evaluation</p> <p>(Barthélemy, Adrien y Lelord, 1990)</p>	<p>Incluye componentes clínicos y descripción conductual</p> <p>Validada en español</p>	<p>Validez y fiabilidad sin determinar</p>
<p>CBCL: Child Behavior Checklist</p> <p>(Achenbach, 1991)</p>	<p>Listado de síntomas que permite identificación de conductas autistas</p> <p>Determina relevancia clínica de la conducta autista</p>	<p>Validez y fiabilidad sin determinar</p>
<p>PDSST: Test de detección de Trastornos Generalizados del Desarrollo-Nivel 1</p> <p>(Siegel, 1998)</p>	<p>Rastrea signos positivos y negativos indicativos de autismo desde el nacimiento</p>	<p>Validez y fiabilidad sin determinar</p>

Anexo 2: Pruebas para la evaluación del desarrollo aplicables a niños con TEA

Nombre de la prueba Autor(es)	Participantes	Ventajas	Desventajas
Escala del desarrollo infantil de Brunet-Lezine Brunet y Lezine, 1948; 1997	Muy afectados o con edad mental inferior a 30 meses	Establece edad de desarrollo y el cociente de desarrollo mental, psicomotor y social Facilita elaborar programas de intervención Revisada y en español Adecuación estadística	Valor predictivo limitado
Escalas Bayley de desarrollo infantil Bayley, 1969; 1993; 2005	Muy afectados o con edad mental inferior a 3 años	Establece nivel de desarrollo mental, social y psicomotor Facilita elaborar programas de intervención Versión en castellano validada Sencilla de aplicar	Valor predictivo limitado
Escalas de inteligencia Wechsler D. Wechsler: WIPPSI-R, 1993; WISC-III, 1997; WISC-IV; 2003; WAIS-III, 1992	Autistas verbales partir de los 5 años	Establece cociente intelectual Ofrece medidas separadas del razonamiento verbal y no verbal Permite conocer memoria de trabajo y velocidad de procesamiento del habla Escalas adaptadas y tipificadas para población española. Todas las versiones validadas	Subestima probablemente las habilidades no-verbales
Escalas Mc Carthy de aptitudes y psicomotricidad Mc-Carthy, 1972; 1977	2 años y medio-8 años	Batería de tareas muy atractivas Datos normativos españoles Versión en castellano validada	
K-ABC Kaufman, A.S. y Kaufman, 1983; 1997	2 años y medio-12 años y medio	Batería para el diagnóstico de la inteligencia Fácil de aplicar Facilita elaborar programas de intervención Versión en castellano validada	
Test de Matrices Progresivas de Raven color Raven, 1938; 1992	Bajo nivel cognitivo	Útil y rápida Permite conocer nivel intelectual Versión en castellano validad	
Merrill-Palmer Scale of Mental Tests Stutsman, 1931; 1978	18 meses-6 años y medio	Materiales logran un alto índice de participación	Exige velocidad de ejecución Aplicación poco clara Datos normativos antiguos Muestra tipificación poco representativa Versión española sin validar

Leiter Internacional Performance Scale-R Leiter, 1948; 1990; Roid y Millar, 1996	Personas no verbales, de 2-21 años	Batería de atención y memoria Incluye una batería de visualización y razonamiento Permite establecer cociente de inteligencia y un cociente de desarrollo Instrucciones no-verbales Correlaciona adecuadamente con WISC Prueba estandarizada	Tareas difíciles de entender para autistas No recomendable para autistas preescolares Versión en castellano no validada
PEP-R: perfil psicoeducacional-revisado Schopler y Reichler, 1979; Schopler, Reichler, Bashford <i>et al.</i> , 1990; Schopler, Lansing, Reichler y Marcus, 2005	Niños no verbales con edad mental de 6 meses- 7 años	Instrumento de observación semi-estructurado Evalúa capacidades actuales y que el niño realiza con ayuda Facilita elaborar programas de intervención Con versiones para adolescentes y adultos Validez y fiabilidad de la prueba original adecuadas	Versión en castellano no está validada
Uzgis-Hunt's Scale of Infant Development Dunst, 1980	Menores de 2 años	Evalúa habilidades cognitivas tempranas relacionadas con el desarrollo comunicativo Versión original validada.	Sin versión en castellano
ACACIA Tamarit, 1994	Niños con bajo nivel de funcionamiento no verbal	Guión estructurado de interacción Valora competencia comunicativa Permite diagnóstico diferencial del autismo con RM y del RM sin autismo Versión en castellano validada	
Reynell Developmental Language Scales Edwards, Flechter, Garman <i>et al.</i> , 1997; Reynell, 1969	1 año-7 años	Información cuantitativa y cualitativa sobre el lenguaje comprensivo y expresivo Permite obtener edad de desarrollo lingüístico Dispone de tipificación con muestra española normal Versión original validada	Versión en castellano no está validada
Costello Symbolic Play Test Lowe y Costello, 1976, 1988	12 y 36 meses de edad	Test lúdico Establece el nivel funcional de juego Muy fácil de aplicar Orienta sobre pruebas de inteligencia a aplicar	Sin versión en castellano Versión original no validada
CSBS: Communication and Symbolic Behaviour Scales Wetherby y Prizant, 1993; 1998	Personas no verbales	Proporciona perfil estándar de fortalezas y debilidades comunicativas (tb. sensibilidad socio-emocional) Versión original con validez y fiabilidad adecuadas	Sin versión en castellano
Vineland: Vineland Adaptive Behavior Scales-Second Edition Doll, 1965; Sparrow, Cichetti y Balla, 2005; Wicks-Nelson e Israel, 2001	Desde el nacimiento hasta los 90 años	Establece edad de desarrollo en áreas de la vida diaria, la socialización, la comunicación... Permite diagnóstico diferencial del autismo del RM y otros trastornos clínicos y del desarrollo Prueba original validada	Versión en castellano no está validada

Anexo 3: Características a contemplar por todo tratamiento

Sobre quién se actúa
<ul style="list-style-type: none"> • Directamente sobre la persona con TA • Sobre la familia de la persona con TA • Sobre las personas que habitualmente interactúan con las personas con autismo: profesionales de la salud, o pertenecientes al contexto escolar, laboral o de ocio
Características particulares de la persona con TEA
<ul style="list-style-type: none"> • Edad (y sexo) • Trastorno concreto de la persona con TA • Capacidades (edad de desarrollo vs. CI) , habilidades generales • Déficits, necesidades (diferenciando por orden de prioridades)
Momento del ciclo vital de la persona que abarca
<ul style="list-style-type: none"> • Infancia • Adolescencia • Edad adulta
Contexto en el que se desarrolla el tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Educativo: centros de educación ordinaria y de educación especial (públicos, privados, concertados) • Familiar • Institucional: residencia, viviendas tuteladas, centro de día • Laboral • Ocio y tiempo libre: centros ocupacionales, contextos naturales
Áreas de actuación
<ul style="list-style-type: none"> • Intervención temprana • Educación • Necesidades ocupacionales y laborales • Necesidades de ocio y tiempo libre
Objetivo del tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Incidir sobre síntomas biológicos • Incidir sobre conducta: incrementar conducta normal y/o disminuir conducta alterada
Estrategias de tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento dietético • Tratamiento farmacológico • Tratamiento psicológico: modificación del comportamiento, análisis aplicado de la conducta • Intervención social
Quién debe intervenir en el diseño y la aplicación del tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo profesional multidisciplinar: profesionales de la salud, de la educación, y los servicios sociales y comunitarios • Colaboradores no-profesionales: familia, personas próximas
Cuál es la pauta de aplicación del tratamiento una vez elaborado
<ul style="list-style-type: none"> • Depende de: características de la persona con TA y de su contexto, pero el orden de prioridades determina con qué comenzar • Cómo y hasta cuándo prosigue intervención: depende de las situaciones problema y de las necesidades específicas • La intervención casi siempre abarca tres estrategias de tratamiento: médico, psicológico, social

Anexo 4: Aspectos contemplados por los programas de intervención temprana

Contenido curricular	Finalidad
Habilidades para atender con eficacia el entorno: atender a personas, cambiar el foco de atención, atender a varios estímulos y compartir la atención con otros	Asegurar el aprendizaje social
Habilidades para la imitación verbal y motora	Asegurar el aprendizaje verbal temprano, la comunicación, las habilidades sociales, el pensamiento representativo y la empatía
Habilidades para comprender y usar el lenguaje	Favorecer la motivación para la comunicación y la intención comunicativa
Habilidades para usar apropiadamente los juguetes	Promover el juego simbólico
Habilidades para interactuar socialmente con otros, sobre todo iguales: tomar turnos y compartir atención	Enseñar al niño a tomar un papel activo en la interacción
Características de los contextos de aprendizaje	Finalidad
Muy estructurados y controlables: estímulos dentro del campo visual del niño, intensificados, exagerados, simplificados y repetidos Contextos, programas y actividades muy estructurados y rutinarios: con pistas visuales (por ejemplo carteles), objetos de transición y rituales de transición	Minimizar las distracciones y maximizar la atención Incrementar la respuesta social y disminuir conductas disruptivas
Estrategias de generalización	Finalidad
Estrategias de apoyo explícitas, modelando o guiando físicamente la conducta, proporcionando "andamiaje" Progresiva desaparición de la ayuda y aumento de la complejidad del contexto	Generalización de las habilidades adquiridas a contextos más naturales y complejos
Aproximación a las conductas problema	Finalidad
Aproximación funcional: registro de la conducta problema, hipótesis sobre su posible función, cambios ambientales para apoyar la conducta adecuada Entrenar conductas apropiadas incompatibles con la conducta problema pero que cumplen la misma función (por ejemplo llamar la atención), especialmente habilidades de comunicación	Reforzar la comprensión de las rutinas y de las actividades demandadas Favorecer la independencia del niño y su éxito en la realización de las actividades Prevención de conductas problema
Transición al contexto escolar	Finalidad
Colaborar en la búsqueda del centro educativo Inventariar y entrenar habilidades requeridas por el currículo preescolar (por ejemplo, cumplir con las demandas del profesor, turnarse, estar sentado y quieto durante las tareas, ...) Incorporar al niño en diversas actividades extraescolares Pasar al niño de forma gradual del contexto preescolar al escolar	Lograr un adecuado ajuste del colegio a las características y necesidades del niño particular Maximizar la independencia e integración escolar del niño
Implicación familiar en el programa	Finalidad
Implicar a los padres con sus hijos y en el diseño y la aplicación de los programas Hacer que la implicación de los padres sea voluntaria Fomentar la formación de grupos de padres Ofrecer apoyos emocionales	Ajustar los programas a las necesidades particulares de cada niño Intensificar y mejorar el mantenimiento y generalización de las habilidades adquiridas al extender la terapia al contexto familiar Incrementar la percepción de competencia como padres para disminuir su estrés emocional y facilitar su bienestar
Intensidad con la que se aplican los programas	Finalidad
Al menos 20 horas semanales de intervención escolar, intervención familiar variable Métodos que favorecen la comunicación, el desarrollo de relaciones sociales positivas y de confianza, la independencia, la iniciativa y las habilidades de elección	Lograr la máxima autonomía y bienestar de la persona autista

Anexo 5: Programas que favorecen la adaptación del niño con autismo al medio

NOMBRE/AUTORES	CARACTERÍSTICAS
<p>Programa LEAP: Learning Experience, Alternative Program for Preschoolers and Parents Hoyson, Jamieson y Strain, 1984</p>	<p>Para niños con y sin trastornos y sus padres</p> <p>Actividades escolares normalizadas sólo a veces adaptadas al niño</p> <p>Entrena habilidades sociales y de juego en el contexto natural</p> <p>Recurre a niños sin alteraciones y a un coordinador experto</p> <p>Se apoya en el refuerzo, el “prompting” y el “fading”</p> <p>Cuenta con un grupo de apoyo para padres</p>
<p>Programa del Instituto para el Desarrollo Infantil de Princeton Fenske, Zalenski, Krantz y Mc Clannahan, 1984</p>	<p>Sólo para niños con autismo</p> <p>Se aplica en el contexto escolar y familiar</p> <p>Entrenamiento individual de habilidades específicas en el contexto escolar</p> <p>Promueve la generalización de las habilidades con entrenadores diferentes</p> <p>Uso extenso de pictogramas</p> <p>Se revisan con regularidad las metas del programa</p> <p>Un experto colabora en implementar el programa en el contexto familiar</p>
<p>Programa del Centro para las Ciencias de la Salud de la Universidad de Colorado Rogers, Herbison, Lewis, Patone y Reis, 1986</p>	<p>Puede aplicarse a autistas, de la conducta y otros trastornos del desarrollo</p> <p>Se basa en los principios del desarrollo normal</p> <p>Estimula el desarrollo a través del juego</p> <p>Usa las emociones positivas para aumentar la atención y la motivación para relacionarse</p> <p>Favorece la imitación</p> <p>Requiere tutor personal</p> <p>Ofrece explicaciones verbales para facilitar la comprensión de las emociones, conductas y perspectivas ajenas</p> <p>Se complementa con terapia ocupacional y psicoterapia individual</p>
<p>Programa IBI: Intensive Behavior Intervention Loovas, 1987</p>	<p>Elimina conductas a través de técnicas de modificación de la conducta</p> <p>Usa el refuerzo para instaurar nuevas conductas</p> <p>Se aplica en el contexto escolar y familiar</p> <p>Se desarrolla a lo largo de 3 años escolares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1º: reducción de conductas inadecuadas (por ej. auto-estimulación) y fomento de la relación de confianza, la imitación y el juego - 2º: uso del lenguaje expresivo y abstracto y el juego interactivo con iguales, en contextos pre-escolares normales - 3º: adecuada expresión de emociones, realización de tareas preacadémicas y aprendizaje por observación
<p>Programa del Instituto May Anderson, Avery, Dipietro, Edwards y Christian, 1987</p>	<p>Persigue “normalizar” el desarrollo temprano de niños con trastornos</p> <p>Delimita competencias y déficits del niño en diferentes áreas de desarrollo</p> <p>Enseñanza individual y secuencial basado en la modificación de la conducta</p> <p>Tras entrenamiento intensivo en el contexto familiar, el niño accede al primer nivel preescolar sin compartir aún el aula con niños sin trastornos</p> <p>En el segundo nivel el niño autista comparte el aula con niños normales</p>

<p>Programa del Centro Douglass para Trastornos del Desarrollo Handleman y Harris, 1990</p>	<p>Pretende integrar el programa LEAP, IBI y May:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1º: aprendizaje por separado en contextos muy estructurados (IBI) - 2º: se entrena a los niños en grupos reducidos en habilidades que aseguren su adecuada integración en las aulas de preescolar (May) - 3º: los niños acceden junto con niños sin trastornos a las aulas de integración (LEAP)
<p>Programa TEACCH: Treatment and Education of Autistic and Communication-Handicapped Children Lord y Schopler, 1994</p>	<p>Sistema de tratamiento y educación para alumnos discapacitados con autismo y problemas de comunicación</p> <p>Muy popular pero no se ha confirmado aún sus beneficios</p> <p>Se desarrolla en el contexto escolar pero es aplicable al ámbito familiar</p> <p>Estructura el entorno y favorece la independencia</p> <p>Tras delimitarse las competencias del niño entrenan las habilidades ausentes de una en una</p> <p>Establecida una habilidad, se enseña a usar la misma en contextos menos estructurados, disminuyendo progresivamente el apoyo facilitado</p> <p>Requiere de pistas visuales (pictogramas, carteles, ...).</p> <p>Sistema muy flexible, fácil de adaptar a las características individuales de la persona autista y a sus habilidades emergentes</p>
<p>Programa preescolar Walden Mc Gee, Daly y Jacobs, 1994</p>	<p>Se centra en el desarrollo del lenguaje y de las habilidades sociales de niños normales y con trastornos</p> <p>Se apoya en una enseñanza incidental</p> <p>Favorece situaciones de interacción espontáneas entre niños y adultos en contextos lúdicos naturales</p> <p>Aula subdividido en zonas de enseñanza, con metas de aprendizaje específicas y actividades y materiales atractivos</p> <p>Metas de aprendizaje adaptadas a las características de cada niño</p> <p>El niño se mueve libremente por el aula, facilitando el educador la transición de una zona a otra</p> <p>Los padres deciden su grado de implicación</p>
<p>Programa PECS: Picture Exchange Communication System Frost y Bondy, 1996</p>	<p>Se centra en la adquisición de competencias comunicativas</p> <p>Favorece la interacción comunicativa espontánea del niño con trastornos</p> <p>Estimula la comprensión de la función comunicativa del lenguaje</p>
<p>Programa DIR: Developmental Individual Difference, Relationship-Based Greenspan, 1997</p>	<p>Mejora la adaptación del niño pero también adapta el medio al niño</p> <p>Parte de los principios del desarrollo normal, reduciendo las alteraciones a retrasos en el desarrollo</p> <p>Considera que el desarrollo emocional es clave para el desarrollo cognitivo</p> <p>Establece para cada niño su "nivel suelo" e instaura actividades interactivas semi-estructuradas en contextos ajustados al niño</p> <p>Potencia conductas comunicativas y de juego sensorio-motor espontáneas (en vez de centrarse en los déficits)</p> <p>Enseña a los padres a interactuar de manera lúdica y eficaz con sus hijo</p>

Anexo 6: Estrategias de estructuración del aprendizaje en niños con TEA

A. Estructurar el contexto de aprendizaje	Cómo diferenciar los contextos visualmente	<p>Disponer de manera diferente de los muebles en cada área</p> <p>Usar marcadores (por ejemplo, color de la alfombra) para clarificar qué ocurre en el área, dónde comienza y termina y cuál es su vía de acceso más directa</p> <p>Usar imágenes, números, símbolos ... para clarificar la disposición de diferentes elementos dentro del área (por ejemplo, contenido de los cajones)</p>
	Cómo minimizar la presencia de distractores	<p>Pintar las aulas de un color neutro</p> <p>Limitar la presencia de elementos decorativos que puedan distraer al niño</p> <p>Colocar cortinas que permitan cubrir estantes y otros elementos del contexto, cuando no son usados (por ejemplo ordenador)</p> <p>Almacenar material innecesario en otras partes</p> <p>Usar luz natural e instalar cortinas que permitan controlar la cantidad de luz presente en cada momento</p> <p>Disminuir el ruido colocando alfombras, bajar los techos, colocar dispositivos que absorban ruidos en paredes y techos</p> <p>Usar cascos cuando se realizan cierto tipo de tareas que provoquen ruido</p> <p>Organizar áreas de estudio individualizados con mesas colocadas de cara a la pared</p>
B. Estructurar el programa de actividades	Cómo crear pictogramas	<p>Crear un pictograma para cada actividad: deben ser pocos, simples, visuales y su uso flexible (posibilidad de ocultar, remover o tacharlo)</p> <p>Construirlos con objetos reales y/o figurados (foto, dibujo, palabra, símbolo, ...) dependiendo de las capacidades del niño y del objetivo perseguido.</p> <p>Crear pictogramas para el grupo y también para cada alumno</p>
	Cómo usar pictogramas	<p>Su uso debe de ser entrenado y ser sistemático</p> <p>Se debe poder usar con un fin comunicativo y/o como recordatorio de la actividad a realizar</p> <p>Colocar pictogramas de actividades de izquierda a derecha y/o de arriba-abajo</p> <p>Hay que ocultar, remover, tachar, etc. el pictograma una vez realizada la actividad que representa</p>
C. Sistematizar las tareas	Con qué finalidad	<p>Para especificar qué tarea debe de ser realizada, cuánto trabajo implica, cuándo se ha completado, qué tarea sigue a continuación (etiquetas, pegatinas, pictogramas, ...)</p>
	Cómo se sistematiza una tarea:	<p>Colocar los ítems con los que se debe trabajar a la izquierda en el área de trabajo del sujeto y facilitar e indicar la colocación del ítem completado a la derecha (también de arriba hacia abajo)</p> <p>Usar colores, siluetas, letras, números o facilitar una lista escrita sobre la secuencia de tareas a realizar</p>
	Cómo facilitar pistas visuales dentro de una tarea	<p>Debe especificarse cómo debe completarse la tarea</p> <p>Presentar los materiales de forma organizada (en contenedores adecuadamente situados en el área de trabajo y debidamente identificados) o proporcionando instrucciones visuales (dibujadas o escritas, ...)</p>

Anexo 7: Habilidades generalmente perseguidas a partir de la educación primaria (según Stokes, 2001)

Académicas	Leer y escribir. Cálculo básico. Uso de ordenadores (con pantalla táctil)
Atención	<p>Concentración durante la realización de actividades y tareas</p> <p>Atender al propio nombre y a instrucciones sencillas que suponen demanda de atención</p> <p>Mirar a los ojos de un interlocutor</p> <p>Adquisición de estrategias que permiten reducir los efectos negativos de la hipersensibilidad estimular sobre la atención (uso de cascos o tapones para los oídos, técnicas de relajación, estimulación propioceptiva)</p> <p>Ampliar espectro de intereses</p>
Autonomía	Vestirse, conductas higiénicas básicas. Comer sólo
Cognitivas	<p>Asociar sonidos e imágenes</p> <p>Ordenar secuencias de imágenes y frases, continuar secuencias</p> <p>Realizar y razonar inferencias, flexibilizar el pensamiento</p> <p>Identificar problemas, y sus causas y efectos, solucionar problemas inmediatos</p> <p>Representación interna del lenguaje</p> <p>Reducir vulnerabilidad emocional, tomar la perspectiva de otro</p>
Comunicación:	<p><u>Expresión no verbal:</u> uso de los gestos; desarrollo de la intención comunicativa (no-verbal); uso de proto-imperativos y proto-declarativos no verbales; uso de sistemas de comunicación alternativos (pictogramas, lenguaje de signos, ...)</p> <p><u>Expresión verbal:</u> uso funcional del lenguaje, nombrar; usar conceptos y categorías frecuentes; saber iniciar, mantener e interrumpir la comunicación; contestar a preguntas de sí/no; mantener una conversación sencilla; ajustar volumen, inflexión y tono de voz, velocidad del habla; utilizar tiempos verbales; expresar verbalmente emociones, problemas y sus soluciones; uso de discurso narrativo</p> <p><u>Comprensión verbal:</u> de instrucciones sencillas, verbales y escritas, de lenguaje figurado (metáforas, bromas, dobles sentidos,...).</p>
Interacción social	<p>Comprensión social: reconocer contextos sociales, interpretarlos adecuadamente, conocer y cumplir normas sociales básicas, respetar el espacio interpersonal</p> <p>Expresión social : saber iniciar, mantener e interrumpir la interacción (hacer turnos, solicitar atención y ayuda), usando la expresión facial y postural y las emociones: mostrar sensibilidad (ajustar conducta a la edad del interlocutor, educado y discreto), comportarse “amistosamente”, controlar la conducta emocional</p> <p>Generalizar habilidades sociales a contextos diferentes.</p>
Motivación	Participar en las actividades y tareas habituales del contexto escolar y familiar
Organización	<p>Comprender y aceptar la existencia de organización en actividades y tareas</p> <p>Saber secuenciar actividades y tareas y saber realizarlas</p> <p>Saber completar actividades y tareas en un tiempo predeterminado</p>

Anexo 8: Programas de intervención en personas con TEA adultas

Programas de integración social	Población a la que se dirige	Personas autistas adultas con bajo nivel de funcionamiento o trastornos asociados, tras su período escolar
	Centros de aplicación	Centros de día específicamente dedicados a personas autistas residencias y hogares tutelados
	Objetivo	<p>Dar respuesta a los derechos de independencia y disfrute de la persona autista</p> <p>Mejorar la calidad de vida de la persona autista y de sus familias</p> <p>Preparar a las personas con autismo para la vida en común y para acceder y participar en el ocio y la cultura de su comunidad</p> <p>Ofrecer experiencias que satisfagan gustos, intereses e inquietudes individuales</p>
	Características clave	<p>Autodeterminación de actividades</p> <p>Participación ajustada a las posibilidades individuales</p> <p>Facilitación de apoyo individualizado</p>
Programas de formación e integración laboral	Población a la que se dirige	Sobre todo personas autistas de alto nivel de funcionamiento
	Objetivo	<p>Apoyar la rehabilitación motora funcional y, si es posible, preparar a la persona para realizar una actividad ocupacional funcional lo más normalizada posible</p> <p>Dar respuesta al derecho de la persona autista de trabajar</p> <p>Potenciar las capacidades, habilidades y la autoestima de la persona autista</p> <p>Mejorar la calidad de vida de la persona autista</p>
	Características claves	<p>Ajuste del apoyo a las características de la personas autista:</p> <p>Taller pre-laboral: entorno protegido, muy estructurado (normalmente los propios centros) para personas con capacidades cognitivas bajas, que exigen sólo colaboración parcial en las actividades (por ejemplo montaje de perchas y tareas de empaquetamiento)</p> <p>Taller laboral: entorno protegido, menos específico y estructurado, para personas con capacidades medias, en los que se realizan tareas poco especializadas. La productividad es un medio y un fin en sí mismo. No se persigue la plena productividad</p> <p>Empleo con apoyo: entorno laboral natural con apoyo sólo esporádico para personas autistas con buenas capacidades, cuyo fin es la productividad</p>
	Ejemplos	<p>Programa "Adilpa" (Nuevo Horizonte, 2009)</p> <p>Programa "ECA" de la Obra Social de Caja Madrid (Araoz, 2007)</p> <p>Proyecto "Equalbur" y "eQualRed", de la Asociación para el desarrollo local de Burgos (Equalbur, 2001)</p>

Anexo 9 a: Trastornos que siempre o con una elevada frecuencia cursan con la presencia de TEA

Los siguientes trastornos se han ordenado atendiendo a la frecuencia con la que llevan asociados la presencia de autismo.

Trastornos gonosómicos asociados al cromosoma X

El síndrome de Rett es un síndrome especialmente relevante para el estudio de las bases biológicas de los TEA, por una parte porque la alteración es prácticamente letal en varones (Zoghbi, 1988; Zoghbi *et al.*, 1985), por otra porque los afectados muestran un patrón de desarrollo conductual muy estable no alterado por el entorno (Ruggieri y Arberas, 2007). Se debe en un 80% a la mutación espontánea de un gen dominante ligado al sexo, el MECP2, que interviene en procesos básicos de la regulación génica, como la relacionada con la síntesis del GABA y del glutamato que sabemos son claves para el adecuado desarrollo de las redes nerviosas del cerebro (Horike *et al.*, 2005; Navarro y Espert, 2000).

El síndrome del Frágil X se debe a una mutación espontánea del gen FRM1 que cursa con la repetición excesiva de uno de sus nucleótidos, el CGG (más de 200 repeticiones). Esto impide la producción de la proteína FRMP (Bailey *et al.*, 1995; Ciaranello y Ciaranello, 1995; Coleman y Gillberg, 1989), lo que a su vez altera la morfogénesis de las espinas dendríticas e incrementa la excitabilidad neuronal y la susceptibilidad a las crisis epilépticas (Berry-Kravis, 2002; Mervis, Morris y Bertrand, 1999). El déficit proteico también se ha asociado al aumento anómalo del complejo amígdala-hipocampo-caudado que se ha documentado en este cuadro, frecuentemente relacionado con la presencia de síntomas autistas (García-Nonell, Rigau y Artigas, 2006; Hagerman, 2002; Loesch *et al.*, 2007).

El interés del **síndrome de West**, un cuadro que pertenece al grupo de las “encefalopatías epilépticas catastróficas”, radica en que se inicia tras un período de desarrollo aparentemente normal, perdiendo los lactantes tras sus primeros 4-7 meses de vida las habilidades sociales previamente adquiridas, como la sonrisa social, el

interés por su entorno y el seguimiento ocular, además de volverse iritables y llorar con frecuencia sin motivo aparente. El síndrome se acompaña además de detención del desarrollo madurativo y regresión psicomotriz, derivando siempre en retraso mental. El origen del trastorno se encuentra con cierta frecuencia en alteraciones adquiridas (encefalopatía, meningo-encefalitis...), aunque se sospecha también que al menos en algunos casos puede estar relacionado con el gen ARX (“Aristaless-related-homebox, X linked”) situado en el cromosoma X e involucrado en el crecimiento axonal y dendrítico (Bruyere *et al.*, 1999; Caycedo, 2006; Riikonen y Amnell, 1981). Este origen temprano del trastorno podría explicar porqué es frecuentemente fármaco-resistente por lo que suele evolucionar hacia otros cuadros epilépticos graves que tienden a acentuar la sintomatología autista.

El síndrome de Turner es un síndrome monosómico que implica un genotipo XO, por lo que siempre conlleva un fenotipo femenino. La pérdida de información genética pocas veces cursa con retraso mental pero siempre con alteraciones en el funcionamiento ejecutivo (especialmente en la memoria de trabajo, la atención y el control de impulsos), en las habilidades visuoperceptuales y en la cognición social, lo que explicaría el autismo que se observa en una parte significativa de las mujeres con este trastorno (Skuse *et al.* 1997). El trastorno se acompaña de una morfología cerebral atípica (como, por ejemplo, un mayor volumen de la amígdala y alteraciones en el surco temporal superior, el córtex orbitofrontal y el surco intraparietal) y alteraciones en el funcionamiento de la corteza prefrontal, aunque se desconoce cuál es su relación con el autismo (Kesler *et al.*, 2004; Molko *et al.*, 2004; Pombo, 1997).

Trastornos autosómicos

El síndrome del cromosoma 15 isodidéncrico es un trastorno trisómico que implica una duplicación anómala del cromosoma 15. A veces sólo un segmento del cromosoma se encuentra duplicado, lo que aminora la severidad de los síntomas. Los datos disponibles permiten inferir que los principales síntomas del trastorno se deben a alteraciones en los genes que codifican para receptores GABA. Entre estos destaca el autismo, presente en el 100% de los casos, discapacidad cognitiva, epilepsia e hipotonía muscular (Ruggieri y Arberas, 2003).

Otros dos cuadros asociados inequívocamente al cromosoma 15, pero que cursan con un defecto y no con un exceso de información genética, son el **síndrome de Angelman y el de Prader-Willi**. Ambos trastornos implican en un 70% de los casos una deleción en la misma región (q11-q13) y en una proporción menor pero significativa una disomía. Su principal diferencia reside en que en el caso del síndrome de Angelman la deleción afecta el cromosoma de origen materno y la disomía el cromosoma de origen paterno, mientras que en el caso de síndrome de Prader-Willi sucede al contrario. Además, en ambos síndromes se han detectado mutaciones en genes involucrados en la sinaptogénesis (en aproximadamente el 20-25%), concretamente en el gen UBE3A en el caso del síndrome de Angelman y en los genes GABRB3, NECDIN, PAR1, 5, 7 y MAGEL2 en el síndrome de Prader-Willi (Salvador y Casas, 2009). Esto parece explicar la existencia de diferencias en la manifestación de la conducta autista, más frecuente en el síndrome de Angelman que en el de Prader-Willi, caracterizándose el niño con síndrome de Angelman por una personalidad gregaria y amistosa que tiende a enmascarar sus dificultades sociales mientras que uno de los síntomas más característicos en el niño con síndrome de Prader-Willi es la ingesta compulsiva de alimentos (Muñoz, 2009).

El síndrome de Pallister-Killian es la consecuencia de una tetrasomía que afecta al brazo corto del cromosoma 12, causando siempre autismo y retraso mental profundo. El trastorno, que después del nacimiento sólo es detectable mediante estudios citogenéticos específicos, presenta una elevada incidencia de epilepsia y un fenotipo característico (alteraciones en la pigmentación de la piel, frente alta, sordera y ceguera, entre otros). Sin embargo, al contrario de lo que suele suceder en otros trastornos autistas no se constatan alteraciones neurológicas concretas (Ruggieri y Arberas, 1999; Salvador y Casas, 2009).

La esclerosis tuberosa es un trastorno neurocutáneo de herencia autosómica dominante que aproximadamente en el 40-70% conlleva autismo (Gillberg, Gillberg y Ahlsen 1994; Gutiérrez, Smalley y Tanguay, 1998; Hunt y Shepherd, 1993; Riikonen y Amnell, 1981). El cuadro se acompaña de tubérculos en el sistema nervioso (tálamo, núcleo caudado, circunvoluciones y cerebelo) que parecen ser responsables del retraso mental y la epilepsia. No existe certeza sobre si también el autismo está causado por los tubérculos (Jambaque *et al.*, 1991; Tuchman, 1994) o si se debe a alteraciones en los

mismos genes que producen la esclerosis tuberosa, el gen TSC1 localizado en el cromosoma 9q34 y el gen TSC2 localizado en el cromosoma 16q13.3, ambos involucrados en la producción de la proteína tuberina (Baker, Piven y Sato, 1998; Gillberg, Gillberg y Ahlsen 1994; Ruggieri y Arberas, 2007; Smalley *et al.*, 1992). Los pacientes con mutaciones en el gen TSC2 muestran una sintomatología más acusada. También se han referido también cuadros de esclerosis tuberosa asociados a los cromosomas 11q22 o 15p13 (Sampson, Yates y Pirrit, 1989; Smith, Smalley y Cantor, 1990), observándose en estos casos un incremento anómalo de glutamato en áreas frontales y temporales del cerebro y alteraciones en el metabolismo de la glucosa y el triptófano en el cerebelo y el núcleo caudado.

La hipomelanosis de Ito, denominada también *incontinentia pigmenti acromians* es otro síndrome neurocutáneo frecuente. Se desconoce la etiología exacta de este trastorno, pero se piensa que en un 50% de los casos se debe a anomalías cromosómicas espontáneas, por lo general en mosaico, que implican a los cromosomas 11, 12, 18 ó X y conllevan alteraciones en la migración neuronal (Prieto *et al.*, 1997) que se traducen en 76-94% de los casos de alteraciones en el SNC (atrofia cerebral, quistes cerebrales secundarios a un exceso de purinas, nódulos en el núcleo caudado...). Se suele observar la presencia de autismo o rasgos pseudoautísticos en un 18% de los afectados (Akefeldt y Gillberg, 1991; Glover, Brett y Atherton, 1989; Pascual, López y De La Cruz, 1988; Prieto *et al.*, 1997; Zapella, 1993) y de retraso mental y epilepsia de inicio precoz en un 60% de los pacientes.

El síndrome de Smith-Lemli-Opitz implica una mutación espontánea en el cromosoma 11q12-q13, que afecta al gen DHCR7 involucrado en la biosíntesis del colesterol. El trastorno conlleva dilatación ventricular, agenesia del cuerpo caloso, hipoplasia de los lóbulos frontales y reducción de la mielinización, todas ellas alteraciones frecuentemente relacionadas con la presencia de síntomas autistas, que se produce en más de la mitad de los pacientes con este síndrome (Ruggieri y Arberas, 2003).

El síndrome de Cohen es uno de los pocos trastornos autosómicos recesivos asociados con autismo. Está relacionado con el gen COH1 ligado al cromosoma 8q22 que está implicado en la producción del factor neurotrófico NF1. Entre las variadas alteraciones que conlleva este trastorno están una notable microcefalia, la hipertrofia del cuerpo caloso y presencia de epilepsia (Ruggieri y Arberas, 2003).

Anexo 9 b: Trastornos que con alguna frecuencia cursan con la presencia de

TEA

	Características físicas	Características psicológicas
Trastornos neuropsiquiátricos		
Síndrome de Cornelia de Lange o síndrome de Brachman-de Lange	Crecimiento retrasado, microbraquicefalia, alteraciones faciales (sinofridia), crisis epilépticas, defectos cardíacos y reflujo gastroesofágico	RM moderado a grave Autismo en un 50% de los casos: escaso interés por otras personas, muy callados, un 45% no habla, capacidad para producir lenguaje muy inferior a comprensión verbal, comportamientos autolesivos (morderse labios y dedos), rigidez e inflexibilidad al cambio
Síndrome de Tourette	Trastorno por tics complejo y grave, cuyo inicio se produce entre los 8-12 años: sacudidas, muecas faciales y parpadeo rápido	No implica retraso mental Autismo en 8-10% : conducta social inapropiada, auto y heteroagresividad, conducta sexual inapropiada, alteraciones del lenguaje expresivo y de las funciones cognitivas complejas, trastorno del aprendizaje y de ansiedad generalizado, depresión, fobias, crisis de angustia y síntomas esquizoides En un tercio de los sujetos también coprolalia (expresiones obscenas compulsivas), ecolalia y a veces ecocinesia (repetición de las acciones de otra persona) déficit de atención con hiperactividad (42%) y trastorno obsesivo compulsivo (8%)
Síndrome de Down o trisomía 21	Físicas externas, desarrollo retrasado y orgánicas	RM moderado a grave Autismo en un 5-10% (riesgo 25 veces superior al de la población general): uso inadecuado de las expresiones emocionales en el contexto sociocomunicativo, rigidez (tozudez, obstinación, caprichosos), déficits de atención e hiperactividad, conductas desafiantes, de oposición y agresivas. En adultos, depresión
Síndrome de Williams	Cara de “duendecillo, crecimiento retrasado, alteraciones cardíacas, hipercalcemia durante los primeros meses de vida y hernias	Retraso mental muy variable, retraso inicial del lenguaje, hiperactividad y tiempos de atención breves Síntomas autistas: resistencia al cambio, alteraciones en la comunicación socio-emocional, con pobre coordinación de sus expresiones afectivas con las de otra persona, pero a vez amigables, desinhibidos, entusiastas y gregarios, muy amistosos y comunicativos con adultos, cuya compañía prefieren siendo muy sensibles a sus sentimientos. Sin miedo a los desconocidos
Síndrome de Di George	Alteraciones cardíacas, dismorfias faciales y otras malformaciones derivadas de las bolsas faríngeas embrionarias, inmunodeficiencia, hipocalcemia, paladar hendido o insuficiencia velopalatina	Retraso madurativo global Desde síntomas autistas aislados, como déficits atencionales, anomalías de la interacción social o del humor, ansiedad y psicosis en la adolescencia y etapa adulta hasta diversos TEA

Síndrome de Moebius	Falta de expresividad facial, ausencia de parpadeo, de movimientos laterales e incapacidad para cerrar los ojos. Ausencia de brazos y piernas, paladar hendido, deformaciones de la lengua y problemas de oído	No implica retraso mental Sintomatología autista variable y sin especificar
Síndrome de Sotos o "gigantismo cerebral"	Sobrecrecimiento, configuración cráneo-facial característica y alteraciones neurológicas: dilatación de los ventrículos cerebrales, disgenesia del cuerpo calloso y macrocisterna magna. En 50% de los casos se presentan convulsiones, la mitad de ellas febriles. Fuerte hipotonía con alteraciones bucales	Un 60-80% de los afectados presenta dificultades del aprendizaje o retraso mental leve o ligero. Menos del 50% presenta problemas de atención. Desarrollo motor retrasado Lenguaje de inicio generalmente tardío, inadecuado en cantidad y calidad, alteraciones socio-emocionales
Trastornos neurocutáneos		
Neurofibromatosis	NF 1: manchas de "café con leche" y afectación del sistema nervioso periférico, con gliomas ópticos, neurofibromas y nódulos en el iris NF 2: tumores en nervios craneales, especialmente en el nervio acústico	La aparición simultánea del autismo con neurofibromatosis ronda el 9%
Trastornos electrofisiológicos		
Síndrome de Lennox-Gastaut	Crisis polimorfas, con ausencias atípicas, crisis tónicas, atónicas y crisis de "grand mal". Patrón de punta-onda lenta difusa intercrítica, con un ritmo de fondo lento, de menos de 3 Hz. Durante el sueño descargas de ritmos rápidos, que oscilan alrededor de los 10 Hz	Cursa siempre con retraso mental, con deterioro progresivo en el 90% de los casos. Aunque se informa de su asociación con el autismo, no hay constancia de su incidencia (Portellano, 2007)
Trastornos metabólicos		
Fenilcetonuria (PKU)	Defecto del enzima fenilalanina-hidroxilasa que conlleva efectos tóxicos de la fenilalanina (o metabolitos) sobre el desarrollo del SNC (mielinización y sinaptogénesis postnatales)	Retraso mental habitual Parece explicar aprox. un 5% de los casos de autismo síndromico: pérdida progresiva del interés por el entorno, irritables, inquietos y destructivos. Al año, retraso evidente en el desarrollo, alteraciones de la conducta socio-emocional. Síntomas autistas son reversibles con supresión de fenilalanina
Trastornos del metabolismo purínico	En la mayoría de los casos, alteración específica en la síntesis del enzima PPRP sintetasa, (actividad enzimática incrementada). Cursa con un exceso de purinas (adenina y guanina) que conlleva incremento de la síntesis de ácido úrico. Convulsiones	Número relevante de casos citados en la literatura médica que hacen referencia a pacientes con sintomatología autista, sobre todo práctica ausencia de contacto social. Autismo puede estar relacionado directamente con las alteraciones metabólicas, con las convulsiones, la hiperuricemia o con alteraciones del sistema inmunológico
Acidosis láctica	Alteración en la utilización del azúcar con incremento anómalo en la producción de lactato que ejerce un efecto tóxico en el SN	Importante retraso del desarrollo, retraso mental y sintomatología autista
Hipocalcinuria	Secundaria a una mala absorción del calcio: alteraciones gastrointestinales (enfermedad celíaca, enfermedad de Crohn), que causan déficits en la absorción de vitaminas (B6 y B12) o a alteraciones en los niveles de magnesio, que presenta una compleja relación funcional con el calcio. Importantes alteraciones funcionales en el sistema nervioso ya constituido y de su desarrollo	Sin especificar

Anexo 10: Genes involucrados en el neurodesarrollo y relacionados con autismo

Gen	Función
ARX (“Aristaless-related-homebox, X-linked”)	Estimula el proceso de proliferación de dendritas
BDNF (“Brain derived neurotrophic factor”)	Implicado en la producción de factores neurotróficos de supervivencia y que también estimula la síntesis y liberación de GABA a través de la estimulación del crecimiento de neuronas gabaérgicas
c-AMP-GEF-II	Interviene a través de un mecanismo de activación de GPT-asas en la dinámica del citoesqueleto en la corteza del lóbulo occipital, frontal y temporal y en la amígdala, el hipocampo y el cerebelo
CACNA1	Determina la concentración de calcio y con ello la cantidad de sinapsis excitatorias en neuronas del hipocampo y en las células granulares del cerebelo
CNTNAP2	Codifica para la proteína contactina, cuya expresión está regulada por el gen FOXP2
FDT	A través de la producción del factor determinante del testículo determina la producción de testosterona, clave para la adecuada diferenciación del SNC en función del género del individuo que lo porta
FRM	Conlleva la producción del neuropéptido Fen-Met-Arg-Fen-amida, que activa canales de calcio, importante para la supervivencia célula
GATA3	Interviene en el desarrollo de neuronas productoras de glutamato
GRIKA	Implicado en la configuración de receptores postsinápticos de cinasas
Homebox Hoxa1A y Hoxa1B	Genes reguladores relacionados con el desarrollo de los nervios craneales y del bulbo
HRAS	Codifican para una GPTasa que es clave en la cadena de transducción de señales implicada en la diferenciación y el crecimiento neuronal y en la potenciación sináptica
Lim-cinasas	Conjunto de genes que codifican para cinasas y regulan la sinaptogénesis
MET	Codifica para un receptor de membrana con actividad tirosincinasa, encargado de la regulación del crecimiento y la maduración de determinadas regiones del neocórtex y del cerebelo
NCAM	Relevante para el crecimiento axónico, trabaja a través de la generación de moléculas de adhesión celular, las cadherinas
NF1	Factor de crecimiento nervioso clave para la proliferación celular
NRXN1	Interviene en la producción de la proteína neurexina, que durante la sinaptogénesis interactúa con factores neuroligin (NLGN) a la hora de conectar receptores pre y postsinápticos (relacionados con el mecanismo del glutamato y del GABA)
OXTR	Interviene en la producción de un receptor postsináptico de oxitocina, clave para el propio neurodesarrollo
PTEN	Clave en el proceso de supervivencia celular al codificar una proteína reguladora de una proteína cinasa, la Bcl-2 que controla la supervivencia celular al inhibir el programa de apoptosis celular

Anexo 11: La relevancia de los factores de señalización, de las proteínas cinasas y de las moléculas de adhesión celular para el neurodesarrollo temprano

Factores de señalización

Son moléculas químicas liberadas por ciertas células del sistema nervioso en formación, capaces de difundirse a través del medio extracelular y de actuar sobre otras células induciendo y estimulando o inhibiendo su división, diferenciación y supervivencia, el crecimiento axónico, la sinaptogénesis y la muerte celular:

- **El factor asociado al gen En2** induce la división y diferenciación celular en el cerebelo y el mesencéfalo, el factor asociado al gen **Wnt** en el mesencéfalo y el factor asociado al gen **MET** en el neocórtex.

- **El calcio**, cuya disponibilidad depende del **gen ATP10C**, es clave para la supervivencia celular, para la motilidad del axón en crecimiento y los procesos de anclaje.

Su activación depende de proteínas cinasas.

Proteínas cinasas

Son proteínas que regulan la inducción y la configuración del sistema nervioso al activar (o inactivar) factores de señalización. Entre estas proteínas destacan las asociadas a los siguientes genes:

- **A los genes UBE3A y RELN**, que ejercen una función reguladora sobre dos sustancias tróficas claves para la sinaptogénesis: el **ácido gamma amino butírico**, clave al convertir la unión física entre las neuroliginas situadas en la superficie del axón en crecimiento y las neurexinas localizadas en las células diana en una verdadera adherencia, y el **glutamato**, que actúa como sustancia trófica en el ajuste de conexiones sinápticas en función de la experiencia sensorial.

- **Al gen FOX**, que intervienen en el establecimiento del circuito corticoestriado, involucrado en la planificación motora, el lenguaje, el comportamiento secuencial y el aprendizaje procedimental.

- **A los genes PIK**, que inhiben el proceso de apoptosis, mientras que las caspasas lo activan.

Las moléculas de adhesión celular (CAM)

Son proteínas receptoras de membrana que dependen del gen NCAM. Se activan mediante factores de señalización. Al ser activadas desencadenan la expresión de genes ligados a proteínas que desempeñan funciones especializadas de la célula:

- **La expresión de los genes LAMB y RELN** permite que la célula nerviosa precursora migre desde la placa neural hasta su emplazamiento final en el tubo neural
- **La expresión de los genes GATA, GRIK SCL25A12 y FDT** permite que la célula nerviosa se diferencie (los genes GATA3 y GRIK determinan transportadores de glutamato, los genes SCL25A12 de serotonina, el gen FDT para la testosterona)
- **La expresión del gen CTTNBP2** permite que se proyecte un axón al determinar receptores de superficie capaces de reconocer las señales de dirección que le ofrecen diferentes moléculas de señalización y en función de las cuales avanza, se retrae o desvía.
- **La expresión de los genes NLGN y NXN** permite que se establezcan sinapsis al producir neuroliginas en la superficie del axón en crecimiento y de neurexinas en la de la célula diana.

Anexo 12: Asimetría interhemisférica en los varones y las mujeres

Tipo de asimetría	Hombres	Mujeres
Asimetría estructural de los hemisferios cerebrales:	Mayor	Menor
- “Torque Yakovleviano”: (lóbulo frontal derecho más grande y con más protuberancias que el lóbulo frontal izquierdo, mientras que el lóbulo occipital izquierdo es más grande y tiene más protuberancias que el lóbulo frontal derecho)	Mayor	Menor
- Número de fibras de conexión intrahemisféricas (sobre todo de tipo longitudinal)	Mayor	Menor
- Número de fibras de conexión interhemisféricas (cuerpo calloso)	Menor	Mayor
- Grosor de la corteza frontal	Mayor en el HD	Parecido en ambos hemisferios
Asimetría química: concentración de receptores de los andrógenos en los lóbulos frontales	Mayor en el HD	Parecido en ambos hemisferios
Diferenciación funcional:	Mayor	Menor
- Co-activación e integración de áreas corticales situadas delante-atrás en un mismo hemisferio	Mayor	Menor
- Co-activación e integración de áreas corticales situadas HI- HD	Menor	Mayor
- Relevancia de los estímulos contextuales en la toma de decisiones	Mayor	Menor
- Relevancia de los lóbulos frontales en la toma de decisiones	Menor	Mayor
- Eficacia de la diferenciación funcional	Similar	

Anexo 13: Expresiones emocionales asociadas a diferentes emociones básicas positivas y negativas en diferentes etapas del desarrollo temprano

El bienestar, interés, desagrado y desasosiego presentes al nacimiento culminan respectivamente en la manifestación de: alegría (a los 3 meses), desagrado (a los 3 meses), tristeza (3 meses), enfado (4-6 meses), sorpresa (a los 6 meses) y miedo (entre los 7-8 meses). A partir de los 24 meses estas emociones básicas comenzarán a acompañarse de emociones complejas como la turbación, la empatía y la envidia. Las emociones evaluadoras auto-conscientes, como el orgullo, la culpa y el arrepentimiento aparecen algo más tarde, aproximadamente a los 36 meses. Las expresiones emocionales y los estímulos que las provocan varían con la edad.

0-2 MESES
BIENESTAR/SATISFACCIÓN: Tranquilo y relajado, mueve piernas y brazos. Sonrisa endógena. Sonrisa ante tonos agudos y ante caras humanas. Se calma con cambio postural
INTERÉS/ALERTA: Atento, con la mirada fija, cuando oye una voz humana o ve caras. También cuando ve estímulos aparentemente humanos.
DESAGRADO/MALESTAR: Lloro y frunce la cara con desagrado cuando le dan zumo de naranja o un chupete nuevo y los escupe. No le gusta que le pongan crema fría o colonia, le quiten el pañal o ropa o le bañan en agua templada. Lloro si está mojado. Retira el pie cuando se le pincha en la planta.
DESASOSIEGO/AFLICCIÓN: Cara de desasosiego y lágrimas durante el llanto cuando no se cubren sus necesidades básicas de alimentación, higiene, sueño o afecto
2-5 MESES
ALEGRÍA: Relajado y tranquilo, le brillan los ojos cuando sonríe o ríe. Gorgojea y vocaliza. Sonríe cuando le sonríen, le hablan con cariño, le tocan, arrullan o besan y después de mamar. Ríe cuando manipula objetos
INTERÉS: Interés ante sonidos tintineantes y suaves (campanilla, sonajero), cuando toca algo suave (un pañuelo) o su conducta motora provoca cambios en objetos y personas.
SOBRESALTO: Cuando se asusta se sobresalta, parpadea, esconde la cara y se retrae. Se altera con la presencia de extraños y los estímulos bruscos.
DESAGRADO/ENFADO: Muestra desagrado ante el sabor de sus primeros alimentos nuevos y los escupe. Se enfada claramente, llorando sin lágrimas cuando desaparece la cara del adulto y gritando y berreando cuando tiene hambre. Refunfuña ante el malestar, crispándosele la cara. Patalea hasta quedar libre si se queda tapado o atrapado. Aparta la cara para rechazar el biberón.
TRISTEZA: Se queda quieto y silencioso cuando está triste. Se entristece cuando el adulto aparta su cara o le ignora.
5-8 MESES
ALEGRÍA: Ríe y chilla durante el juego dirigiendo miradas a personas y objetos (por ejemplo, cucú-tras, zarandearle, hacerle cosquillas, juego con objetos). Sonríe cuando ve gente sonriendo. Sonidos de placer al ver a la madre. Alegría como respuesta anticipatoria a ser cogido.
SORPRESA: Manifiesta sorpresa cuando de repente, pero no bruscamente, aparece algo atractivo, se incumple una expectativa o descubre algo nuevo. Abre los ojos, fija la mirada, eleva las cejas y deja caer la mandíbula. 1º se queda quieto, luego agita brazos y piernas, emitiendo breves sonidos
SUSTO/MIEDO: Muestra claramente miedo, sobresaltándose ante los gritos, cuando algo o alguien se acerca de forma brusca o cuando chillan. Inquietud ante el extraño y lo extraño o desconocido. Miedo cuando desaparece su madre.
DESAGRADO/ENFADO: Frunce la nariz cuando prueba alimentos texturizados o con ciertos tipos de prendas. Se enfada cuando se le frustra, o reprime, como cuando se impiden sus movimientos o se le quita algo (su chupete, el biberón o un juguete) llora mirando a la persona que le frustra. Cuando alguien le tapa la cara con algo o le besuquea con brusquedad intenta apartarlo con las manos y llora. Cuando aparecen estímulos raros o extraños, llora.
TRISTEZA: Lloro cuando se le acuesta y quiere permanecer sentado, cuando se le confina, se le deja solo, finaliza una interacción o desaparece algo positivo.
8-12 MESES
ALEGRÍA: Muestra satisfacción y alegría al abrazar y besar un muñeco. Sonríe y ríe cuando anticipa la conducta de su madre en el juego "cucú tras" o cuando la madre trata bien a alguien.
SORPRESA: Sorpresa cuando se esconde un objeto delante de él y aparece otro, se cambian cosas de lugar sin que haya visto el cambio o aparece un juguete mecánico

SUSTO/MIEDO: Se sobresalta cuando la madre manifiesta miedo ante precipicios y lugares altos o cuando la madre llora. Miedo cuando se cae. Ante el extraño, vacila y le rehuye, no sonríe o deja de sonreír.
DESAGRADO/ENFADO: Le desagrada que le pongan zapatos o abrigos ajustados. No le gusta la lluvia, la nieve y el aire. Le molesta la arena o pisar ciertas superficies o que le limpien la cara. Lloro si se va la madre o no le hace caso. Lloro con rabia si se le riñe, agitando brazos y piernas. Lloro con enfado si ve a la madre triste
TRISTEZA: Lloro si se va la madre
12-18 MESES
ALEGRÍA: Se pone contento cuando orina o defeca. Sonrisas y risas acompañadas de parloteo mientras realiza juego simbólico o cuando le permiten explorar el medio. Disfruta compartiendo su interés por algo con alguien. Abraza y besa personas.
SORPRESA: Dice "oh" y "ah" cuando le hacen un regalo llamativamente empaquetado, ve las velitas de su tarta de cumpleaños o un árbol de navidad
SUSTO/MIEDO: Se sobresalta cuando riñen a un hermano
DESAGRADO/ENFADO: Le desagradan las temperaturas extremas y el sabor de ciertos alimentos. Realiza diabluras cuando no le atienden. Alborota si se le molesta. Cuando no le permiten hacer lo que quiere, se enfada ruidosamente. Se molesta cuando le quitan algo que es suyo.
TRISTEZA: Se entristece y llora cuando sufre un niño en su presencia o le riñen.
18-30 MESES
ALEGRÍA: Está contento cuando le piden realizar pequeños recados, le alaban o piropean. Muestra satisfacción y alegría cuando logra resolver tareas (por ej. un puzzle). Disfruta cuando le leen un cuento o comparten tiempo con él. Sonríe ante un niño en actitud amistosa. Dice "te quiero" y "me gusta".
SORPRESA: Se sorprende con trucos de magia y películas en las que ocurren cosas inesperadas. Se sorprende cuando come algo familiar con un aspecto diferente
SUSTO/MIEDO: Vacila, rehuye y expresa miedo cuando sus figuras de apego expresan miedo ante objetos extraños (por ej. un robot de juguete). Angustia al dejarle sólo en lugares desconocidos o cuando alguien familiar se comporta de manera extraña. Miedo de seres imaginarios (por ej. la bruja)
DESAGRADO/ENFADO: Le desagrada tener el pañal sucio y rechaza activamente medicinas. No le gustan los chirridos. Evita ver y oler sus excrementos. Dice "no" y sacude la cabeza para rechazar algo y a todo lo que le ordenan. Dice "no te quiero". Cólera ante la burla. Hostil ante ciertas personas. Pega y escupe. Se enfurruña si le riñen sin razón y llora de rabia. Agresivo cuando le contradicen o le causan dolor (vacuna)
TRISTEZA: Se entristece cuando la madre se enfada con él o le dice que no le quiere. Lloro cuando finaliza una actividad agradable

Anexo 14: Desarrollo de la capacidad de comprensión de la vida emocional en el niño con desarrollo típico

1er año	Capacidad de “referencia social” La expresión facial materna regula la aproximación del niño a objetos o sucesos específicos (Hornick, Risenhoover y Gunnar, 1987) -> Los niños ajustan paulatinamente su comportamiento social a las emociones expresadas por sus figuras de apego
2º año	Capacidad de provocar emociones de forma voluntaria Los niños pequeños aprenden a identificar las condiciones o acciones que desencadenan o hacen cesar un estado emocional en otra persona y a provocar conscientemente emociones en un otro. Esta capacidad está determinada por diferencias individuales en la capacidad de adoptar la perspectiva de un otro, de observar y adquirir normas sociales a través de la enseñanza (Zahn-Waxler, Radke-Yarrow y King, 1979)
3-4 años	Conciencia moral Conciencia generalizada de que aquellas acciones que producen aflicción son intrínsecamente malas, lo que parece derivar de su observación no-participante de cómo las conductas negativas emitidas por otros niños provocan aflicción en sus víctimas. Esta capacidad implica comprender los estados mentales ajenos, ser consciente de las propias emociones y creencias además de poder hablar de ellas y de proyectarse en los demás a través de su capacidad de fingir (Harris, 1989)
4-6 años	Conciencia de poseer autocontrol emocional El niño es consciente de que puede modificar su experiencia emocional realizando actividades que favorecen la aparición de pensamientos que desencadenan las emociones deseadas e inhiben las no deseadas (Harris <i>et al.</i> , 1985). Se observan ajustes posteriores en esta capacidad en función del contexto sociocultural y las diferencias individuales (sexo, edad, personalidad, capacidades cognitivas, entre otras) (Gross y John 2003) Conciencia del carácter íntimo de las emociones Alrededor de los seis años el niño reconoce que los sentimientos de una persona no necesitan ser comunicados y con ello comprenderá la intimidad potencial del mundo emocional. Puede dejar de comunicar una emoción real o engañar sobre la misma con el fin de protegerse o no herir los sentimientos de los demás: comprende la existencia simultánea de dos puntos de vista diferentes y puede coordinarlos (Adlam-Hill y Harris, 1988)
6-10 años	Conciencia de la vinculación social de las emociones El niño se da cuenta que el estado emocional de una persona no sólo está determinado por las consecuencias de sus acciones (lograr o no lograr una meta), sino también por la aprobación o la desaprobación social que implican (Harter y Whitesell, 1989; Nunner-Winkler y Sodian, 1988). El niño mayor de seis años se hace consciente de la existencia de emociones contradictorias, ambivalentes (Meerum-Terwogt, Schene y Harris, 1986)

ANEXOS

PARTE II

ESTUDIO 1: OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA SOCIO-AFECTIVA DE NIÑOS AUTISTAS EN CONTEXTOS NATURALES

Anexo 15: Niños pertenecientes a la muestra inicial

Niños	S e x o	Edad Cronológica (a=años, m=meses)	Retraso Mental	Síndromes
1. L.L.R.	V	4 a, 7 m (55 m)	Moderado	No
2. D. Iz.	V	4 a, 3 m (51m)	Moderado	No
3. S. Iz.	V	3 a, 9 m (45 m)	Leve	No
4. E.L.	V	5 a (60 m)	Grave	No
5. R.S.	V	9 a (108 m)	Moderado	No
6. L.A	M	11 a, 6 m (138 m)	Moderado	Encefalopatía hipóxica.
7. A.P.	V	9 a (108 m)	Grave	Posible síndrome de Pierre Robin
8. I.B.	M	6 a (72 m)	Moderado	No
9. L.Lo.	M	5 a, 10 m (79 m)	Grave	Síndrome de West
10. L.R.F.	V	4 a, 2 m (50 m)	Moderado	Post. Diagnóstico alteración genética desconocida
11. A.M.	V	3 a 10 m (46 m)	Leve	Síndrome de Frágil X.
12. C.E.	M	6 a, 7 m (79 m)	Grave	Síndrome de Lennox-Gestant
13. A.C.	M	7 a, 11 m (95 m)	Grave	Síndrome de Williams
14. T.T.	V	4 a, 4 m (52 m)	Grave	Sospecha. Pendiente de realizarse cariotipo
15. D.G.	M	10 a, 1 m (121 m)	Moderado	Esclerosis Tuberosa
16. G.C.A	V	5 a (60 m)	Leve	Exposición prenatal a drogas
17. A.A.	M	6 a, 9 m (81 m)	Moderado	No
18. R.C.	V	3 a, 7 m (43 m)	Leve	No
19. Da.Go.	V	8 a, 2 m (98 m)	Leve	Encefalopatía hipóxica.
20. D.Ctti.	V	7 a, 6 m (90 m)	Leve	No
21. F.C.	V	8 a, 7 m (103 m)	Moderado	No

Anexo 16:

Criterios diagnósticos para el Autismo infantil

- Criterios de Rutter (Rutter, 1971)
- DSM-III-R (APA, 1987; tomado de García-Sánchez, 1992)
- CIE-10 (OMS, 1987)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE RUTTER

(1978, 1984)

Citado por García Sánchez, 1992

- 1) Comienzo anterior a los 30 meses.
- 2) Peculiar fallo global para desarrollar relaciones sociales. Esta alteración del desarrollo social no sería debida al nivel intelectual alterado del niño. Se manifiesta por la ausencia de afecto y de contacto ocular.
- 3) Desarrollo del lenguaje retrasado y desviado. Se manifiesta por alteración de la comprensión, ecolalia inmediata y demorada, inversión pronominal y ausencia de habla conversacional.
- 4) Insistencia obsesiva por la preservación de la igualdad del entorno. Se manifiesta en conductas estereotipadas, preocupaciones con ciertos objetos o actividades, rutinas rígidas y resistencia al cambio del entorno.

Criterios diagnósticos

ejemplo, el sujeto no solicita ayuda aunque esté enfermo, lesionado o cansado, o busca el apoyo de forma estereotipada; por ejemplo, diciendo "queso, queso, queso" cada vez que se hace daño).

- 3) Incapacidad o dificultad para imitar (por ejemplo, no poder decir adiós con la mano, ni imitar las actividades domésticas, o recurrir a la imitación mecánica fuera de contexto).
- 4) Anomalías o ausencia de juegos sociales (por ejemplo, el niño no participa activamente en juegos simples, prefiere el juego en solitario o implica a otros niños en el juego solamente como "ayuda mecánica").
- 5) Déficit considerable en la capacidad para hacer amigos (por ejemplo, ningún interés en hacer amigos o a pesar de tenerlos, desconocimiento de las convenciones utilizadas en la interacción social; por ejemplo, leer la guía telefónica a un compañero que no se interesa en el tema).

B. Existencia de un deterioro cualitativo en la comunicación verbal y no verbal, y en la actividad imaginativa, como se pone de manifiesto por la presencia de alguno de los siguientes ítems:

(Los ítems numerados, están ordenados de tal manera que los citados en primer lugar son de aplicación a los más jóvenes o a las personas más afectadas, mientras que los enumerados en último lugar se refieren a los niños mayores o a los menos afectados por este trastorno).

1) No hay ninguna forma de comunicación, como balbuceo, expresión facial, gestualidad, mímica, o lenguaje hablado.

2) La comunicación no verbal es notablemente anómala en lo que concierne al contacto visual cara a cara, la expresión facial, la postura corporal o la gestualidad para iniciar o modular la interacción social (por ejemplo, el sujeto no se acerca cuando se le va a dar la mano, se queda inmóvil si se le abraza, no sonríe ni mira a la persona cuando establece algún tipo de contacto social, no recibe ni saluda a los padres o visitantes y mantiene la mirada perdida en las

CUADRO 3 (5)

Criterios diagnósticos de la DSM-III-R (A.P.A., 1987).

TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO (EJE

II)

299.0 Trastorno autista

Por lo menos deben estar presentes ocho de los dieciséis ítems siguientes y ha de haber al menos dos ítems del apartado A, uno del apartado B y uno del apartado C.

Nota: Se considerará que se reúne un determinado criterio 'sólo' si la conducta es anormal para el nivel de desarrollo de la persona.

A. El deterioro cualitativo en la interacción social recíproca se manifiesta por los siguientes aspectos:

(Los ejemplos resentados entre paréntesis están ordenados de forma que los mencionados en primer lugar son los de probable aplicación a los más jóvenes o los más afectados, mientras que los últimos se refieren a las personas de mayor edad y menos afectadas por este trastorno).

1) Se tiende a ignorar de forma persistente la existencia o los sentimientos de los demás (por ejemplo, tratar a una persona como si fuera parte de un mobiliario, no apreciar el estrés que sufren los otros o ignorar la necesidad de vida privada que tienen los demás).

2) En períodos de estrés no hay búsqueda de apoyo o ésta es anómala (por

situaciones sociales).

- 3) Ausencia de actividad imaginativa, como simulación del papel del adulto, de personajes imaginarios o de animales; falta de interés en las historias imaginadas.
- 4) Anomalías graves en la producción del habla, incluyendo alteraciones del volumen, el tono, el énfasis, la frecuencia, el ritmo y la entonación (por ejemplo, el sujeto habla con un tono monótono, no hace inflexiones de voz al formular preguntas y mantiene un tono fuerte y desagradable).
- 5) Anomalías graves en la forma o contenidos del lenguaje, incluyendo su uso repetitivo y estereotipado (por ejemplo, ecolalia inmediata, o repetición mecánica de anuncios de TV), uso del pronombre "tú" cuando resulta apropiado utilizar el pronombre "yo" (por ejemplo, "tú quieres un pastel", tendría el significado de "yo quiero un pastel"), uso de palabras o frases peculiares (por ejemplo, "ir a pasear por el prado", tendría el significado de "yo quiero ir a columpiarme"), observaciones irrelevantes (por ejemplo, hablar de asuntos del colegio en una conversación sobre deporte).

6) Deterioro importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con los demás, a pesar de lo apropiado del lenguaje (por ejemplo, embarcarse en largos monólogos sobre un tema sin dejar que intervengan los demás).

C. Repertorio notablemente restringido de actividades e intereses, como se pone de manifiesto en los siguientes ítems:

1) Presencia de movimientos corporales estereotipados: por ejemplo, golpear rítmicamente con la mano cualquier superficie, entrelazar las manos, contorsionarse o bailar, golpearse la cabeza, o presentar movimientos complejos que afectan a todo el cuerpo.

2) Preocupación excesiva por detalles o formas de distintos objetos (por ejemplo, olfatear objetos, examen repetitivo de la textura de los materiales, atención

especial al volante de un coche de juguete) o vinculación a objetos peculiares (por ejemplo, insistir en llevar encima un trozo de cuerda).

- 3) Malestar importante frente a pequeños cambios del entorno; por ejemplo, cuando se mueve un vaso.
- 4) Insistencia excesiva en seguir rutinas con gran precisión. Por ejemplo, seguir siempre el mismo camino cuando se va de compras al supermercado.
- 5) Restricción notable en el conjunto de intereses y preocupación excesiva por algún aspecto determinado. Por ejemplo, interés centrado únicamente en alinear objetos, en recoger detalles sobre la meteorología actual, o en creerse un personaje fantástico.

D. Comienzo en la infancia o la niñez.

Especificar si el comienzo es en la niñez (después de los 36 meses de edad).

299.80 Trastorno generalizado del desarrollo no especificado

Esta categoría debería usarse cuando existe un déficit cualitativo en el desarrollo de la interacción social y de la capacidad de comunicación tanto verbal como no verbal, sin que se cumplan los criterios para el diagnóstico de trastorno autista, esquizofrenia o trastorno esquizoide o esquizotípico de la personalidad. Algunos niños con este diagnóstico tienen un repertorio marcadamente restringido de actividades e intereses, pero no siempre es así.

CRITERIOS CIE 10

AUTISMO INFANTIL

- Comienzo: Presencia de un desarrollo anormal / alterado desde antes de cumplir los tres años de edad. En general no hay un período anterior de desarrollo inequívocamente normal, pero si lo ha habido, el período de normalidad no sobrepasa los tres años de edad.

Se requiere que al menos en una de las siguientes áreas haya habido (aunque no se haya reconocido en su momento) un retraso o un patrón anormal de funcionamiento con anterioridad a los tres años:

a1. En el lenguaje receptivo y/o expresivo tal y como se utiliza para la comunicación social.

a2. En el desarrollo de vínculos sociales delectivos y/o en la interacción social recíproca.

a3. En el juego funcional y/o simbólico.

B. Alteración cualitativa en la interacción social recíproca:

b1. Fallo del uso apropiado, para regular la interacción social, del mirar a los ojos, expresión facial, gestos y postura corporal.

b2. Fallo en desarrollar (de modo apropiado a su edad mental y a pesar de contar con amplias oportunidades) relaciones con compañeros que impliquen el compartir de manera mutua intereses, actividades y sentimientos.

b3. Escasa búsqueda y utilización de otras personas para recibir comfort y cariño en momentos de sufrimiento o malestar y/o para ofrecer comfort y cariño a los demás cuando éstos le muestran sufrimiento o malestar.

b4. Ausencia de alegría compartida, como el alegrarse por el contento de otras personas y/o el buscar espontáneamente el compartir la alegría propia, en base a implicar conjuntamente a los demás.

b5. Ausencia de reciprocidad socio-emocional, manifestada por una respuesta anormal o alterada ante las emociones de los demás; y/o falta de modulación de la conducta de acuerdo con el contexto social, y/o débil integración de las conductas social, comunicativa y emocional.

C. Alteraciones cualitativas de la comunicación:

c1. Retraso o ausencia total del desarrollo del habla que no se acompaña del intento de compensarlo a través del uso de gestos o mímica como modos alternativos de comunicación (a menudo precedido de ausencia de balbuceo comunicativo).

c2. Fallo relativo para iniciar o mantener el intercambio en la conversación (en el nivel de desarrollo que se haya alcanzado en las capacidades del lenguaje) por no haber respuesta recíproca bidireccional a lo comunicado por la otra persona.

c3. Uso de un lenguaje estereotipado y repetitivo y/o utilización idiosincrática de palabras o frases.

c4. Anormalidades en el timbre, intensidad, frecuencia, ritmo y entonación del habla.

c5. Ausencia de juego espontáneo y variado de fantasía o (en los primeros años) del juego imitativo social.

D. Patrones restringidos, repetitivos y estereotipados de conducta, intereses y actividades:

d1. Preocupación prominente por patrones estereotipados y restringidos de intereses.

d2. Apegos específicos a objetos raros.

d3. Aparente adhesión compulsiva a ritos y rutinas específicas, no-funcionales.

d4. Manerismos motores repetitivos y estereotipados que afectan a la mano/dedos, aleteándolos o retorciéndolos, o a movimientos complejos de la totalidad del cuerpo.

d5. Preocupación con partes de los objetos o aspectos no-funcionales de los materiales de juego (como su olor, el tacto de su superficie o el ruido/la vibración que producen).

d6. Malestar ante cambios en detalles pequeños, no funcionales, del entorno.

E. El cuadro clínico no es atribuible a otras variedades de trastornos profundos del desarrollo (Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, Trastorno desintegrativo infantil) o a trastornos específicos del desarrollo del lenguaje receptivo con problemas socio-emocionales secundarios, trastorno reactivo de la vinculación, trastorno desinhibitorio de la vinculación, retraso mental con trastorno emocional/conductual asociado, o a esquizofrenia de inicio infrecuentemente precoz).

Anexo 17:

Familiarización con las características de la muestra inicial

17 a- Pruebas disponibles en el Centro y pruebas aplicadas con anterioridad a este estudio

17 b- Datos generales disponibles de los niños: diagnóstico, evaluaciones, retraso mental, alteraciones complementarias

17 c- Datos sobre áreas de desarrollo

Anexo 17 a: Pruebas disponibles en el Centro y pruebas aplicadas con anterioridad a este estudio

• **Pruebas disponibles en el Centro “Cepri”**

- Battelle: Escala de desarrollo infantil
- Bayley: Escalas Bayley del desarrollo infantil. Bayley, 1993
- CARS: Childhood Autism Rating Scale. Di Lalla y Rogers, 1994
- Dols: Evalúa desarrollo social.
- Gessell: Escala de desarrollo infantil Gessell y Amatruda, 1947
- Laura Bosch: Test de evaluación fonológica
- Loewe y Costello: Costello Symbolic Play Test. Loewe y Costello, 1988.
- PEP: Perfil Psioeducacional. Schopler y otros, 1990.
- Picq y Vayer: Prueba neuropsicológica
- Vineland: Vineland Adaptive Behavior Scales. Sparrow y otros, 1984.
- Wisconsin: Escala de habilidades verbales.

• **Pruebas aplicadas con motivo de esta tesis**

Diagnóstico

- ABC: Autism Behaviour Checklist. (D.A. Drug y cols., 1980).
- DSM-IV: Asociación Americana de Psiquiatría. Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (AAP, 1994).
- CIE-10 (versión investigación): Organización Mundial de la Salud. 10ª Revisión de la Clasificación Internacional de enfermedades, trastornos mentales y del comportamiento. (OMS, 1992).

Desarrollo cognitivo

Se aplicó las pruebas en orden especificado, intentando determinar el nivel techo:

- 1º Brunet-Lezine (Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia, revisada. Escala completa. Denise Josse, 1997)
- 2º Escala Leiter (Escala Manipulativa Internacional de Leiter-Revisada: Sólo Batería de visualización y razonamiento. R.G. Leiter, 1997)
- 3º WIPPSI-R (Test de inteligencia para preescolares. D. Wechsler. Sólo sub-escala manipulativa. 1993.)

Desarrollo del lenguaje

- Escala Reynell: Escala para evaluar el desarrollo del lenguaje J.K. Reynell, 2ª edición revisada. Adaptación española. Escala completa. (S. Edwards y cols., 1997).
- PPVT-R: Peabody Picture Vocabulary-Test Revised. Versión española. Test completo. (L.M. Dunn, 1986).

Desarrollo social

- PBCL: Pre-school Behavior Checklist. J. Mc-Guire y N.Richman, 1988.

Anexo 17 b: Datos generales disponibles de los niños: diagnóstico, evaluaciones, retraso mental, alteraciones complementarias

Niño	Sexo	Diagn. inicial	Retraso mental	Evaluación disponible	Actualización evaluación	Dificultades Pre-/peri/ o postnatales	Otras alteraciones	Desarrollo temprano
1. L.L.R.	V	TGD-TA	Moderado	DSM-IV, ABC, Brunet-Lezine, Dols.	DSM-IV, ABC, CIE-10, Reynell PBCL	Peri/ y postnatales	No	Retraso del desarrollo se confirma casi a los tres años.
2. D. Iz.	V	TGD-TA	Moderado	DSM-IV, ABC, Brunet-Lezine, Loewe y Costello	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	Perinatales	Asimetría ventrículo lateral derecho	Retraso del desarrollo se constata a partir del segundo año.
3. S. Iz.	V	TGD-TA	Leve	¿DSM-IV? ABC, Leiter, Brunet-Lezine, Loewe y Costello	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, WIPPSI, Peabody, Reynell PBCL	No	No	No
4. E.L.	V	TGD-TA	Grave	Sin datos, pendiente de revisión	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	No.	No	Desarrollo normal hasta los dos años y medio, perdió funciones repentinamente.
5. R.S.	M	TGD-TA	Grave	DSM-III-R, PEP, Brunet-Lezine	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine, Leiter, PBCL	Pre-/peri/postnatales (Síndrome infeccioso neonatal)	Gemelo normal. Hipoacusia bilateral	Retraso del desarrollo temprano.
6. L.A	M	TGD-TA	Moderado	DSM-III-R, ABC, CARS, WIPPSI, PPVT, CARS	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, WIPPSI, Peabody PBCL	Peri- y postnatales (Síndrome infeccioso neonatal)	No	Retraso del desarrollo temprano
7. A.P.	M	TGD-NOS	Grave	Brunet-Lezine	Excluido	¿Peri-? Postnatales	Ceguera completa	Pendiente revisión de diagnóstico y evaluación
8. I.B.	M	TGD-TA	Moderado	DSM-IV, ABC, Leiter, Brunet-Lezine	DSM-IV, ABC, CIE-10, Reynell PBCL	Postnatales	No.	Niña triste con dificultades de alimentación. Se constatan problemas en desarrollo del lenguaje a los 28 meses.
9. L.Lo.	M	TGD-NOS	Grave	DSM-III-R	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	Sin información	No	Posible retraso del desarrollo temprano
10. L.R.F.	V	TGD-NOS	Moderado	DSM-III-R, Escalas Bayley, Battelle, Wisconsin, Brunet-Lezine.	Causó baja	No	Hipermetropía bilateral	Retraso del desarrollo temprano

11. A.M.	V	TGD-NOS	Leve	DSM-IV, ABC, Brunet-Lezine, Lowe y Costello, Vineland, Reynell.	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, Peabody PBCL	Postnatal	Cefáico	Sin información.
12. C.E.	M	TGD-NOS	Grave	DSM-III-R	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	Peri/-postnatal	No	Retraso del desarrollo temprano
13. A.C.	M	TGD-NOS	Grave	DSM-III-R, Escala Gessell, Picq y Vayer.	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, Reynell PBCL	Pre/ peri/ y postnatal	Cardiopatía	Retraso del desarrollo temprano.
14. T.T.	V	TGD-NOS	Grave	DSM-III-R, Brunet-Lezine, Battelle	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	Peri y postnatal	Exantema súbito a los 8 meses	Retraso del desarrollo temprano.
15. D.G.	M	TGD-NOS	Moderado	¿?	Causó baja	Sin información	No	Sin información.
16. G.C.A	V	TGD-NOS	Leve	DSM-IV, Brunet-Lezine, Reynell, Peabody, Laura Bosch.	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, WIPPSI, Peabody PBCL	Pre/peri/ y postnatales	Deficiencia visual grave	Leve retraso del desarrollo temprano.
17. A.A.	M	TED-TEL	Moderado	¿DSM-III-R? CIE-10, Brunet-Lezine	DSM-IV, ABC, CIE-10, Brunet-Lezine PBCL	Postnatales Abortos previos y posteriores	Intolerancia lactosa ¿Problema migración neuronal durante embarazo?	Retraso del desarrollo temprano.
18. R.C.	V	TED-TEL	Leve	DSM-III-R, ABC, Brunet-Lezine, Leiter	DSM-IV, ABC, Brunet-Lezine, Leiter	No	Perímetro cefálico por encima de la media	Indicios de leve retraso de desarrollo temprano, sobre todo del lenguaje.
19. Da.Go.	V	TED-TEL	Leve	¿DSM-III-R? CIE-10	DSM-IV, ABC, CIE-10, Leiter, WIPPSI, Reynell PBCL	Perinatales, postnatales	No	Se constata retraso del lenguaje a los 20 meses.
20. D.Ctti.	V	TED-TEL	Leve	DSM-III-R, Brunet-Lezine	Causó baja	Sin información	Trazado EEG deficientemente estructurado ¿Hipoacusia oído izquierdo? Bilingüismo	Bilingüismo dificulta correcta interpretación de retraso del desarrollo del lenguaje.
21. F.C.	V	TED-TEL	Moderado	DSM-III-R, CARS, Brunet-Lezine	Causó baja	No	Fuerte otitis a los 18 meses	Otitis se acompaña de pérdida de palabras adquiridas y cambio de carácter

Nota: se señalan en negrilla los participantes del estudio 1

Anexo 17c: Datos sobre áreas de desarrollo

Niño	Sexo	Diagn. inicial	RM	Desarrollo temprano	Desarrollo social	Desarrollo verbal
1. L.L.R.	V	TGD-TA	Mod.	Retraso del desarrollo se confirma casi a los tres años.	A los 21 meses, oposicionismo, falta de atención y concentración. Ahora no agresivo ni rebelde. No relaciones espontáneas con niños. Mirada alternativa, petición de acción, empleo de mirada, toca adulto con mano. No protodeclarativos	A los 21 meses, identificación de algunos objetos y partes del cuerpo y personas. Grave problema de acceso a léxico. Padres refieren peticiones (¿?)
2. D. Iz.	V	TGD-TA	Mod.	Retraso del desarrollo se constata a partir del segundo año.	No relación con otros niños. No agresivo. Actitud activa-pasiva	No habla. Ningún tipo de expresión actual, ¿si en el pasado? ¿Petición sencilla no verbal de alimentos?
3. S. Iz.	V	TGD-TA	Leve	No	Escaso interés en interacciones sociales. Uso instrumental de personas. Rabietas para conseguir algo o cuando pierde objetos. Creciente interés en personas y su uso funcional. Imita modelos sencillos sin finalidad de aprendizaje	Respuesta selectiva a nombre y a órdenes. Ausencia de lenguaje.
4. E.L.	V	TGD-TA	Grav	Desarrollo normal hasta los dos años y medio, perdió funciones repentinamente.	Expresión facial indicativa de estado de ánimo. Participa cada vez más en las actividades. Retraído con desconocidos. Preferencia por ciertos niños.	No habla, no responde a órdenes relacionadas con las tareas.
5. R.S.	M	TGD-TA	Grav	Retraso del desarrollo temprano.	Problemas conductuales graves con autolesiones. Manifestación espontánea de afecto y emociones, acercamiento a otros	Peticiones espontáneas con pictogramas. Forma frases
6. L.A	V	TGD-TA	Mod.	Retraso del desarrollo temprano	Aparición tardía de sonrisa social. Pasiva, aunque acepta contacto físico	Utiliza frases funcionales, con carácter repetitivo. No uso espontáneo. Anomalías graves de forma y contenido. Ejecuta órdenes sencillas.
7. A.P.	M	TGD-NOS	Grav	Pendiente revisión de diagnóstico y evaluación	Sin datos previos	Sin datos previos
8. I.B.	M	TGD-TA	Mod.	Niña triste con dificultades de alimentación. Se constatan problemas en desarrollo del lenguaje a los 28 meses.	Niña triste, con ansiedad de separación al año y medio. Irritable y agresiva. Ausente y nerviosa en la guardería. Información no actualizada	Desarrollo de palabras funcionales a los 14-17 meses. Sin embargo, a los 28 meses alarma por ausencia de lenguaje
9. L.Lo.	M	TGD-NOS	Grav	Posible retraso del desarrollo temprano	Sin datos previos	Sin datos previos
10. L.R.F.	V	TGD-NOS	Mod.	Retraso del desarrollo temprano	Ausente. Le agrada estar cerca de adultos, pero sin acercamiento espontáneo. Agresividad especialmente dirigida a niños. Sin control esfínteres	Emisiones verbales simples sin función comunicativa
11. A.M.	V	TGD-NOS	Leve	Sin información.	Rechaza, pero no evita contacto social	Sin información (observo lenguaje funcional sencillo, comprensión órdenes sencillas)

12. C.E.	M	TGD-NOS	Grav	Retraso del desarrollo temprano	Empatía positiva, no propositiva. Conectada con la realidad	Lenguaje pre-fonémico a los 14 meses.
13. A.C.	M	TGD-NOS	Grav	Retraso del desarrollo temprano.	Ciertas rutinas sociales, aumento de la aceptación social, con emociones espontáneas. Menos agresiva.	Vocalizaciones espontáneas, emisiones sencillas con aumento de su función comunicativa
14. T.T.	V	TGD-NOS	Grav	Retraso del desarrollo temprano.	Ausente y agresivo. No participación en el grupo a los 2 años y medio.	Sin datos
15. D.G.	M	TGD-NOS	Mod.	Sin información.	Conducta social "extraña". Se autolesiona.	Presenta habla funcional
16. G.C.A	V	TGD-NOS	Leve	Leve retraso del desarrollo temprano.	Presenta relaciones sociales positivas con adultos.	Presenta lenguaje funcional.
17. A.A.	M	TED-TEL	Mod.	Retraso del desarrollo temprano.	Comienza a interactuar socialmente. Aumento de juego solitario. Parece reconocer emoción de enfado.	Lenguaje sencillo referido a objetos y acciones. Inicia y finaliza frases. Contesta y comprende órdenes sencillas.
18. R.C.	V	TED-TEL	Leve	Indicios de leve retraso de desarrollo temprano, sobre todo del lenguaje.	Interés por las relaciones sociales. Busca espontáneamente a adultos y a algunos niños. Juegos interactivos sencillos.	Creciente desarrollo verbal. Palabras sencillas, formación de oraciones sencillas.
19. Da.Go.	V	TED-TEL	Leve	Se constata retraso del lenguaje a los 20 meses.	Interacción social simple espontánea. ¿Interés por compartir estados emocionales? ¿Reciprocidad emocional?	Expresión verbal sencilla: reconocimiento social y peticiones sencillas. Conducta adecuada a peticiones sencillas.
20. D.Ctti.	V	TED-TEL	Leve	Bilingüismo dificulta correcta interpretación de retraso del desarrollo del lenguaje.	Sin datos previos	Sin datos previos
21. F.C.	V	TED-TEL	Mod.	Otitis se acompaña de pérdida de palabras adquiridas y cambio de carácter	Problemas conductuales sin especificar	Sin datos previos

Anexo 18: Escrito informativo para los padres

“Estimados padres:

Mi nombre es Julia Folch y pertenezco al equipo de investigación del Dr. Jaime Iglesias Dorado de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Nuestro equipo centra sus investigaciones en el estudio de la expresión de afectos, como es por ejemplo la sonrisa, y su función en la comunicación preverbal de niños normales y con alteraciones. En este contexto, la tesis doctoral que estoy realizando en estos momentos intenta recabar información adicional en relación a un número creciente de investigaciones que insisten en la importancia de la expresión de afecto como primera vía de comunicación, no sólo en los niños normales sino también en niños con trastornos del desarrollo de la comunicación. Con ello, la finalidad de mi tesis es la de aumentar los conocimientos disponibles sobre el desarrollo del proceso de comunicación de estos niños y la influencia de la comunicación preverbal sobre su desarrollo lingüístico y social posterior.

Con este objetivo estamos intentando llevar a cabo ahora la difícil tarea de seleccionar un grupo de niños con trastornos del desarrollo menores de 14 años. Una vez seleccionados estos niños, nuestro trabajo consistirá en filmar su comportamiento habitual en vídeo, en distintos momentos del día y en diferentes situaciones pertenecientes al ámbito escolar (llegada al centro, realización de tareas, comidas...), para posteriormente poder comparar su conducta comunicativa no verbal con la de otros niños pertenecientes a otros grupos diagnósticos. Todo ello se pretende llevar a cabo sin interferir en ningún momento en el desarrollo normal de la rutina escolar.

Debido a que su hijo cumple todos los requisitos necesarios para poder llevar a cabo este estudio, consideramos muy conveniente y valioso que participe en el mismo. Por esta razón queremos solicitarle su colaboración y rogarle que autoricen la participación de su hijo, siendo para ello necesario que completen el permiso adjunto. Finalmente quisiera recordarles que tanto nosotros como la dirección del centro estamos a su entera disposición para resolverles cualquier tipo de duda que deseen plantearnos en relación a esta investigación. Agradeciendo de antemano su atención y colaboración, se despide con un cordial saludo,

Julia Folch Schulz”

Anexo 19: Grupos de pertenencia de los niños

Grupos	N° de identificación de los niños incluidos	Margen de edad	Grado de RM predominante	Diagnóstico
1 (“Pequeños”)	1, 2, 3, 4, 10, 11, 14, 18	3-5	Leve-moderado	TGD-TA, TGD-NOS y TED-TEL
2 (“Medianos”)	7, 8, 9, 12, 13, 16, 17	5-8	Moderado-grave	TGD-TA, TGD-NOS y TED-TEL
3 (“Mayores”)	5, 6, 15, 19, 20, 21	8-12	Leve-Moderado	TGD-TA, TGD-NOS y TED-TEL

Anexo 20: Horario escolar de los niños (todos los grupos)

	Lunes	Martes		Miércoles	Jueves	Viernes
10.00-10.30	Saludo	Saludo	Delta, cada 15 días	Saludo	WC	Saludo
10.30-10.35	WC	WC		WC	Piscina de bolas	Actividades extraescolares varias
10.35-11.10	Vestido	Vestido		Vestido	Vestido	
11.10-11.25	Lenguaje de signos	Lenguaje de signos/ tareas individuales		Lenguaje de signos	Lenguaje de signos	
11.25-11.30	WC	WC		WC	WC	
11.30-12.00	Patio	Patio		Patio	Patio	
12.00-12.30	Aseo- Preparación comida	Aseo-Preparación comida	Aseo- Preparación comida	Aseo- Preparación comida	Aseo-Preparación comida	
12.30-13.30	Comer	Comer	Comer	Comer	Comer	
13.30-16.50	Lavar dientes	Lavar dientes	Deporte cada 15 días	Lavar dientes	Lavar dientes	
	Merienda	Merienda		Merienda	Merienda	
	Vestido	Vestido		Vestido/jugar al corro	Vestido/elección de juegos	
16.50-17.00	Salida	Salida	Salida	Salida	Corro/Salida	Salida

Anexo 21:

Ejemplo de registro de la conducta infantil

- Registro narrativo
- Hoja de registro de la conducta
 - Formato final
 - Formato inicial

Vornide

|||

cont. de poron mano: de gmita + Soni y C.O.
come + balanua. Sonr. y Jugando con Chubara
plato. De balanua cont. Mira plato de uino al
y atienden. Sonr. Neg. + Sonr. Mira alrededores
y juega con chubara. de ayudam/ si deya.

|||

ayudam. de deya - C.O. Sonr. mirando alrededores
y vocal. de uban mano. se deya.
hacen de vas plato. No deya, de deya. Hola Daniel
de vas casa) y Neg. gmita -> Numbu + Sonr.
vnde de M. Josi. de gmita, mira uino en cocina.
Chubara vns golpeando. Mira alrededores
capa, y alta. || Juntata: NA a su sitio,
+ C.O.

|||

poron poron. Sonr. - C.O. Mira Luis comiendo,
alg. de Haman: mira - C.O. NA gmi loge
de mira. Levato: lo gmita + Sonr. come de piu
de un plato. y P. Chubara: juega en plato. Mira a
C. a o pi - y a Mado. de refirican. lo gmita. De-
xada Mira alrededores. come

|||

come. de deya alimentas. (-C.O.) de saca alg
de de boca come. de deya gmita mano.
de an de mak: Mira uino y lo gmita + Sonr. lev.
v. vni enta go lo vnumben come. Mira a Alex
v. come de de cal. Revoq, de de ayudam,
de am an at. -> Sonr. lev - C.O. ||
de Sonr. vndo a educ. con otro uino.

|||

de de Balanua + Sonr. lev. Mira S. + Sonr. lev.
de de casa? de vntan a come. Sonr. lev.
de lev cuando de hablan (-C.O.) u come y lo
de Mira vno y de educ. digue comiendo. juega
de de de en plato. de balanua. de a jactei:
de lev, mira en su dibujo.

Stop

Sergio, Juego Libr. 27. 5. '96 Repuesta (X) Lousecaute 0115

nm.	Situación / contexto	nº	MITA	MIRA	CF	VOC.	ETHOC	OTRAS	nº	OTRO	Niño	OTRO	Niño
	Se a Jsa se guardado aules	1				2	Desagr. de esp. de budo		1	-			
03	Jugando con p- 18ta / se me son hacer made especial.	2		Alr.	con Petro				2	1º aguda			
	Se avara a R. / g. se cambia ropa se avara + ingua a TLR	3		Rodi.				Atento	3	-			
	Intenta Pover ras. recta en la mesa. No	4		Raq.				Atento	4	-			
		5							5	-			
		6							6	-			
		7							7	-			
		8							8	-			
4-6	Los almón se an's ten	1		4 los otro		5	Dem- buda pudra Sabra		1				
	"	2							2				
	VA don de los almón	3							3				
	All (aoto de manón - D.R. Te solpe OBOLINA como Niken a Rodi.	4		G.O. + R.		brato	brato	Atento	4	1º tunam	Antk.	1º nimen	Parin
	"	5				5			5				
	"	6							6				
*	" TE 5ta gautand la Camiseta?	7				1.º Rodi. Car mirn	Sonr.		7				
		8				" No"			8				

* 5 que lo puse.

Respuestas

Consecuente

min.	Situación, contextos,	Nº	Unidad	Forma	CF	Voc.	Emo	Otras	Nº	Otro	hijo	Otro	hijo
	Alex llamado a	1			Toda Alex	S.	Sonr.	Alejo	1	le hablan amablemente	c.o. + vocal		
79	va donde Tek y se sienta con él	2			Empiza Tek				2	Tek se detiene y habla	le pregunta y habla		
79	pregunta a Tek que le pedicito	3							3				
	lo chisto en su posición	4					Sonr. Juega		4	Tech. mate.	Obj. Tek.		
		5							5				
		6							6				
		7							7				
		8							8				
	pregunta a Atropella que pregunta + abdicio se al	1					Susto.		1			Unede	
	se le en pregunta sobre en silla.	2							2				
10-12	Atropella pregunta	3					Sonr. suave		3				
	observa al de los vestir niños	4							4				
		5							5				
		6							6				
		7							7				
		8							8				

Resposta

Consequência

Mm	Situacion / Localizo	n°	Unida	Pura	CF	VOC.	Lmo	Otra	n°	Oro	nino	Oro	nino
	Instituto a	1				Espr.			1				
	Instituto a	2		Logia			Sour.		2				
	Instituto + Casa: Pura & Atiopalla	3					Sour.		3				
	Dica su nombre	4						Sur R.	4				
		5							5				
		6							6				
		7							7				
		8							8				
		1							1				
		2							2				
		3							3				
		4							4				
		5							5				
		6							6				
		7							7				
		8							8				

NOMBRE	Fecha y Situación	CTA. Etnoconual	CTA. NO - Etnoconual
Sergio	10.1.196 Comida. (aprox. 30 min.)	<p>(1) Tipo Situación</p> <p>(2) Sonrisa amplia mirando al sur alrededor</p> <p>(3) Sonrisa no dirigida - da</p> <p>(4) Positivo (en cara)</p> <p>(5) Sonrisas lev. y esporád. - ca.</p> <p>(6) Contacto</p>	<p>(1) Situación</p> <p>(2) "Entrada triunfal" en el comedor"</p> <p>(3) Al lado de Carmen.</p> <p>(4) Se le acerca la comida.</p> <p>(5) Juego + rituales con</p> <p>(6) Va y tira trozo carne</p> <p>(7) Juego con comida</p> <p>(8) Entradas platos vaso + contacto ovales</p> <p>(9) 11 vasos plato a cocina</p> <p>(10) Entradas vaso s.c.a.</p> <p>(11) Entradas vaso s.c.a.</p> <p>(12) Entradas vaso s.c.a.</p>
		<p>(7) Se para en seco, antes de llegar a su sitio, después de haber mi- -rado al frente y no haber probado. Dice esta que a lo mejor pq. no sé la música ni el sabor habitual. Pero se lo toma, mi- -rando al frente.</p>	<p>(1) Situación</p> <p>(2) Debuta silla a luz, la pone al lado de educ. Carmen</p> <p>(3) Acerca con mano carne a labios, gritos y patallas (se le quitan a costumbres a tomar sólido)</p> <p>(4) con invitación verbal y corporal.</p> <p>(5) Hacer de comer.</p> <p>(6) Invitación verbal a que entregue plato y mire.</p> <p>(7) Copias de tomas 505, 515, 525, 535, 545, 555, 565, 575, 585, 595, 605, 615, 625, 635, 645, 655, 665, 675, 685, 695, 705, 715, 725, 735, 745, 755, 765, 775, 785, 795, 805, 815, 825, 835, 845, 855, 865, 875, 885, 895, 905, 915, 925, 935, 945, 955, 965, 975, 985, 995.</p>

Anexo 22: Contextos socio-afectivos y categorías relativas a las situaciones y de respuesta

CONTEXTOS SOCIO-AFECTIVOS

- 1) Tarea
- 2) Saludo (con utilización de muñeco)
- 3) Utilización de aseo
- 4) Cambio de ropa
- 5) Juego:
 - Juego libre en el aula
 - Juego en el patio
- 6) Comida

CATEGORÍAS RELATIVAS A LAS SITUACIONES ESTIMULARES: E

E-a) "Situaciones estimulares que implican la presencia de conductas emitidas por otra persona"

E-a-1) "Conductas no-dirigidas"

"Actividad realizada por otra persona"

"Emociones"

E-a-2) "Conductas dirigidas"

"Interacción social lúdica"

"Interacciones sociales no lúdicas":

- Actividades sociales ajustadas al contexto
- Instrucciones
- Interacción socio-afectiva
- Interacción eventual
- Interacciones sociales potenciales
- Refuerzo

E-b) "Situaciones estimulares que implican estar a su aire"

"A su aire"

"Juego solitario"

"Manipulación de objetos"

"Sentir malestar"

E-c) "Situaciones estimulares ambiguas"

"Estimulación repentina y espontánea,"

"Situación estimular desconocida"

CATEGORÍAS RELATIVAS A LAS CONDUCTAS DE LOS NIÑOS: R

R-a) Conductas típicas

R-a-1) "Conducta no-verbal típica"

"Afecto típico"

- Habilidades afectivas generales
- Emociones

"Gestos típicos"

- Gestos dirigidos a proporcionar información"
- Gestos recíprocos
- Miradas

"Reciprocidad socio-emocional"

- Colaborar
- Cumplir una orden
- Guía física

"Juego"

R-a-2) "Conducta verbal típica"

"Sonidos"

"Partículas comunicativas básicas"

"Frases"

R-b) Conductas atípicas

R-b-1) "Conducta no verbal atípica"

"Afecto atípico"

"Gestos atípicos"

- Gestos negativos
- No mirar

"Reciprocidad atípica"

- Quietud-pasividad
- Ausencia de respuesta

"Intereses restringidos"

"Conducta motora atípica"

R-b-2) "Conducta verbal atípica-ecolalia"

R-c) "Conducta acompañada y no acompañada de emociones"

"Conductas sin y con emociones"

"Naturaleza de la emoción"

"Conductas sin y con miradas"

"Presencia de miradas a personas con y sin contacto ocular"

Anexo 23: Variables antecedentes y conductuales sobre los que se realizó los análisis estadísticos

Situaciones estimulares

- Co-eve: Interacciones eventuales
- Ce-ins: Instrucciones
- Ce-int: Interacción socio-afectiva
- Cp-acpau: Actividades sociales ajustadas al contexto
- Cp-pseu: Interacciones sociales potenciales
- Am-lud: Interacción social lúdica
- Co-espon: Conductas no dirigidas, espontáneas

Conductas del niño

- Hag-toc: Habilidades afectivas generales
- Emo-epo: Emociones positivas
- Emo-eng: Emociones negativas
- Gf-mio: Gestos no necesariamente recíprocos-miradas a objetos
- Gf-mip: Gestos no necesariamente recíprocos-miradas a personas
- Res-col: Colabora
- Res-cuo: Cumple órdenes
- Ver-voc: Vocaliza sonidos
- Gen-nom: Ausencia de miradas en situaciones pertinentes
- Efi-ema: Estereotipias con las manos
- Snom: Sin miradas y sin emociones
- Smir-obj: Miradas a objetos sin emociones
- Smirsoc: Miradas a personas sin especificarse si con contacto ocular y sin emociones
- Pnom: Ausencia de miradas y presencia de emociones positivas
- Pmir-obj: Presencia de miradas y presencia de emociones positivas a objetos
- Pmirsoc: Presencia de miradas sin especificarse contacto ocular y presencia de emociones positivas

Anexo 24: Instrucciones e interacciones en los diferentes contextos

La Tabla detalla la frecuencia de las instrucciones y de las interacciones socio-afectivas que establecieron los educadores con los niños en los diferentes contextos, teniéndose en cuenta el grupo de pertenencia de los niños.

	Instrucciones		Interacciones		Otras		Total	
	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media
Saludo	65	5,1	264	20,3	811	62,4	1140	87,7
TA	11	2,2	60	12	318	63,6	389	77,8
TGD-NOS	41	8,2	88	17,6	200	40	329	65,8
TED-TEL	13	4,3	116	38,7	293	98	422	140,7
Tarea	98	7,5	300	23,1	613	47,1	1011	77,8
TA	40	8	99	19,8	298	59,6	437	87,4
TGD-NOS	39	7,8	124	24,8	185	37	348	69,6
TED-TEL	19	6,3	77	25,7	130	43,3	226	75,3
Vestir	310	23,8	351	27	414	31,8	1075	82,7
TA	206	46,5	101	24,25	113	23	420	92,25
TGD-NOS	73	14,6	150	30	155	31	378	75,6
TED-TEL	31	7	100	47,5	146	48,7	277	103
Comida	55	4,6	255	21,5	537	44,7	847	70,6
TA	32	6,4	101	20,2	238	47,6	371	74,2
TGD-NOS	11	2,75	74	18,5	153	38,2	238	59,5
TED-TEL	12	4	80	26,7	146	48,7	238	79,3
Juego	17	1,3	104	8	698	53,7	819	63
TA	1	0,2	48	9,6	348	69,6	397	79,4
TGD-NOS	8	1,6	40	8	203	50,7	251	50,2
TED-TEL	4	1,3	16	5,3	151	50,3	171	57
Baño	122	13,3	154	17,1	389	43,2	665	74
TA	73	18,25	51	12,75	182	45,5	306	76,5
TGD-NOS	41	10,25	95	23,75	137	34,25	273	68,25
TED-TEL	8	8	8	8	70	70	86	86
Total	663	51	1428	110	3462	267	5557	427,5
TA	363	72,6	460	92	1497	299,4	2320	464
TGD-NOS	213	42,6	571	114,2	1033	206,6	1817	363,4
TED-TEL	87	29	397	132	936	312	1420	473,3

Anexo 25: Emociones negativas ante estímulos socio-emocionales claves

La siguiente Tabla detalla las emociones negativas ante estímulos socio-emocionales claves que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos en los diferentes contextos y ante distintas situaciones estimulares. La primera columna detalla la frecuencia y el porcentaje de diferentes situaciones estimulares en función de cada uno de los seis contextos especificados. La segunda columna detalla en qué proporción se manifestó cada una de las situaciones estimulares en cada uno de los diferentes contextos.

	Instrucciones		Interacción		Actividad		Otro negativo		Total	
	F	%C	F	%C	F	%C	F	%C	F	%C
Ropa										
F	15	39	5	13	9	24	9	24	38	100
%emo -	66		24		56		21		37	
Tarea										
F	1	8	5	42	1	8	5	42	12	100
%emo -	4		24		6		11		10	
Comer										
F	1	17	1	17	2	33	2	33	6	100
%emo -	4		5		13		4		6	
Aseo										
F	4	45	1	11	1	11	3	33	9	100
%emo -	17		5		6		7		9	
Juego										
F	-	-	1	13	-	-	9	87	10	100
%emo -	-		5		-		21		10	
Saludo										
F	2	6	8	24	3	9	16	61	29	100
%emo -	9		37		19		36		28	
Total										
F	23	22	21	20	16	15	44	43	104	100
%emo -	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Anexo 26: Emociones positivas y negativas en los diferentes contextos

La Tabla especifica la frecuencia y porcentaje de presentación de las emociones (E), positivas y negativas, que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos (GD) en los diferentes contextos. Se señalan **en rojo** los contextos con más emociones, **en azul** los contextos con más emociones positivas y **en verde** los contextos con más emociones negativas.

		CONTEXTO												Total
		Tar		Jue		Sal		Co		As		Ve		
TA	E.+	50 81%	18%	57 85%	20%	63 68%	22%	39 87%	14%	42 82%	15%	31 46%	11%	282 73%
	E. -	12 19%	12%	10 15%	10%	29 32%	28%	6 13%	6%	9 18%	9%	38 54%	35%	104 27%
	T	62	16%	67	17%	92	24%	45	12%	51	13%	67	18%	386
TGD-NOS	E.+	54 71%	22%	44 73%	17%	56 88%	21%	27 61%	10%	32 76%	12%	48 68%	18%	261 73%
	E. -	22 29%	23%	16 27%	17%	8 22%	8%	17 39%	18%	10 24%	10%	22 32%	24%	95 27%
	T	76	21%	60	17%	64	18%	44	12%	42	12%	70	20%	356
TED-TEL	E.+	24 89%	13%	28 93%	16%	56 71%	31%	21 95%	12%	14 87%	8%	35 85%	20%	178 83%
	E. -	3 11%	8%	2 7%	5%	23 29%	62%	1 5%	2%	2 13%	5%	6 15%	16%	37 17%
	T	27	13%	30	14%	79	37%	22	10%	16	7%	41	19%	215

Anexo 27: Respuestas de los niños con TEA ante la ausencia de respuestas de sus educadores.

La tabla detalla el tipo de respuestas que los niños con TEA pertenecientes a diferentes grupos diagnósticos manifestaron ante la ausencia de respuestas de sus educadores. Se señalan en rojo los datos más destacados.

Grupo	Respuesta del educador a la conducta del niño		El niño continúa emitiendo conductas				Número de veces que continúa emitiendo conductas			Total
	Si-Atención	No-Atención	No	Si Total	Si, pero no acorde con conducta previa	Si, acorde con conducta previa	<3	3	4	
TA										
F	736	1585	1006	1315	105	1210	1269	10	36	2321
%	32	68	43	57	8	92	96	1	3	40
TGD -NOS										
F	709	1472	1067	1114	97	1017	1055	9	50	2181
%	32	68	49	51	9	91	95	1	4	37
TED -TEL										
F	350	1006	816	540	20	520	514	2	23	1356
%	26	74	60	40	4	96	95	1	4	23
Total										
F	1094	4063	2889	2969	222	2747	2838	21	109	5858
%	19	69	49	51	4	96	98	0	2	100

Anexo 28:

Tablas de datos de los análisis estadísticos

I. DATOS GENERALES

1) Desarrollo

Sexo, edad cronológica y ABC

2) Conducta socio-emocional

- Conducta típica
- Conducta atípica
- Miradas
- Asociación de algunas conductas típicas y atípicas especialmente relevantes

3) Antecedentes estimulares y contextos

II. DATOS POR CONTEXTO DE INTERACCIÓN

- Saludo
- Tarea
- Juego
- Cambio de ropa
- Comida
- Baño

Estudio 1: Tablas con datos estadísticos relevantes

I. DATOS GENERALES

A continuación se presentan en su orden de aparición en el texto los datos estadísticamente más significativos aparecidos en el Estudio 1, a los que nos referimos en el apartado de “Análisis Estadísticos”. El nivel de significación fue de 0,005. Los datos no significativos se señalan en rojo.

1) Desarrollo

Grupos Diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Edad cronológica en meses	13	62,92	16,585	43	95
Desarrollo general en meses	13	30,31	13,388	15	57
Desarrollo cognitivo	13	29,85	15,609	13	63
Desarrollo verbal	13	21,31	11,807	7	42
Desarrollo social	13	23,77	11,366	10	48
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

Rangos

	Tipo Trastorno	N	Rango promedio
Edad cronológica en meses	Autismo	5	5,70
	T.Gen.Desarrollo	5	8,40
	T.Específico Des.	3	6,83
	Total	13	
Desarrollo general en meses	Autismo	5	7,80
	T.Gen.Desarrollo	5	5,00
	T.Específico Des.	3	9,00
	Total	13	
Desarrollo cognitivo	Autismo	5	7,70
	T.Gen.Desarrollo	5	4,80
	T.Específico Des.	3	9,50
	Total	13	
Desarrollo verbal	Autismo	5	6,90
	T.Gen.Desarrollo	5	5,90
	T.Específico Des.	3	9,00
	Total	13	
Desarrollo social	Autismo	5	6,90
	T.Gen.Desarrollo	5	6,50
	T.Específico Des.	3	8,00
	Total	13	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Edad cronológica en meses	Desarrollo general en meses	Desarrollo cognitivo	Desarrollo verbal	Desarrollo social
Chi-cuadrado	1,215	2,327	3,002	1,197	,286
gl	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,545	,312	,223	,550	,867

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Tipo Trastorno

→ Sin diferencias estadísticamente significativas

Grupos etiológicos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Edad cronológica en meses	13	62,92	16,585	43	95
Desarrollo general en meses	13	30,31	13,388	15	57
Desarrollo cognitivo	13	29,85	15,609	13	63
Desarrollo verbal	13	21,31	11,807	7	42
Desarrollo social	13	23,77	11,366	10	48
Puntuación en el ABC	13	71,38	14,367	41	91
Tipo de Autismo	13	1,46	,519	1	2

Rangos

	Tipo de Autismo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad cronológica en meses	Primario	7	5,93	41,50
	Secundario	6	8,25	49,50
	Total	13		
Desarrollo general en meses	Primario	7	7,57	53,00
	Secundario	6	6,33	38,00
	Total	13		
Desarrollo cognitivo	Primario	7	7,71	54,00
	Secundario	6	6,17	37,00
	Total	13		
Desarrollo verbal	Primario	7	6,93	48,50
	Secundario	6	7,08	42,50
	Total	13		
Desarrollo social	Primario	7	6,50	45,50
	Secundario	6	7,58	45,50
	Total	13		
Puntuación en el ABC	Primario	7	8,14	57,00
	Secundario	6	5,67	34,00
	Total	13		

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Edad cronológica en meses	Desarrollo general en meses	Desarrollo cognitivo	Desarrollo verbal	Desarrollo social	Puntuación en el ABC
U de Mann-Whitney	13,500	17,000	16,000	20,500	17,500	13,000
W de Wilcoxon	41,500	38,000	37,000	48,500	45,500	34,000
Z	-1,074	-,572	-,715	-,072	-,502	-1,143
Sig. asintót. (bilateral)	,283	,567	,474	,943	,616	,253
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,295 ^a	,628 ^a	,534 ^a	,945 ^a	,628 ^a	,295 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Tipo de Autismo

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

Sexo, edad cronológica y ABC

Grupo Diagnóstico

Rangos

	Tipo Trastorno	N	Rango promedio
Sexo del niño	Autismo	5	5,80
	T.Gen.Desarrollo	5	8,40
	T.Específico Des.	3	6,67
	Total	13	
Edad cronológica en meses	Autismo	5	5,70
	T.Gen.Desarrollo	5	8,40
	T.Específico Des.	3	6,83
	Total	13	
Puntuación en el ABC	Autismo	5	9,60
	T.Gen.Desarrollo	5	5,40
	T.Específico Des.	3	5,33
	Total	13	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Sexo del niño	Edad cronológica en meses	Puntuación en el ABC
Chi-cuadrado	1,600	1,215	3,622
gl	2	2	2
Sig. asintót.	,449	,545	,163

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Tipo Trastorno

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

Chi-Cuadrado

Sexo del niño

	N observado	N esperado	Residual
niño	8	6,5	1,5
niña	5	6,5	-1,5
Total	13		

Estadísticos de contraste

	Sexo del niño
Chi-cuadrado ^a	,692
gl	1
Sig. asintót.	,405

a. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 6,5.

→ Sin diferencias estadísticamente significativas

Grupo etiológico

Rangos

	Tipo de Autismo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad cronológica en meses	Primario	7	5,93	41,50
	Secundario	6	8,25	49,50
	Total	13		

Estadísticos de contraste^b

	Edad cronológica en meses
U de Mann-Whitney	13,500
W de Wilcoxon	41,500
Z	-1,074
Sig. asintót. (bilateral)	,283
Sig. exacta [2*(Sig. unilaterial)]	,295 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Tipo de Autismo

→ Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Conducta socio-emocional

Conducta típica

Grupos diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Conducta sociocomunicativa normal	13	280,15	44,996	205	357
Conducta no verbal normal	13	236,85	40,873	155	311
Afecto normal	13	80,54	19,986	47	116
Habilidades afectivas generales	13	12,69	9,205	4	38
H.A.G. con contacto físico	13	9,92	7,511	3	31
H.A.G. sin contacto físico	13	2,85	2,764	0	7
Emociones	13	67,85	16,975	30	88
Emite Emociones positivas	13	50,92	17,231	15	77
Emite Emociones negativas	13	16,00	8,898	3	30
Emite mezcla de emociones	13	,92	1,115	0	4
Gestos normales	13	119,31	22,167	81	157
Gestos Informativos	13	8,00	6,245	0	18
Petición	13	5,77	5,294	0	15
Saludo/Despedida	13	,23	,439	0	1
Asentir/Negar	13	,38	1,121	0	4
Otros gestos	13	1,62	1,387	0	4
Gestos recíprocos	13	3,46	4,215	0	14
Dar	13	1,08	2,139	0	8
Mostrar	13	,62	1,446	0	5
Señalar	13	1,77	2,386	0	8
Miradas	13	100,62	29,102	52	152
Mirar objetos	13	42,15	13,050	19	66
Mirar personas	13	58,46	28,351	12	113
Reciprocidad socio-emocional	13	28,31	12,399	10	52
Colaborar	13	16,69	8,460	8	35
Cumplir órdenes	13	7,38	5,268	0	20
Dejar hacer	13	4,08	3,475	0	11
Otros	13	,15	,376	0	1
Juego	13	7,92	6,551	0	22
Conducta verbal normal	13	40,15	19,091	4	68
Vocaliza sonidos	13	31,31	14,482	1	51
Partículas comunicativas básicas	13	2,77	3,586	0	11
Dice "sí/no"	13	1,15	1,725	0	6
Dice "hola/adiós"	13	1,62	2,631	0	9
Habla	13	5,69	10,307	0	36
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

	Cta. Socio-emocional típica	Emociones	Emite mezclas de emociones	Habla
Chi-Cuadrado	6,567	6,38	7,373	5,903
gl	2	2	2	2
Sign. Asintó	0,037	0,041	0,025	0,052 (n.s)
Rangos prom.				
TA	7,90	10,20	7,40	5,30
TGD-NOS	3,80	4,00	4,10	5,90
TED-TEL	10,83	6,67	11,17	11,67

→ La variable "Habla" no fue estadísticamente significativa

Grupos etiológicos

	Gestos informativos	Petición	Saludo/despida
U-Mann-Whitney	6,000	7,000	10,500
W de Wilcoxon	34,000	35,000	38,500
Z	-2,149	-2,020	-2,049
Sign. Asintó. Bilat.	0,032	0,043	0,040
Sig. exacta	0,035	0,051	0,138
Rangos prom.			
A1°	4,86	5,00	5,50
A2°	9,50	9,33	8,75

Conducta atípica

Grupos diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Conducta sociocomunicativa alterada	13	133,31	61,669	60	232
Conducta no verbal alterada	13	129,92	62,678	55	232
Afecto negativo	13	6,23	5,890	0	21
Afecto negativo con CF	13	,77	1,922	0	7
Afecto negativo sin CF	13	5,46	5,724	0	21
Gestos alterados	13	76,77	45,920	32	189
Gestos negativos	13	7,15	15,143	0	56
Quitar algo a alguien	13	,69	1,437	0	5
Rechazar con la mano	13	1,62	2,103	0	8
Taparse órganos sensoriales	13	4,85	13,259	0	48
No mirar	12	72,58	34,498	31	133
Reciprocidad socio-emocional alterada	13	6,46	4,994	2	22
Estar quieto/pasivo en sit. sociales	13	2,00	2,041	0	7
No obedecer	13	4,46	3,479	1	15
Áreas de interés restringidos	13	2,00	2,380	0	8
Cond. motora alterada: Estereotipias	13	38,85	21,598	10	77
Conducta motora gruesa	13	9,46	8,313	1	31
Conducta motora fina	13	29,38	17,586	9	71
Cond. mot. fina relac. con las manos	13	23,62	17,600	5	67
Cond. mot. fina relac. con los org. sensoriales	13	5,77	4,494	0	13
Ecolalias	13	3,77	4,186	0	15
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

→ Ningún dato estadísticamente significativo

Grupos etiológicos

-> Ningún dato estadísticamente significativo

Miradas

Grupos diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Sin emociones	13	110,23	42,478	51	183
Se desconoce si mira sin emo.	13	,00	,000	0	0
Ausencia de mirada sin emo	13	47,62	24,476	16	89
Presencia de mirada sin emo	13	63,15	21,916	35	103
Mira objeto sin emo	13	30,31	12,010	12	57
Mira persona sin emo	13	32,85	17,644	3	62
Mira persona con contacto ocular y sin emo	13	7,00	5,642	0	19
Mira persona sin contacto ocular y sin emo	13	4,69	4,768	0	19
Mira persona sin especificar y sin emo	13	21,15	12,158	3	52
Con emociones	13	45,85	16,767	17	72
Emociones positivas	13	46,77	17,641	17	72
Se desconoce si mira con emo. pos.	13	2,23	3,419	0	12
Ausencia de mirada con emo pos	13	14,00	8,093	3	33
Presencia de mirada con emo pos	13	30,54	14,063	8	55
Mira objeto con emo pos	13	9,38	4,753	1	16
Mira persona con emo pos	13	21,15	12,707	2	49
Mira persona con contacto ocular con emo pos	13	4,31	3,860	1	13
Mira persona sin contacto ocular con emo pos	13	2,69	1,797	0	7
Mira persona sin especificar con emo pos	13	14,15	9,599	1	35
Emociones negativas	13	14,69	9,250	2	32
Se desconoce si mira con emo. neg.	13	,69	,855	0	3
Ausencia de mirada con emo neg	13	7,31	6,356	0	20
Presencia de mirada con emo neg	13	6,69	3,706	0	11
Mira objeto con emo neg	13	2,31	1,653	0	5
Mira persona con emo neg	13	4,38	2,694	0	9
Mira persona con contacto ocular con emo neg	13	,92	1,441	0	4
Mira persona sin contacto ocular con emo neg	13	1,00	,816	0	2
Mira persona sin especificar con emo neg	13	2,46	1,761	0	5
Emociones mixtas	13	,85	1,214	0	4
Se desconoce si mira con emo. mixtas.	13	,00	,000	0	0
Ausencia de mirada con emo mixtas.	13	,46	,967	0	3
Presencia de mirada con emo mixtas.	13	,38	,650	0	2
Mira objeto con emo mixtas.	13	,08	,277	0	1
Mira persona con emo mixtas.	13	,31	,630	0	2
Mira persona con contacto ocular con emo mezcla	13	,00	,000	0	0
Mira persona sin contacto ocular con emo mezcla	13	,08	,277	0	1
Mira persona sin especificar con emo mezcla	13	,23	,439	0	1
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

	Mira persona con contacto ocular y emociones negativas	Emociones mixtas
Chi-Cuadrado	6,763	7,789
gl	2	2
Sign. Asintótica	0,034	0,020
Rango promedio		
TA	10	7,50
TGD-NOS	4,50	4,00
TED-TEL	6,17	11,17

Grupos etiológicos

	Mira persona con contacto ocular y emociones negativas	Presencia de mirada con emociones mixtas
U-Mann-Whitney	6,000	9,000
W de Wilcoxon	27,000	30,000
Z	-2,452	-2,111
Sign. Asintó. Bilat.	0,014	0,035
Sig. exacta	0,035	0,101
Rangos prom.		
A1°	9,14	8,71
A2°	4,50	5,00

Asociación de algunas conductas típicas y atípicas especialmente relevantes

- Miradas y emociones

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Miradas - Emociones	Rangos negativos	2 ^a	4,50	9,00
	Rangos positivos	11 ^b	7,45	82,00
	Empates	0 ^c		
	Total	13		

a. Miradas < Emociones

b. Miradas > Emociones

c. Emociones = Miradas

Estadísticos de contraste^b

	Miradas - Emociones
Z	-2,552 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,011

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Estadísticos de contraste^b

	Cond. motora alterada: Estereotipias - No mirar
Z	-2,824 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,005

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
No mirar - Miradas			
Rangos negativos	9 ^a	7,50	67,50
Rangos positivos	3 ^b	3,50	10,50
Empates	0 ^c		
Total	12		

- a. No mirar < Miradas
- b. No mirar > Miradas
- c. Miradas = No mirar

Estadísticos de contraste^b

	No mirar - Miradas
Z	-2,237 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,025

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

- Estereotipias y no-miradas

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cond. motora alterada:			
Rangos negativos	11 ^a	6,82	75,00
Estereotipias - No mirar			
Rangos positivos	1 ^b	3,00	3,00
Empates	0 ^c		
Total	12		

- a. Cond. motora alterada: Estereotipias < No mirar
- b. Cond. motora alterada: Estereotipias > No mirar
- c. No mirar = Cond. motora alterada: Estereotipias

Emociones positivas, negativas y ambiguas (mixtas)

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Emite Emociones negativas - Emite Emociones positivas	Rangos negativos	12 ^a	7,50	90,00
	Rangos positivos	1 ^b	1,00	1,00
	Empates	0 ^c		
	Total	13		
Emite mezcla de emociones - Emite Emociones positivas	Rangos negativos	13 ^d	7,00	91,00
	Rangos positivos	0 ^e	,00	,00
	Empates	0 ^f		
	Total	13		
Emite mezcla de emociones - Emite Emociones negativas	Rangos negativos	13 ^g	7,00	91,00
	Rangos positivos	0 ^h	,00	,00
	Empates	0 ⁱ		
	Total	13		

- Emite Emociones negativas < Emite Emociones positivas
- Emite Emociones negativas > Emite Emociones positivas
- Emite Emociones positivas = Emite Emociones negativas
- Emite mezcla de emociones < Emite Emociones positivas
- Emite mezcla de emociones > Emite Emociones positivas
- Emite Emociones positivas = Emite mezcla de emociones
- Emite mezcla de emociones < Emite Emociones negativas
- Emite mezcla de emociones > Emite Emociones negativas
- Emite Emociones negativas = Emite mezcla de emociones

Estadísticos de contraste

	Emite Emociones negativas - Emite Emociones positivas	Emite mezcla de emociones - Emite Emociones positivas	Emite mezcla de emociones - Emite Emociones negativas
Z	-3,110 ^a	-3,180 ^a	-3,182 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,002	,001	,001

- Basado en los rangos positivos.
- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

- Miradas a objetos y personas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Mirar personas - Mirar objetos	Rangos negativos	4 ^a	4,00	16,00
	Rangos positivos	8 ^b	7,75	62,00
	Empates	1 ^c		
	Total	13		

- Mirar personas < Mirar objetos
- Mirar personas > Mirar objetos
- Mirar objetos = Mirar personas

Estadísticos de contraste

	Mirar personas - Mirar objetos
Z	-1,805 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,071

- a. Basado en los rangos negativos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

-> Dato estadísticamente no-significativo

- Emociones y otras conductas socio-afectivas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Emociones - Conducta sociocomunicativa normal	Rangos negativos	13 ^a	7,00	91,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	13		
Conducta sociocomunicativa alterada - Emociones	Rangos negativos	2 ^d	2,50	5,00
	Rangos positivos	11 ^e	7,82	86,00
	Empates	0 ^f		
	Total	13		

- a. Emociones < Conducta sociocomunicativa normal
- b. Emociones > Conducta sociocomunicativa normal
- c. Conducta sociocomunicativa normal = Emociones
- d. Conducta sociocomunicativa alterada < Emociones
- e. Conducta sociocomunicativa alterada > Emociones
- f. Emociones = Conducta sociocomunicativa alterada

Estadísticos de contraste

	Emociones - Conducta sociocomunicativa normal	Conducta sociocomunicativa alterada - Emociones
Z	-3,181 ^a	-2,830 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001	,005

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Basado en los rangos negativos.
- c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Miradas con y sin emociones

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Con emociones	Rangos negativos	11 ^a	7,09	78,00
- Presencia de mirada sin emo	Rangos positivos	2 ^b	6,50	13,00
	Empates	0 ^c		
	Total	13		

- a. Con emociones < Presencia de mirada sin emo
 b. Con emociones > Presencia de mirada sin emo
 c. Presencia de mirada sin emo = Con emociones

- Presencia de miradas a personas y objetos acompañadas de emociones

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Presencia de mirada con emo pos - Ausencia de mirada con emo pos	Rangos negativos	2 ^a	1,50	3,00
	Rangos positivos	11 ^b	8,00	88,00
	Empates	0 ^c		
	Total	13		
Mira persona con emo pos - Mira objeto con emo pos	Rangos negativos	1 ^d	9,00	9,00
	Rangos positivos	12 ^e	6,83	82,00
	Empates	0 ^f		
	Total	13		

- a. Presencia de mirada con emo pos < Ausencia de mirada con emo pos
 b. Presencia de mirada con emo pos > Ausencia de mirada con emo pos
 c. Ausencia de mirada con emo pos = Presencia de mirada con emo pos
 d. Mira persona con emo pos < Mira objeto con emo pos
 e. Mira persona con emo pos > Mira objeto con emo pos
 f. Mira objeto con emo pos = Mira persona con emo pos

Estadísticos de contraste^b

	Presencia de mirada con emo pos - Ausencia de mirada con emo pos	Mira persona con emo pos - Mira objeto con emo pos
Z	-2,970 ^a	-2,552 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,003	,011

- a. Basado en los rangos negativos.
 b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Presencia de mirada con emo neg - Ausencia de mirada con emo neg	Rangos negativos	5 ^a	6,50	32,50
	Rangos positivos	6 ^b	5,58	33,50
	Empates	2 ^c		
	Total	13		
Mira persona con emo neg - Mira objeto con emo neg	Rangos negativos	2 ^d	1,50	3,00
	Rangos positivos	8 ^e	6,50	52,00
	Empates	3 ^f		
	Total	13		

- Presencia de mirada con emo neg < Ausencia de mirada con emo neg
- Presencia de mirada con emo neg > Ausencia de mirada con emo neg
- Ausencia de mirada con emo neg = Presencia de mirada con emo neg
- Mira persona con emo neg < Mira objeto con emo neg
- Mira persona con emo neg > Mira objeto con emo neg
- Mira objeto con emo neg = Mira persona con emo neg

Estadísticos de contraste^b

	Presencia de mirada con emo neg - Ausencia de mirada con emo neg	Mira persona con emo neg - Mira objeto con emo neg
Z	-,045 ^a	-2,532 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,964	,011

- Basado en los rangos negativos.
- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

-> Diferencia de "presencia e mirada con emociones negativas-ausencia de mirada con emociones negativas" no es estadísticamente significativo

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Presencia de mirada con emo mixtas. - Ausencia de mirada con emo mixtas.	Rangos negativos	3 ^a	4,00	12,00
	Rangos positivos	3 ^b	3,00	9,00
	Empates	7 ^c		
	Total	13		
Mira persona con emo mixtas. - Mira objeto con emo mixtas.	Rangos negativos	1 ^d	2,00	2,00
	Rangos positivos	3 ^e	2,67	8,00
	Empates	9 ^f		
	Total	13		

- Presencia de mirada con emo mixtas. < Ausencia de mirada con emo mixtas.
- Presencia de mirada con emo mixtas. > Ausencia de mirada con emo mixtas.
- Ausencia de mirada con emo mixtas. = Presencia de mirada con emo mixtas.
- Mira persona con emo mixtas. < Mira objeto con emo mixtas.
- Mira persona con emo mixtas. > Mira objeto con emo mixtas.
- Mira objeto con emo mixtas. = Mira persona con emo mixtas.

Estadísticos de contraste

	Presencia de mirada con emo mixtas. - Ausencia de mirada con emo mixtas.	Mira persona con emo mixtas. - Mira objeto con emo mixtas.
Z	-,322 ^a	-1,134 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,748	,257

- Basado en los rangos positivos.
- Basado en los rangos negativos.
- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

-> Ningún dato estadísticamente significativo

3) Antecedentes estimulares y contextos

Grupos diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Instrucciones de conductas deseadas	13	51,00	31,462	23	140
Intereacciones eventuales	13	109,85	60,410	28	225
Refuerzo positivo	13	7,54	9,171	0	27
Actividades pautadas	13	98,54	35,704	59	191
Pseudointeracción	13	30,31	15,354	11	56
Manipulación de objetos	13	3,08	4,271	0	12
Pausa/Espera	13	35,38	23,645	5	89
Actividades lúdicas	13	23,46	16,040	4	55
Estim. físicos nuevos	13	7,92	3,707	3	15
Estim. físicos negat. repentinos	13	,23	,599	0	2
Interacciones eventuales	13	20,85	12,655	4	48
Actividades pautadas o espontáneas	13	32,00	18,682	9	72
Emociones expresadas	13	4,15	6,829	0	25
No se sabe	13	4,08	3,593	0	11
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

	Instrucciones	Actividades pautadas	
Chi-Cuadrado	5,943	9,091	
gl	2	2	
Sign. Asintó	0,051	0,011	
Rangos prom.			
TA	9,60	7,50	
TGD-NOS	7,00	3,50	
TED-TEL	2,67	12,00	

-> En la variable "Instrucciones" no aparecen diferencias estadísticamente significativas

Grupos etiológicos

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

Conductas en los diferentes contextos

Grupos diagnósticos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Suma de todas las conductas en todos los contextos	13	427,46	91,213	277	585
Baño	13	51,15	41,233	0	105
Tarea	13	77,77	32,055	29	132
Juego	13	63,00	20,514	34	110
Saludo	13	87,69	47,514	32	193
Vestir	13	82,69	32,750	44	142
Comida	13	65,15	42,634	0	136
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

Rangos

	Tipo Trastorno	N	Rango promedio
Suma de todas las conductas en todos los contextos	Autismo	5	8,20
	T.Gen.Desarrollo	5	4,40
	T.Específico Des.	3	9,33
	Total	13	
Baño	Autismo	5	7,90
	T.Gen.Desarrollo	5	7,30
	T.Específico Des.	3	5,00
	Total	13	
Tarea	Autismo	5	8,20
	T.Gen.Desarrollo	5	5,90
	T.Específico Des.	3	6,83
	Total	13	
Juego	Autismo	5	10,20
	T.Gen.Desarrollo	5	4,40
	T.Específico Des.	3	6,00
	Total	13	
Saludo	Autismo	5	6,20
	T.Gen.Desarrollo	5	5,80
	T.Específico Des.	3	10,33
	Total	13	
Vestir	Autismo	5	7,10
	T.Gen.Desarrollo	5	5,60
	T.Específico Des.	3	9,17
	Total	13	
Comida	Autismo	5	7,60
	T.Gen.Desarrollo	5	5,40
	T.Específico Des.	3	8,67
	Total	13	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Suma de todas las conductas en todos los contextos	Baño	Tarea	Juego	Saludo	Vestir	Comida
Chi-cuadrado	3,780	1,119	,882	5,802	2,891	1,582	1,512
gl	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,151	,572	,644	,055	,236	,453	,470

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Tipo Trastorno

Estadísticos de contraste

	Tarea - Baño	Juego - Baño	Saludo - Baño	Vestir - Baño	Comida - Baño	Juego - Tarea	Saludo - Tarea	Vestir - Tarea	Comida - Tarea	Saludo - Juego	Vestir - Juego	Comida - Juego	Vestir - Saludo	Comida - Saludo	Comida - Vestir
Z	-1,433 ^a	-1,049 ^a	-,804 ^a	-1,433 ^a	-,314 ^a	-1,433 ^b	-,140 ^a	-,175 ^a	-,804 ^b	-1,363 ^a	-1,363 ^a	-,235 ^b	-,314 ^b	-1,398 ^b	-1,153 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,152	,294	,421	,152	,754	,152	,889	,861	,422	,173	,173	,814	,753	,162	,249

a. Basado en los rangos negativos.

b. Basado en los rangos positivos.

c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

-> Ningún dato estadísticamente significativo

Grupos etiológicos

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Suma de todas las conductas en todos los contextos	13	427,46	91,213	277	585
Baño	13	51,15	41,233	0	105
Tarea	13	77,77	32,055	29	132
Juego	13	63,00	20,514	34	110
Saludo	13	87,69	47,514	32	193
Vestir	13	82,69	32,750	44	142
Comida	13	65,15	42,634	0	136
Tipo de Autismo	13	1,46	,519	1	2

Rangos

	Tipo de Autismo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Suma de todas las conductas en todos los contextos	Primario	7	8,57	60,00
	Secundario	6	5,17	31,00
	Total	13		
Baño	Primario	7	7,43	52,00
	Secundario	6	6,50	39,00
	Total	13		
Tarea	Primario	7	8,57	60,00
	Secundario	6	5,17	31,00
	Total	13		
Juego	Primario	7	8,86	62,00
	Secundario	6	4,83	29,00
	Total	13		
Saludo	Primario	7	7,00	49,00
	Secundario	6	7,00	42,00
	Total	13		
Vestir	Primario	7	7,29	51,00
	Secundario	6	6,67	40,00
	Total	13		
Comida	Primario	7	8,00	56,00
	Secundario	6	5,83	35,00
	Total	13		

Estadísticos de contraste^b

	Suma de todas las conductas en todos los contextos	Baño	Tarea	Juego	Saludo	Vestir	Comida
U de Mann-Whitney	10,000	18,000	10,000	8,000	21,000	19,000	14,000
W de Wilcoxon	31,000	39,000	31,000	29,000	42,000	40,000	35,000
Z	-1,571	-,435	-1,574	-1,857	,000	-,286	-1,000
Sig. asintót. (bilateral)	,116	,664	,116	,063	1,000	,775	,317
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,138 ^a	,731 ^a	,138 ^a	,073 ^a	1,000 ^a	,836 ^a	,366 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Tipo de Autismo

-> Ningún dato estadísticamente significativo

Algunos contextos de especial relevancia

- Contexto de Saludo y Comer

Saludo

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones	13	5	39	18,46	11,289
N válido (según lista)	13				

Comer

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones	12	1	19	8,58	5,501
N válido (según lista)	12				

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Emociones en saludo Rangos negativos	2 ^a	2,50	5,00
- Emociones en vestir Rangos positivos	9 ^b	6,78	61,00
Empates	1 ^c		
Total	12		

a. Emociones en saludo < Emociones en vestir

b. Emociones en saludo > Emociones en vestir

c. Emociones en vestir = Emociones en saludo

Estadísticos de contraste^b

	Emociones - emo saludo
Z	-2,491 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,013

a. Basado en los rangos positivos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Emite Emociones positivas en saludo - Emociones positivas en comer	Rangos negativos	3 ^a	4,50	13,50
	Rangos positivos	9 ^b	7,17	64,50
	Empates	0 ^c		
	Total	12		

- a. Emite Emociones positivas en saludo < Emociones positivas en comer
 b. Emite Emociones positivas en saludo > Emociones positivas en comer
 c. Emociones positivas en comer = Emite Emociones positivas en saludo

Estadísticos de contraste^b

	Emite Emociones positivas en saludo - Emociones positivas en comer
Z	-2,002 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,045

- a. Basado en los rangos negativos.
 b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

- Contexto de Saludo y Juego

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
No mirar	13	4	43	17,08	13,781
N válido (según lista)	13				

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
No mirar	13	1	23	7,00	5,568
N válido (según lista)	13				

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
No mirar - GENJ	Rangos negativos	2 ^a	3,50	7,00
	Rangos positivos	10 ^b	7,10	71,00
	Empates	1 ^c		
	Total	13		

- a. No mirar < GENJ
 b. No mirar > GENJ
 c. GENJ = No mirar

Estadísticos de contraste^b

	No mirar - GENJ
Z	-2,518 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,012

- a. Basado en los rangos negativos.
 b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Estudio 1: Tablas con datos estadísticos relevantes

II. DATOS POR CONTEXTOS DE INTERACCIÓN

A continuación se presentan en su orden de aparición en el texto los datos estadísticamente más significativos aparecidos en el Estudio 1 cuando se contemplaba el contexto de interacción de los niños. El nivel de significación fue de 0,005. Los datos no significativos se señalan en rojo.

SALUDO

1) Desarrollo

- KRUSKALL-WALLIS

SAL/GRUPO DIAGNÓSTICO

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Edad cronologica en meses	13	62,92	16,585	43	95
Desarrollo general en meses	13	30,31	13,388	15	57
Desarrollo cognitivo	13	29,85	15,609	13	63
Desarrollo verbal	13	21,31	11,807	7	42
Desarrollo social	13	23,77	11,366	10	48
Puntuación en el ABC	13	71,38	14,367	41	91
Total de conductas en el contexto de Saludo	13	87,69	47,514	32	193
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

Rangos

	Tipo Trastorno	N	Rango promedio
Edad cronologica en meses	Autismo	5	5,70
	T.Gen.Desarrollo	5	8,40
	T.Especif ico Des.	3	6,83
	Total	13	
Desarrollo general en meses	Autismo	5	7,80
	T.Gen.Desarrollo	5	5,00
	T.Especif ico Des.	3	9,00
	Total	13	
Desarrollo cognitiv o	Autismo	5	7,70
	T.Gen.Desarrollo	5	4,80
	T.Especif ico Des.	3	9,50
	Total	13	
Desarrollo verbal	Autismo	5	6,90
	T.Gen.Desarrollo	5	5,90
	T.Especif ico Des.	3	9,00
	Total	13	
Desarrollo social	Autismo	5	6,90
	T.Gen.Desarrollo	5	6,50
	T.Especif ico Des.	3	8,00
	Total	13	
Puntuación en el ABC	Autismo	5	9,60
	T.Gen.Desarrollo	5	5,40
	T.Especif ico Des.	3	5,33
	Total	13	
Total de conductas en el contexto de Salud o	Autismo	5	6,20
	T.Gen.Desarrollo	5	5,80
	T.Especif ico Des.	3	10,33
	Total	13	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Edad cronologica en meses	Desarrollo general en meses	Desarrollo cognitivo	Desarrollo verbal	Desarrollo social	Puntuación en el ABC	Total de conductas en el contexto de Salud o
Chi-cuadrado	1,215	2,327	3,002	1,197	,286	3,622	2,891
gl	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,545	,312	,223	,550	,867	,163	,236

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Tipo Trastorno

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

SAL/GRUPO ETIOLÓGICO

Rangos

	Tipo de Autismo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad cronológica en meses	Primario	7	5,93	41,50
	Secundario	6	8,25	49,50
	Total	13		
Desarrollo general en meses	Primario	7	7,57	53,00
	Secundario	6	6,33	38,00
	Total	13		
Desarrollo cognitivo	Primario	7	7,71	54,00
	Secundario	6	6,17	37,00
	Total	13		
Desarrollo verbal	Primario	7	6,93	48,50
	Secundario	6	7,08	42,50
	Total	13		
Desarrollo social	Primario	7	6,50	45,50
	Secundario	6	7,58	45,50
	Total	13		
Puntuación en el ABC	Primario	7	8,14	57,00
	Secundario	6	5,67	34,00
	Total	13		
Total de conductas en el contexto de Saludo	Primario	7	7,00	49,00
	Secundario	6	7,00	42,00
	Total	13		

Estadísticos de contraste^b

	Edad cronológica en meses	Desarrollo general en meses	Desarrollo cognitivo	Desarrollo verbal	Desarrollo social	Puntuación en el ABC	Total de conductas en el contexto de Saludo
U de Mann-Whitney	13,500	17,000	16,000	20,500	17,500	13,000	21,000
W de Wilcoxon	41,500	38,000	37,000	48,500	45,500	34,000	42,000
Z	-1,074	-,572	-,715	-,072	-,502	-1,143	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,283	,567	,474	,943	,616	,253	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,295 ^a	,628 ^a	,534 ^a	,945 ^a	,628 ^a	,295 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Tipo de Autismo

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Antecedentes

SAL/GRUPO DIAGNÓSTICO

- KRUSKALL-WALLIS

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Instrucciones de conductas deseadas	13	5,00	4,123	0	12
Intereacciones eventuales	13	20,31	17,471	3	58
Refuerzo positivo	13	,08	,277	0	1
Actividades pautadas	13	28,92	22,633	9	82
Pseudointeracción	13	6,69	8,300	0	25
Manipulación de objetos	13	,23	,832	0	3
Pausa/Espera	13	6,54	7,264	0	26
Actividades lúdicas	13	,23	,832	0	3
Estim. físicos nuevos	13	1,31	3,066	0	11
Estim. físicos negat. repentinos	13	,00	,000	0	0
Interacciones eventuales	13	9,08	7,182	0	23
Actividades pautadas o espontáneas	13	6,92	4,212	2	16
Emociones expresadas	13	1,62	4,174	0	15
No se sabe	13	,62	1,193	0	3
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

SALUDO	Actividades pautadas	Pausa-Espera
Chi-Cuadrado	6,593	7,537
gl	2	2
Sign. Asintó	0,037	0,023
Rangos prom.		
TA	5,00	10,10
TGD-NOS	6,00	6,60
TED-TEL	12,00	2,50

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

SALUDO	Instrucciones	Emociones expresadas
U de M-W	2,000	5,000
Wilcoxon	17,000	20,000
Z	-2,214	-1,928
Sig. asin.bil.	0,027	0,054 (n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,032	0,151
Rangos prom.		
TA	3,40	7,00
TGD-NOS	7,60	4,00
TED-TEL		

TA + TED-TEL

SALUDO	Actividades pautadas	Pausa-Espera
U de M-W	0,000	0,000
Wilcoxon	15,000	6,000
Z	-2,236	-2,291
Sig. asin.bil.	0,025	0,022
Sig.exacta (uni)	0,036	0,036
Rangos prom.		
TA	3,00	6,00
TGD-NOS		
TED-TEL	7,00	2,00

TGD-NOS + TED-TEL

SALUDO	Actividades pautadas
U de M-W	0,000
Wilcoxon	15,000
Z	-2,236
Sig. asin.bil.	0,025
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

SAL-GRUPO ETIOLÓGICO

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Puntuación en el ABC	13	71,38	14,367	41	91
Total de conductas en el contexto de Saludo	13	87,69	47,514	32	193
Instrucciones de conductas deseadas	13	5,00	4,123	0	12
Intereacciones eventuales	13	20,31	17,471	3	58
Refuerzo positivo	13	,08	,277	0	1
Actividades pautadas	13	28,92	22,633	9	82
Pseudointeracción	13	6,69	8,300	0	25
Manipulación de objetos	13	,23	,832	0	3
Pausa/Espera	13	6,54	7,264	0	26
Actividades lúdicas	13	,23	,832	0	3
Estim. físicos nuevos	13	1,31	3,066	0	11
Estim. físicos negat. repentinos	13	,00	,000	0	0
Interacciones eventuales	13	9,08	7,182	0	23
Actividades pautadas o espontáneas	13	6,92	4,212	2	16
Emociones expresadas	13	1,62	4,174	0	15
No se sabe	13	,62	1,193	0	3
Tipo de Autismo	13	1,46	,519	1	2

Rangos

	Tipo de Autismo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntuación en el ABC	Primario	7	8,14	57,00
	Secundario	6	5,67	34,00
	Total	13		
Total de conductas en el contexto de Saludo	Primario	7	7,00	49,00
	Secundario	6	7,00	42,00
	Total	13		
Instrucciones de conductas deseadas	Primario	7	4,29	30,00
	Secundario	6	10,17	61,00
	Total	13		
Intereacciones eventuales	Primario	7	5,86	41,00
	Secundario	6	8,33	50,00
	Total	13		
Refuerzo positivo	Primario	7	6,50	45,50
	Secundario	6	7,58	45,50
	Total	13		
Actividades pautadas	Primario	7	6,86	48,00
	Secundario	6	7,17	43,00
	Total	13		
Pseudointeracción	Primario	7	7,07	49,50
	Secundario	6	6,92	41,50
	Total	13		
Manipulación de objetos	Primario	7	7,43	52,00
	Secundario	6	6,50	39,00
	Total	13		
Pausa/Espera	Primario	7	7,93	55,50
	Secundario	6	5,92	35,50
	Total	13		
Actividades lúdicas	Primario	7	7,43	52,00
	Secundario	6	6,50	39,00
	Total	13		
Estim. físicos nuevos	Primario	7	6,86	48,00
	Secundario	6	7,17	43,00
	Total	13		
Estim. físicos negat. repentinos	Primario	7	7,00	49,00
	Secundario	6	7,00	42,00
	Total	13		
Interacciones eventuales	Primario	7	8,21	57,50
	Secundario	6	5,58	33,50
	Total	13		
Actividades pautadas o espontáneas	Primario	7	7,71	54,00
	Secundario	6	6,17	37,00
	Total	13		
Emociones expresadas	Primario	7	8,71	61,00
	Secundario	6	5,00	30,00
	Total	13		
No se sabe	Primario	7	7,29	51,00
	Secundario	6	6,67	40,00
	Total	13		

SALUDO	Instrucciones	Emociones expresadas
U de M-W	2,000	9,000
Wilcoxon	30,000	30,000
Z	-2,737	-2,098
Sig. asin.bil.	0,006	0,036
Sig.exacta (uni)	0,005	0,101
Rangos prom.		
A1°	4,29	8,71
A2°	10,17	5,00

3) Conducta típica

GRUPO DIAGNÓSTICO

- KRUSKALL-WALLIS

->Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

SALUDO	Emite emociones negativas	Mira objetos	Emite mezclas de emociones
U de M-W	2,500	2,000	5,000
Wilcoxon	17,500	17,000	20,000
Z	-2,102	-2,207	-1,643
Sig. asin.bil.	0,036	0,027	0,050
Sig.exacta (uni)	0,032	0,032	0,151
Rangos prom.			
TA	7,50	3,40	7,00
TGD-NOS	3,50	7,60	4,00
TED-TEL			

TA + TED-TEL

SALUDO	Habilidades afectivas generales sin contacto físico	Gestos recíprocos	Señalar	Hablar
U de M-W	2,500	2,500	2,500	2,500
Wilcoxon	17,500	17,500	17,500	17,500
Z	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952
Sig. asin.bil.	0,051 (n.s.)	0,051(n.s.)	0,051(n.s.)	0,051(n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,143	0,143	0,143	0,143
Rangos prom.				
TA	3,50	3,50	3,50	3,50
TGD-NOS				
TED-TEL	6,17	6,17	6,17	6,17

->Sin diferencias estadísticamente significativas

TGD-NOS + TED-TEL

SALUDO	Cta. Socio-comunicativa típica	Afecto típico	Habilidades Afectivas Generales	Habilidades Afectivas Generales con contacto físico	Vocaliza sonidos	Emite mezclas emociones
U de M-W	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,500
Wilcoxon	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	17,500
Z	-1,938	-1,938	-1,961	-1,986	-1,950	-1,952
Sig. asin.bil.	0,053(n.s.)	0,053(n.s.)	0,050	0,047	0,051(n.s.)	0,051(n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,143
Rangos prom.						
TA						
TGD-NOS	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,50
TED-TEL	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,17

GRUPO ETIOLÓGICO

SALUDO	Emite emociones negativas	Gestos informativos	Reciprocidad socio-emocional	Juego
U de M-W	7,500	10,500	6,000	7,500
Wilcoxon	28,500	38,500	34,000	35,500
Z	-1,945	-2,034	-2,234	-2,093
Sig. asin.bil.	0,052 (n.s)	0,042	0,026	0,036
Sig.exacta (uni)	0,051	0,138	0,035	0,051
Rangos prom.				
A1°	8,93	5,50	4,86	5,07
A2°	4,75	8,75	9,50	9,25

4) Conducta atípica

SAL/GRUPO DIAGNÓSTICO

- KRUSKAL-WALLIS

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Conducta sociocomunicativa alterada	13	32,00	24,114	6	76
Conducta no verbal alterada	13	31,23	24,366	6	76
Afecto negativo	13	1,92	3,904	0	14
Afecto negativo con CF	13	,00	,000	0	0
Afecto negativo sin CF	13	1,92	3,904	0	14
Gestos alterados	13	19,23	16,599	4	52
Gestos negativos	13	2,15	6,026	0	22
Quitar algo a alguien	13	,08	,277	0	1
Rechazar con la mano	13	,31	,630	0	2
Taparse órganos sensoriales	13	1,77	5,540	0	20
No mirar	13	17,08	13,781	4	43
Reciprocidad socio-emocional alterada	13	,69	,630	0	2
Estar quieto/pasivo en sit. sociales	13	,15	,376	0	1
No obedecer	13	,54	,660	0	2
Áreas de interés restringidos	13	,23	,832	0	3
Cond. motora alterada: Estereotipias	13	8,23	6,444	1	20
Conducta motora gruesa	13	1,85	2,304	0	7
Conducta motora fina	13	6,38	5,650	1	20
Cond. mot. fina relac. con las manos	13	5,62	5,591	0	20
Cond. mot. fina relac. con los org. sensoriales	13	,77	1,166	0	4
Ecolalias	13	,77	1,964	0	7
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

SALUDO	Afecto negativo	Afecto negativo sin contacto físico
Chi-Cuadrado	5,971	5,971
gl	2	2
Sign. Asintó	0,051 (n.s.)	0,051 (n.s.)
Rangos prom.		
TA	8,40	8,40
TGD-NOS	4,00	4,00
TED-TEL	9,67	9,67

-> Sin diferencias estadísticamente significativas, pero interesantes

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

SALUDO	Afecto negativo	Afecto negativo sin contacto físico
U de M-W	2,500	2,500
Wilcoxon	17,500	17,500
Z	-2,372	-2,372
Sig. asin.bil.	0,018	0,018
Sig.exacta (uni)	0,032	0,032
Rangos prom.		
TA	7,50	7,50
TGD-NOS	3,50	3,50
TED-TEL		

TA + TED-TEL

SALUDO	Ecolalia
U de M-W	2,500
Wilcoxon	17,500
Z	-1,952
Sig. asin.bil.	0,051 (n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,143
Rangos prom.	
TA	3,50
TGD-NOS	
TED-TEL	6,17

> Sin diferencias estadísticamente significativas, pero interesantes

TGD-NOS + TED-TEL

SALUDO	Afecto negativo	Afecto negativo sin contacto físico
U de M-W	2,500	2,500
Wilcoxon	17,500	17,500
Z	-1,952	-1,952
Sig. asin.bil.	0,051(n.s.)	0,051 (n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,143	0,143
Rangos prom.		
TA	3,50	3,50
TGD-NOS		
TED-TEL	6,17	6,17

-> Sin diferencias estadísticamente significativas, pero interesantes

GRUPO ETIOLÓGICO

- MANN-WHITNEY

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

5) Emociones y miradas

GRUPO DIAGNÓSTICO

- KRUSKALL-WALLIS

SALUDO	Mira persona sin contacto ocular y emociones positiva	Mira persona con emociones negativas
Chi-Cuadrado gl	5,760 2	6,556 2
Sign. Asintó	0,056 (n.s.)	0,038
Rangos prom.		
TA	9,40	10,30
TGD-NOS	5,50	4,40
TED-TEL	5,50	5,83

-> En la variable "Mira personas sin contacto ocular y emociones positivas no aparecen diferencias estadísticamente significativas, pero interesantes

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Sin emociones	13	17,46	8,263	2	34
Se desconoce si mira sin emo.	13	,00	,000	0	0
Ausencia de mirada sin emo	13	8,15	6,296	1	22
Presencia de mirada sin emo	13	9,31	3,750	1	14
Mira objeto sin emo	13	4,15	2,672	1	8
Mira persona sin emo	13	5,15	2,996	0	12
Mira persona con contacto ocular y sin emo	13	1,08	1,188	0	4
Mira persona sin contacto ocular y sin emo	13	,38	,650	0	2
Mira persona sin especificar y sin emo	13	3,69	3,093	0	11
Con emociones	13	13,08	8,331	3	34
Emociones positivas	13	14,00	8,505	3	34
Se desconoce si mira con emo. pos.	13	1,38	3,097	0	11
Ausencia de mirada con emo pos	13	5,77	6,030	0	23
Presencia de mirada con emo pos	13	6,85	4,688	0	19
Mira objeto con emo pos	13	1,69	1,601	0	5
Mira persona con emo pos	13	5,15	4,140	0	15
Mira persona con contacto ocular con emo pos	13	,69	1,109	0	3
Mira persona sin contacto ocular con emo pos	13	,23	,439	0	1
Mira persona sin especificar con emo pos	13	4,23	3,789	0	11
Emociones negativas	13	4,62	4,942	0	17
Se desconoce si mira con emo. neg.	13	,15	,376	0	1
Ausencia de mirada con emo neg	13	2,77	4,512	0	15
Presencia de mirada con emo neg	13	1,69	1,182	0	4
Mira objeto con emo neg	13	,23	,439	0	1
Mira persona con emo neg	13	1,46	1,266	0	4
Mira persona con contacto ocular con emo neg	13	,23	,439	0	1
Mira persona sin contacto ocular con emo neg	13	,23	,439	0	1
Mira persona sin especificar con emo neg	13	1,00	1,000	0	3
Emociones mixtas	13	,77	1,092	0	3
Se desconoce si mira con emo. mixtas.	13	,00	,000	0	0
Ausencia de mirada con emo mixtas.	13	,38	,768	0	2
Presencia de mirada con emo mixtas.	13	,38	,650	0	2
Mira objeto con emo mixtas.	13	,00	,000	0	0
Mira persona con emo mixtas.	13	,38	,650	0	2
Mira persona con contacto ocular con emo mezcla	13	,00	,000	0	0
Mira persona sin contacto ocular con emo mezcla	13	,08	,277	0	1
Mira persona sin especificar con emo mezcla	13	,31	,480	0	1
Tipo Trastorno	13	1,85	,801	1	3

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

SALUDO	Mira objetos sin emociones	Mira y emociones negativas	Mira persona con emociones negativas	Mira persona con emociones negativas y contacto ocular	Mira persona sin especificar si con contacto ocular y emociones mezcla
U de M-W	1,500	2,500	1,500	5,000	5,000
Wilcoxon	16,500	17,500	16,500	20,000	20,000
Z	-2,139	-2,102	-2,386	-1,964	1,964
Sig. asin.bil.	0,020	0,036	0,017	0,050	0,050
Sig.exacta (uni)	0,016	0,032	0,016	0,151	0,151
Rangos prom.					
TA	3,30	7,40	7,40	7,00	7,00
TGD-NOS	7,70	3,60	3,60	4,00	4,00
TED-TEL					

TA + TED-TEL

SALUDO	Presencia mirada sin emociones	Mira personas con contacto ocular y emociones positivas
U de M-W	0,5	1,500
Wilcoxon	15,500	7,500
Z	-2,100	-1,960
Sig. asin.bil.	0,036	0,050
Sig.exacta (uni)	0,036	0,071
Rangos prom.		
TA	3,10	5,70
TGD-NOS		
TED-TEL	6,83	2,50

TGD-NOS + TED-TEL

SALUDO	Mira personas sin especificar si con contacto ocular y con emociones positivas	Ausencia mirada con emociones mixtas
U de M-W	1,000	2,500
Wilcoxon	16,000	17,500
Z	-1,961	-1,972
Sig. asin.bil.	0,050	0,049
Sig.exacta (uni)	0,071	0,143
Rangos prom.		
TA		
TGD-NOS	3,20	3,50
TED-TEL	6,67	6,17

GRUPO ETIOLÓGICO

SALUDO	Mira objeto sin emociones	Presencia mirada con emociones negativas	Mira persona con emociones negativas	Mira persona sin especificar si con emociones negativas
U de M-W	7,000	4,000	3,000	6,000
Wilcoxon	35,000	25,000	24,000	27,000
Z	-2,028	-2,505	-2,668	-2,251
Sig. asin.bil.	0,043	0,012	0,008	0,024
Sig.exacta (uni)	0,051	0,014	0,008	0,035
Rangos prom.				
A1°	5,00	9,43	9,57	9,14
A2°	9,33	4,17	4,00	4,50

SALUDO	Presencia mirada con emociones mixtas	Mira persona con emociones mixtas	Mira personas sin especificar si con contacto ocular y emociones mixtas
U de M-W	9,000	9,000	9,000
Wilcoxon	30,000	30,000	30,000
Z	-2,111	-2,111	-2,138
Sig. asin.bil.	0,035	0,035	0,033
Sig.exacta (uni)	0,101	0,101	0,101
Rangos prom.			
A1°	8,71	8,71	8,71
A2°	5,00	5,00	5,00

TAREA

1) Antecedentes

- KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA, TGD-NOS

TAREA	Interacción potencial
U de M-W	3,500
Wilcoxon	18,500
Z	-1,965
Sig. asin.bil.	0,049
Sig.exacta (uni)	0,056
Rangos prom.	
TA	7,30
TGD-NOS	3,70
TED-TEL	

TAR/TA + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TGD-NOS + TED-TEL

TAREA	Actividades espontáneas
U de M-W	1,000
Wilcoxon	16,000
Z	-1,938
Sig. asin.bil.	0,053 (n.s.)
Sig.exacta (uni)	0,071
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,20
TED-TEL	6,67

-> Sin diferencias estadísticamente significativas, pero interesantes

2) Conducta típica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKAL-WALLIS

TAREA	Habilidades Afectivas Generales sin contacto físico
Chi-Cuadrado	6,846
gl	1
Sign. Asintó	0,033
Rangos prom.	
TA	7,10
TGD-NOS	4,50
TED-TEL	11,00

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TA + TED-TEL

TAREA	Habla
U de M-W	0,000
Wilcoxon	15,000
Z	-2,306
Sig. asin.bil.	0,021
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	3,00
TGD-NOS	
TED-TEL	7,00

TGD-NOS + TED-TEL

TAREA	Habilidades Afectivas Generales sin contacto físico
U de M-W	0,000
Wilcoxon	15,000
Z	-2,562
Sig. asin.bil.	0,010
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

GRUPOS ETIOLÓGICOS

TAREA	Emite emociones positivas
U de M-W	6,500
Wilcoxon	27,500
Z	-2,086
Sig. asin.bil.	0,037
Sig.exacta (uni)	0,035
Rangos prom.	
A1°	9,07
A2°	4,58

3) Conducta atípica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

TAREA	Gestos negativos
Chi-Cuadrado	6,139
gl	2
Sign. Asintó	0,046
Rangos prom.	
TA	9,90
TGD-NOS	5,60
TED-TEL	4,50

- TAR/MANN-WHITNEY

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TAR/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

4) Emociones con miradas

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- TAR/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

TAREA	Mira objeto con emociones positivas
U de M-W	3,00
Wilcoxon	18,000
Z	-2,015
Sig. asin.bil.	0,044
Sig.exacta (uni)	0,056
Rangos prom.	
TA	7,40
TGD-NOS	
TED-TEL	3,60

-> Sin diferencias estadísticamente significativas en los demás grupos
GRUPOS ETIOLÓGICOS

TAREA	Mira con emociones	Presencia de mirada con emociones positivas	Mira objetos con emociones positivas
U de M-W	6,000	4,500	6,000
Wilcoxon	27,000	25,500	27,000
Z	-2,152	-2,360	-2,211
Sig. asin.bil.	0,031	0,018	0,027
Sig.exacta (uni)	0,035	0,014	0,035
Rangos prom.			
A1°	9,14	9,36	9,14
A2°	4,50	4,25	4,50

JUEGO

1) Antecedentes

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

JUEGO	Total de conductas en juego
Chi-Cuadrado	5,802
gl	2
Sign. Asintó	0,055(n.s.)
Rangos prom.	
TA	10,20
TGD-NOS	4,40
TED-TEL	6,00

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

JUEGO	Total de conductas en juego
U de M-W	2,000
Wilcoxon	17,000
Z	-2,193
Sig. asin.bil.	0,028
Sig.exacta (uni)	0,032
Rangos prom.	
TA	7,60
TGD-NOS	3,40
TED-TEL	

TA + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas.

TGD-NOS + TED-TEL

JUEGO	Interacción potencial
U de M-W	1,000
Wilcoxon	16,000
Z	-1,986
Sig. asin.bil.	0,047
Sig.exacta (uni)	0,071
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,20
TED-TEL	6,67

GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Conducta típica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- JUE/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- JUE/MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS y TA + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TGD-NOS + TED-TEL

JUEGO	Emite emociones negativas
U de M-W	0,500
Wilcoxon	6,500
Z	-2,139
Sig. asin.bil.	0,032
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	5,90
TED-TEL	2,17

GRUPOS ETIOLÓGICOS

JUEGO	Gestos típicos
U de M-W	6,500
Wilcoxon	27,500
Z	-2,077
Sig. asin.bil.	0,038
Sig.exacta (uni)	0,035
Rangos prom.	
A1°	9,07
A2°	4,58

3) Conducta atípica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

JUEGO	Conducta no-verbal atípica	Gestos atípicos
Chi-Cuadrado	6,338	6,313
gl	2	2
Sign. Asintó	0,042	0,043
Rangos prom.		
TA	10,40	10,30
TGD-NOS	5,20	4,30
TED-TEL	4,33	6,00

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

JUEGO	Conducta Socio-comunicativa atípica	Conducta no-verbal atípica	Gestos atípicos	No mirar
U de M-W	1,500	2,000	1,500	2,500
Wilcoxon	16,500	17,000	16,500	17,500
Z	-2,312	-2,214	-2,319	-2,095
Sig. asin.bil.	0,021	0,027	0,020	0,036
Sig.exacta (uni)	0,016	0,032	0,016	0,032
Rangos prom.				
TA	7,70	7,60	7,70	7,50
TGD-NOS	3,30	3,40	3,30	3,50
TED-TEL				

TA + TED-TEL

JUEGO	No obedecer
U de M-W	1,500
Wilcoxon	7,500
Z	-1,960
Sig. asin.bil.	0,050
Sig.exacta (uni)	0,071
Rangos prom.	
TA	5,70
TGD-NOS	
TED-TEL	2,50

JUE/TGD-NOS + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

GRUPOS ETIOLÓGICOS

JUEGO	Conducta socio-emocional atípica
U de M-W	6,500
Wilcoxon	27,500
Z	-2,080
Sig. asin.bil.	0,038
Sig.exacta (uni)	0,035
Rangos prom.	
A1°	9,07
A2°	4,58

4) Emociones y miradas

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

JUEGO	Ausencia de miradas sin emociones
Chi-Cuadrado gl	6,472 2
Sign. Asintó	0,039
Rangos prom.	
TA	10,30
TGD-NOS	4,20
TED-TEL	6,17

- MANN WHITNEY

TA + TGD-NOS

JUEGO	Sin emociones	Ausencia de miradas sin emociones	Ausencia de mirada con emociones positivas
U de M-W	1,000	1,000	3,500
Wilcoxon	16,000	16,000	18,500
Z	-2,417	-2,440	-1,972
Sig. asin.bil.	0,016	0,015	0,049
Sig.exacta (uni)	0,016	0,016	0,056
Rangos prom.			
TA	7,80	7,80	7,30
TGD-NOS	3,20	3,20	3,70
TED-TEL			

TA + TED-TEL y TGD-NOS + TED-TEL --> Sin diferencias estadísticamente significativas

GRUPOS ETIOLÓGICOS

JUEGO	Miradas sin emociones	Ausencia de miradas sin emociones	Mira personas con emociones negativas	Mira personas sin especificar si con contacto ocular y con emociones negativas
U de M-W	1,000	5,000	10,500	10,500
Wilcoxon	22,000	26,000	38,500	38,500
Z	-2,869	-2,315	-2,029	-2,034
Sig. asin.bil.	0,004	0,021	0,042	0,042
Sig.exacta (uni)	0,002	0,022	0,138	0,138
Rangos prom.				
A1°	986	9,29	5,50	5,50
A2°	3,67	4,33	8,75	8,75

CAMBIO DE ROPA

1) Antecedentes

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

CAMBIO DE ROPA	Estímulos físicos nuevos
Chi-Cuadrado	6,446
gl	2
Sign. Asintó	0,040
Rangos prom.	
TA	6,00
TGD-NOS	5,40
TED-TEL	11,33

- MANN-WHITNEY

VES/-TA + TGD-NOS y TA + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TGD-NOS + TED-TEL

CAMBIO DE ROPA	Estímulos físicos nuevos
U de M-W	0,000
Wilcoxon	15,000
Z	-2,399
Sig. asin.bil.	0,016
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

VES/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Conducta típica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- VES/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- VES/MANN-WHITNEY

TA +TGD-NOS y TGD-NOS + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TA +TED-TEL

CAMBIO DE ROPA	Otros gestos
U de M-W	2,500
Wilcoxon	17,500
Z	-1,972
Sig. asin.bil.	0,049
Sig.exacta (uni)	0,143
Rangos prom.	
TA	3,50
TGD-NOS	
TED-TEL	6,17

GRUPOS ETIOLÓGICOS

CAMBIO DE ROPA	Gestos informativos	Petición
U de M-W	4,500	8,000
Wilcoxon	23,500	36,000
Z	-2,411	-1,959
Sig. asin.bil.	0,016	0,050
Sig.exacta (uni)	0,014	0,073
Rangos prom.		
A1°	4,64	5,14
A2°	9,75	9,17

3) Conducta atípica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKAL-WALLIS

CAMBIO DE ROPA	Ecolalia
Chi-Cuadrado	6,521
gl	2
Sign. Asintó	0,038
Rangos prom.	
TA	7,20
TGD-NOS	4,50
TED-TEL	10,83

- MANN-WHITNEY

TGD-NOS + TED-TEL

CAMBIO DE ROPA	Ecolalias
U de M-W	0,000
Wilcoxon	15,000
Z	-2,582
Sig. asin.bil.	0,010
Sig.exacta (uni)	0,036
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

4) Emociones y miradas

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- VES/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

CAMBIO DE ROPA	Mira persona sin especificar si con contacto ocular y sin emociones
U de M-W	3,000
Wilcoxon	18,000
Z	-2,003
Sig. asin.bil.	0,045
Sig.exacta (uni)	0,056
Rangos prom.	
TA	3,60
TGD-NOS	7,40
TED-TEL	

TA + TED-TEL

CAMBIO DE ROPA	Ausencia de mirada con emociones negativas
U de M-W	1,000
Wilcoxon	7,000
Z	-1,998
Sig. asin.bil.	0,046
Sig.exacta (uni)	0,071
Rangos prom.	
TA	5,80
TGD-NOS	
TED-TEL	2,33

VES/TGD-NOS + TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

GRUPOS ETIOLÓGICOS

CAMBIO DE ROPA	Presencia de mirada con emociones negativas	Mira personas con contacto ocular y emociones negativas
U de M-W	7,500	9,000
Wilcoxon	28,500	30,000
Z	-2,032	-2,098
Sig. asin.bil.	0,042	0,036
Sig.exacta (uni)	0,051	0,101
Rangos prom.		
A1°	8,93	8,71
A2°	4,75	5,00

COMIDA

1) Antecedentes

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- CO/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

COMER	Puntuación ABC
U de M-W	2,000
Wilcoxon	12,000
Z	-1,960
Sig. asin.bil.	0,050
Sig.exacta (uni)	0,063
Rangos prom.	
TA	6,60
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	

GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Conducta típica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- COM/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- COM/MANN-WHITNEY

-> Sin diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los grupos

GRUPOS ETIOLÓGICOS

COMER	Mirar personas	Colaborar
U de M-W	4,000	5,500
Wilcoxon	19,000	20,500
Z	-2,192	-1,987
Sig. asin.bil.	0,028	0,047
Sig.exacta (uni)	0,030	0,048
Rangos prom.		
A1°	8,43	8,21
A2°	3,80	4,10

3) Conducta atípica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

COMER	Ecolalia
Chi-Cuadrado gl	6,545 2
Sign. Asintó	0,038
Rangos prom.	
TA	5,50
TGD-NOS	5,50
TED-TEL	9,50

- COM/MANN-WHITNEY

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

COM/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

4) Emociones y miradas

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

COMER	Emociones negativas y miradas	Presencia de miradas con emociones negativas
Chi-Cuadrado	6,896	6,127
gl	2	2
Sign. Asintó	0,032	0,047
Rangos prom.		
TA	6,50	5,80
TGD-NOS	9,50	9,63
TED-TEL	2,50	3,50

- MANN-WHITNEY

TA + TGD-NOS

COMER	Mira personas con co y sin emociones
U de M-W	2,000
Wilcoxon	12,000
Z	-2,157
Sig. asin.bil.	0,031
Sig.exacta (uni)	0,063
Rangos prom.	
TA	6,60
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	

TGD-NOS + TED-TEL

COMER	Presencia de mirada con emociones negativas
U de M-W	0,000
Wilcoxon	6,000
Z	-2,223
Sig. asin.bil.	0,026
Sig.exacta (uni)	0,057
Rangos prom.	
TA	
TGD-NOS	5,50
TED-TEL	2,00

GRUPOS ETIOLÓGICOS

COMER	Mira personas sin emociones	Mira personas sin especificar si con contacto ocular y sin emociones
U de M-W	4,000	3,500
Wilcoxon	19,000	18,500
Z	-2,216	-2,290
Sig. asin.bil.	0,027	0,022
Sig.exacta (uni)	0,030	0,018
Rangos prom.		
A1°	8,43	8,50
A2°	3,80	3,70

UTILIZACIÓN DEL ASEO

1) Antecedentes

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- BAÑ/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- BAÑ/U- MANN WHITNEY

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

BAÑ/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

2) Conducta típica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Emite mezcla de emociones	Partículas comunicativas básicas	Dice si/no	Dice hola/adiós	Habla	No obedece
Chi-Cuadrado	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	6,071
gl	2	2	2	2	2	2
Sign. Asintó	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,048
Rangos prom.						
TA	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	7,25
TGD-NOS	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	3,75
TED-TEL	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	1,00

- MANN-WHITNEY

BAÑ/TA + TGD-NOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TA +TED-TEL

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Emite mezclas de emociones	Otros gestos	Partículas comunicativas básicas	Dice si/no	Dice hola/adiós	Habla
U de M-W	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wilcoxon	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Z	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000
Sig. asin.bil.	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Sig.exacta (uni)	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Rangos prom.						
TA	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
TGD-NOS						
TED-TEL	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

TGD-NOS + TED-TEL

BAÑO	Emite mezclas de emociones	Partículas comunicativas básicas	Dice si/no	Dice hola/adiós	Habla
U de M-W	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wilcoxon	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Z	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000
Sig. asin.bil.	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Sig.exacta (uni)	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Rangos prom.					
TA					
TGD-NOS	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
TED-TEL	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BAÑ/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

3) Conducta atípica

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- BAÑ/KRUSKALL-WALLIS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

- MANN-WHITNEY

TA +TGD-NOS

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Afecto negativo	Afecto negativo sin contacto físico
U de M-W	1,500	1,500
Wilcoxon	11,500	11,500
Z	-2,055	-2,055
Sig. asin.bil.	0,040	0,040
Sig.exacta (uni)	0,057	0,05
Rangos prom.		
TA	6,13	6,13
TGD-NOS	2,88	2,88
TED-TEL		

BAÑ/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

4) Emociones y miradas

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- KRUSKALL-WALLIS

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Presencia de mirada con emociones mixtas	Mira objetos con emociones mixtas
Chi-Cuadrado	8,000	8,000
gl	2	2
Sign. Asintó	0,018	0,018
Rangos prom.		
TA	4,50	4,50
TGD-NOS	4,50	4,50
TED-TEL	9,00	9,00

- MANN-WHITNEY

BAÑ/TA + TGD-NOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

TA + TED-TEL

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Presencia de mirada con emociones mixtas	Mira objetos con emociones mixtas
U de M-W	0,000	0,000
Wilcoxon	10,000	10,000
Z	-2,000	-2,000
Sig. asin.bil.	0,046	0,046
Sig.exacta (uni)	0,400	0,400
Rangos prom.		
TA	2,50	2,50
TGD-NOS		
TED-TEL	5,00	5,00

TGD-NOS + TED-TEL

UTILIZACIÓN DEL ASEO	Presencia de mirada con emo. mixtas	Mira objetos con emo. mixtas
U de M-W	0,000	0,000
Wilcoxon	10,000	10,000
Z	-2,000	-2,000
Sig. asin.bil.	0,046	0,046
Sig.exacta (uni)	0,400	0,400
Rangos prom.		
TA		
TGD-NOS	2,50	2,50
TED-TEL	5,00	5,00

BAÑ/GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

ANEXOS PARTE II

ESTUDIO 2: LA CONDUCTA EMOCIONAL DEL NIÑO AUTISTA EN EL ÁMBITO ESCOLAR

Anexo 29:
Cuestionarios de conducta social

- PSBC de Stone y Lemaneck (1990): original y traducción
- PBCL de Mc-Guire y Richman (1988): original y traducción

-

ID: _____

Date: _____

Session: 1 R F

Age: _____

Social Behavior Checklist

DIRECTIONS: Please read each of the following items carefully and respond in two ways:

a) Indicate the extent to which each item is true of your child now by circling the 0 ("Not true"), the 1 ("Sometimes true"), or the 2 ("Almost always true").

b) For all items circled 0, please indicate whether this item was true of your child when he/she was younger by circling the "Y" for Yes and "N" for No.

-r60p total

	How true now?			True in past?	
	Not True	Sometimes True	Almost Always True	Y	N
1. Expresses two or more recognizable emotions such as pleasure, fear, sadness, or distress.	0	1	2	Y	N
2. Gains adult's attention by offering toys or objects.	0	1	2	Y	N
3. Shows affection toward familiar people by hugging or kissing them.	0	1	2	Y	N
4. Plays simple interaction games such as peek-a-boo with adults.	0	1	2	Y	N
5. Imitates simple adult movements, such as clapping hands or waving good-bye.	0	1	2	Y	N
6. Shows interest in other children.	0	1	2	Y	N
7. Imitates movements of another child at play.	0	1	2	Y	N
8. Laughs or smiles appropriately in response to praise from adults.	0	1	2	Y	N
9. Repeats actions that produce laughter and attention.	0	1	2	Y	N
10. Imitates household tasks such as dusting or sweeping.	0	1	2	Y	N
11. Pulls at an adult to show him/her something.	0	1	2	Y	N
12. Directs attention toward him/herself or his/her activities.	0	1	2	Y	N

6.-12.6.'97

Gonzalo Calleja - D y Limp las educador (Ester)

NOTA: Donde figura padre, considerarse uno mismo

No se sabe si padre

"CUESTIONARIO DE CONDUCTA SOCIAL"

W.L. Stone y K.L. Lemaneck

(Traducción: "Social Behavior Checklist")

Nº de identificación: _____ Fecha: _____ Sesión: _____ Edad: _____

INSTRUCCIONES: Lea, por favor, atentamente cada uno de los siguientes items y responda de dos maneras:

a. Indique hasta qué punto se cumple cada item para su hijo en la actualidad, rodeando con un circulo el 0 ("Falso"), el 1 ("a veces cierto") o el 2 ("casi siempre cierto"), según sea el caso.

b. Indique en cada item marcado con un 0 ("Falso"), si este item fue cierto cuando su hijo era mas pequeño, rodeando con un circulo la "S" si fue cierto y la "N" si no fue así.

Muchas gracias por su colaboración.

	¿Cómo de cierto ahora?			¿Cierto en el pasado?	
	FALSO	A VECES CIERTO	CASI SIEMPRE CIERTO	S	N
1. Expresa dos o más emociones reconocibles como el agrado, el miedo, la tristeza o el malestar.	0	1	(2)	S	N
2. Atrae la atención del adulto ofreciendo juguetes u objetos.	0	(1)	2	S	N
3. Muestra afecto hacia personas familiares, abrazándolos o besándolos.	0	1	(2) Y NO FAMILIARES	S	N
4. Participa en juegos interactivos sencillos, como el "cucú-tras", con adultos.	0	1	(2)	S	N
5. Imita movimientos sencillos del adulto, como dar palmadas o despedirse agitando la mano.	0	1	(2)	S	N

	¿Cómo de cierto ahora?			¿Cierto en el pasado?	
	FALSO	A VECES CIERTO	CASI SIEMPRE CIERTO	S/N	
6. Muestra interés por otros niños.	0	1	(2)	S	N
7. Imita los movimientos de otro niño durante el juego.	0	(1)	2	S	N
8. Ríe o sonríe adecuadamente en respuesta a las alabanzas de un adulto.	0	1	(2)	S	N
9. Repite acciones que producen risa y atención.	0	1	(2)	S	N
10. Imita tareas domésticas como el quitar el polvo o barrer.	0	1	(2)	S	N
11. Tira de un adulto para enseñarle algo. <i>(para pedir algo)</i>	0	(1)	2	S	N
12. Dirige la atención hacia sí mismo o sus actividades.	0	1	2	S	N
13. Se ocupa con actividades sencillas de "Hacer creer".	(0)	1	2	S	N
14. Disfruta jugando cerca de otros niños.	0	1	(2)	S	N
15. Muestra deseos de agradar a sus padres.	(0)	1	2	S	N
16. Participa en juegos interactivos con otro niño durante 2-5 minutos.	0	1	(2)	S	N
17. Participa en juegos grupales sencillos como el "corro de la patatata".	0	1	(2)	S	N
18. En el juego participa con otros niños.	0	1	(2)	S	N

para ver muestra cosas al adulto

(para pedir algo) → (1)

¿Cómo de cierto ahora?

¿Cierto en el pasado?

	FALSO	A VECES CIERTO	CASI SIEMPRE CIERTO	S/N	
19. Prefiere jugar con otros niños que sólo.	0	1	(2)	S	N
20. Entiende el concepto de "turnarse".	0	1	(2)	S	N
21. Se entretiene en juegos imaginativos con objetos y personajes inventados.	(0)	1	2	S	N
22. Entiende el concepto de "compartir".	(0)	1	2	S	N
23. Tiene un compañero de juego favorito.	0	1	(2)	S	N
24. Disfruta jugando a disfrazarse con la ropa de los adultos.	0	(1)	2	S	N
25. Sigue las reglas de juegos sencillos.	0	(1)	2	S	N
26. Se muestra protector hacia niños menores y animales de compañía.	(0)	1	2	S	N
27. Consuela a sus compañeros de juego cuando están desanimados o molestos.	(0)	1	2	S	N
28. Juega de forma cooperadora en grupos de 2-5 niños.	(0)	1	2	S	N
29. Participa en juegos de mesa sencillos como a las damas. <i>(pero tampoco se ha involucrado en este tipo de juegos con él)</i>	(0)	1	2	S	N
30. Elige sus propios amigos.	0	1	(2)	S	N

"Cuestionario de Conducta Preescolar"

Jacqueline Mc-Guire y Naomi Richman

(Traducción: "Pre-School Behaviour Checklist", NFER-NELSON, Berkshire, 1988)

* DATOS DEL NIÑO

N o m b r e d e l niño: _____

Niño: _____ Niña: _____ (marque uno de los recuadros)

F e c h a d e nacimiento: _____

E d a d d e l niño: _____

Guardería o Centro Escolar al que asiste el niño: _____

Fecha de ingreso en la guardería o Centro: _____

Nº de horas por semana durante las que el niño asiste al Centro: _____

* DATOS DE LA PERSONA QUE CUMPLIMENTA EL CUESTIONARIO

C u e s t i o n a r i o r e l l e n a d o por: ESTHER

R e l a c i ó n c o n e l niño: MAESTRA

Fecha: JUNIO 97

¿ D e s d e c u a n d o c o n o c e a l niño? _____

Para cumplimentar el cuestionario, vuelva por favor la siguiente hoja. Cuando haya puntuado los resultados del cuestionario, rellene los datos que figuran a continuación:

* DATOS DEL CUESTIONARIO

Puntuación total: _____

CUESTIONARIO

A continuación encontrará una lista de conductas frecuentemente observadas en niños pequeños. Para cada ítem elija la descripción que mejor se ajuste a la conducta actual del niño. Si tiene dudas, elija la alternativa que Ud. cree que se muestra con mayor frecuencia. En la página 6 del manual encontrará información adicional sobre cómo rellenar este cuestionario.

Puntuación

1.

* Demasiado activo: casi nunca se está quieto durante más de 5 minutos, durante las comidas o en otros momentos; está moviéndose continuamente.

* Muy activo: no siempre es capaz de estar sentado tranquilamente cuando es necesario.

X Es muy activo, pero sabe permanecer tranquilo y sentado en las situaciones de trabajo

* No demasiado activo: generalmente está tranquilo, y permanece sentado cuando es necesario.

----- 1

* No lo suficientemente activo: tiende a estar aletargado.

2.

* Parece ser querido por los demás niños.

X

* No parece agradar a algunos niños.

* Parece que no agrada a la mayoría de los niños

----- 0

3.

* Nunca o casi nunca se hace pis durante el día (menos de 1-2 veces por semana).

X

* Se hace pis durante el día, tan sólo 1-2 veces por semana.

* Se hace pis durante el día, alrededor 3 o más veces por semana.

----- 0

PUNTUACION

4.

- * Completamente entrenado en el control de esfinteres, nunca se ensucia la ropa interior de caca.
- * Ocasionalmente se ensucia la ropa interior, a lo sumo 1-2 veces por semana.
- * Ensucia su ropa interior 3 o mas veces por semana.

X Es muy entrenado

 _____ 0

5.

- * Casi nunca se concentra más de cinco minutos en algún juego de mesa.
- * Su concentración varía, a veces tiene dificultades para concentrarse en un juego de mesa.
- * Tiene una buena concentración, se implica habitualmente 10 o mas minutos durante un juego de mesa.

X Sobre todo cuando las tareas son nuevas.

 _____ 1

6.

- * Frecuentemente es difícil de manejar o controlar, presentando problemas casi todos los días (desobediencia, conducta desafiante, o interrupciones durante las actividades de grupo)
- * Algunas veces es desafiante, desobediente, o interrumpe durante las actividades de grupo o es difícil de manejar.
- * Fácil de manejar y controlar.

X _____ 0

7.

- * Raras veces demanda una gran cantidad de atención.
- * Solicita a veces mucha atención, pero puede trabajar y jugar de forma independiente.
- * Frecuentemente solicita atención (quiere que le ayuden, demanda ser llevado en brazos o sigue a los adultos durante la mayor parte del tiempo).

X _____

 _____ 0

 Si el niño todavía no habla o no habla el castellano de forma fluida, pero habla otro idioma, omite las preguntas 8 y 9.

PUNTUACION

8.

- * Tartamudea o tiene una articulación pobre. -----
- * A veces no habla con claridad. -----X-----
- * Habla claramente, fácil de entender. -----

1

9.

- * Habla libremente con: -----
- el personal -----
- los niños -----

- * Alguna reticencia a hablar con: -----
- el personal -----X-----
- los niños -----X-----

Hay días que viene muy espontáneo y otros que le cuesta

- * No quiere hablar o muy reticente a hablar con: -----
- el personal -----
- los niños -----

1

10.

- * No presenta berrinches. -----
- * A veces tiene berrinches, que por lo general le duran pocos minutos. -----
- * Tiene frecuentes (casi a diario) o muy largos berrinches, con llantos, patadas o una pérdida total de control. -----

X Presenta berrinches de llanto ante cambios fuertes de la rutina, sobre todo en actividades muy motivadas para él

11.

- * Con frecuencia juega o se aproxima a otros niños, muy sociable. -----
- * Alguna reticencia a jugar con otros niños, pero se une en algunas ocasiones. -----
- * Raramente o nunca juega con otros niños, tiende a ignorarlos. -----

X se dirige solo a niños de los que recibe respuesta (Mariano, Rodrigo)

0

12.

- * Lloriquea, se queja o gime con frecuencia en presencia del equipo. -----
- * A veces lloriquea, se queja o gime, pero no a diario. -----
- * Raramente o nunca lloriquea, se queja o gime. -----X-----

0

PUNTUACION

13.

- * Muy sensible, se altera con facilidad, con cuestiones nimias (por ej. cayéndose, rompiéndose cosas, relatándole cuentos, cambios en la rutina, cuando se ensucia las manos)
- * Se altera a veces con cuestiones nimias.
- * No excesivamente sensible, no fácil de alterar.

Cuando regaña a otro compañero.

1

14.

- * Raras veces muerde, da patadas, pega o lucha con otros niños.
- * A veces lucha, muerde, da patadas o pega a otros niños.
- * Frecuentemente (casi a diario) lucha sin provocación previa, con otros niños, y los pega, muerde o da patadas.

0

15.

- * Invierte gran parte del tiempo que está en la guardería en mirar al vacío o en caminar sin meta.
- * Invierte algunos periodos de tiempo en mirar al vacío o a caminar sin meta.
- * Generalmente está ocupado, y raras veces parece estar caminando o mirando sin finalidad alguna.

1

Cuando no está hablando o jugando juega con los bolsos de los bebés.

16.

- * Frecuentemente interfiere en el trabajo o el juego de otros niños, altera un juego o trata de dominar a otros.
- * A veces interfiere en el trabajo o el juego de otros niños.
- * Casi nunca interfiere en el juego, los juguetes o el dibujo de otros niños.

0

17.

- * Raramente llora o parece infeliz, excepto durante periodos breves (por ejemplo cuando está cansado, hambriento o físicamente enfermo).
- * A veces llora o está desesperado durante largos periodos.
- * Frecuentemente está desesperado, la mayoría de los días y durante largos periodos.

0

18.

PUNTUACION

- * Frecuentemente insulta, molesta o es malicioso con otros niños.
- * A veces es malicioso o molesto.
- * Raras veces o nunca es malicioso o molesto.

 X

----- 0

19.

- * Emocionalmente muy distanciado del equipo
- * En cierta medida está distanciado del equipo o solo es responsivo con un adulto en particular.
- * Puede ser responsivo con todo el equipo.

 X

----- 0

20.

- * Raras veces destructivo con los juguetes o el equipamiento.
- * Ocasionalmente destructivo (tirando, rompiendo o golpeando cosas deliberadamente)
- * Muy frecuentemente, deliberadamente destructivo.

X

----- 0

21.

- * Muy miedoso, muestra muchas y muy marcadas reacciones de miedo.
- * En cierta medida miedoso, varios miedos leves o uno o dos marcados.
- * Raramente miedoso, solamente miedos leves.

 X

Es muy frágil

----- 1

22.

Por favor, puntue cada hábito como sigue:

0: no ocurre nunca

1: ocurre ocasionalmente durante periodos breves.

2: ocurre frecuentemente o durante periodos largos.

- * Se chupa el pulgar (0) 1 2
- * Toma el biberón (0) 1 2
- * Chupeteo de objetos o en el vacío (0) 1 2
- * Masturbación o se toca los genitales 0 (1) 2
- * Se chupa el pelo o se lo arranca (0) 1 2
- * Se golpea la cabeza (0) 1 2
- * Otros 0 1 2

0

Puntuación total: _____

Está Vd. Inquieto por la conducta del niño o su ajuste?

No ___ En cierta medida ___ Si ___

(señale solo uno de los recuadros)

Por favor, describa (lo que le preocupa):

Otros comentarios que desee hacer:

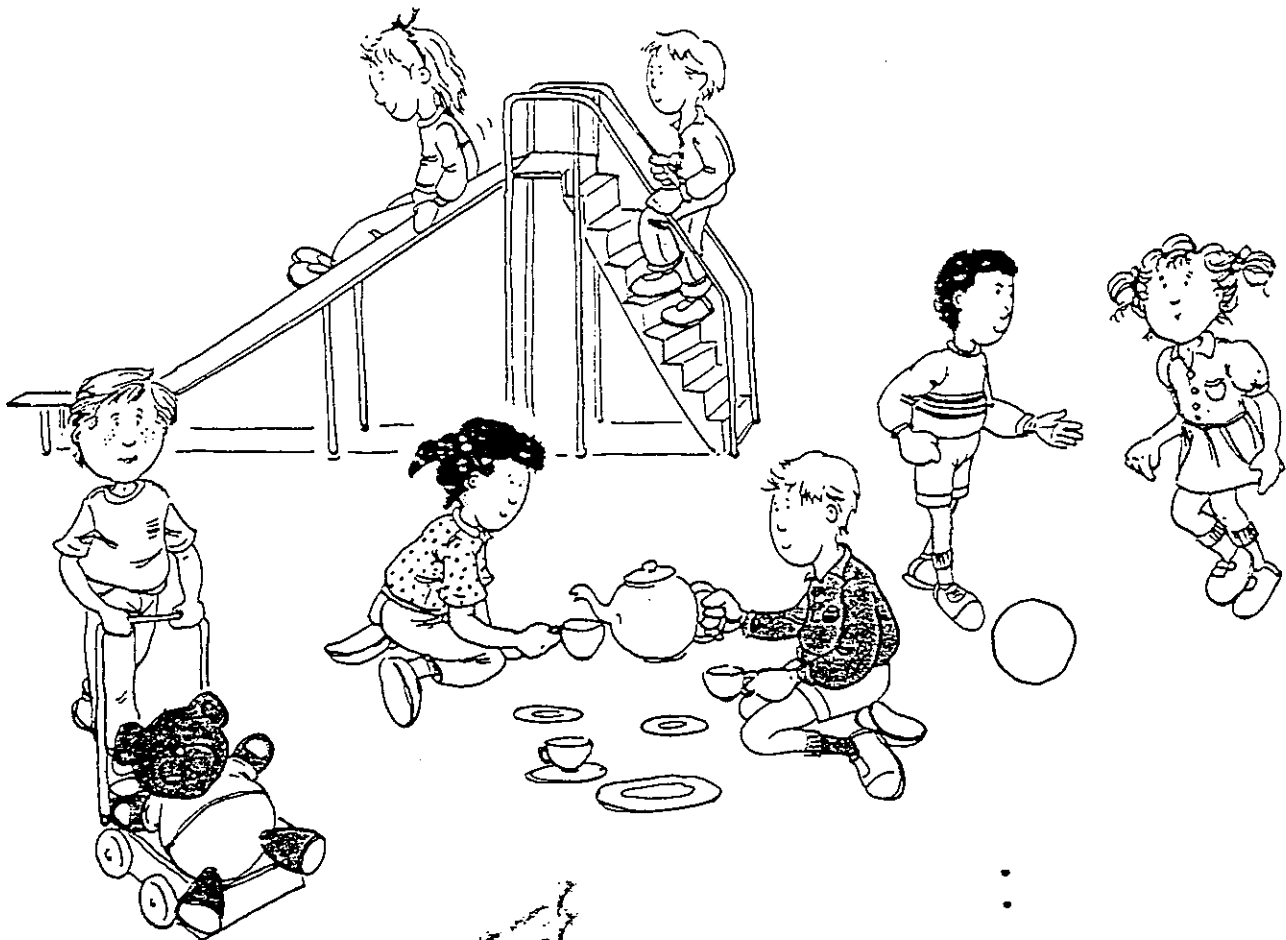
El cuestionario original puede ser puntuado utilizando una plantilla de corrección, disponible por separado. Véase también las páginas 6-7 del manual.

Pre-School Behaviour Checklist

PBCL

Handbook

Jacqueline McGuire and Naomi Richman



NFER-NELSON

BRITISH IP
88/19116

Pre-School PBCL Behaviour Checklist Handbook

Jacqueline McGuire and Naomi Richman



20790461

NF



No. of
Pages

International Loan, Return Airmail within 4
weeks of date of receipt unless recalled earlier.

Request Ref. No.
R.10621 LOSN

If no other library indicated please return loan to:-
The British Library Document Supply Centre, Boston Spa,
Wetherby, West Yorkshire, United Kingdom, LS23 7BQ

"Preschool Behavior Checklist"

J. Mc-Guire y N. Richman

(Traducción)

* DATOS DEL NIÑO

Nombre del niño: _____

Niño: _____ Niña: _____ (marque uno de los recuadros)

Fecha de nacimiento: _____

Edad del niño: _____

Guardería o Centro Escolar al que asiste el niño: _____

Fecha de ingreso en la guardería o Centro: _____

Nº de horas por semana durante las que el niño asiste al Centro: _____

* DATOS DE LA PERSONA QUE CUMPLIMENTA EL CUESTIONARIO

Cuestionario rellenado por: _____

Relación con el niño: _____

Fecha: _____

¿Desde cuando conoce al niño? _____

Para cumplimentar el cuestionario, vuelva por favor la siguiente hoja. Cuando haya puntuado los resultados del cuestionario, rellene los datos que figuran a continuación:

* DATOS del PBCL

Puntuación PBCL total: _____

Como guía para la interpretación de las puntuaciones del cuestionario, veáse la página 7 del manual.

¿Es la puntuación PBCL igual o inferior a 12?

SI _____ NO _____ (Señale uno de los recuadros)

Comentarios sobre el patrón de puntuaciones:

Medidas recomendadas:

Firmado: _____

Fecha: _____

Progresos del niño desde que fue administrado el cuestionario:

CUESTIONARIO

A continuación encontrará una lista de conductas frecuentemente observados en niños pequeños. Para cada ítem elija la descripción que mejor se ajuste a la conducta actual del niño. Si tiene dudas, elija la alternativa que Vd. cree que se muestra con mayor frecuencia. Información adicional sobre cómo rellenar este cuestionario, la encontrará en la página 6 del manual.

Puntuación

1.

* Demasiado activo, casi nunca se está quieto durante más de 5 minutos, durante las comidas o en otros momentos, moviéndose continuamente. _____

* Muy activo, no siempre capaz de estar sentado tranquilamente cuando es necesario. _____

* No demasiado activo, generalmente está tranquilo, estando sentado cuando es necesario. _____

* No lo suficientemente activo, tiende a estar aletargado. _____

2.

* Parece ser querido por los demás niños. _____

* No gusta a algunos niños. _____

* Parece que la mayoría de los niños no le quieren. _____

3.

* Nunca o casi nunca se hace pis durante el día (menos de 1-2 veces por semana). _____

* Moja, se hace pis durante el día, 1-2 veces por semana. _____

* Se hace pis durante el día, 3 o más veces por semana. _____

4.

* Completamente entrenado en el control de esfínteres, nunca se ensucia las braguitas de caca. _____

* Ocasionalmente se ensucia las braguitas, a lo sumo 1-2 veces por semana. _____

* Ensucia su ropa interior 3 o más veces por semana. _____

Puntuación

5.

* Casi nunca se concentra más de cinco minutos en algún juego de mesa. _____

* Su concentración varía, a veces tiene dificultades para concentrarse en un juego de mesa. _____

* Tiene una buena concentración, se implica habitualmente 10 o mas minutos durante un juego de mesa. _____

6.

* Frecuentemente es difícil de manejar o controlar, problemas casi todos los días (desobediencia, conducta desafiante, o interrumpe durante las actividades de grupo). _____

* Algunas veces desafiante, desobediente, interrumpe durante las actividades de grupo o es difícil de manejar. _____

* Fácil de manejar y controlar. _____

7.

* Raras veces demanda una gran cantidad de atención. _____

* Solicita a veces mucha atención, pero puede trabajar y jugar de forma independiente. _____

* Frecuentemente solicita atención (quiere que le ayuden, a ser llevado en brazos, sigue al personal durante la mayor parte del tiempo). _____

Si el niño todavía no habla o no habla el castellano de forma fluida, pero habla otro idioma, omite las preguntas 8 y 9.

8.

* Tartamudea o tiene una articulación pobre. _____

* A veces no habla con claridad. _____

* Habla claramente, fácil de entender. _____

9.

* Habla libremente con: _____

- el personal _____

- los niños _____

Puntuación

* Alguna reticencia a hablar con:

- el personal _____
- los niños _____

* No quiere hablar o muy reticente a hablar con:

- el personal _____
- los niños _____

10.

* No presenta berrinches. _____

* A veces tiene berrinches, que por lo general le duran pocos minutos. _____

* Tiene frecuentes (casi a diario) o muy largos berrinches, con llantos, patadas o una pérdida total de control. _____

11.

* Con frecuencia juega o se aproxima a otros niños, muy sociable. _____

* Alguna reticencia a jugar con otros niños, pero se une en algunas ocasiones. _____

* Raramente o nunca juega con otros niños, tiende a ignorarlos. _____

12.

* Lloriquea, se queja o gime con frecuencia en presencia del equipo. _____

* A veces lloriquea, se queja o gime, pero no a diario. _____

* Raramente o nunca lloriquea, se queja o gime. _____

13.

* Muy sensible, se altera con facilidad, con cuestiones nimias (por ej. cayéndose, rompiéndose cosas, historias, cambios en la rutina, cuando se ensucia las manos) _____

* Se altera a veces con cuestiones nimias. _____

* No excesivamente sensible, no fácil de alterar. _____

14.

* Raras veces muerde, da patadas, pega o lucha con otros niños. _____

* A veces lucha, muerde, da patadas o pega a otros niños. _____

* Frecuentemente (casi a diario) lucha sin provocación previa, con otros niños, y los pega, muerde o da patadas. _____

Puntuación

15.

* Invierte gran parte del tiempo que está en la guardería en mirar al vacío o en caminar sin meta. _____

* Invierte algunos períodos de tiempo en mirar al vacío o a caminar sin meta. _____

* Generalmente está ocupado, y raras veces parece estar caminando o mirando sin finalidad alguna. _____

16.

* Frecuentemente interfiere en el trabajo o el juego de otros niños, altera un juego o trata de dominar a otros. _____

* A veces interfiere en el trabajo o el juego de otros niños. _____

* Casi nunca interfiere en el juego, los juguetes o el dibujo de otros niños. _____

17.

* Raramente llora o parece infeliz, excepto durante períodos breves (por ejemplo cuando está cansado, hambriento o físicamente enfermo). _____

* A veces llora o está desesperado durante largos períodos. _____

* Frecuentemente está desesperado, la mayoría de los días y durante largos períodos. _____

18.

* Frecuentemente insulta, molesta o es malicioso con otros niños. _____

* A veces es malicioso o molesto. _____

* Raras veces o nunca es malicioso o molesto. _____

19.

* Emocionalmente muy distanciado del equipo _____

* En cierta medida está distanciado del equipo o solo es responsivo con un adulto en particular. _____

* Puede ser responsivo con todo el equipo. _____

20.

* Raras veces destructivo con los juguetes o el equipamiento. _____

* Ocasionalmente destructivo (tirando, rompiendo o golpeando cosas deliberadamente) _____

* Muy frecuentemente, deliberadamente destructivo. _____

Puntuación

21.

* Muy miedoso, muestra muchas y muy marcadas reacciones de miedo.

* En cierta medida miedoso, varios miedos leves o uno o dos marcados.

* Raramente miedoso, solamente miedos leves.

22.

Por favor, puntue cada hábito como sigue:

0: no ocurre nunca

1: ocurre ocasionalmente durante períodos breves.

2: ocurre frecuentemente o durante períodos largos.

- * Chupa pulgar 0 1 2
- * Chupa botella 0 1 2
- * Chupeteo sin finalidad 0 1 2
- * Masturbación 0 1 2
- * Chupa pelo, lo arranca 0 1 2
- * Golpea la cabeza 0 1 2
- * Otros 0 1 2

Puntuación total: _____

Está Vd. Inquieto por la conducta del niño o su ajuste?

No_____ En cierta medida_____ Si_____

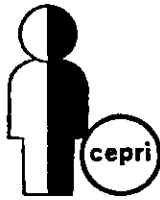
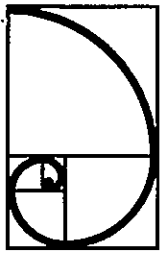
(señale solo uno de los recuadros)

Por favor, describa (lo que le preocupa):

Otros comentarios que desee hacer:

El PBCL original puede ser puntuado utilizando una plantilla de corrección, disponible por separado. Véase también las páginas 6-7 del manual.

Anexo 30:
Guión de Entrevista elaborado por “CEPRI”



asociación para la investigación y el estudio de la deficiencia mental

CEPRI

miembro de FADEM

FADEM

MIEMBRO DE LA FEDERACION AUTISMO - ESPAÑA

HISTORIA

NOMBRE:
FECHA DE NACIMIENTO:
DOMICILIO:
POBLACION O BARRIADA:

I. HISTORIA ACTUAL

Motivo de consulta:
.....

¿Cuándo comenzaron a aparecer estos síntomas o conductas?.....

¿Con que regularidad aparecen?.....

¿En que situación le sucede?.....

¿Que hace usted cuando ocurre esto?.....

¿Que hacen los demás?.....

¿Esta actualmente o ha estado en tratamiento (médico, psiquiátrico, psicológico, etc.)?.....

En tal caso, ¿tiene informes escritos ?.....

(En caso afirmativo, sería conveniente que entreguen en el Centro fotocopia de dicho informe, siempre que sea posible).

Fecha en que se rellena la Historia:

Nombre y relación de parentesco con el niño, de la persona que rellena la Historia:

.....

C. I. F. G/28719847 - Inscrita en el Registro de Asociaciones con los números 4187 (Provincial), 38257 (Nacional) - Inscrita en el Registro del Inverso con el n.º 1236 N.º de Reg. en la C.A.M. E-2200-E-1081 (Cod. 0706-07).

I.A. CONDUCTAS DURANTE EL DIA

a) Comida

¿Tiene apetito?
.....
¿Como se comporta el niño en la mesa?
.....
Habilidades en la mesa: ¿Maneja bien los cubiertos?
.....
¿Come solo?
Otras características
.....
.....

b) Vestido

¿Se viste solo?
.....
¿Elige su propia ropa?
¿Presume, tiene gustos determinados?
.....
¿Orientación de ropa y calzado, adecuada o errónea?
.....
Otras características
.....
.....

c) Baño y aseo

¿Va al cuarto de baño solo?
¿Hay que ayudarlo?
.....
¿Se orina durante el día? ¿Desde cuando?
..... ¿Y durante la noche?
..... ¿Desde cuando?
¿Se hace caca de día? ¿Desde cuando?
..... ¿Y durante la noche?
..... ¿ Desde cuando? En caso de que no
controle ¿con que frecuencia se hace (diariamente,
semanalmente, alguna vez)?.....
.....
¿Como reacciona Vd. cuando se hace (regañan, pegan,
indiferentes, le premian si no se hace, etc.)?
.....
¿ A que edad empezaron a enseñarle a sentarse en el orinal?...
.....
¿Le gusta arreglarse?.....
¿Se baña solo?.....
¿Es aseado y cuidadoso?.....
Otras características.....
.....
.....

d) Juegos y tiempo libre

Tipo de juegos o juguetes preferidos
.....
Tipo de juegos o juguetes que rechaza

¿Tiene algún "hobby", actividad, deporte, o juego especialmente preferido?
 ¿Donde juega normalmente?: calle..... casa
 ¿Tiene algún lugar especial de juego o estudio en casa?
 ¿Cuál?
 ¿Como juega preferentemente?: solo en grupo
 ¿Con quién juega preferentemente: hermanos vecinos
 compañeros de colegio amigos del verano
 otros amigos tiene alguna "pandilla"
 niños mayores o menores que él
 de su sexo
 ¿Tiene muchos o pocos amigos?
 ¿Los lleva a casa?
 ¿Cuál es la opinión de Vd. sobre sus amigos?

 Televisión: ¿le gusta?
 ¿cuanta ve al día? a la semana
 Programas preferidos
 ¿Se concentra viéndola?
 ¿Entiende las películas?
 ¿Va al cine? ¿Con que frecuencia?
 ¿Solo o acompañado?
 Ve cuentos: ¿le gusta mirarlos?
 ¿Sabe leer? ¿Que lee?
 ¿Cuando lee?

e) Normas educativas

¿Como se consiguen las cosas de él? (tache lo que no convenga)
 Por las buenas - por las malas - solamente pidiéndoselas -
 explicándoselas - razonando - prometiéndole algo - halagándole
 con gritos - con castigos - con castigos físicos.
 Amplie

 ¿Cómo responde a los gritos?.....
 ¿Y a los castigos?

 ¿Cuando, como y por qué se le castiga, pega o grita?

 ¿Conoce y acepta bien las prohibiciones y reglas de disciplina
 de su casa?

f) Lenguaje

¿Se le entiende lo que dice?
 ¿Le entienden todos?
 ¿Necesita utilizar gestos para comunicarse?

 ¿Pronuncia mal algunas palabras?
 ¿Se atranca o bloquea?
 ¿Tartamudea?
 ¿Sabe contar cosas?
 ¿Es capaz de seguir bien una conversación?
 ¿Cree Vd. que oye bien?

¿Se le han hecho exámenes de audición (reconocimientos, audiometrías?
¿Entiende lo que se le dice?
.....

g) Comprensión intelectual

Responde a su nombre volviendo la cabeza
Da objetos al adulto cuando este se lo pide
.....
Comprende consignas del tipo "dame, ven, coge," etc.....
.....
¿Entiende instrucciones caseras?
.....
¿Conoce el valor del dinero y de cada moneda?
.....
¿Es capaz de ayudar en casa adecuadamente, aunque no lo haga?
.....
¿Cree que tiene buena memoria?
.....
¿Reconoce y recuerda a personas, lugares, dichos, etc.?
.....
¿Es capaz de argumentar o discutir con cierta lógica?
.....
¿Que impresión tiene de su inteligencia o capacidad intelectual?
.....
¿Por qué opinan esto?
.....

h) Orientación

Distingue: (tachar lo que no distinga) Mañana - tarde - noche - días - festivo - víspera - laborable - meses - años -
¿Conoce y distingue las habitaciones de su casa?
¿Los pisos del edificio?
¿Las calles del barrio?
¿El camino del colegio?

i) Habilidad motriz

Gruesa: ¿Es ágil?
¿Es bueno jugando al balón?
¿Sabe saltar a la cuerda?
¿Monta bien en bicicleta?

Fina: ¿Dibuja bien?
¿Recorta bien?
¿Es hábil con las manos?

Equilibrio: ¿Se cae o tropieza con frecuencia?
.....
¿Se va agarrando a los muebles?

Ritmo: ¿Como anda su hijo? (tachar lo que no convenga) rígido - agarrotado - suelto - ligero - siempre corriendo - lentamente -
¿Salta o danza con armonía y ritmo?

¿Corre bien?
¿Se cansa mucho?
¿Es zurdo?

I.B. CONDUCTAS DURANTE LA NOCHE

a) Al acostarse

¿Hay que obligarle?
¿Duerme solo en su habitación?
¿Duerme solo en su cama?
¿Se cambia de cama por la noche?
¿Tiene algún ritual o costumbre antes de acostarse?
.....

b) Durante el sueño

¿Sueño profundo o ligero?
¿Se mueve mucho?
¿Se despierta con pesadillas?
.....
¿Habla dormido?
¿Sonambulismo?
¿Insomnio?
¿Otros trastornos?

c) Al despertar

¿Tarda mucho en despertarse del todo?
¿Se le ve adormilado después de desayunar?
¿Cuando vuelve a vérselo espabilado?
.....
¿Cómo le despierta?
¿Se despierta solo?
¿Muy temprano?
¿Duerme mucho o poco?

II. CONDUCTAS EMOCIONALES

¿Se le ve triste?
¿Inhibido?
¿Tiene tics?
¿Que tics?
¿Se toca excesivamente los genitales?
¿Miente en exceso?
¿Es muy agresivo?
¿Es pegón?
¿Roba frecuentemente?
¿Se acobarda si se le ataca?
¿Se defiende o se deja pegar?
¿Se escapa de casa?
¿Tiene inquietud exagerada?
¿Tiene sobresaltos?
¿Se come las uñas?
¿Se sonroja con facilidad?
¿Tiene miedos?¿de que tipo?
.....

¿Tiene conciencia del peligro?
 ¿Tiene manías?
 ¿Vuelve a decir o hacer una y otra vez las mismas cosas
 (especificar) ?

 ¿Tiene escrúpulos?
 ¿Llora con frecuencia?
 ¿por cualquier cosa?¿con motivo?
 ¿Se le ve aburrido frecuentemente?
 ¿Se aísla?
 ¿Se muestra abstraído y ausente?
 ¿Rechaza las caricias y las miradas?
 ¿Es destructivo (rompe juguetes u otros objetos)?

 ¿Coge rabietas si no consigue lo que quiere?
 ¿Dice palabras malsonantes o maldice?
 ¿Se queja de dolores con frecuencia?
 ¿Que dolores?
 ¿En que ocasiones?
 ¿Como se le pasa?

III. ANTECEDENTES MORBIDOS PERSONALES

¿Tiene o ha tenido convulsiones?

 ¿Pérdida de conocimiento?
 ¿Cuanto tiempo estuvo sin conocimiento?
 ¿Golpes en la cabeza?
 Con o sin pérdida de conocimiento

 ¿Meningitis?
 ¿Encefalitis?
 Fiebre muy alta (cuanto tiempo le duró, por qué se produjo,
 como le bajó, etc.)

 Otras enfermedades

 ¿Ha sido operado de algo?

 ¿A que edad?
 ¿Ha estado medicado?

 ¿A que edad?
 ¿Enfermedades de piel?
 ¿Enfermedades respiratorias?
 ¿Ha tenido intoxicaciones (cuándo, por que causa, descripción,
 etc.)?

 ¿Ha recibido alguna descarga eléctrica?

 ¿Ha padecido o padece frecuentemente de los oídos
 (otitis, hipoacusia, tapones, etc.)?

 ¿Ve bien o tiene algun defecto visual?

Otros datos de interes.....
.....

IV. RASGOS EVOLUTIVOS

1. Embarazo

¿Número?
¿Fué deseado?
¿Fué normal?
vómitos (mes, duración, intensidad, frecuencia)
.....
.....
¿Hemorragias?
¿Tensión alta?
¿Se le hincharon los pies?
¿Se cayó al suelo o se golpeó?
¿Tuvo algún accidente?
¿Tuvo problemas emocionales?
¿Tuvo algún disgusto serio o una gran impresión?
(fecha)
Alguna enfermedad
.....
¿Fué medicada?
¿Tuvo fiebre alta ?
¿Otros datos o ampliaciones?
.....
.....

2. Parto:

¿En que mes de embarazo se produjo (prematuro, a término, tardío)
¿Normal?
¿Rápido o lento?
¿Con anestesia?
¿Cesárea?
Inversión (vino de cabeza o de nalgas)
Gemelar
Otros datos
.....

3. Recien nacido:

¿Lloró al nacer?
¿Cuanto pesó?
¿Padeció afixia o anoxia?
¿Se puso amarillo (ictericia)?.....
¿Hubo incompatibilidad RH?
¿Tuvo convulsiones?
¿Nació con alguna deformidad craneana o de otro tipo?
¿Estuvo en incubadora?
¿Presentó algún problema durante los primeros días de vida?
¿Cuantos días permaneció la madre en la clínica?
..... ¿y en cama?

4. El primer año:

Alimentación: ¿Pecho?.....¿tuvo problemas para mamar o deglutir en los primeros días y/o posteriormente?

¿Cuántos meses le dió pecho o lactancia mixta? si no le dió de mamar, ¿puede indicar la causa?

¿Problemas al dejar el pecho?

¿Problemas alimenticios en el primer año?

¿Problemas al cambio del dulce al salado?.....

Sueño: ¿Daba guerra por las noches?

¿A que edad durmió bien?

Actividad: ¿Fue tranquilo o nervioso como bebe?

Otros datos de interés

5. Desarrollo

¿Aproximadamente en que mes comenzó la sujeción de la cabeza?

¿Cuando comenzó a mantenerse sentado?

¿Cuando comenzó a gatear?

¿Echaba los brazos cuando se le iba a coger?

¿Se ponía duro o rígido cuando le cogían?

¿A que edad comenzó a andar solo? (en meses)

¿Sonreía cuando se dirigían a él?

¿Emitía su hijo sonidos (ajo, gu-gu, etc.) antes del año?

¿Que sonidos producía?

¿Sabía decir adiós con las manos?

¿Empleaba ciertos sonidos para significar algo?

¿A que edad dijo sus primeras palabras?

¿Comprendía si Vd. le pedía algo que tuviera en las manos?

¿Entendía las prohibiciones?

¿Conocía el nombre de sus juguetes?

 ¿Sabía utilizar su nombre?
 ¿A que edad comenzó a formar frases?

 ¿A que edad habló bien?

 ¿Tartamudeó algún tiempo?
 ¿Tuvo retraso para salirle los dientes?

 ¿Cuándo dejó de hacerse caca?
 ¿Cuándo dejó de hacerse pis?
 ¿Hasta los cinco años, estuvo separado de la madre
 más de 15 días (indicar la razón y las fechas)?

 ¿Hubo algún cambio en su conducta entre los 2 y los
 5 años?

6. Curiosidad sexual:

¿Hace preguntas?

 ¿Observa a adultos y hermanos?

 ¿Se toca los genitales?
 ¿Que actitud se sigue en la casa al respecto?

V. ANTECEDENTES FAMILIARES

Nació Fecha
 Nº de hermanos lugar que ocupa
 Nombre y edades de los hermanos

 Nombre del padre Edad
 Profesión Empresa
 Escolaridad
 Nombre de la madre Edad
 Profesión Empresa
 Escolaridad
 Otros familiares que viven en la casa (parentesco, edad,
 profesión)

Relaciones padre-madre: Tiempo de matrimonio o unión

 Anteriormente: soltero separado viudo
 Problemas importantes

 Separaciones

 ¿Están muchas horas fuera de casa (viajes, etc.)?

Padre: ¿como se lleva con él?

Madre: ¿como se lleva con él?

¿Tiene la familia problemas económicos serios?

¿Ha cambiado de domicilio alguna vez (fecha)?

Otros datos

Relaciones con los hermanos: ¿como se comportan los hermanos con él?

¿Tiene relaciones de preferencia con alguno?

¿Se lleva especialmente mal con alguno?

VI. ANTECEDENTES MORBIDOS FAMILIARES

A continuación se citan una serie de posibles antecedentes familiares. Trate de recordar si alguno de ellos se ha dado en los parientes del niño, considerando: bisabuelos, abuelos, padres, tíos, primos y hermanos. Debe Vd. trazar una línea bajo los síntomas o enfermedades padecidas por cualquiera de los citados parientes del niño.

-Epilepsia - alcoholismo - enfermedades cerebrales - mongolismo - enfermedades hereditarias - trastornos psíquicos (sospechas) - trastornos psiquiátricos (diagnosticados) - trastornos psiquiátricos (con hospitalización) - enfermedades nerviosas - deficiencia mental - eneuresis o encopresis (control de esfínteres tardío) - problemas escolares - dislexia - otros trastornos.

-Si ha marcado Vd. alguno de estos síntomas o trastornos, indique a continuación a qué miembros de la familia afectó, en que condiciones se produjo y otros datos que considere de interés.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

VII. ANTECEDENTES ESCOLARES

- a) Centro actual:.....
Barrio o zona curso
Nº de alumnos por clase
Tipo de colegio (nacional, religioso, seglar, mixto, nivel económico, etc.),
Fecha de ingreso en dicho centro

- b) Centros anteriores: (citar todos por orden)
.....
.....
Razones de los cambios de colegio
.....
Cursos escolares y fechas de estancia en cada centro.....
.....
.....

- c) Historial académico: A que edad comenzó su escolaridad (citar fecha de ingreso ya sea en guardería, jardín de infancia o colegio) períodos sin ir al colegio
.....
Razones de dichas ausencias
.....
.....

EL SIGUIENTE CUADRO DEBE RELLENARLO EL EXAMINADOR O PROFESIONAL ENCARGADO DE COMPLETAR LA PRESENTE HISTORIA CLINICA

Año

Curso

Recibe clases fuera del centro escolar
¿por qué?
horario días/semanas

d) Actitud escolar del niño: ¿Acude con gusto al colegio? ..
.....
.....
¿Vuelve contento?
.....
¿Cual es su actitud ante el estudio?
.....
Tiene especial relación con algún profesor?
.....
Tiene muchos o pocos amigos en el colegio
..... ¿los conoce Vd.?

VIII. RESUMEN DEL DIA

En la presente hoja debe indicar el horario aproximado del niño en un día normal y en un día festivo, desde que se levanta hasta que se acuesta. Debe incluirse al menos las horas de levantarse, salidas al colegio, comidas (desayuno, comida, merienda y cena), retorno del colegio, estudio en casa, juego, horas de televisión, sueño (siesta y noche), etc.

Día normal

Día festivo

(1) Colegio, casa, parque, calle, etc. (2) personas que suelen estar con él (madre, padre, hermanos, amigos, vecinos, etc.).

IX. DESCRIPCION DE LA CASA

A continuación le pedimos información sobre la casa en que habita el niño y su medio ambiente. Traten de contestar a todas las preguntas y- si le resulta posible- hagan un pequeño croquis o plano de la casa, en el espacio inferior de la hoja o reverso, indicando quien ocupa cada habitación.

Tipo de vivienda.....
.....
Características del barrio o zona
.....
Existe algún parque, patio, solar, campo de juegos, etc. que se encuentre cerca
.....
¿Lo utiliza su hijo?
¿Puede indicar los metros cuadrados de la vivienda?
¿Tiene su hijo una habitación para él solo?
¿En que parte de la casa juega?
.....¿en que parte estudia?
.....
¿Hay habitaciones en las que tiene "prohibido" jugar?
.....¿estudiar?
¿comer?¿estar?
¿Tiene un armario, estanteria o lugar para "sus cosas" (de estudio, juego, ropa, etc.)
.....
¿Tiene su casa mucha o poca luz?

PLANO DE LA CASA (dibuje, a ser posible, puertas, ventanas, camas, mesa de estudio, televisor y armario del niño).

Anexo 31: Carta a los padres y escrito de autorización de los mismos para realizar las filmaciones

“Estimados padres:

Es muy grato para nosotros informarle que gracias a vosotros el estudio en el que participa vuestro hijo está avanzando muy satisfactoriamente y que estamos a punto de iniciar la segunda fase en la que, como recordareis, nos gustaría filmar en vídeo la conducta de vuestro hijo durante sus tareas diarias en el centro. En este sentido queremos aseguraros que las imágenes que se registren van a ser utilizadas exclusivamente con fines de investigación y de enseñanza, y que no se les dará ningún otro uso sin contar con vuestra aprobación. También nos gustaría recordaros que si todavía no habéis firmado la autorización para que vuestro hijo participe en el estudio (de algunos padres sólo contamos con su autorización verbal) lo hagáis por favor ahora, ya que sin dicho permiso no podemos realizar las filmaciones.

Os queremos agradecer de nuevo vuestra colaboración y aprovechamos la ocasión para mandaros saludos muy cordiales”

Atentamente, Julia Folch Schulz

AUTORIZACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Con el siguiente escrito yo, Dn/Dna. _____ autorizo que mi hijo participe en el estudio que está realizando Julia Folch Schulz bajo la dirección del Dr. Jaime Iglesias Dorado, de La Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, sobre el proceso de comunicación no-verbal en niños con trastornos severos del desarrollo.
Fdo.

A ____ de marzo, de 1997

Anexo 32: Hoja de registro de las conductas codificadas (con ejemplo)

Cinta: 12	Día: 28/4	Niño: Irene	Tipo filmación: Contexto Inmediato	Contexto: Vestir	Inicio y fin de la observación: 51.16-58.15		
Descripción general: También presentes: A. y G. I. Está muy alterada y no para de chillar y gritar. Dice la educadora que le cuesta mucho quitarse y ponerse los zapatos.							
Inicio	Fin	Duración	Emoción	Nivel de respuesta	Antecedente	Consecuente	Observaciones
51.16	51.21	5 sec.	Desagrado, x/y	Cara tensa, mira a educ. tapa oídos y llora	Le han hecho sentar en la silla con su mochila delante	Está a su aire, sin vestirse. No le dicen nada	Creo que la educ. está haciendo extinción
51.21	52.07	46 sec.	Enfado y/z	Llora, vocaliza, se levanta y quiere irse	En su sitio, sin que le hagan caso	No la dejan irse y la sientan hablándola	
				Colabora, con CF, dando brincos sentada en silla	La ayudan	Disminuyen ayuda	
52.07	52.18	11 sec.	Enfado y/z	Pide ayuda (no-verbal, gestos)	La han dejado de ayudar	No hacen caso	
52.18	54.46	2 min.28 sec.	Enfado y/z	Chilla, llora, tapa oídos y boca, no mira. Se desviste despacio.	Han dejado de ayudarla	Hablan con ella, dando instrucciones y ayudando un poco, pero no se calma -> educ. termina enfadada y disgustada	54.03-05: Educ. se enfada (x/y), 54.26-30: desagrado (x/y)
54.46	54.48	2 sec.	Enfado y/z	Chillando, gritando y llorando, con una mano en oído y desvistiendo despacio, arremete contra A.	La educ. "pasa" de ella. Los niños que la rodean empiezan a alterarse y A. chilla	Intervienen y las separan	¿Extinción o está saturada?

Anexo 33:
Instrucciones para la re-codificación de las
filmaciones

33a-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los niños

33b-Ejemplar para el experto familiarizado con la conducta de los educadores

Anexo 33a-Instrucciones para la re-codificación de las filmaciones de las filmaciones con expresiones emocionales infantiles

“A continuación van a aparecer en el monitor de televisión una serie de secuencias de vídeo cuya duración varía de 1 segundo a 60 segundos. En estas secuencias se pueden ver diferentes niños en diferentes contextos que son propios de la rutina escolar (por ejemplo, durante la comida, la realización de tareas escolares, etc.). Las secuencias están subdivididas en tres bloques diferenciados y ordenados de forma sucesiva como sigue:

1. Secuencias en las que sólo se ve la cara del niño
2. Secuencias en las que el niño aparece de cuerpo entero y,
3. Secuencias en las que el niño aparece dentro de su grupo escolar (estas últimas son las únicas en las que el niño puede estar no visible durante algunos momentos).

La tarea consiste en visualizar estas secuencias de vídeo y decidir en cada secuencia si se manifiesta una emoción y de qué emoción parece tratarse. Para facilitar esta tarea debe recordarse que puede aparecer cualquiera de las seis emociones básicas:

<p>Alegría, sorpresa, miedo, tristeza, enfado, desagrado</p>

Las secuencias pueden visualizarse las veces que sea necesario. Tenga en cuenta que no hay respuestas correctas o equivocadas y que el estudio exclusivamente pretende conocer cómo repercute la familiaridad de un adulto en la codificación de las expresiones emocionales en niños con trastornos del desarrollo. El tiempo estimado para de cumplimentar el cuestionario es de aprox. 5 horas, que serán divididas en distintas sesiones cuya duración están en función de su disponibilidad.

El procedimiento concreto a seguir es el siguiente:

1. Se le familiarizará con el nombre de los niños
2. Previa a la aparición de las secuencias se le facilitará un cuadro resumen en el que se especifican las secuencias que debe visualizar y en el que se detalla la siguiente información:
 - El nombre del niño al que debe prestar atención
 - El contexto en el que se encuentra el niño
 - El comienzo y el final de la secuencia
3. A continuación debe decidir si durante la secuencia aparece alguna emoción (recuerde que puede haber secuencias sin emociones).
4. En el caso de detectar una emoción vaya a la hoja de registro que se le facilite e identifique:

- El nombre del niño
- El contexto de observación
- La emoción que mejor exprese el estado de ánimo que aparece en la escena que ve (ver cuadro de arriba)

Por lo general las secuencias que reflejan emociones presentan una única emoción; sin embargo es posible que aparezcan combinaciones de emociones básicas como por ejemplo una expresión de sorpresa alegre u otra de desagrado triste, etc. Especifique por favor si lo que percibe son combinaciones de las emociones básicas y precise cuales son. También es importante que especifique si en un momento dado se encuentra con una emoción distinta a las arriba listadas y que le asigne una etiqueta verbal que considere adecuada.

5. Una vez le haya dado un nombre a la emoción, especifique por favor en la hoja de registro:

- Qué intensidad le daría a la emoción que ha percibido:
 - X: intensidad baja
 - Y: intensidad media
 - Z: intensidad alta

Por supuesto puede reflejar intensidades intermedias si lo cree oportuno, por ejemplo una intensidad “xy” para indicar una intensidad baja pero con tendencia a valores medios.

- Qué conductas del niño le indican la presencia de dicha emoción. Estas conductas pueden referirse a la expresión de la cara del niño, a sus gestos corporales, a su voz, etc.
- Qué variables del contexto parecen desencadenar la emoción y qué sucede justo después.

6. Indique al final en qué medida está seguro del juicio que ha realizado. Para ello guíese según la siguiente escala:

- 5- muy seguro
- 4- bastante seguro
- 3- moderadamente seguro
- 2- poco seguro
- 1- bastante inseguro

Por favor, añada cualquier observación que considere oportuno: hágalo por favor en la hoja de datos que se le entregará al comienzo de la re-codificación.

¡Muchas gracias por su participación!”

Anexo 33 b: Instrucciones para la re-codificación de las filmaciones de las filmaciones con expresiones emocionales adultas

“A continuación van a aparecer en el monitor de televisión una serie de secuencias de vídeo cuya duración varía de 1 segundo a 60 segundos. En estas secuencias se pueden ver diferentes niños en diferentes contextos que son propios de la rutina escolar (por ejemplo, durante la comida, la realización de tareas escolares, etc.). Las secuencias están subdivididas en tres bloques diferenciados y ordenados de forma sucesiva como sigue:

4. Secuencias en las que sólo se ve la cara del niño
5. Secuencias en las que el niño aparece de cuerpo entero y,
6. Secuencias en las que el niño aparece dentro de su grupo escolar (estas últimas son las únicas en las que el niño puede estar no visible durante algunos momentos).

La tarea consiste en visualizar estas secuencias de vídeo y decidir en cada secuencia si se manifiesta una emoción y de qué emoción parece tratarse. Para facilitar esta tarea debe recordarse que puede aparecer cualquiera de las seis emociones básicas:

Alegría, sorpresa, miedo, tristeza, enfado, desagrado

Las secuencias pueden visualizarse las veces que sea necesario. Tenga en cuenta que no hay respuestas correctas o equivocadas. El tiempo estimado para de cumplimentar el cuestionario es de aprox. 5 horas, que serán divididas en distintas sesiones cuya duración están en función de su disponibilidad.

El procedimiento concreto a seguir es el siguiente:

1. Previa a la aparición de las secuencias se le facilitará un cuadro resumen en el que se especifican las secuencias que debe visualizar y en el que se detalla la siguiente información:
 - El contexto de filmación
 - El comienzo y el final de la secuencia
2. A continuación debe decidir si durante la secuencia el educador manifiesta alguna emoción (recuerde que puede haber secuencias sin emociones).
3. En el caso de detectar una emoción vaya a la hoja de registro que se le facilite e identifique:
 - a. A quién cree que dirige la emoción (describa al niño)
 - b. El contexto de observación
 - c. La emoción que mejor exprese el estado de ánimo que aparece en la escena que ve (ver cuadro de arriba)

Por lo general las secuencias que reflejan emociones presentan una única emoción; sin embargo es posible que aparezcan combinaciones de emociones básicas como por ejemplo una expresión de sorpresa alegre u otra de desagrado triste, etc. Especifique por favor si lo que percibe son combinaciones de las emociones básicas y precise cuales son. También es importante que especifique si en un momento dado se encuentra con una emoción distinta a las arriba listadas y que le asigne una etiqueta verbal que considere adecuada.

4. Una vez le haya dado un nombre a la emoción, especifique por favor en la hoja de registro:

a. Qué intensidad le daría a la emoción que ha percibido:

- i. X: intensidad baja
- ii. Y: intensidad media
- iii. Z: intensidad alta

Por supuesto puede reflejar intensidades intermedias si lo cree oportuno, por ejemplo una intensidad "xy" para indicar una intensidad baja pero con tendencia a valores medios.

b. Qué conductas del educador le indican la presencia de dicha emoción. Estas conductas pueden referirse a la expresión de la cara del educador, a sus gestos corporales, a su voz, etc.

c. Qué variables del contexto parecen desencadenar la emoción y qué sucede justo después.

5. Indique al final en qué medida está seguro del juicio que ha realizado. Para ello guíese según la siguiente escala:

- 5- muy seguro
- 4- bastante seguro
- 3- moderadamente seguro
- 2- poco seguro
- 1- bastante inseguro

Por favor, añada cualquier observación que considere oportuno: hágalo por favor en la hoja de datos que se le entregará al comienzo de la re-codificación.

¡Muchas gracias por su participación!"

Anexo 34:
Hojas de registro utilizadas para la re-
codificación de las filmaciones

34a- Experto familiarizado con la conducta de los niños

34b- Experto familiarizado con la conducta de los educadores

Anexo 34a: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto familiarizado con la conducta de los niños.

Al re-codificador se le facilitan los siguientes datos:

Cinta 1	Fecha:	Re-codificador:	
Niño	Contexto	Tiempo	Observaciones
A.	A su aire	1.21.16- 1. 26.10	
E.	A su aire	1.44.14-46.55	
	Saludo	1.48.55-2.03.51	
Al.	Saludo	8.03-20.13	
	Tarea	45.06-50.55	
S.	Saludo	1.06.29-14.02	
A.	Organización.	1.40.36-49.52	

El re-codificador apunta:

Cinta 1	Recodificador: F.C.				Fecha: 12 de septiembre		
Niño	Contexto	Tiempo	¿Emoción?	¿Intensidad?	Conductas emocionales	¿Causas/Consecuente?	¿Seguridad del juicio?
A.	A su aire	1.22.07-22.21	Alegre	x/y	Hace monerías	No le hacen caso-> sigue a su rollo	4
E.	A su aire	1.45.38-45.46	Alegre	y	Grititos	¿?	5
	Saludo	1.48.55-49.03	Alegría (exceso)	y/z	Se tira al suelo, ríe	Se tira al suelo -> le levantan	3
		58.36-58.43	¿Enfado o Alegría excesiva?	z	Postura, enseña dientes, cara	¿?	2
		2.03-03.51	Enfado	y	Gesto, cara	¿?	4
Al.	Saludo	8.03-8.11	Contento	x/y	Gesto cara, sonrisa y muecas	¿?	3
		17.19-17.50	Desagrado	y	Expresión de la cara, labios apretados, saltitos	No puede abrir el armario para sacar la marioneta -> le ayudan	4
		20.10-20.13	Expectante, contento	z	Se acerca al muñeco, lo mira y sonríe	Comienza el saludo -> le cantan la canción de saludo	4
	Tarea	45.06-45.45	Desagrado	z	Cara, no mira tarea, le tiene que guiar la mano	No parece que le gusten mucho las tareas -> Colabora a pesar de todo	5
S.	Saludo	1.06.29-06.50	Contento (algo ido)	x	Sonrisa, flipado	Parece que esté pensando en algo	3
		13.45-14.02	Contento, a gusto	y	Sonríe y mira foto	Le enseñan la foto de un compi -> se dirige al compi	3
A.	Organiz.	1.40.36-49.52	Nada, sólo mira	-	No parece muy interesada, mira alrededor	Está sentada, pero parece que la cosa no va con ella-> sigue así	4

Anexo 34b: Hoja de registro utilizada para la re-codificación de las filmaciones. Experto en observación que codifica la conducta de los educadores.

Al re-codificador se le facilitan los siguientes datos:

Cinta 1	Fecha:	Re-codificador:	
Niño	Contexto	Tiempo	Observaciones
A.	A su aire	1.21.16- 1. 26.10	
E.	A su aire	1.44.14-46.55	
	Saludo	1.48.55-2.03.51	
Al.	Saludo	8.03-20.13	
	Tarea	45.06-50.55	
S.	Saludo	1.06.29-14.02	
A.	Organización.	1.40.36-49.52	

El re-codificador apunta:

Cinta 1	Recodificador: C.L.T.				Fecha: 12 de septiembre		
Niño	Contexto	Tiempo	¿Emoción?	¿Intensidad?	Conductas emocionales	¿Causas/Consecuente?	¿Seguridad del juicio?
Niña rubita a la que llama A.	A su aire	1.23.07-25.21	Nada	x		No le hacen caso-> sigue atendiendo a clase	5
Niño moreno con pecas y pelo liso. Lleva jersey verde	A su aire	1.45.38-45.46	Alegre	y/z	Sonríe y habla con tono alegre al niño	Le dice lo guapo que está -> sigue con sus tareas	5
Idem	Saludo	1.48.45-58.50	Desagrado	y/z	Pone cara enfadada, reprende al niño	Le levanta varias veces del suelo, luego desiste	5
Rubito con rizos al que llama Al.	Saludo	8.03-8-20.13.	Muy contenta	y	Gesto cara, sonrisa y muecas, gesticula mucho y canta	Canta con el muñeco dirigiéndose a los diferentes niños. Se para en A. unos minutos, luego continúa	5
Nadie	Tarea	45.06-45.45	Nada	-	Cara neutra, tono neutro	Guía la mano de los niños que no parecen muy contentos	5
Nadie	Saludo	1.06.29-14.02	Nada	-	Sonríe algo, pero como por compromiso	Realiza de forma rutinaria saludo.	5
Nadie en concreto	Organ.	1.40.36-49.52	Alegre, sorpresa	y	Cara y tono	Intenta motivar a los niños que parecen poco interesados en la organización	4

Anexo 35:
Diagnóstico de los niños con TEA

- Cuadernillo DSM-IV (APA, 1994)
- Cuadernillo CIE-10 (OMS, 1987)
- Cuadernillo ABC (Drug, Arick y Almond, 1980)

Criterios Diagnósticos: Rodee con un círculo la respuesta adecuada en la columna derecha

Sí	No	No Appli- cable	Desco- nocido
----	----	-----------------------	------------------

Comienzo

- A. Desarrollo anormal con anterioridad a los tres años de edad, manifestado por retraso o funcionamiento anormal en el desarrollo social, el lenguaje, tal y como se utiliza en la comunicación social, o el juego. 2 1 0 9

Alteración llamativa y mantenida en la interacción social

- B1. Marcada alteración en la apreciación de los demás. 2 1 0 9
- B2. Ausencia de reciprocidad socio-emocional. 2 1 0 9
- B3. Raramente busca confort o cariño en momentos de malestar. 2 1 0 9
- B4. Fallo del desarrollo de relaciones con compañeros de modo adecuado a su nivel de desarrollo. 2 1 0 9
- B5. Imitación ausente o alterada. 2 1 0 9

Alteración llamativa y mantenida en la comunicación

- C1. Ausencia total o retraso del habla con comunicación marcada-mente alterada. 2 1 0 9
- C2. Fallo del uso de las claves sociales o emocionales para regular la comunicación. *causado respecto a la DSM-III-R* 2 1 0 9
- C3. Anormalidad del timbre, entonación, frecuencia, ritmo, intensidad del habla. 2 1 0 9
- C4. Lenguaje idiosincrático o uso de lenguaje estereotipado y repetitivo. 2 1 0 9
- C5. Ausencia o alteración marcada del juego imaginativo. 2 1 0 9

Patrón restringido de conductas, intereses y actividades

- D1. Insistencia en la semejanza, por ejemplo, resistencia a los cambios, malestar por cambios menores, interés en ritos/rutinas no-funcionales. 2 1 0 9
- D2. Preocupación persistente por partes de objetos. 2 1 0 9
- D3. Movimientos corporales esteretipados. 2 1 0 9
- D4. Campo de intereses marcadamente restringido. 2 1 0 9

Criterios Diagnósticos: Rodee con un círculo la respuesta adecuada en la columna derecha

Sí	No	No Apli- cable	Desco- nocido
----	----	----------------------	------------------

- D5. Hipo o hipersensibilidad a estímulos sensoriales, por ejemplo, hiperacusia. *causado respecto DSM-III-R* 2 1 0 9
- D6. Automutilación, por ejemplo, morderse o golpearse, golpear la cabeza contra una superficie. 2 1 0 9

"Grado de encaje"

¿Hasta qué punto piensa que los criterios de esta página y de la anterior encajan satisfactoriamente con este paciente? (rodee el código seleccionado)

- | | | | | |
|-------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| No son encajables | Difícilmente encajables | Encajan pobremente | Encajan bien | Encajan perfectamente |

CRITERIOS CIE-10: Investigación

NOMBRE: _____

EDAD: _____ **FECHA DE APLICACION:** _____

A. COMIENZO

Presencia de un desarrollo anormal/alterado desde antes de cumplir los tres años de edad. En general NO hay un periodo anterior de desarrollo inequívocamente normal, pero si lo ha habido, el periodo de normalidad no sobrepasa los tres años de edad.

Se requiere que al menos en una de las siguientes áreas haya habido (aunque no se haya reconocido en el momento) un retraso o un patrón anormal de funcionamiento con anterioridad a los tres años de edad:

ALTERACION	SI	NO	OBSERVACIONES
a.1. En el lenguaje receptivo y o expresivo tal y como se utiliza para la comunicación social.			
a.2. En el desarrollo de vínculos sociales delectivos y/o en la interacción social recíproca.			
a.3. En el juego funcional y/o simbólico.			

B. ALTERACION CUALITATIVA EN LA INTERACCION SOCIAL RECIPROCA

b.1. Fallo del uso apropiado, para regular la interacción social, del mirar a los ojos, expresión facial, gestos y postura corporal.			
b.2. Fallo en desarrollar (de modo apropiado a su edad mental y a pesar de contar con amplias oportunidades) relaciones con compañeros que impliquen el compartir de manera mutua intereses, actividades y sentimientos.			

ALTERACION	SI	NO	OBSERVACIONES
<p>b.3. Escasa búsqueda y utilización de otras personas para recibir confort y cariño en momentos de sufrimiento o malestar y/o para ofrecer confort y cariño a los demás cuando estos le muestran sufrimiento o malestar.</p>			
<p>b.4. Ausencia de alegría compartida, como el alegrarse por el contento de otras personas y/o el buscar espontáneamente el compartir la alegría propia, en base a implicar conjuntamente a los demás.</p>			
<p>b.5. Ausencia de reciprocidad socio-emocional, manifiesta por una respuesta anormal o alterada ante las emociones de los demás, o/ falta de modulación de la conducta de acuerdo con el contexto social y/o débil integración de las conductas social, comunicativa y emocional.</p>			

C. ALTERACIONES CUALITATIVAS DE LA COMUNICACION

<p>c.1. Retraso o ausencia total del desarrollo del habla que no se acompaña del intento de compensarlo a través del uso de gestos o mimica como modos alternativos de comunicación (a menudo precedido de ausencia de balbuceo comunicativo)</p>			
<p>c.2. Fallo relativo para iniciar o mantener el intercambio en la comunicación (en el nivel de desarrollo que se haya alcanzado en las capacidades del lenguaje) por no haber respuesta recíproca bidireccional a lo comunicado por otra persona.</p>			
<p>c.3. Uso de un lenguaje estereotipado y repetitivo y/o utilización idiosincrática de palabras o frases.</p>			

ALTERACION	SI	NO	OBSERVACIONES
c.4. Anormalidades en el timbre, intensidad, frecuencia, ritmo y entonación del habla.			
c.5. Ausencia de juego espontáneo y variado de fantasía o (en los primeros años) del juego imitativo social.			
D. PATRONES RESTRINGIDOS, REPETITIVOS Y ESTEREOTIPADOS DE CONDUCTAS, INTERESES Y ACTIVIDADES			
d.1. Preocupación prominente por patrones estereotipados y restringidos de intereses.			
d.2. Apegos específicos a objetos raros.			
d.3. Aparente adhesión compulsiva a ritos y rutinas específicas, no-funcionales.			
d.4. Manierismos motores repetitivos y estereotipados que afectan a la mano/dedos, aleteándolos o retorciéndolos, o movimientos complejos de la totalidad del cuerpo.			
d.5. Preocupación con partes de los objetos o aspectos no-funcionales de los materiales de juego (como su olor, el tacto de su superficie o el ruido, la vibración que producen).			
d.6. Malestar ante cambios en detalles pequeños no-funcionales, del entorno.			

E. EL CUADRO CLINICO NO ES ATRIBUIBLE A OTROS TRASTORNOS PROFUNDOS DEL DESARROLLO:

ALTERACION	SI	NO	OBSERVACIONES
* Síndrome de Asperger			
* Síndrome de Rett			
* Trastorno desintegrativo infantil			
* Trastornos específicos del lenguaje receptivo con problemas socio-emocionales secundarios			
* Trastorno reactivo de la vinculación			
* Trastorno desinhibitorio de la vinculación			
* Retraso mental con trastorno emocional/conductual asociado			
* Esquizofrenia de inicio infrecuentemente precoz.			

RESUMEN

A. Cumple al menos 1 de los 3 criterios			
B. Cumple al menos 2 de los 5 criterios (preferentemente B.3)			
C. Cumple al menos 1 de los 5 criterios (preferentemente C.4)			
D. Cumple al menos 1 de los 6 criterios (preferentemente D.2 y D.6)			
E. Cumple entre al menos 5-6 de los 17 criterios			

AUTISM BEHAVIOR CHECKLIST (A.B.C. de Krug, Arick y Almond)

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

EDAD: _____

CENTRO: _____

FECHA DE VALORACIÓN: _____

EXAMINADOR: _____

Instrucciones: Rodee el número de los items (números situados bajo las claves), si aquellos describen adecuadamente al niño/a.

Claves: S (Sensorial), R (Relación), CO (Uso del Cuerpo y de Objetos), L (Lenguaje); A (Social y Autonomía).

	S	R	CO	L	A
1. Da vueltas (gira) sobre sí mismo largos períodos de tiempo.			4		
2. Aprende una tarea sencilla, pero la olvida rápidamente.					2
3. El niño con frecuencia no atiende a los estímulos sociales o ambientales.		4			
4. No sigue instrucciones simples, cuando se le dan una sola vez (p.e., siéntate, ven, levántate, ...).				1	
5. No usa los juguetes adecuadamente (p.e., gira las ruedas, ...).			2		
6. Hace poco uso de la discriminación visual cuando aprende (p.e., se fija en una característica como la forma, o el color, o la posición).	2				
7. No tiene sonrisa social		2			
8. Tiene inversiones pronominales (p.e., tú por yo).				3	
9. Insiste en tener consigo ciertos objetos.			3		
10. Parece no oír, hasta el punto de sospechar de pérdida de audición.	3				
11. Su habla carece de entonación y ritmo.				4	
12. Se balancea largos períodos de tiempo.			4		
13. No echa (o no echaba, cuando era pequeño) los brazos cuando le van a coger.		2			

14. Reacciones fuertes a los cambios en la rutina o en el entorno.					3
15. No responde a su nombre cuando se le llama incluyéndole entre otros (p.e., Juan, Alberto, María).				2	
16. Hace muchas carreras lanzado, interrumpidas por giros, andar de puntillas, aleteos, etc.			4		
17. No responde a los sentimientos o expresiones faciales de otras personas.		3			
18. Rara vez usa "Sí" o "Yo".				2	
19. Tiene habilidades especiales en un área del desarrollo, lo que parece descartar el retraso mental.					4
20. No sigue instrucciones sencillas que implican preposiciones (p.e., "pon la pelota encima de la mesa" o "dentro de la caja").				1	
21. A veces no presenta "respuesta de orientación" a un sonido fuerte (puede que haya pensado que el niño era sordo).	3				
22. Aletea las manos.			4		
23. Tiene rabietas fuertes y/o rabietas menos fuertes pero frecuentes.					3
24. Evita activamente el contacto ocular.		4			
25. Se resiste a ser tocado o cogido.		4			
26. Algunas veces no reacciona a estímulos dolorosos, como quemaduras, cortes, inyecciones, etc.	3				
27. Se pone (o se ponía de bebé) duro y rígido al cogerle en brazos.		3			
28. Cuando se le coge en brazos se queda flácido (no se amolda).		2			
29. Consigue los objetos que quiere, con gestos.				2	
30. Camina de puntillas.			2		
31. Lastima a otros, mordiéndoles, pegándoles, dándoles patadas, etc.					2
32. Repite frases una y otra vez.				3	
33. No imita el juego de otros niños.		3			
34. A menudo no parpadea con luz brillante directa a los ojos.	1				
35. Se autolesiona, golpeándose la cabeza, mordiéndose la mano, etc.			2		
36. Poca resistencia a la demora en la satisfacción de necesidades (quiere las cosas inmediatamente).					2

37. No puede señalar más de cinco objetos que se le nombren.				1	
38. No ha hecho amigo alguno.		4			
39. Se tapa los oídos ante muchos sonidos.	4				
40. Gira, hace bailar y tira mucho las cosas.			4		
41. Dificultades en el entrenamiento de aseo.					1
42. Utiliza entre 0 y 5 palabras espontáneas por día para comunicar sus deseos y necesidades.				2	
43. A menudo está muy atemorizado o muy ansioso.		3			
44. Bizquea, frunce el ceño o se tapa los ojos con luz natural.	3				
45. No se desnuda sin ayuda frecuente (necesita ayuda frecuente para desnudarse).					1
46. Repite sonidos o palabras una y otra vez.				3	
47. Mira "a través" de la gente (como si fueran transparentes).		4			
48. Repite ecolalicamente preguntas o afirmaciones hechas por otros.				4	
49. Con frecuencia no se da cuenta de lo que le rodea y puede no percatarse de situaciones peligrosas.					2
50. Prefiere manipular y estar ocupado con objetos inanimados.					4
51. Tiende a toquetear, oler y chupar los objetos que le rodean.			3		
52. Con frecuencia no tiene "reacción visual" ante la aparición de una persona nueva (no mira a la persona "nueva").	3				
53. Consigue entretenerse con "rituales" complicados, como alinear cosas, etc.			4		
54. Es muy destructivo (los juguetes y las cosas de la casa rápidamente están rotos).			2		
55. Se identificó un retraso en el desarrollo antes o a los 3 años de edad.					1
56. Utiliza diariamente entre 15 y 30 frases espontáneas para comunicarse.				3	
57. Se queda con la mirada perdida durante largos períodos de tiempo.	4				
PUNTUACIONES PARCIALES					
PUNTUACIÓN TOTAL					

Observaciones:

Anexo 36: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 2 tras la actualización del diagnóstico y la evaluación

	Fecha nacimiento	EC	Retraso mental (Tras evaluación)	Diagnóstico inicial	Presencia factores asociados a autismo síndrónico	Dificultades prenatales, perinatales o postnatales	Otras alteraciones de interés	Datos sobre desarrollo temprano
AUTISMO PRIMARIO (ausencia alteraciones asociadas) (n=7)								
TGD-TA: AUTISMO CON PREDOMINIO DÉFICITS SOCIOEMOCIONALES (n=6)								
1. L.L. R	30.3. 1991	5 a, 9 m (69 m)	Grave	TGD-TA	No	Perinatales y postnatales	No	Retraso del desarrollo se constata casi a los tres años.
2. D.I.	20.7.1991	5 a, 7 m (67 m)	Grave	TGD-TA	No	Perinatales)	Asimetría ventrículo lateral derecho	Retraso del desarrollo se constata a partir del segundo año.
3. S.I.	23.1. 1992	4 a, 11 m (59 m)	Leve	TGD-TA	No	No	No	Sin información
4. E.L.	29.10.1990	6 a, 1 m (73 m)	Grave	TGD-TA	No	No	No	Desarrollo normal hasta los dos años y medio, perdió funciones repentinamente.
5. I.B.	28.10. 1989	7 a, 1 m (85 m)	Moderado	TGD-TA	No	Postnatales	No	Niña triste, dif. alimentación. Problemas en desarrollo verbal a los 28 meses.
6. R..S.	17.10.1986	10 a, 4 m (124 m)	Grave	TGD-TA (diagnóstico sobre los 5 años, con RM moderado)	No	Prenatales, perinatales, postnatales (Síndrome infeccioso neonatal)	Hermano gemelar Hipoacusia bilateral	Retraso del desarrollo temprano.
AUTISMO PRIMARIO CON PREDOMINIO DE DÉFICITS VERBALES (TED-TEL) (n=4)								
7. A.A.	23.1. 1989	7 a, 10 m (94 m)	Grave	TE	No	Antecedentes de abortos previos y posteriores. Postnatales.	Posible problema de migración neuronal durante embarazo Intolerancia a la lactosa	Retraso del desarrollo temprano, sobre todo del lenguaje.
AUTISMO SECUNDARIO (n=8)								
Autismo secundario no-sindrónico (con presencia de factores desencadenantes pero sin presencia de cuadros genéticos) (n=3)								
8. L.A.	10.4. 1984	12 a, 10 m (154 m)	Moderado	TGD-TA (diagnóstico sobre los 8 años)	Encefalopatía de grado moderado secundario a anoxia perinatal	Perinatales y postnatales (Síndrome infeccioso neonatal)	No	Retraso del desarrollo temprano.
9. D.G.	17.8. 1987	9 a, 6 m (114 m)	Moderado	TE	Encefalopatía secundaria a anoxia perinatal	Perinatales, postnatales	No	Se constata retraso del lenguaje a los 20 meses.
10. G.C.A.	22.10.1990	6 a, 1 m(73 m)	Límite	TE	Exposición prenatal a drogas.	Prenatales, perinatales y postnatales	Def. visual grave	Leve retraso del desarrollo temprano.
• Autismo secundario síndrónico (con presencia de cuadros genéticos) (n=5)								
11. L.L.	30.12.1989	7 a, (84 m)	Grave	TGD-NOS	Síndrome de West	Sin información	No	Posible retraso del desarrollo temprano
12. A.M.	28.12.1991	4 a, 11 m (59 m)	Leve	TGD-NOS	Síndrome de Frágil X.	Postnatal	Celiaco	Sin información
13. C.E.	21.3.1989	7 a, 8 m (92 m)	Grave-Profundo	TGD-NOS	Síndrome de Lennox-Gestant	Perinatal, postnatal	No	Retraso del desarrollo temprano
14. A.C.	2. 12.1987	8 a, 11 m (107 m)	Grave	TGD-NOS	Síndrome de Williams	Prenatal, perinatal y postnatal	Cardiopatía.	Retraso del desarrollo temprano.
15. L.R.T.	27.6.1991	5 a, 5 m (65 m)	Grave	TGD-NOS	Pendiente de realizarse cariotipo, pero con sospecha de alteración	Perinatal, Postnatal	Exantema súbito a los 8 meses	Retraso del desarrollo temprano.

Anexo 37: Frecuencia de emociones positivas, negativas y mixtas

La tabla refleja la frecuencia total de emociones positivas, negativas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos. En el total se indica también el porcentaje rectificado en base al diferente tamaño de los grupos.

Grupo diagnóstico	Emo. + (simples y combinadas)	Emo - (simples y combinadas)	Emo. Mixtas (positivas y negativas)	Total		
	F	F	F	F	%	% rec.
TA/TA	778	288	14	1080	47	
Media y %	111 72%	41 27%	2 1%	154		34
TA/TGD-NOS	545	212	13	770	34	
Media y %	109 71%	42 27%	3 2%	154		34
TA/TED-TEL	289	145	6	440	19	
Media y %	96 66%	48 33%	2 1%	146		32
A1°	729	336	17	1082	47	
Media y %	104 67%	48 31%	2 2%	154		51
A2°	883	309	16	1208	53	
Media y %	110 73%	39 26%	2 1%	151		49
TOTAL	1612	645	33	2290		
Media y %	108 70%	43 28%	2 2%	153	100	100

Anexo 38: Frecuencia de emociones básicas, complejas y mixtas

La tabla refleja la frecuencia de emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos.

Grupo diagnóstico	Emo. Básicas			Emo. Complejas			Mixtas	Total	
	+	-	T	+	-	T		F	F
	F	F	F	F	F	F	F	F	%
TA/TA	777	253	1030	1-	35	37	14	1080	47
Medias y %	111 72%	36 23%	147 95%	-	5 3%	5 3%	2 2%	154	34
TA/TGD-NOS	536	184	720	9	28	37	13	770	34
Medias y %	107 70%	37 24%	144 94%	2 1%	6 4%	8 5%	3 1%	154	34
TA/TED-TEL	288	129	417	1	16	17	6	440	19
Medias y %	96 65%	43 30%	139 95%	-	5 4%	6 4%	2 1%	147	32
A1°	728	300	1028	1	36	37	17	1082	47
Medias y %	104 67%	43 28%	147 95%	-	5 3%	5 3%	2 2%	155	51
A2°	873	266	1139	10	43	53	16	1208	53
Medias y %	109 72%	33 22%	142 94%	1 -	5 4%	7 4%	2 2%	151	49
TOTAL	1601	566	2167	11	79	90	33	2290	
Medias y %	107 70%	38 25%	145 95%	0,7 1%	5 3%	6 4%	2 1%	153	100

Anexo 39: Duración de las emociones positivas, negativas y mixtas

La tabla refleja la duración de las emociones positivas, negativas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos.

Grupo diagnóstico	Emo. + (básicas y complejas)	Emo - (básicas y complejas)	Emo. Mixtas (positivas y negativas)	Total		
	Sg	Sg	Sg	Sg	%	% rec.
TA/TA	8428	4030	156	12614		
Medias y %	1204 67%	576 32%	22 1%	1802	48	34
TA/TGD-NOS	6044	2472	160	8676		
Medias y %	1209 70%	494 28%	32 2%	1735	33	33
TA/TED-TEL	3482	1524	61	5067		
Medias y %	1161 69%	508 30%	20 1%	1689	19	32
A1°	7045	4106	189	11340		
Medias y %	1006 62%	587 36%	27 2%	1620	43	46
A2°	10909	3920	188	15017		
Medias y %	1364 73%	490 26%	24 1%	1877	57	53
TOTAL	17954	8026	377	26357		
Medias y %	1197 68%	535 31%	25 1%	1757	100	100

Anexo 40: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas

La tabla refleja la duración de las emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos.

Grupo diagnóstico	Emo. Básicas			Emo. Complejas			Mixtas	Total		
	+	-	T	+	-	T		Sg	Sg	%
	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	%	% rec.
TA/TA	8428	3469	11897	0	561	561	156	12614		
Medias y %	1204 67%	496 27%	1700 94%	-	80 5%	80 5%	22 1%	1802	48	34
TA/TGD-NOS	5967	2286	8253	77	186	263	160	8676		
Medias y %	1193 69%	457 26%	1650 95%	15 -	37 3%	52 3%	32 2%	1735	33	33
TA/TED-TEL	3481	1345	4826	1	179	180	61	5067		
Medias y %	1160 69%	448 26%	1608 95%	-	60 4%	60 4%	20 1%	1689	19	32
A1°	7044	3545	10589	1	561	562	189	11340		
Medias y %	1006 62%	506 31%	1512 93%	-	80 5%	80 5%	27 2%	1620	43	46
A2°	10832	3555	14387	77	365	442	188	15017		
Medias y %	1354 72%	444 24%	1798 96%	10 -	46 3%	56 3%	24 1%	1877	57	53
TOTAL	17876	7100	24976	78	964	1042	335	26353		
Medias y %	1192 68%	473 27%	1665 95%	5 0	64 4%	70 4%	22 1%	1757	100	100

Anexo 41: Emociones básicas, complejas y mixtas en interacción

La tabla refleja las emociones básicas, complejas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos cuando interaccionaban con sus educadores. Los % indican la proporción de las emociones que se presentan en interacción.

Grupo diagnóstico	Emo. Básicas			Emo. Complejas			Mixtas	Total	
	+	-	T	+	-	T		F	%
	F	F	F	F	F	F	F	F	%
TA/TA	257	77	334	0	10	10	5	349	32
Medias y %	37 33%	11 30%	48 32%	-	1 29%	1 28%	- 1%	50	28
TA/IGD-NOS	277	64	341	6	16	22	12	375	49
Medias y %	55 52%	13 34%	68 48%	1 67%	3 57%	4 59%	2 100%	75	42
TA/TED-TEL	1101	52	153	0	9	9	3	165	38
Medias y %	34 35%	17 40%	51 37%	-	3 56%	3 53%	1 50%	55	30
A1°	204	83	287	0	10	10	5	302	28
Medias y %	29 28%	12 28%	41 28%	-	1 27%	1 26%	- 29%	43	37
A2°	431	110	541	6	25	31	15	587	49
Medias y %	54 49%	14 41%	68 48%	- 60%	3 58%	4 58%	2 87%	73	63
TOTAL	635	193	828	6	35	41	20	889	39
Medias y %	42 40%	13 34%	55 38%	4 54%	2 44%	3 45%	59 64%	100	

Anexo 42: Duración de las emociones básicas, complejas y mixtas (positivas y negativas) en interacción

La tabla refleja la duración de las emociones básicas, complejas y mixtas (positivas y negativas) que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos cuando interaccionaban con sus educadores. Téngase en cuenta que los % indican la proporción de las emociones que se presentan en interacción con respecto al total de emociones disponibles.

Grupo diagnóstico	Emo. Básicas			Emo. Complejas			Mixtas	Total	
	+	-	T	+	-	T		Sg	%
	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	%
TA/TA	4036	2017	6053	0	150	150	82	6285	50
Medias y %	577 48%	288 58%	865 51%	-	21 26%	21 26%	12 61%	898	30
TA/TG D-NOS	4047	1341	5388	56	149	205	117	5710	66
Medias y %	809 68%	268 59%	1077 65%	11 73%	30 70%	41 71%	23 82%	1142	39
TA/TED-TEL	1606	970	2576	0	135	135	28	2739	54
Medias y %	535 46%	323 72%	858 53%	-	45 74%	45 74%	9 48%	913	31
A1°	3008	1952	4960	0	150	150	82	5342	36
Medias y %	430 43%	279 55%	709 47%	-	21 3%	21 3%	12 2%	763	39
A2°	6681	2376	9057	56	284	340	145	9392	64
Medias y %	835 62%	297 67%	1132 96%	7 -	36 3%	43 3%	18 1%	1174	61
TOTAL	9689	4328	14017	56	434	490	227	14734	100
Medias y %	646 54%	289 61%	934 56%	4 72%	29 45%	33 47%	15 68%	982	100%

Anexo 43: Expresiones de alegría, de enfado y de otras emociones positivas, negativas y mixtas en interacción

La tabla refleja la frecuencia de las expresiones de alegría, de enfado y de otras emociones positivas, negativas y mixtas que manifestaron los niños pertenecientes a diferentes grupos clínicos y etiológicos cuando interactuaban con sus educadores.

Grupo diagnóstico	Alegría	Otras Pos.	T Pos.	Sólo Enf.	Otra Emo. Neg.	T Neg.	Mixtas	T Emo	
	F	F	F	F	F	F	F	F	%
TA/TA	257	0	257	65	12	87	5	349	39
Media y %	37 75%	-	37 75%	9 19%	2 3%	12 24%	1 1%	50	28
TA/TGD	279	6	285	60	19	79	13	377	42
Media y %	56 74%	0	56 76%	12 16%	4 4%	16 20%	3 3%	75	42
TA/TEL	101	0	101	40	21	61	3	165	19
Media y %	34 61%	-	34 61%	13 24%	7 7%	20 37%	1 2%	55	30
A1°	204	0	204	70	22	92	7	303	34
Media y %	29 67%	-	29 67%	10 23%	3 7%	13 30%	1 3%	43	37
A2°	433	6	439	95	40	135	14	588	66
Media y %	54 74%	- 1%	55 75%	12 16%	5 7%	17 23%	2 2%	74	63
TOI	637	6	643	165	26	227	21	891	100
Media y %	42 72%	-	43 72%	11 19%	17 3%	15 26%	1 2%	59 100	

Anexo 44: Frecuencia de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos ante las expresiones de sus educadores

La tabla refleja la frecuencia de las emociones negativas que manifestaron los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos ante las expresiones emocionales positivas (+), mixtas (M) y negativas (-) de sus educadores. No se han especificado las emociones negativas del niño sin antecedente expresivo en el educador.

Niño	Educador	Saludo			Tarea			Ropa			Otros contextos			Total		
		+	M	-	+	M	-	+	M	-	+	M	-	+	M	-
TA/TA	Total	10			5			13			9			37		
	F	7	0	3	5	0	0	13	0	0	4	0	5	29	0	8
	%	70	-	30	100	-	-	100	-	-	44	-	56	78	-	22
TA/TGD	Total	1			4			15			17			37		
	F	1	0	0	3	0	1	8	2	5	11	2	4	23	4	10
	%	100	-	-	75	-	25	53	13	33	65	12	6	62	11	27
TA/TED	Total	5			7			4			7			23		
	F	4	0	1	6	0	1	1	0	3	1	1	5	12	1	10
	%	83	-	17	83	-	17	25	-	75	14	14	72	54	4	42
A1°	Total	12			7			14			11			44		
	F	9	0	3	7	0	0	13	0	1	4	0	7	33	0	11
	%	75	-	25	100	-	-	93	-	7	36	-	64	75	-	25
A2°	Total	4			9			18			23			54		
	F	3	0	1	7	0	2	9	4	5	13	1	9	32	5	17
	%	75	-	25	78	0	22	50	22	28	57	4	39	59	9	31

Anexo 45: Duración de las emociones negativas manifiestas por los niños dependiendo del contexto, del tipo de TEA y del tamaño de cada uno de los grupos.

Grupos diagnósticos	Baño	Saludo	Tarea	Ropa	Comida	A su aire	Total	
	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	%
TA/TA	0	386	233	719	35	794	2167	46
Media y %	-	55 18%	33 11%	103 33%	5 2%	113 37%	310	32
TA/TGD NOS	33	9	429	825	162	32	1490	31
Media y %	7 2%	2 -	86 29%	165 55%	32 11%	6 2%	298	31
TA/TED TEL	0	121	217	246	511	10	1105	23
Media y %	-	40 11%	72 20%	82 22%	170 46%	3 -	368	38
A1°	0	416	240	719	35	692	2102	44
Media y %	-	59 20%	34 11%	103 34%	5 2%	99 33%	300	47
A2°	33	100	639	1071	673	144	2660	56
Media y %	4 1%	13 4%	80 24%	134 40%	84 25%	18 5%	333	53
TOTAL	33	516	879	1790	708	836	4762	100
Media y %	2 -	34 11%	59 18%	119 38%	47 15%	56 18%	318	100%

Anexo 46: Modo en el que respondieron los educadores ante las emociones negativas de los niños pertenecientes a los diferentes grupos clínicos y etiológicos en los diferentes contextos

La tabla especifica la frecuencia con la que emociones positivas (+), negativas (-), mixtas (M) y no respuesta (0) siguieron a las emociones negativas manifiestas por los niños TEA durante la interacción en los diferentes contextos.

		Saludo				Tarea				Ropa				Otros contextos				Total			
		+	M	-	0	+	M	-	0	+	M	-	0	+	M	-	0	+	M	-	0
TA/TA	T	12				6				18				14				50			
	F	6	0	4	2	4	0	1	1	7	0	6	5	7	0	2	5	24	0	13	13
	%	50	-	33	17	67	-	17	17	39	-	44	28	50	-	14	36	48	-	26	26
TA/TGD	T	4				13				15				10				42			
	F	1	0	0	3	3	0	1	9	5	0	10	0	7	0	1	2	16	0	12	14
	%	25	-	-	75	23	-	8	69	33	-	67	-	70	-	10	20	38	-	29	33
TA/TED	T	10				11				4				12				37			
	F	4	0	2	4	3	0	4	4	1	0	3	0	2	0	2	8	10	0	11	16
	%	40	-	20	40	27	-	36	36	25	-	75	-	12	-	12	76	27	-	30	43
A1°	T	14				9				19				17				59			
	F	7	0	4	3	6	0	1	2	7	0	7	5	8	0	2	7	28	0	12	19
	%	30	-	29	21	67	-	11	22	37	-	37	26	47	-	12	41	47	-	20	33
A2°	T	12				21				18				19				70			
	F	4	0	2	6	4	0	5	12	6	0	12	0	8	0	3	8	22	0	22	26
	%	33	-	17	50	19	-	24	57	33	-	67	-	42	-	16	42	31	-	31	37
TO TAL	T	26				30				37				36				129			
	F	11	0	6	9	10	0	6	14	13	0	19	5	16	0	5	15	50	0	34	45
	%	42	-	23	35	33	-	20	47	35	-	51	14	44	-	14	42	39	-	26	35

Anexo 47:

Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 2

I. Diagnóstico y evaluación

1. Desarrollo
2. Pruebas diagnósticas

II. Emociones

1. Medias y desviaciones típicas

- Secuencias de emociones
- Duración de las secuencias de emociones
- Total de emociones en los diferentes contextos

2. Análisis estadísticos

- Análisis generales
- Análisis específicos por grupos de pertenencia
 - i. Secuencias de emociones
 - ii. Duración de las secuencias de emociones

Estudio 2: Tablas con datos estadísticos relevantes

Datos generales

A continuación se presentan en su orden de aparición en el texto los datos estadísticamente más significativos aparecidos en el Estudio 2, a los que nos referimos en el apartado de "Análisis Estadísticos". El nivel de significación fue de 0,005. Por lo general sólo se señalan los datos que resultaron estadísticamente significativos, excepto en algunos casos puntuales en los que es relevante hacerlo. En estos casos se señalan los resultados no significativos en rojo.

I. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

1. Desarrollo

Datos generales: Medias y desviaciones típicas

- Edad y desarrollo general

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad Cronológica	15	59	154	87,93	27,030
Edad de Desarrollo General	15	15	63	34,40	16,792
Edad de Desarrollo Cognitivo	15	13	63	33,33	17,767
Edad de Desarrollo Verbal	15	3	42	20,07	11,829
Edad de Desarrollo Social	15	10	48	25,20	12,548
N válido (según lista)	15				

- Etiología del autismo

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Autismo primario edad cronológica	3	85	124	101,00	20,421
Autismo primario desarrollo general	3	23	42	32,67	9,504
Autismo primario desarrollo cognitivo	3	21	42	32,00	10,536
Autismo primario desarrollo verbal	3	3	23	12,00	10,149
Autismo primario desarrollo social	3	10	24	17,33	7,024
Autismo secundario edad cronológica	3	65	114	90,33	24,542
Autismo secundario desarrollo general	3	15	57	29,00	24,249
Autismo secundario desarrollo cognitivo	3	13	57	28,00	25,120
Autismo secundario desarrollo verbal	3	12	22	16,33	5,132
Autismo secundario desarrollo social	3	13	48	25,67	19,399
N válido (según lista)	3				

- Diagnóstico clínico

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. t.íp.
edad cronológica de los niños con TA	7	59	154	90,14	35,348
edad cronológica de los niños con TGD	5	59	107	81,40	19,655
edad cronológica de los niños con Ted	3	73	114	93,67	20,502
desarrollo general de los niños con TA	7	17	62	35,86	15,763
desarrollo general de los niños con TGD	5	15	39	24,40	10,991
desarrollo general de los niños con TED	3	23	63	47,67	21,572
desarrollo cognitivo de los niños con TA	7	15	62	34,86	16,787
desarrollo cognitivo de los niños con TGD	5	13	39	23,00	12,104
desarrollo cognitivo de los niños con TED	3	21	63	47,00	22,716
desarrollo verbal de los niños con TA	7	3	34	19,43	11,443
desarrollo verbal de los niños con TGD	5	7	38	18,20	11,904
desarrollo verbal de los niños con TED	3	10	42	24,67	16,166
desarrollo social de los niños con TA	7	12	36	23,57	9,235
desarrollo social de los niños con TGD	5	13	36	21,40	9,099
desarrollo social de los niños con Ted	3	10	48	35,33	21,939
N válido (según lista)	3				

2. Pruebas diagnósticas y de evaluación

MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Grado de autismo	15	41	91	72,87	13,953
EscSensoAbcProporción alcanzada%	15	23	61	42,33	11,920
EscRelAbcPropalcanzada%	15	24	76	47,53	16,379
EscAbcCuerpo Prop alcanzada %	15	14	83	50,80	17,817
EscAbcLenguajePropalcanzada%	15	16	84	33,87	20,121
EscAbcSocialy AutonProporalcanzada%	15	36	92	59,20	16,575
Puntuación total en DSM-IV %	15	53	100	76,07	10,925
DSMIV subescala social%	15	50	100	75,00	16,366
DSMIV subescala comunicación%	15	25	100	51,67	17,593
DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	15	25	100	81,67	22,093
DSMIV subescala retraso %	15	100	100	100,00	,000
Cie puntuación total%	15	53	95	76,13	10,629
Cie subescala social %	15	40	100	93,33	16,330
Cie subescala comunicación %	15	20	100	54,67	23,258
Cie patrones de cta alterados%	15	17	100	69,93	22,742
cie retraso %	15	100	100	100,00	,000
N válido (según lista)	15				

COMPARACIONES INTERGRUPALES

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

- Diferencias grupales en las puntuaciones totales del ABC, el CIE-10 y el DSM-IV

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio
Grado de autismo	Autismo	7	10,29
	TGD	5	6,00
	TED	3	6,00
	Total	15	
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	10,36
	TGD	5	4,80
	TED	3	7,83
	Total	15	
Cie puntuación total%	Autismo	7	12,00
	TGD	5	4,80
	TED	3	4,00
	Total	15	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Grado de autismo	Puntuación total en DSM-IV %	Cie puntuación total%
Chi-cuadrado	3,435	5,111	10,871
gl	2	2	2
Sig. asintót.	,180	,078	,004

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Subtipo

ABC puntuación total, sub-escalas del ABC, DSM-IV total, otras sub-escalas del DSM-IV y del CIE-10, sin resultados estadísticamente significativos

	Patrones de conducta y de Interacción DSM-IV	CIE puntuación total	CIE-Patrones de conducta alterados
Chi-Cuadrado	7,402	10,871	10,576
gl	2	2	2
Sign. Asintó	0,025	0,004	0,005
Rangos prom.			
TA	11,07	12,00	11,64
TGD-NOS	5,20	4,80	3,60
TED-TEL	5,50	4,00	6,83

Sexo con: puntuaciones totales de ABC, DSM-IV y CIE-10

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

Diagnóstico con: puntuaciones totales de ABC, DSM-IV y CIE-10

TA+ TED-TEL

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cie puntuación total%	Autismo	7	7,00	49,00
	TED	3	2,00	6,00
	Total	10		
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	6,07	42,50
	TED	3	4,17	12,50
	Total	10		
Grado de autismo	Autismo	7	6,43	45,00
	TED	3	3,33	10,00
	Total	10		

Estadísticos de contraste

	Grado de autismo	Puntuación total en DSM-IV %	Cie puntuación total%
U de Mann-Whitney	8,000	5,000	,000
W de Wilcoxon	23,000	20,000	15,000
Z	-1,546	-2,121	-2,888
Sig. asintót. (bilateral)	,122	,034	,004
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,149 ^a	,048 ^a	,003 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TA+TGD-NOS

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Grado de autismo	Autismo	7	7,86	55,00
	TGD	5	4,60	23,00
	Total	12		
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	8,29	58,00
	TGD	5	4,00	20,00
	Total	12		
Cie puntuación total%	Autismo	7	9,00	63,00
	TGD	5	3,00	15,00
	Total	12		

Estadísticos de contraste

	Cie puntuación total%	Puntuación total en DSM-IV %	Grado de autismo
U de Mann-Whitney	,000	6,500	4,000
W de Wilcoxon	6,000	12,500	10,000
Z	-2,430	-1,031	-1,481
Sig. asintót. (bilateral)	,015	,303	,138
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,017 ^a	,383 ^a	,183 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TGD-NOS+TED-TEL

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

ETIOLOGÍA

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

ABC

Asociación retraso mental (leve/moderado) con subescalas del ABC:

	Escala sensorial del ABC	Escala relacional
U-Mann-Whitney	0,000	0,000
W de Wilcoxon	6,000	6,000
Z	-1,933	-2,023
Sign. Asintót. Bilat.	0,046	0,043
Sig. exacta	0,100	0,100
Rangos prom.		
RM leve	2,00	2,00
RM moderado	5,00	5,00

Asociación retraso mental (leve/grave) con: subescalas del ABC

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

Asociación retraso mental (Moderado/grave) con: subescalas del ABC

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

DSM-IV

Asociación diagnóstico: Sub-escalas del DSM-IV

GRUPOS DIAGNÓSTICOS

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	10,36
	TGD	5	4,80
	TED	3	7,83
	Total	15	
DSMIV subescala social%	Autismo	7	8,86
	TGD	5	6,80
	TED	3	8,00
	Total	15	
DSMIV subescala comunicación%	Autismo	7	9,00
	TGD	5	6,70
	TED	3	7,83
	Total	15	
DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	Autismo	7	11,07
	TGD	5	5,20
	TED	3	5,50
	Total	15	
DSMIV subescala retraso %	Autismo	7	8,00
	TGD	5	8,00
	TED	3	8,00
	Total	15	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Puntuación total en DSM-IV %	DSMIV subescala social%	DSMIV subescala comunicación%	DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	DSMIV subescala retraso %
Chi-cuadrado	5,111	,800	1,283	7,402	,000
gl	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,078	,670	,527	,025	1,000

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Subtipo

U-Mann Whitney

TA+ TGD-NOS

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	8,29	58,00
	TGD	5	4,00	20,00
	Total	12		
DSMIV subescala social%	Autismo	7	7,21	50,50
	TGD	5	5,50	27,50
	Total	12		
DSMIV subescala comunicación%	Autismo	7	7,29	51,00
	TGD	5	5,40	27,00
	Total	12		
DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	Autismo	7	8,29	58,00
	TGD	5	4,00	20,00
	Total	12		
DSMIV subescala retraso %	Autismo	7	6,50	45,50
	TGD	5	6,50	32,50
	Total	12		

Estadísticos de contraste^b

	Puntuación total en DSM-IV %	DSMIV subescala social%	DSMIV subescala comunicación%	DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	DSMIV subescala retraso %
U de Mann-Whitney	5,000	12,500	12,000	5,000	17,500
W de Wilcoxon	20,000	27,500	27,000	20,000	32,500
Z	-2,121	-,971	-1,373	-2,284	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,034	,332	,170	,022	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,048 ^a	,432 ^a	,432 ^a	,048 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TA+ TED-TEL

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntuación total en DSM-IV %	Autismo	7	6,07	42,50
	TED	3	4,17	12,50
	Total	10		
DSMIV subescala social%	Autismo	7	5,64	39,50
	TED	3	5,17	15,50
	Total	10		
DSMIV subescala comunicación%	Autismo	7	5,71	40,00
	TED	3	5,00	15,00
	Total	10		
DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	Autismo	7	6,79	47,50
	TED	3	2,50	7,50
	Total	10		
DSMIV subescala retraso %	Autismo	7	5,50	38,50
	TED	3	5,50	16,50
	Total	10		

Estadísticos de contraste

	Puntuación total en DSM-IV %	DSMIV subescala social%	DSMIV subescala comunicación%	DSMIV subescala patrones de conducta y de interacción%	DSMIV subescala retraso %
U de Mann-Whitney	6,500	9,500	9,000	1,500	10,500
W de Wilcoxon	12,500	15,500	15,000	7,500	16,500
Z	-1,031	-,247	-,421	-2,405	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,303	,805	,674	,016	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,383 ^a	,833 ^a	,833 ^a	,033 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TGD-NOS + TED-TEL

→ Sin diferencias estadísticamente significativas

GRUPOS ETIOLÓGICOS

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

CIE-10

DIAGNÓSTICO

- U MANN-WHITNEY TA+ TGD-NOS

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cie puntuación total%	Autismo	7	9,00	63,00
	TGD	5	3,00	15,00
	Total	12		
Cie subescala social %	Autismo	7	7,00	49,00
	TGD	5	5,80	29,00
	Total	12		
Cie subescala comunicación %	Autismo	7	7,21	50,50
	TGD	5	5,50	27,50
	Total	12		
Cie patrones de cta alterados%	Autismo	7	9,00	63,00
	TGD	5	3,00	15,00
	Total	12		
cie retraso %	Autismo	7	6,50	45,50
	TGD	5	6,50	32,50
	Total	12		

Estadísticos de contraste

	Cie puntuación total%	Cie subescala social %	Cie subescala comunicación %	Cie patrones de cta alterados%	cie retraso %
U de Mann-Whitney	,000	14,000	12,500	,000	17,500
W de Wilcoxon	15,000	29,000	27,500	15,000	32,500
Z	-2,888	-1,183	-,886	-2,975	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,004	,237	,375	,003	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,003 ^a	,639 ^a	,432 ^a	,003 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TA+TED-TEL

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cie puntuación total%	Autismo	7	7,00	49,00
	TED	3	2,00	6,00
	Total	10		
Cie subescala social %	Autismo	7	6,50	45,50
	TED	3	3,17	9,50
	Total	10		
Cie subescala comunicación %	Autismo	7	6,07	42,50
	TED	3	4,17	12,50
	Total	10		
Cie patrones de cta alterados%	Autismo	7	6,64	46,50
	TED	3	2,83	8,50
	Total	10		
cie retraso %	Autismo	7	5,50	38,50
	TED	3	5,50	16,50
	Total	10		

Estadísticos de contraste

	Cie puntuación total%	Cie subescala social %	Cie subescala comunicación %	Cie patrones de cta alterados%	cie retraso %
U de Mann-Whitney	,000	3,500	6,500	2,500	10,500
W de Wilcoxon	6,000	9,500	12,500	8,500	16,500
Z	-2,430	-2,277	-,947	-2,062	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,015	,023	,344	,039	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,017 ^a	,117 ^a	,383 ^a	,067 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

ETIOLOGÍA

Rangos

	Autismo primSec	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cie puntuación total%	Autismo primario	7	10,36	72,50
	Autismo secundario	8	5,94	47,50
	Total	15		
Cie subescala social %	Autismo primario	7	9,50	66,50
	Autismo secundario	8	6,69	53,50
	Total	15		
Cie subescala comunicación %	Autismo primario	7	7,93	55,50
	Autismo secundario	8	8,06	64,50
	Total	15		
Cie patrones de cta alterados%	Autismo primario	7	10,64	74,50
	Autismo secundario	8	5,69	45,50
	Total	15		
cie retraso %	Autismo primario	7	8,00	56,00
	Autismo secundario	8	8,00	64,00
	Total	15		

Estadísticos de contraste^b

	Cie puntuación total%	Cie subescala social %	Cie subescala comunicación %	Cie patrones de cta alterados%	cie retraso %
U de Mann-Whitney	11,500	17,500	27,500	9,500	28,000
W de Wilcoxon	47,500	53,500	55,500	45,500	64,000
Z	-1,937	-1,740	-,062	-2,237	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,053	,082	,951	,025	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,054 ^a	,232 ^a	,955 ^a	,029 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Autismo primSec

3. Otras variables de interés

GÉNERO CON:

Asociación del género (hombre/mujer) con: Tipo de Autismo (A1º/A2º), EC, Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social), RM, certeza del diagnóstico y otras alteraciones asociadas:

GÉNERO	Edad cronológica
U-Mann-Whitney	10,000
W de Wilcoxon	55,000
Z	-2,007
Sign. Asintó. Bilat.	0,045
Sig. exacta	0,050
Rangos prom.	
Hombre	6,11
Mujer	10,83

Asociación del género (hombre/mujer) con: sub-escalas del ABC, del DSM-IV y del CIE-10-> **Sin diferencias estadísticamente significativas**

OTRAS ALTERACIONES CON:

Asociación de otras alteraciones (si/no) con: RM, tipo de autismo y certeza del diagnóstico, la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social)

-> Sin diferencias estadísticamente significativas

RETRASO MENTAL CON:

Asociación del Retraso mental (leve/moderado/grave) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

Estadísticos de contraste^{a,b}

	Grado de autismo	Autismo primSec	Edad Cronológica	Edad de Desarrollo General	Edad de Desarrollo Cognitivo	Edad de Desarrollo Verbal	Edad de Desarrollo Social	Certeza de Diagnóstico de Autismo	Otras Alteraciones Asociadas
Chi-cuadrado	1,692	,667	4,455	5,442	5,877	7,547	7,518	1,273	1,867
gl	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,429	,717	,108	,066	,053	,023	,023	,529	,393

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Retraso Mental Asociado

Rangos

Retraso Mental Asociado		N	Rango promedio
Grado de autismo	leve	3	5,33
	moderado	3	10,00
	grave	9	8,22
	Total	15	
Autismo primSec	leve	3	9,00
	moderado	3	6,50
	grave	9	8,17
	Total	15	
Edad Cronológica	leve	3	3,17
	moderado	3	8,67
	grave	9	9,39
	Total	15	
Edad de Desarrollo General	leve	3	12,33
	moderado	3	10,00
	grave	9	5,89
	Total	15	
Edad de Desarrollo Cognitivo	leve	3	12,33
	moderado	3	10,33
	grave	9	5,78
	Total	15	
Edad de Desarrollo Verbal	leve	3	13,67
	moderado	3	9,33
	grave	9	5,67
	Total	15	
Edad de Desarrollo Social	leve	3	12,83
	moderado	3	10,67
	grave	9	5,50
	Total	15	
Certeza de Diagnóstico de Autismo	leve	3	8,50
	moderado	3	6,00
	grave	9	8,50
	Total	15	
Otras Alteraciones Asociadas	leve	3	8,00
	moderado	3	10,50
	grave	9	7,17
	Total	15	

Asociación del Retraso mental (leve/moderado) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

RETRASO MENTAL	Edad de desarrollo verbal	Grado de autismo	
U-Mann-Whitney	0,000	0,000	
W de Wilcoxon	6,000	6,000	
Z	-1,964	-1,964	
Sign. Asintó. Bilat.	0,050	0,050	
Sig. exacta	0,100	0,100	
Rangos prom.			
RM leve	5,00	2,00	
RM moderado	2,00	5,00	

Asociación del Retraso mental (leve/grave) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

Rangos

	Retraso Mental Asociado	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad Cronológica	leve	3	2,83	8,50
	grave	9	7,72	69,50
	Total	12		
Edad de Desarrollo General	leve	3	10,33	31,00
	grave	9	5,22	47,00
	Total	12		
Edad de Desarrollo Cognitivo	leve	3	10,33	31,00
	grave	9	5,22	47,00
	Total	12		
Edad de Desarrollo Verbal	leve	3	10,67	32,00
	grave	9	5,11	46,00
	Total	12		
Edad de Desarrollo Social	leve	3	10,67	32,00
	grave	9	5,11	46,00
	Total	12		

Estadísticos de contraste

	Edad Cronológica	Edad de Desarrollo General	Edad de Desarrollo Cognitivo	Edad de Desarrollo Verbal	Edad de Desarrollo Social
U de Mann-Whitney	2,500	2,000	2,000	1,000	1,000
W de Wilcoxon	8,500	47,000	47,000	46,000	46,000
Z	-2,041	-2,134	-2,134	-2,315	-2,344
Sig. asintót. (bilateral)	,041	,033	,033	,021	,019
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,036 ^a	,036 ^a	,036 ^a	,018 ^a	,018 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Retraso Mental Asociado

Asociación del Retraso mental (leve/moderado) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

Estadísticos de contraste

	Edad Cronológica	Edad de Desarrollo General	Edad de Desarrollo Cognitivo	Edad de Desarrollo Verbal	Edad de Desarrollo Social	Certeza de Diagnóstico de Autismo	Otras Alteraciones Asociadas	Grado de autismo
U de Mann-Whitney	1,000	3,000	3,000	,000	2,500	3,000	3,000	,000
W de Wilcoxon	7,000	9,000	9,000	6,000	8,500	9,000	9,000	6,000
Z	-1,550	-,655	-,655	-1,964	-,899	-1,000	-1,000	-1,964
Sig. asintót. (bilateral)	,121	,513	,513	,050	,369	,317	,317	,050
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,200 ^a	,700 ^a	,700 ^a	,100 ^a	,400 ^a	,700 ^a	,700 ^a	,100 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Retraso Mental Asociado

Rangos

	Retraso Mental Asociado	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad Cronológica	leve	3	2,33	7,00
	moderado	3	4,67	14,00
	Total	6		
Edad de Desarrollo General	leve	3	4,00	12,00
	moderado	3	3,00	9,00
	Total	6		
Edad de Desarrollo Cognitivo	leve	3	4,00	12,00
	moderado	3	3,00	9,00
	Total	6		
Edad de Desarrollo Verbal	leve	3	5,00	15,00
	moderado	3	2,00	6,00
	Total	6		
Edad de Desarrollo Social	leve	3	4,17	12,50
	moderado	3	2,83	8,50
	Total	6		
Certeza de Diagnóstico de Autismo	leve	3	4,00	12,00
	moderado	3	3,00	9,00
	Total	6		
Otras Alteraciones Asociadas	leve	3	3,00	9,00
	moderado	3	4,00	12,00
	Total	6		
Grado de autismo	leve	3	2,00	6,00
	moderado	3	5,00	15,00
	Total	6		

Asociación del Retraso mental (moderado/grave) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

→ **Sin diferencias estadísticamente significativas**

Asociación del Retraso mental (leve/moderado/grave) con: Tipo autismo, certeza del diagnóstico. Tampoco cuando se comparan de dos a dos los tipos de retraso mental.

Asociación del Retraso mental (leve/moderado) con: subescalas del CIE-10:

Rangos

	Retraso Mental Asociado	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cie puntuación total%	leve	3	3,67	11,00
	moderado	3	3,33	10,00
	Total	6		
Cie subescala social %	leve	3	3,33	10,00
	moderado	3	3,67	11,00
	Total	6		
Cie subescala comunicación %	leve	3	5,00	15,00
	moderado	3	2,00	6,00
	Total	6		
Cie patrones de cta alterados%	leve	3	3,33	10,00
	moderado	3	3,67	11,00
	Total	6		
cie retraso %	leve	3	3,50	10,50
	moderado	3	3,50	10,50
	Total	6		

Estadísticos de contraste

	Cie puntuación total%	Cie subescala social %	Cie subescala comunicación %	Cie patrones de cta alterados%	cie retraso %
U de Mann-Whitney	4,000	4,000	,000	4,000	4,500
W de Wilcoxon	10,000	10,000	6,000	10,000	10,500
Z	-,225	-,258	-2,023	-,258	,000
Sig. asintót. (bilateral)	,822	,796	,043	,796	1,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1,000 ^a	1,000 ^a	,100 ^a	1,000 ^a	1,000 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Retraso Mental Asociado

Asociación del Retraso mental (**leve/moderado/grave**) con: subescalas del DSM-IV:

-> **Sin diferencias estadísticamente significativas**

ETIOLOGÍA DEL AUTISMO CON:

Asociación de tipo de autismo (A1°/A2°) con: otras alteraciones, certeza del diagnóstico, la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social), retraso mental

→ **Sin diferencias estadísticamente significativas**

DIAGNÓSTICO CON:

Asociación del diagnóstico (TA, TGD-NOS, TED-TEL) con: la EC y el Desarrollo (general, cognitivo, verbal y social):

-> **Sin diferencias estadísticamente significativas**

Asociación diagnóstico con: Tipo de autismo, certeza del diagnóstico y otras alteraciones asociadas

Tipo	Tipo A1°/2°	Otras alteraciones asociadas
Chi-Cuadrado	8,286	7,040
gl	2	2
Sign. Asintó	0,016	0,030
Rangos prom.		
TA	5,07	9,43
TGD-NOS	11,50	4,50
TED-TEL	9,00	10,50

TA-TGD-NOS

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Otras Alteraciones Asociadas	Autismo	7	8,14	57,00
	TGD	5	4,20	21,00
	Total	12		

Estadísticos de contraste^b

	Otras Alteraciones Asociadas
U de Mann-Whitney	6,000
W de Wilcoxon	21,000
Z	-2,179
Sig. asintót. (bilateral)	,029
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,073 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

TA-TED-TEL

→ Sin diferencias estadísticamente significativas

TGD-NOS+ TED-TEL

Rangos

	Subtipo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Otras Alteraciones Asociadas	TGD	5	3,30	16,50
	TED	3	6,50	19,50
	Total	8		

Estadísticos de contraste^b

	Otras Alteraciones Asociadas
U de Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	16,500
Z	-2,049
Sig. asintót. (bilateral)	,040
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,071 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Subtipo

II. EMOCIONES

1) MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS

SECUENCIAS DE EMOCIONES

TOTAL DE EMOCIONES: MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de secuencias de emociones del niño (independ. del contexto)	15	88	231	152,67	38,624
Total de secuencias positivas del niño	15	46	169	107,47	39,399
Total de secuencias negativas del niño	15	4	83	43,00	24,290
Total de secuencias con emociones mezcla del niño	15	0	8	2,20	2,366
Total de secuencias con emociones simples del niño	15	87	216	144,47	38,500
Total de secuencias con emociones simples positivas del niño	15	46	169	106,73	39,253
Total de secuencias de alegría del niño	15	46	167	106,40	38,919
Total de secuencias de sorpresa del niño	15	0	2	,20	,561
Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño	15	0	2	,13	,516
Total de secuencias con emociones negativas simples del niño	15	4	68	37,73	22,365
Total de secuencias de enfado del niño	15	1	57	23,20	17,436
Total de secuencias de tristeza del niño	15	0	3	,27	,799
Total de secuencias de vergüenza del niño	15	0	2	,27	,594
Total de secuencias de miedo del niño	15	0	8	1,40	1,993
Total de secuencias de desagrado del niño	15	0	28	9,60	8,288
Total de secuencias de dolor del niño	15	0	1	,13	,352
Total de otras secuencias con otras emociones simples negativas del niño	15	0	11	2,87	3,701
Total de secuencias con emociones combinadas del niño	15	0	21	6,07	7,005
Total de secuencias con emociones combinadas positivas del niño	15	0	5	,73	1,580
Total de secuencias con emociones combinadas negativas del niño	15	0	19	5,33	6,321
N válido (según lista)	15				

EMOCIONES EN INTERACCIÓN: MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS

- TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de secuencias de emociones en interacción (independ. del conexto)	15	18	112	59,27	23,732
Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño	15	12	53	31,80	11,296
Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro	15	6	59	27,47	13,974
Total de secuencias positivas del niño en interacción	15	11	111	42,73	25,121
Total de sec. de emociones positivas en interacción iniciadas por el niño	15	7	52	24,67	11,286
Total de sec. de emociones positivas en interacción iniciadas por el otro	15	4	59	18,07	14,767
Total de secuencias negativas del niño en interacción	15	1	51	15,27	12,992
Total des sec. de emo.negativas en interacc. iniciadas por el niño	15	0	32	8,73	7,667
Total des sec. de emo.negativas en interacc. iniciadas por el otro	15	0	19	6,53	6,128
Total de secuencias con emociones mezcla del niño en interacción	15	0	5	1,27	1,486
Total de sec.con emociones mezcla en interacción iniciadas por el niño	15	0	3	,60	,986
Total de sec.con emociones mezcla en interacción iniciadas por el otro	15	0	3	,67	,976
N válido (según lista)	15				

- EMOCIONES POSITIVAS SIMPLES EN INTERACCÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción	15	11	111	42,33	25,090
Total de sec. con emociones simples positivas en interacción iniciadas por el niño	15	7	49	21,47	11,795
Total de sec. con emociones simples positivas en interacción iniciadas por el otro	15	4	62	20,20	14,708
Total de secuencias de alegría del niño en interacción	15	11	103	40,40	23,655
Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción	15	0	0	,00	,000
Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción	15	0	11	1,93	3,654
N válido (según lista)	15				

- EMOCIONES NEGATIVAS SIMPLES EN INTERACCÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de secuencias de enfado del niño en interacción	15	1	31	11,07	9,323
Total de secuencias de tristeza del niño en interacción	15	0	1	,07	,258
Total de secuencias de vergüenza del niño en interacción	15	0	1	,13	,352
Total de secuencias de miedo del niño en interacción	15	0	1	,20	,414
Total de secuencias de desagrado del niño en interacción	15	0	10	,87	2,642
Total de secuencias de dolor del niño en interacción	15	0	0	,00	,000
Total de secuencias con otras emociones simples negativas del niño en interacción	15	0	3	,53	1,060
N válido (según lista)	15				

- **EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS Y NEGATIVAS EN INTERACCIÓN**

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de secuencias con emociones combinadas del niño en interacción	15	0	13	2,73	3,918
Total de sec.con emociones comb.en interacción iniciadas por el niño	15	0	5	,73	1,580
Total de sec.con emociones comb.en interacción iniciadas por el otro	15	0	8	2,00	2,478
Total de secuencias con emociones combinadas positivas del niño en interacción	15	0	4	,40	1,121
Total de sec.con emo.comb.positivas en interacción iniciadas por el niño	15	0	1	,13	,352
Total de sec.con emo.comb.positivas en interacción iniciadas por el otro	15	0	3	,27	,799
Total de secuencias con emociones combinadas negativas del niño en interacción	14	0	9	2,50	3,228
Total de sec.con emo.comb.negativas en interacción iniciadas por el niño	15	0	4	,93	1,624
Total de sec.con emo.comb.negativas en interacción iniciadas por el otro	15	0	5	1,40	1,765
N válido (según lista)	14				

2) DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS EMOCIONALES

-TOTALES: MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de filmaciones disponibles (con y sin emociones)	15	7682	10875	9147,33	1089,059
Tiempo Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto)	15	326	2747	1757,13	598,122
Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto)	15	200	2048	1196,93	577,081
Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto)	15	9	1458	535,07	437,709
Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del conexto)	15	0	70	25,13	25,931
Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del conexto)	15	313	2319	1665,07	551,239
Tiempo Total de secuencias de emociones simples postivas del niño (independ. del conexto)	15	200	2048	1191,73	578,566
Tiempo Total de secuencias de emociones simples negativas del niño (independ. del conexto)	15	9	1458	473,33	410,439
Tiempo total de emociones combinadas	15	0	477	66,93	128,587
Tiempo total de emociones combinadas positivas	15	0	48	5,20	13,991
Tiempo total de emociones combinadas negativas	15	0	477	61,73	126,749
N válido (según lista)	15				

- DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS CON INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de interacción potencial	15	250	2199	1585,33	523,550
Tiempo total de interacción real	15	273	3230	1535,67	695,510
Tiempo de interacción real del niño	15	148	1654	982,27	428,008
Tiempo de interacción real del adulto	15	125	1576	553,40	375,012
Tiempo de interacción real con emociones positivas del niño	15	57	1651	649,67	441,485
Tiempo de interacción real con emociones negativas del niño	15	3	1043	317,47	349,949
Tiempo de interacción real con emociones mezcla del niño	15	0	46	15,13	17,200
Tiempo de interacción real con emociones simples del niño	15	135	1654	934,47	417,926
Tiempo de interacción real con emociones simples positivas del niño	15	57	1651	648,13	443,327
Tiempo de interacción real con emociones simples negativas del niño	15	3	1020	286,33	328,920
Tiempo de interacción real con emociones combinadas del niño	15	0	158	32,67	56,406
Tiempo de interacción real con emociones combinadas positivas del niño	15	0	48	3,73	12,418
Tiempo de interacción real con emociones combinadas negativas del niño	15	0	135	28,93	49,978
N válido (según lista)	15				

TOTAL DE EMOCIONES EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

BAÑO

BAÑO-SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de emociones en baño (con y sin interacción)	4	18	23	19,75	2,363
Total de emociones positivas en baño	4	8	20	14,25	5,315
Total de emociones negativas en baño	4	1	9	4,75	3,500
Total de emociones Mezcladas baño (con y sin interacc.)	4	0	2	,75	,957
N válido (según lista)	4				

BAÑO-SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de interacciones emocionales registradas en baño	4	5	11	8,50	2,646
Inicio interacción emocional baño por niño	4	2	6	4,00	1,826
Inicio interacción emocional baño por otro conocido	4	3	5	4,50	1,000
Inicio emociones positivas en baño	4	2	11	7,00	3,742
Inicio emociones positivas en baño por niño	4	1	6	3,25	2,062
Inicio emociones positivas en baño por el otro	4	1	5	3,75	1,893
Inicio de emociones negativas en baño	4	0	2	1,00	1,155
Inicio emociones negativas en baño por niño	4	0	2	,50	1,000
Inicio emociones negativas en baño por otro	4	0	2	,50	1,000
Emociones Mezcladas baño con interacc.	4	0	1	,50	,577
Emociones Mezcladas baño iniciada por niño.	4	0	1	,50	,577
Emociones Mezcladas baño iniciada por otro.	4	0	0	,00	,000
N válido (según lista)	4				

BAÑO-DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles baño	4	947	1314	1132,00	150,371
Tiempo total de secuencias con emociones baño (con y sin interacc.)	4	96	379	233,00	156,152
Tiempo sec. emociones positivas baño (con y sin interacc.)	4	66	372	196,00	143,450
Tiempo sec. emociones negativas baño (con y sin interacc.)	4	3	68	23,75	30,082
Tiempo sec. emociones mezcladas baño (con y sin interacc.)	4	0	36	13,25	17,154
N válido (según lista)	4				

BAÑO-DURACIÓN DE LA INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. emocionales potencialmente posible existencia de interacción baño (Pot. se establece x contexto).	4	88	329	207,50	133,498
Tie.sec. emo.con existencia de int. real por parte del niño baño (niño muestra ctas. claras de interacción. Otro no nec. se implica en interacc.)	4	45	273	131,75	109,250
Tie.sec. emo.con existencia de int. real por parte adulto baño (adulto muestra ctas. claras de interacción. Otro no nec. se implica en interacc.)	4	46	78	58,00	13,880
Tiempo sec. con emoc. pos. con int. real por niño baño	4	27	212	111,75	90,027
Tiempo sec. con emoc. neg. con int.real por niño baño	4	0	31	8,25	15,196
Tiempo sec. con emoc. mez. con int. real por niño baño	4	0	30	11,75	14,569
N válido (según lista)	4				

SALUDO

SALUDO- SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones (Total) saludo	15	15	56	30,87	12,671
Emociones positivas saludo	15	8	46	23,27	12,589
Emociones negativas saludo	15	0	17	6,87	5,592
Emociones Mezcladas saludo	15	0	2	,73	,884
N válido (según lista)	15				

SALUDO- SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de Interacciones emocionales registradas saludo	15	7	34	16,13	7,855
Inicio de interacción emocional saludo por el niño	15	3	14	8,27	3,494
Inicio de interacción emocional saludo por el otro	15	2	20	7,87	5,125
Emociones Positivas saludo con interacc.	15	2	33	12,67	8,261
Emociones Positivas saludo con interacc. iniciada por niño obs.	15	1	13	6,33	3,619
Emociones Positivas saludo con interacc. iniciada por otro	15	1	20	6,33	5,273
Emociones negativas en saludo con interacción	15	0	10	2,87	2,825
Emociones negativas en saludo con interacción iniciada por niño obs.	15	0	6	1,73	1,870
Emociones negativas en saludo con interacción iniciada por otro	15	0	4	1,13	1,302
Emociones Mezcladas saludo con interacc.	15	0	2	,60	,737
Emociones Mezcladas saludo con interacc. iniciada por niño obs.	15	0	2	,20	,561
Emociones Mezcladas saludo con interacc. iniciada por otro	15	0	2	,40	,632
N válido (según lista)	15				

SALUDO-DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles saludo	15	1306	1991	1598,47	200,831
Tiempo total de secuencias con emociones saludo	15	66	981	405,47	276,615
Tiempo sec. emociones positivas saludo	15	26	977	333,27	279,841
Tiempo sec. emociones negativas saludo	15	3	217	62,40	70,344
Tiempo sec. emociones mezcladas saludo	15	0	45	9,80	15,363
N válido (según lista)	15				

SALUDO-DURACIÓN DE LA INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. posible existencia de interacción emocional saludo	15	66	981	389,47	277,023
Tiempo de sec. con existencia de int. emocional por niño saludo	15	45	816	255,87	219,403
Tiempo de sec. con existencia de int.emocional por otro saludo	15	45	943	200,07	216,291
Tiempo sec. con emoc. pos. con int. por niño saludo	15	16	813	215,87	215,219
Tiempo sec. con emoc. neg. con int. por niño saludo	15	0	193	34,40	55,122
Tiempo sec. con emoc. mez. con int. por niño saludo	15	0	20	5,60	7,434
N válido (según lista)	15				

TAREA

TAREA- SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones (Total) tarea	15	14	77	39,47	18,780
Emociones positivas tarea	15	9	74	30,20	20,902
Emociones negativas tarea	15	0	20	8,73	6,819
Emociones Mezcladas tarea	15	0	4	,53	1,125
N válido (según lista)	15				

TAREA- SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de Interacciones emocionales registradas tarea	15	2	37	14,27	11,010
Inicio de interacción emocional tarea por el niño	15	1	24	8,27	6,364
Inicio de interacción emocional tarea por el otro	15	0	19	6,00	5,057
Emociones Positivas tarea con interacc.	15	2	37	10,93	11,241
Emociones Positivas tarea con interacc.iniciada por niño obs.	15	1	24	6,13	6,457
Emociones Positivas tarea con interacc.iniciada por otro	15	0	19	4,80	5,144
Emociones negativas en tarea con interacc	15	0	15	3,07	4,217
Emociones negativas en tarea con interacc iniciada por niño obs.	15	0	10	2,07	2,963
Emociones negativas en tarea con interacc iniciada por otro	15	0	5	1,00	1,464
Emociones Mezcladas tarea con interacc.	15	0	2	,27	,594
Emociones Mezcladas tarea con interacc.iniciada por niño obs.	15	0	1	,13	,352
Emociones Mezcladas tarea con interacc.iniciada por otro	15	0	2	,13	,516
N válido (según lista)	15				

TAREA- DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles tarea	15	1309	3651	2092,73	565,572
Tiempo total de secuencias con emociones tarea	15	30	807	356,27	234,469
Tiempo sec. emociones positivas tarea	15	17	807	259,27	229,097
Tiempo sec. emociones negativas tarea	15	0	444	94,60	129,065
Tiempo sec. emociones mezcladas tarea	15	0	13	2,40	4,372
N válido (según lista)	15				

TAREA- DURACIÓN DE LA INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. posible existencia de interacción emocional tarea	15	21	788	324,93	224,477
Tiempo de sec. con existencia de int. emocional por niño tarea	15	6	642	203,07	184,190
Tiempo de sec. con existencia de int. emocional por adulto tarea	15	1	383	88,80	94,793
Tiempo sec. con emoc. pos. con int. por niño tarea	15	6	642	142,73	187,953
Tiempo sec. con emoc. neg. con int. por niño tarea	15	0	355	58,60	102,362
Tiempo sec. con emoc. mez. con int. por niño tarea	15	0	13	1,73	3,863
N válido (según lista)	15				

COMER

- COMER- SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones (Total) comida (con y sin interacción)	15	2	67	23,40	15,688
Emociones positivas en comida (con y sin interacción)	15	1	51	12,80	13,571
Emociones negativas en comida	15	0	33	10,40	9,164
Emociones mezcla en comida (con y sin interacción)	15	0	1	,20	,414
N válido (según lista)	15				

COMER- SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de Inicios de interacción emocional en comida	15	0	26	7,53	7,501
Inicia la interacción emocional en comida el niño	15	0	19	4,27	5,284
Inicia la interacción emocional en comida el adulto	15	0	11	3,27	3,369
Emociones Positiv as comida con interacc.	15	0	22	4,73	5,688
Emociones Positiv as comida con interacc.iniciada por niño obs.	15	0	16	2,53	3,998
Emociones Positiv as comida con interacc.iniciada por otro	15	0	6	2,20	2,426
Emociones negativas comida con interacc.	15	0	15	2,60	4,188
Emociones negativas comida con interacc. iniciada por niño obs.	15	0	12	1,60	3,089
Emociones negativas comida con interacc.iniciada por otro	15	0	5	1,00	1,558
Emociones mezcla en comida con interacción	15	0	1	,20	,414
Emociones mezcla en comida con interacción iniciada por niño obs	15	0	1	,13	,352
Emociones mezcla en comida con interacción iniciada por otro	15	0	1	,07	,258
N válido (según lista)	15				

COMER- DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles comida	15	1526	2658	1766,93	288,039
Tiempo total de secuencias disponibles con emociones en comida	15	3	642	225,33	182,559
Tiempo total de secuencias disponibles emociones positivas en comida	15	2	427	110,73	130,612
Tiempo total de secuencias disponibles emociones negativas en comida	15	0	599	111,93	155,358
Tiempo total de secuencias disponibles emociones mezcla en comida	15	0	24	2,67	6,800
N válido (según lista)	15				

COMER- DURACIÓN DE LAS INTERACCIONES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. posible existencia de interacción emocional comida	15	3	612	199,67	164,280
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del del niño en comida	15	0	541	97,80	142,692
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del adulto en comida	15	0	161	44,87	55,032
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones positivas en comida	15	0	218	47,93	61,012
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones negativas en comida	15	0	498	47,20	127,846
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones mezcla en comida	15	0	24	2,67	6,800
N válido (según lista)	15				

CAMBIO DE ROPA

- CAMBIO DE ROPA- SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones (Total) v vestir (con y sin interacción)	15	6	61	27,67	12,181
Emociones positivas en vestir (con y sin interacción)	15	3	44	17,53	11,624
Emociones negativas en vestir	15	0	25	9,73	8,362
Emociones mezclas en vestir	15	0	3	,40	,828
N válido (según lista)	15				

- CAMBIO DE ROPA- SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de Inicios de interacción emocional en vestir	15	2	32	13,87	8,643
Inicia la interacción emocional en vestir el niño	15	2	16	7,33	4,152
Inicia la interacción emocional en vestir el otro	15	0	21	6,53	6,266
Emociones Positivas vestir con interacc.	15	0	21	8,60	7,356
Emociones Positivas vestir con interacc.iniciada por niño obs.	15	0	15	4,73	4,148
Emociones Positivas vestir con interacc.iniciada por otro	15	0	14	3,87	4,389
Emociones negativas vestir con interacción	15	0	14	5,07	4,978
Emociones negativas vestir con interacción iniciada por niño obs.	15	0	8	2,47	2,503
Emociones negativas vestir con interacción iniciada por otro	15	0	11	2,60	3,501
Emociones mezcla en vestir con interacción	15	0	2	,20	,561
Emociones mezcla en vestir con interacción iniciada por niño obs.	15	0	2	,13	,516
Emociones mezcla en vestir con interacción iniciada por otro	15	0	1	,07	,258
N válido (según lista)	15				

CAMBIO DE ROPA- DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles vestir	15	907	1707	1431,20	193,166
Tiempo total de secuencias con emociones disponibles tarea	15	86	869	392,47	243,377
Tiempo sec. emociones positivas vestir	15	7	724	213,80	191,124
Tiempo secuencias emociones negativas vestir	15	0	774	174,00	233,460
Tiempo secuencias emociones mezclas vestir	15	0	30	4,67	9,810
N válido (según lista)	15				

CAMBIO DE ROPA- DURACIÓN DE LAS INTERACCIONES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. posible existencia de interacción vestir	15	79	869	382,20	243,279
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del niño en vestir	15	17	745	282,33	206,502
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del adulto en vestir	15	4	544	148,67	139,355
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones positivas en vestir	15	0	663	161,00	172,343
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones negativas en vestir	15	0	656	119,33	182,564
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones mezclas en vestir	15	0	17	2,00	5,332
N válido (según lista)	15				

JUEGO

- JUEGO- SECUENCIAS TOTALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Emociones total en aire (con y sin interacción)	15	9	54	26,00	11,868
Emociones positivas en aire (con y sin interacción)	15	7	41	19,87	9,395
Emociones negativas en aire (con y sin interacción)	15	0	16	6,00	6,000
Emociones mezcla en aire (con y sin interacción)	15	0	1	,13	,352
N válido (según lista)	15				

JUEGO- SECUENCIAS EN INTERACCIÓN

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total de inicios de interacción emocional en aire	15	1	11	5,20	2,883
Inicia la interacción emocional en aire el niño	15	0	7	2,60	2,028
Inicia la interacción emocional en aire el otro	15	0	5	2,60	1,454
Emociones positivas en aire con interacción	15	1	11	3,93	2,963
Emociones positivas en aire con interacción iniciada por niño obs.	15	0	7	1,93	2,187
Emociones positivas en aire con interacción iniciada por otro	15	0	4	2,00	1,414
Emociones negativas con interacción en aire	15	0	5	1,27	1,486
Emociones negativas con interacción iniciada por niño obs. en aire	15	0	4	,67	1,234
Emociones negativas con interacción iniciada por otro en aire	15	0	3	,60	,828
Emociones mezcla con interacción en aire	15	0	0	,00	,000
Emociones mezcla con interacción iniciada por niño observado en aire	15	0	0	,00	,000
Emociones mezcla con interacción iniciada por otro en aire	15	0	0	,00	,000
N válido (según lista)	15				

JUEGO- DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo total de secuencias disponibles en aire	15	1177	2439	1828,73	370,825
Tiempo total de secuencias emocionales disponibles en aire	15	30	812	316,07	227,285
Tiempo total de secuencias con emociones positivas en aire	15	26	650	227,60	183,526
Tiempo total de secuencias con emociones negativas en aire	15	0	778	88,33	195,887
Tiempo total de secuencias con emociones mezcla en aire	15	0	2	,13	,516
N válido (según lista)	15				

JUEGO- DURACIÓN DE LAS INTERACCIONES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de sec. posible existencia de interacción emocional aire	15	9	779	233,73	194,007
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del niño en aire	15	1	633	108,07	156,445
Tiempo de sec. existencia real de interacción emocional por parte del adulto en aire	15	1	170	55,53	49,444
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones positivas en aire	15	1	153	52,33	49,062
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones negativas en aire	15	0	620	55,73	158,368
Tiempo de sec. de interacción real de niño con emociones mezcla en aire	15	0	0	,00	,000
N válido (según lista)	15				

2) ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS GENERALES (PRUEBA DE WILCOXON)

Diferencias en la frecuencia de secuencias de emociones positivas, negativas y mezcla

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de secuencias negativas del niño - Total de secuencias positivas del niño	Rangos negativos	12 ^a	9,50	114,00
	Rangos positivos	3 ^b	2,00	6,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		
Total de secuencias con emociones mezcla del niño - Total de secuencias positivas del niño	Rangos negativos	15 ^d	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^e	,00	,00
	Empates	0 ^f		
	Total	15		
Total de secuencias con emociones mezcla del niño - Total de secuencias negativas del niño	Rangos negativos	15 ^g	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^h	,00	,00
	Empates	0 ⁱ		
	Total	15		

- a. Total de secuencias negativas del niño < Total de secuencias positivas del niño
- b. Total de secuencias negativas del niño > Total de secuencias positivas del niño
- c. Total de secuencias positivas del niño = Total de secuencias negativas del niño
- d. Total de secuencias con emociones mezcla del niño < Total de secuencias positivas del niño
- e. Total de secuencias con emociones mezcla del niño > Total de secuencias positivas del niño
- f. Total de secuencias positivas del niño = Total de secuencias con emociones mezcla del niño
- g. Total de secuencias con emociones mezcla del niño < Total de secuencias negativas del niño
- h. Total de secuencias con emociones mezcla del niño > Total de secuencias negativas del niño
- i. Total de secuencias negativas del niño = Total de secuencias con emociones mezcla del niño

Estadísticos de contraste^b

	Total de secuencias negativas del niño - Total de secuencias positivas del niño	Total de secuencias con emociones mezcla del niño - Total de secuencias positivas del niño	Total de secuencias con emociones mezcla del niño - Total de secuencias negativas del niño
Z	-3,068 ^a	-3,408 ^a	-3,410 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,002	,001	,001

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de secuencias de emociones simples y combinadas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de secuencias con emociones combinadas del niño -	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
Total de secuencias con emociones simples del niño	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

- a. Total de secuencias con emociones combinadas del niño < Total de secuencias con emociones simples del niño
- b. Total de secuencias con emociones combinadas del niño > Total de secuencias con emociones simples del niño
- c. Total de secuencias con emociones simples del niño = Total de secuencias con emociones combinadas del niño

Estadísticos de contraste^b

	Total de secuencias con emociones combinadas del niño - Total de secuencias con emociones simples del niño
Z	-3,408 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,001

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de secuencias de emociones simples positivas y negativas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de secuencias con emociones negativas simples del niño en interacción -	Rangos negativos	13 ^a	8,73	113,50
Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción	Rangos positivos	2 ^b	3,25	6,50
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

- a. Total de secuencias con emociones negativas simples del niño en interacción < Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción
- b. Total de secuencias con emociones negativas simples del niño en interacción > Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción
- c. Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción = Total de secuencias con emociones negativas simples del niño en interacción

Estadísticos de contraste^b

	Total de secuencias con emociones negativas simples del niño en interacción - Total de secuencias con emociones simples positivas del niño en interacción
Z	-3,040 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,002

a. Basado en los rangos positivos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de secuencias de emociones combinadas positivas y negativas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Emociones Negativas Combinadas saludo -	Rangos negativos	3 ^a	3,83	11,50
Emociones Positivas Combinadas saludo	Rangos positivos	4 ^b	4,13	16,50
	Empates	8 ^c		
	Total	15		

a. Emociones Negativas Combinadas saludo < Emociones Positivas Combinadas saludo

b. Emociones Negativas Combinadas saludo > Emociones Positivas Combinadas saludo

c. Emociones Positivas Combinadas saludo = Emociones Negativas Combinadas saludo

Estadísticos de contraste^b

	Emociones Negativas Combinadas saludo - Emociones Positivas Combinadas saludo
Z	-,431 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,666

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de secuencias de las diferentes emociones simples positivas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción - Total de secuencias de alegría del niño en interacción	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		
Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción - Total de secuencias de alegría del niño en interacción	Rangos negativos	15 ^d	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^e	,00	,00
	Empates	0 ^f		
	Total	15		
Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción - Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción	Rangos negativos	0 ^g	,00	,00
	Rangos positivos	4 ^h	2,50	10,00
	Empates	11 ⁱ		
	Total	15		

- a. Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción < Total de secuencias de alegría del niño en interacción
- b. Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción > Total de secuencias de alegría del niño en interacción
- c. Total de secuencias de alegría del niño en interacción = Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción
- d. Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción < Total de secuencias de alegría del niño en interacción
- e. Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción > Total de secuencias de alegría del niño en interacción
- f. Total de secuencias de alegría del niño en interacción = Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción
- g. Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción < Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción
- h. Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción > Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción
- i. Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción = Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción

Estadísticos de contraste

	Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción - Total de secuencias de alegría del niño en interacción	Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción - Total de secuencias de alegría del niño en interacción	Total de secuencias con otras emociones simples positivas del niño en interacción - Total de secuencias de sorpresa del niño en interacción
Z	-3,408 ^a	-3,408 ^a	-1,826 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001	,001	,068

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Basado en los rangos negativos.
- c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de secuencias de las diferentes emociones simples negativas

	Tristeza- enfado	Vergüenza- enfado	Miedo- enfado	Desagrado enfado	Dolor- enfado	Otras emociones negativas- enfado
Z Sig. Asintót. (bilat)	-3,408 0,001	-3,408 0,001	-3,297 0,001	-3,344 0,019	-3,408 0,001	-3,408 0,001
Rangos promedio	8,00 0,00	8,00 0,00	7,50 0,00	8,78 3,00	8,00 0,00	8,00 0,00

	Miedo- tristeza	Desagrado- tristeza	Otras negativas- tristeza	Miedo- vergüenza	Desagrado- vergüenza	Otras negativas- vergüenza
Z Sig. Asintót. (bilat)	-1,997 0,046	-3,408 0,001	-2,524 0,012	-2,365 0,018	-3,301 0,001	-3,386 0,001
Rangos promedio	6,00 4,88	0,00 7,50	0,00 4,50	3,50 6,56	0,00 7,50	1,00 5,00

	Desagrado- miedo	Dolor- miedo	Dolor- desagrado	Otras negativas- desagrado	Otras negativas- dolor
Z Sig. Asintót. (bilat)	-3,328 0,001	-3,565 0,010	-3,298 0,001	-2,940 0,003	-2,524 0,012
Rangos promedio	1,50 8,46	4,50 0,00	7,50 0,00	6,00 0,00	0,00 4,50

Diferencias en el tiempo dedicado a manifestar emociones positivas y negativas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto) - Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto)	Rangos negativos	12 ^a	8,75	105,00
	Rangos positivos	3 ^b	5,00	15,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

- a. Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto) < Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto)
- b. Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto) > Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto)
- c. Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto) = Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto)

Estadísticos de contraste^b

	Tiempo Total de secuencias de emociones negativas del niño (independ. del conexto) - Tiempo Total de secuencias de emociones positivas del niño (independ. del conexto)
Z	-2,556 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,011

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en el tiempo dedicado a manifestar emociones simples, combinadas y mixtas

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo total de emociones combinadas - Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto)	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		
Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto) - Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)	Rangos negativos	0 ^d	,00	,00
	Rangos positivos	15 ^e	8,00	120,00
	Empates	0 ^f		
	Total	15		
Tiempo total de emociones combinadas - Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)	Rangos negativos	7 ^g	5,43	38,00
	Rangos positivos	5 ^h	8,00	40,00
	Empates	3 ⁱ		
	Total	15		

- a. Tiempo total de emociones combinadas < Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto)
- b. Tiempo total de emociones combinadas > Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto)
- c. Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto) = Tiempo total de emociones combinadas
- d. Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto) < Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)
- e. Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto) > Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)
- f. Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto) = Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto)
- g. Tiempo total de emociones combinadas < Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)
- h. Tiempo total de emociones combinadas > Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)
- i. Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto) = Tiempo total de emociones combinadas

Estadísticos de contraste^c

	Tiempo total de emociones combinadas - Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto)	Tiempo Total de secuencias de emociones simples del niño (independ. del contexto) - Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)	Tiempo total de emociones combinadas - Tiempo Total de secuencias de emociones mezcla del niño (independ. del contexto)
Z	-3,408 ^a	-3,408 ^b	-,078 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001	,001	,937

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Basado en los rangos negativos.
- c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia de las secuencias con emociones y las secuencias en las que finalmente se produjo interacción

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Proporción de emociones en interacción - Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto)	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

- a. Proporción de emociones en interacción < Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto)
- b. Proporción de emociones en interacción > Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto)
- c. Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto) = Proporción de emociones en interacción

Estadísticos de contraste^b

	Proporción de emociones en interacción - Total de secuencias de emociones del niño (independ. del conexto)
Z	-3,408 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,001

- a. Basado en los rangos positivos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la frecuencia con la que los educadores y los niños inician interacciones

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro - Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño	Rangos negativos	10 ^a	8,95	89,50
	Rangos positivos	5 ^b	6,10	30,50
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

- a. Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro < Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño
- b. Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro > Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño
- c. Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño = Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro

Estadísticos de contraste^b

	Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el otro - Total de sec. de emociones en interacción iniciadas por el niño
Z	-1,678 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,093

- a. Basado en los rangos positivos.
b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Diferencias en la duración de las interacciones de los educadores y los niños

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo de interacción real del adulto - Rangos negativos		13 ^a	8,69	113,00
Tiempo de interacción real del niño - Rangos positivos		2 ^b	3,50	7,00
Empates		0 ^c		
Total		15		

- a. Tiempo de interacción real del adulto < Tiempo de interacción real del niño
b. Tiempo de interacción real del adulto > Tiempo de interacción real del niño
c. Tiempo de interacción real del niño = Tiempo de interacción real del adulto

Estadísticos de contraste^b

	Tiempo de interacción real del adulto - Tiempo de interacción real del niño
Z	-3,010 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,003

- a. Basado en los rangos positivos.
b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

ANÁLISIS ESPECÍFICOS POR GRUPOS DE PERTENENCIA

SECUENCIAS DE EMOCIONES

1) EMOCIONES -CON Y SIN INTERACCIÓN- SIN CONSIDERAR EL CONTEXTO

- TOTAL DE EMOCIONES
- EMOCIONES POSITIVAS
- EMOCIONES NEGATIVAS
- EMOCIONES SIMPLES
 - o EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS
 - ALEGRÍA
 - SORPRESA
 - OTRAS POSITIVAS
 - o EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS
 - ENFADO
 - TRISTEZA
 - VERGÜENZA
 - MIEDO

	MIEDO
U-Mann-Whitney	1,00
W de Wilcoxon	7,00
Z	-2,011
Sign. Asintó. Bilat.	0,044
Sig. exacta	0,071
Rangos prom.	
TGD-NOS	5,80
TED-TEL	2,33

- DESAGRADO
- DOLOR
- OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

	MIEDO
U-Mann-Whitney	8,00
W de Wilcoxon	44,00
Z	-2,442
Sign. Asintó. Bilat.	0,015
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	10,86
A2°	5,50

- EMOCIONES COMBINADAS
 - o EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
 - o EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS
- EMOCIONES MIXTAS

2) EMOCIONES EN INTERACCIÓN- SIN CONSIDERAR EL CONTEXTO

- TOTAL DE EMOCIONES INICIADAS

	Total de interacciones emocionales iniciadas
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	32,000
Z	-2,192
Sign. Asintó. Bilat.	0,028
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	4,57
TGD-NOS	9,20

	Total de interacciones emocionales iniciadas	Interacciones iniciadas por el niño	Interacciones iniciadas por el educador
U-Mann-Whitney	6,500	11,000	2,500
W de Wilcoxon	34,500	39,000	30,500
Z	-2,490	-1,960	-2,954
Sign. Asintó. Bilat.	0,013	0,049	0,003
Sig. exacta	0,009	0,054	0,001
Rangos prom.			
A1°	4,93	5,57	4,36
A2°	10,69	10,13	11,19

- EMOCIONES POSITIVAS

	Total de interacciones emocionales iniciadas con emociones positivas
U-Mann-Whitney	10,000
W de Wilcoxon	38,000
Z	-2,083
Sign. Asintó. Bilat.	0,037
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
A1°	5,43
A2°	10,25

	Total de interacciones emocionales iniciadas con emociones positivas	Interacciones iniciadas con emociones positivas por el niño	Interacciones iniciadas con emociones positivas por el educador
U-Mann-Whitney	9,000	9,000	3,000
W de Wilcoxon	37,000	37,000	31,000
Z	-2,230	-2,209	-2,896
Sign. Asintó. Bilat.	0,028	0,027	0,004
Sig. exacta	0,029	0,029	0,002
Rangos prom.			
A1°	5,29	5,29	4,43
A2°	10,38	10,38	11,13

- EMOCIONES NEGATIVAS
- EMOCIONES SIMPLES

	Emociones mixtas iniciadas por el otro
U-Mann-Whitney	5,000
W de Wilcoxon	33,000
Z	-2,030
Sign. Asintó. Bilat.	0,042
Sig. exacta	0,048
Rangos prom.	
TA	4,71
TGD-NOS	9,00

○ EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS

▪ TOTAL

	Emociones simples positivas iniciadas por el niño	Emociones simples positivas iniciadas por el educador
U-Mann-Whitney	11,000	4,500
W de Wilcoxon	39,000	32,500
Z	-1,967	-2,722
Sign. Asintó. Bilat.	0,049	0,006
Sig. exacta	0,054	0,004
Rangos prom.		
A1°	5,57	4,64
A2°	10,13	10,94

▪ ALEGRÍA

	Alegría iniciada por el niño	
U-Mann-Whitney	10,000	
W de Wilcoxon	38,000	
Z	-2,083	
Sign. Asintó. Bilat.	0,037	
Sig. exacta	0,040	
Rangos prom.		
A1°	5,43	
A2°	10,25	

- SORPRESA
- OTRAS POSITIVAS

○ EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

- ENFADO
- TRISTEZA
- VERGÜENZA
- MIEDO
- DESAGRADO
- DOLOR
- OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

- EMOCIONES COMBINADAS
 - o EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
 - o EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS

- EMOCIONES MIXTAS

	Emociones mixtas iniciadas por el otro
Chi-Cuadrado	6,654
gl	2
Sign. Asintó	0,036
Rangos prom.	
TA	7
TGD-NOS	5
TED-TEL	3

	Emociones mixtas iniciadas por el otro
U-Mann-Whitney	5,500
W de Wilcoxon	33,500
Z	-2,101
Sign. Asintó. Bilat.	0,036
Sig. exacta	0,048
Rangos prom.	
TA	4,79
TGD-NOS	8,90

3) EMOCIONES -CON Y SIN INTERACCIÓN- CONSIDERANDO EL CONTEXTO

- TOTAL DE EMOCIONES

	Total de emociones en "juego"
U-Mann-Whitney	11,000
W de Wilcoxon	47,000
Z	-1,971
Sign. Asintó.	0,049
Bilat.	0,054
Sig. exacta	
Rangos prom.	
1°	10,34
2°	5,88

- EMOCIONES POSITIVAS

- EMOCIONES NEGATIVAS

	Total de emociones negativas en "saludo"
U-Mann-Whitney	10,500
W de Wilcoxon	46,500
Z	-2,036
Sign. Asintó. Bilat.	0,042
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
1°	10,50
2°	5,81

- EMOCIONES SIMPLES

	Total de emociones simples en "juego"
U-Mann-Whitney	10,500
W de Wilcoxon	46,500
Z	-2,029
Sign. Asintó. Bilat.	0,042
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
1°	10,50
2°	5,81

o EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS

- ALEGRÍA
- SORPRESA
- OTRAS POSITIVAS

○ EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

	Total de emociones simples negativas en "saludo"
U-Mann-Whitney	9,000
W de Wilcoxon	45,000
Z	-2,213
Sign. Asintó. Bilat.	0,027
Sig. exacta	0,029
Rangos prom.	
1°	10,71
2°	5,63

- ENFADO
- TRISTEZA
- VERGÜENZA
- MIEDO DESAGRADO
- DOLOR
- OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

- EMOCIONES COMBINADAS

- EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
- EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS

- EMOCIONES MIXTAS

4) EMOCIONES EN INTERACCIÓN CONSIDERANDO EL CONTEXTO

- TOTAL DE EMOCIONES EN INTERACCIÓN

	Total de interacciones emocionales en "juego"
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,003
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

	Total de interacciones emocionales registradas en "tarea"
U-Mann-Whitney	6,000
W de Wilcoxon	34,000
Z	-2,562
Sign. Asintó. Bilat.	0,010
Sig. exacta	0,009
Rangos prom.	
1°	4,86
2°	10,75

- ¿QUIÉN SUELE INICIAR LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS?

	En "vestir" el educador
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	32,000
Z	-2,236
Sign. Asintó. Bilat.	0,025
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	4,57
TGD-NOS	9,20

- ¿QUIÉN SUELE INICIAR LA INTERACCIÓN EMOCIONAL EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS?

	En "vestir" el educador
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	32,000
Z	-2,236
Sign. Asintó. Bilat.	0,025
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	4,57
TGD-NOS	9,20

	En "tarea" el educador	En "vestir" el educador
U-Mann-Whitney	7,500	10,500
W de Wilcoxon	32,500	38,500
Z	-2,383	-2,051
Sign. Asintó. Bilat.	0,017	0,040
Sign. exacta	0,014	0,040
Rangos prom.		
A1°	5,07	5,50
A2°	10,56	10,19

- EMOCIONES POSITIVAS EN INTERACCIÓN

	Emociones positivas en "vestir" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	5,000
W de Wilcoxon	33,000
Z	-2,048
Sign. Asintó. Bilat.	0,041
Sign. exacta	0,048
Rangos prom.	
TA	4,71
TGD-NOS	9,00

	Emociones positivas en "juego" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sign. exacta	0,033
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

	Emociones positivas en "tarea" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	6,000
W de Wilcoxon	34,000
Z	-2,583
Sign. Asintó. Bilat.	0,010
Sign. exacta	0,009
Rangos prom.	
A1°	4,86
A2°	10,75

- EMOCIONES NEGATIVAS EN INTERACCIÓN

	Emociones negativas en "juego" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,033
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

	Emociones negativas en "saludo" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	1,000
W de Wilcoxon	16,000
Z	-2,123
Sign. Asintó. Bilat.	0,034
Sig. exacta	0,071
Rangos prom.	
TGD-NOS	3,20
TED-TEL	6,67

	Total de emociones negativas en "saludo" con interacción
U-Mann-Whitney	10,000
W de Wilcoxon	46,000
Z	-2,133
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
1°	10,75
2°	5,75

- EMOCIONES SIMPLES

	Emociones simples en "vestir" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	32,000
Z	-2,208
Sign. Asintó. Bilat.	0,027
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	4,57
TGD-NOS	9,20

	Total de emociones simples en "tarea" con interacción
U-Mann-Whitney	7,500
W de Wilcoxon	35,500
Z	-2,383
Sign. Asintó. Bilat.	0,017
Sig. exacta	0,014
Rangos prom.	
1°	5,07
2°	10,56

○ EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS

	Total de emociones simples positivas en "juego" con interacción
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,003
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

▪ ALEGRÍA

	Total de alegría en "juego" con interacción
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,003
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

	Total de emociones simples positivas en "tarea" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	7,000
W de Wilcoxon	35,000
Z	-2,459
Sign. Asintó. Bilat.	0,014
Sig. exacta	0,014
Rangos prom.	
A1°	5,00
A2°	10,63

- SORPRESA
- OTRAS POSITIVAS

○ EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

	Total de emociones simples negativas en "juego" con interacción
U-Mann-Whitney	5,500
W de Wilcoxon	20,500
Z	-2,025
Sign. Asintó. Bilat.	0,043
Sig. exacta	0,048
Rangos prom.	
TA	8,21
TGD-NOS	4,10

	Total de emociones simples negativas en "saludo" con interacción
U-Mann-Whitney	10,000
W de Wilcoxon	46,000
Z	-2,133
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
TA	10,57
TGD-NOS	5,75

	Total de emociones simples negativas en "saludo" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	1,000
W de Wilcoxon	16,000
Z	-2,123
Sign. Asintó. Bilat.	0,034
Sig. exacta	0,071
Rangos prom.	
TGD-NOS	3,20
TED-TEL	6,67

	Total de emociones simples negativas en "saludo" con interacción iniciada por el educador
U-Mann-Whitney	10,000
W de Wilcoxon	46,000
Z	-2,133
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,040
Rangos prom.	
TA	10,57
TGD-NOS	5,75

- EMOCIONES COMBINADAS

- EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
- EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS

- EMOCIONES MIXTAS

DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS DE FILMACIONES

1) DURACIÓN DE LAS EMOCIONES -CON Y SIN INTERACCIÓN- SIN CONSIDERAR EL CONTEXTO

- DURACIÓN TOTAL DE EMOCIONES
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES POSITIVAS
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES NEGATIVAS
- EMOCIONES SIMPLES
 - EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS
 - ALEGRÍA
 - SORPRESA
 - OTRAS POSITIVAS
 - EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS
 - ENFADO
 - TRISTEZA
 - VERGÜENZA
 - MIEDO DESAGRADO
 - DOLOR
 - OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS
- EMOCIONES COMBINADAS
 - EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
 - EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS
- EMOCIONES MIXTAS

Ninguna de las variables fue estadísticamente significativa

2) DURACIÓN DE LAS EMOCIONES -CON Y SIN INTERACCIÓN- CONSIDERANDO EL CONTEXTO

- DURACIÓN TOTAL DE EMOCIONES
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES POSITIVAS
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES NEGATIVAS

	Duración de las secuencias de emociones negativas en "saludo"
Chi-cuadrado	6,275
G1	2
Sig.asinót.	0,043
Rangos prom.	
TA	10,64
TGD-NOS	4,10
TED-TEL	8,33

	Duración total de las secuencias de emociones negativas durante "saludo"
U-Mann-Whitney	2,500
W de Wilcoxon	17,500
Z	-2,440
Sign. Asintó. Bilat.	0,015
Sig. exacta	0,010
Rangos prom.	
TA	8,64
TGD-NOS	3,50

	Duración de las secuencias de emociones negativas en "saludo"
U-Mann-Whitney	8,500
W de Wilcoxon	44,500
Z	-2,259
Sign. Asintó. Bilat.	0,024
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	10,79
A2°	5,56

- EMOCIONES SIMPLES
 - o EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS
 - ALEGRÍA
 - SORPRESA
 - OTRAS POSITIVAS

○ EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas en "saludo"
Chi-cuadrado	6,530
G1	2
Sig.asinót.	0,038
Rangos prom.	
TA	10,79
TGD-NOS	4,10
TED-TEL	8,00

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas en "saludo"
U-Mann-Whitney	2,500
W de Wilcoxon	17,500
Z	-2,440
Sign. Asintó. Bilat.	0,015
Sig. exacta	0,010
Rangos prom.	
TA	8,64
TGD-NOS	3,50

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas en "saludo"
U-Mann-Whitney	7,500
W de Wilcoxon	43,500
Z	-2,375
Sign. Asintó. Bilat.	0,018
Sig. exacta	0,014
Rangos prom.	
A1°	10,93
A2°	5,44

- ENFADO
- TRISTEZA
- VERGÜENZA
- MIEDO DESAGRADO
- DOLOR
- OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

- EMOCIONES COMBINADAS

- EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
- EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS

- EMOCIONES MIXTAS

3) DURACIÓN DE LAS EMOCIONES EN INTERACCIÓN CONSIDERANDO EL CONTEXTO

- DURACIÓN DE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Duración de las secuencias de interacción del adulto en "tarea"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	36,000
Z	-2,315
Sign. Asintó. Bilat.	0,021
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
TA	5,14
TGD-NOS	10,50

	Duración de las secuencias de interacción del adulto en "tarea"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	36,000
Z	-2,315
Sign. Asintó. Bilat.	0,021
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	5,14
A2°	10,50

- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES POSTIVAS DURANTE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES NEGATIVAS DURANTE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Duración de las secuencias de emociones negativas durante la interacción en "saludo"
Chi-cuadrado	7,042
Gl	2
Sig.asinót.	0,030
Rangos prom.	
TA	9,57
TGD-NOS	3,80
TED-TEL	11,33

	Duración de las secuencias de emociones negativas durante la interacción del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	19,000
Z	-2,224
Sign. Asintó. Bilat.	0,026
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	8,43
TGD-NOS	3,80

	Duración de las secuencias de emociones negativas durante la interacción del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	15,000
Z	-2,306
Sign. Asintó. Bilat.	0,021
Sig. exacta	0,036
Rangos prom.	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

	Duración de las secuencias de emociones negativas durante la interacción del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	44,000
Z	-2,331
Sign. Asintó. Bilat.	0,020
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	10,86
A2°	5,50

- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES SIMPLES DURANTE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

o EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS

	Duración de las secuencias de emociones simples durante la interacción del niño en "juego"
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,033
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

- ALEGRÍA

	Duración de las secuencias de alegría durante la interacción del niño en "juego"
U-Mann-Whitney	1,500
W de Wilcoxon	29,500
Z	-2,137
Sign. Asintó. Bilat.	0,033
Sig. exacta	0,033
Rangos prom.	
TA	4,21
TED-TEL	8,50

- SORPRESA
- OTRAS POSITIVAS

- EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas durante la interacción en "saludo", iniciada por el niño
Chi-cuadrado	7,042
G1	2
Sig.asinót.	0,030
Rangos prom.	
TA	9,57
TGD-NOS	3,80
TED-TEL	11,33

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas del niño durante la interacción en "saludo"
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	19,000
Z	-2,224
Sign. Asintó. Bilat.	0,026
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	8,43
TGD-NOS	3,80

	Duración de las secuencias de emociones simples negativas del niño durante la interacción en "saludo"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	44,000
Z	-2,331
Sign. Asintó. Bilat.	0,020
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	10,86
A2°	5,50

- ENFADO
 - TRISTEZA
 - VERGÜENZA
 - MIEDO DESAGRADO
 - DOLOR
 - OTRAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS
- DURACIÓN DE LAS EMOCIONES COMBINADAS DURANTE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS
 - EMOCIONES COMBINADAS POSITIVAS
 - EMOCIONES COMBINADAS NEGATIVAS
 - DURACIÓN DE LAS EMOCIONES MIXTAS DURANTE LA INTERACCIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

DURACIÓN DE LAS SECUENCIAS DE FILMACIONES CON MÁXIMO GRADO DE INTERACCIÓN

1) DURACIÓN DE LAS EMOCIONES EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA SIN CONSIDERAR EL CONTEXTO

- DURACIÓN TOTAL DE LAS INTERACCIONES MÁXIMAS

	Tiempo de interacción máxima del adulto
Chi-cuadrado	7,560
Gl	2
Sig.asinót.	0,023
Rangos prom.	
TA	5
TGD-NOS	12
TED-TEL	20

	Tiempo total de interacción máxima	Tiempo de interacción máxima del adulto
U-Mann-Whitney	4,000	2,000
W de Wilcoxon	32,000	30,000
Z	-2,192	-2,517
Sign. Asintó. Bilat.	0,028	0,012
Sig. exacta	0,030	0,010
Rangos prom.		
TA	4,57	4,29
TGD-NOS	9,20	9,60

	Tiempo total de interacción máxima	Tiempo de interacción máxima del adulto
U-Mann-Whitney	3,000	4,000
W de Wilcoxon	31,000	32,000
Z	-2,893	-2,777
Sign. Asintó. Bilat.	0,004	0,002
Sig. exacta	0,002	0,004
Rangos prom.		
A1°	4,43	4,57
A2°	11,13	11,00

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES POSITIVAS EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA

	Tiempo total de interacción máxima con emociones positivas del niño	Tiempo total de interacción máxima con emociones simples positivas del niño
U-Mann-Whitney	11,000	11,000
W de Wilcoxon	39,000	39,000
Z	-1,967	-1,967
Sign. Asintó. Bilat.	0,049	0,049
Sig. exacta	0,054	0,054
Rangos prom.		
A1°	5,57	6,00
A2°	10,13	9,75

2) DURACIÓN DE LAS EMOCIONES EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA CONSIDERANDO EL CONTEXTO

- DURACIÓN TOTAL DE LAS INTERACCIONES MÁXIMA REALES EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones del adulto en "vestir"
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	32,000
Z	-2,192
Sign. Asintó. Bilat.	0,028
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	4,57
TGD-NOS	9,20

	Tiempo total de interacción máxima con emociones del adulto en "vestir"	Tiempo total de interacción máxima con emociones del niño en "comer"
U-Mann-Whitney	10,000	9,000
W de Wilcoxon	38,000	37,000
Z	-2,083	-2,203
Sign. Asintó. Bilat.	0,037	0,028
Sig. exacta	0,040	0,029
Rangos prom.		
A1°	5,43	5,29
A2°	10,25	10,38

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES POSITIVAS EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones positivas del niño en "juego"	Tiempo total de interacción máxima con emociones positivas del niño en "comer"
U-Mann-Whitney	8,000	10,000
W de Wilcoxon	36,000	38,000
Z	-2,317	-2,091
Sign. Asintó. Bilat.	0,021	0,037
Sig. exacta	0,021	0,040
Rangos prom.		
A1°	5,14	5,43
A2°	10,50	10,25

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES NEGATIVAS EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones negativas del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	4,000
W de Wilcoxon	19,000
Z	-2,224
Sign. Asintó. Bilat.	0,026
Sig. exacta	0,030
Rangos prom.	
TA	8,43
TGD-NOS	3,80

	Tiempo total de interacción máxima con emociones negativas del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	15,000
Z	-2,306
Sign. Asintó. Bilat.	0,021
Sig. exacta	0,036
Rangos prom.	
TGD-NOS	3,00
TED-TEL	7,00

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES SIMPLES EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones simples del niño en "comer"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	36,000
Z	-2,317
Sign. Asintó. Bilat.	0,021
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	5,14
A2°	10,50

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES SIMPLES POSITIVAS EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones simples positivas del niño en "comer"	Tiempo total de interacción máxima con emociones simples positivas del niño en "juego"
U-Mann-Whitney	11,000	8,000
W de Wilcoxon	39,000	36,000
Z	-1,974	-2,317
Sign. Asintó. Bilat.	0,048	0,021
Sig. exacta	0,054	0,021
Rangos prom.		
A1°	5,57	5,14
A2°	10,13	10,50

- DURACIÓN TOTAL DE LAS EMOCIONES SIMPLES NEGATIVAS EN SITUACIONES DE INTERACCIÓN MÁXIMA EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

	Tiempo total de interacción máxima con emociones simples negativas del niño en "saludo"
U-Mann-Whitney	8,000
W de Wilcoxon	44,000
Z	-2,331
Sign. Asintó. Bilat.	0,020
Sig. exacta	0,021
Rangos prom.	
A1°	5,14
A2°	10,50

ANEXOS PARTE II

ESTUDIO 3:

EMOCIONES DE LOS NIÑOS AUTISTAS PERCIBIDAS POR SUS PADRES Y EDUCADORES

Anexo 48: Cuadro resumen de las principales características constatadas en los niños que conformaron la muestra del estudio 3

Niño	EC	Retraso mental	CI	Cociente de desarrollo (en meses)				Autismo sintomático
				Gen	Cog	Ver	So	
AUTISMO PRIMARIO (N=7)								
Autismo primario con predominio de déficits socioemocionales (TGD-TA) (n=6)								
1. L.L.	6 a, 3 m (75 m)	Grave	36	25	21	17	18	No
2. D.I.	5 a, 11 m (71 m)	Mod	36	24	23	7	18	No
3. S.I.	5 a, 5 m (65 m)	Leve	81	48	48	31	36	No
4. E.L.	6 a, 8 m (80 m)	Grave	23	17	15	7	12	No
5. I.B.	7 a, 8 m (92 m)	Mod	49	42	42	24	24	No
6. R.S.	10 a, 8 m (128 m)	Grave	27	33	33	3	18	No
Autismo primario con predominio de déficits verbales (TED-TEL) (n=1)								
7. A.A.	8 a, 5 m (101 m)	Mod	25	23	21	10	15	No
AUTISMO SECUNDARIO (N=7)								
Autismo secundario no sintomático (n=3)								
8. L.A.	13 a, 2 m (158 m)	Grave	39	62	62	44	36	Encefalopatía hipóxica
9. D.G.	9 a, 11 m (119 m)	Leve	50	57	57	22	48	Encefalopatía hipóxica
10. G.C.	6 a, 8 m (80 m)	Leve	86	63	63	42	48	Síndrome de exposición fetal a drogas
Autismo secundario sintomático (n=4)								
11. L.L.	7 a, 6 m (90 m)	Grave	24	20	16	7	24	Síndrome de West
12. C.E.	8 a, 3 m (99 m)	Grave	16	15	14	10	18	Síndrome de Lennox-Gestant
13. A.C.D.	9 a, 7 m (115 m)	Grave	31	33	33	19	24	Síndrome de Williams
14. L.T.T.	6 a (72 m)	Grave	23	15	13	10	18	Sospecha posible cuadro genético

Anexo 49: Categorías de estímulos emocionales contempladas en el cuestionario de estímulos desencadenadores (con ejemplos)

I. Conductas emocionales dirigidas al niño durante la interacción cara a cara (papel directivo del adulto)

1. Mensajes de afecto (verbales y no verbales)

- **Mensajes positivos de empatía, aprobación, aceptación, reconocimiento, aproximación, afiliación**

Ítem 32: Le miman y hablan cariñosamente

Ítem 85: Se le expresa alegría

Ítem 108: Se le abraza y besa suavemente

- **Mensajes negativos de rechazo, reprobación, etc.**

Ítem 16: Se le mira con cara triste y se llora

Ítem 25: Un adulto desconocido le expresa enfado

Ítem 55: Se le regaña

2. Interacción circular con mensajes implícitos de afecto

- **Con mensaje positivo**

Ítem 66: Se juega al juego favorito del niño

Ítem 104: Le hacen cosquillas

Ítem 134: Se juega al “cucú-tras” con él/ella

- **Con mensaje negativo**

Ítem 22: Le chinchan e incordian

Ítem 125: No se le deja participar en un juego grupal

Ítem 141: Se le impide al niño moverse libremente por la habitación, reteniéndole la madre u otra persona cercana cada vez que se escabulle

3. Juego interactivo con objetos

- **De carácter positivo**

Ítem 15: Se le enseña un objeto que de repente emite sonidos

Ítem 58: Se le regala un juguete nuevo

Ítem 91: Se le pone delante de un espejo y ve su imagen reflejada

- **De carácter negativo**

Ítem 54: Otro niño le quita el juguete con el que está jugando el niño

Ítem 149: Otro niño le rompe el juguete con el que está jugando

Ítem 165: Se le obliga a compartir sus juguetes

4. Mensajes que presuponen complicidad afectiva, empatía, intimidad e intersubjetividad en condiciones de cierta complejidad cognitiva

- **Mensajes positivos**

Ítem 70: Se le presta una atención preferente frente a otros niños

Ítem 88: Se le dice un piropo

Ítem 176: Se le dice por teléfono “te quiero mucho”

- **Mensajes negativos**

Ítem 9: Se le ha hecho una promesa y a la hora de cumplirla no se hace

Ítem 23: Se le quita su juguete favorito para dárselo a otro niño porque no quiere compartir

Ítem 113: Pasividad ante sus expresiones de miedo

II. Conductas emocionales en diferentes contextos

1. Ejecución de actividades cotidianas

- **Actividades agradables**

Ítem 57: Se encuentra en un lugar conocido y con personas familiares para él/ella

Ítem 72: Se le satisface una necesidad básica, como darle de comer cuando tiene hambre

Ítem 86: Se le viste para bajarlo al patio

- **Actividades desagradables**

Ítem 14: No se recoge al niño a la hora habitual, mientras todos los demás se van

Ítem 24: Come algo familiar para él pero con un sabor y textura muy diferentes

Ítem 96: Se termina una actividad que le gusta mucho, por ej. un paseo

2. Juego solitario o libre

- **Actividades agradables**

Ítem 41: Se le da la posibilidad de jugar con otros niños

Ítem 47: Quiere jugar sólo y se lo permites

Ítem 143: Se oye repentinamente música

- **Actividades desagradables**

Ítem 30: Se le impide al niño “estar en las nubes”

Ítem 39: Se le cambia el canal de TV

Ítem 105: Juega con algo que no funciona como debiera

3. Conducta emocional de allegados o extraños no dirigidos al niño

- **Conductas positivas**

Ítem 80: Escucha la voz de su madre o de una persona muy cercana, pero no la ve

Ítem 142: Va a una persona familiar sonreír a un extraño

Ítem 167: Escucha a alguien reírse, sin verlo.

- **Conductas negativas**

Ítem 34: El niño presencia una pelea entre otros

Ítem 100: Regañan a alguien en su presencia

Ítem 164: Escucha a alguien llorar

Anexo 50: Categorías de conductas emocionales contempladas en el cuestionario de respuestas emocionales

I. Conducta socio-emocional

Conducta positiva	Conducta negativa
1. Conducta verbal	
71: Balbucea	
90: Canturrea	67: Grita, chilla
77: Habla más	76: Habla menos
75: Habla más deprisa	78: Habla más despacio
45: Usa frases comunicativas	
93: Alaba	94: Insulta
97: Mantiene una conversación enhilada	29: Repite palabras/frases de forma ecológica
109: Parlotea	
2. Conducta no-verbal	
2.1. Conducta afectiva	
• Conducta pro-social corporal	
7: Señala	
96: Se deja consolar	
73: Se acerca	16: Intenta irse
101: Sigue a la persona	22: Se esconde
66: Se arrima	5: Se resiste
	89: Se pone pegajoso
12: Explora (con la mano)	74: Empuja
4: Mantiene contacto físico	61: Evita el contacto físico
19: Abraza	46: Da patadas
	99: Pega
39: Besa	59: Muerde
	32: Escupe
88: Acaricia	27: Araña
11: Toma iniciativa social	102: Evita relacionarse
30: Tira de la ropa o parte de la persona	100: Tira cosas
57: Solicita cooperación	115: Rechaza que le echen una mano
	28: Se muerde
	108: Se golpea
18: Juega	20: Juega con partes de su cuerpo
• Conducta pro-social no corporal: mirada	
12: Explora con la mirada alrededores (sin tocar)	
63: Explora un objeto (sin tocar)	
54: Conducta de búsqueda (de cosas o personas)	
111: Mira brevemente en dirección a la persona	
53: Observa el desplazamiento de una persona	
60: Explora persona con la mirada	52: Esconde la cara
116: Respuesta de orientación rápida	6: Retira la cabeza
31: Fija la mirada en la persona	82: Cambia la mirada (sin poder especificarse)
	86: Mirada extraña a través de las personas
1: Mira a los ojos	40: Atiende sin mirar

	58: Mira al vacío
	72: Cierra los ojos
83: Aumentan las miradas	84: Rehuye la mirada
14: Sigue la mirada	85: Mirada perdida
<ul style="list-style-type: none"> • Conducta pro-social no corporal: Expresión emocional 	
49: De vez en cuando sonrío	48: Nunca sonrío
50: Sonríe con frecuencia	95: Se muestra serio
112: Ruiditos de agrado	113: Ruiditos de rechazo
91: Ríe	81: Pucheros
	43: Retiene las lágrimas
	56: Lloriquea
	24: Solloza
	44: Lloro con lágrimas

II. Conducta motora

1. Motricidad de la cara	
	3: Parpadea
25: Abre más los ojos	55: Arruga la frente
38: Levanta las cejas	70: Frunce el ceño
62: Descubre los dientes	103: Arruga la nariz
	64: Saca la lengua
2. Motricidad del cuerpo	
104: Aumentan sus movimientos	105: Disminuyen sus movimientos
	106: Deja de moverse
	107: Movimientos repetitivos
	110: Postura corporal extraña
2: Corre e un lado para otro	13: Se balancea
87: Salta, brinca	98: Camina de puntillas
	33: Patalea
	79: Se tira al suelo
	68: Agita los brazos
	10: Sacude los dedos
	20: Juguetea con sus dedos
	21: Se chupa los dedos

III. Correlatos fisiológico

51: Su cuerpo está relajado	26: Cuerpo tenso
	92: Tiembla
	65: Suda
9: Respira más lento	8: Respira más fuerte
41: Contiene la respiración	10: Respira más deprisa
35: Hace menos pis	34: Hace más pis
37: Se hacen menos probables los ataques epilépticos	36: Se hacen más probables los ataques epilépticos
47: Cara relajada	15: Temblor de labios
	17: Palidece
	42: Se sonroja
69: Ojos le brillan	

Anexo 51:
Cuestionario de estímulos desencadenadores

**ENTREVISTA-CUESTIONARIO PARA PADRES Y EDUCADORES:
IDENTIFICACIÓN DE ESTÍMULOS DESENCADENADORES DE EMOCIONES**

Instrucciones:

Por favor, lea atentamente este cuestionario y marque qué comportamientos caracterizan las emociones de SU hijo/alumno como se especifica a continuación. Es importante que tenga en cuenta sólo la conducta de su propio hijo/alumno sin considerar lo que hacen otros niños.

Marque sus respuestas de la siguiente manera:

- Marque **NS (no sabe)** si no ha observado que hasta el momento la situación haya provocado alguna emoción en el niño o no tiene certeza razonable de ello
- Marque **NEU(neutra)** si la situación estimular no provoca emoción alguna
- Marque **PAS (en el pasado)** si el niño ha manifestado una emoción ante la situación en el pasado, pero ya no lo presenta
- Especifique el **tipo de emoción** que se manifiesta ante la situación estimular
 - **Alegría: AL**
 - **Sorpresa: SO**
 - **Desagrado: DE**
 - **Tristeza: TR**
 - **Miedo: MI**
 - **Enfado: EN**
 - **Otra emoción: OTR** Por favor, especifique dicha emoción (por ej. malestar, nerviosismo, etc.).

Ejemplo: Si su hijo por ejemplo, se alegra prácticamente siempre cuando se especifica en el ítem " aparece una persona familiar a la que quiere mucho", marque "alegría" (AL) con una cruz.

- Si alguna de las situaciones estimulares sólo desencadena emociones bajo **determinadas circunstancias**, especifíquelo por favor en la columna **SIT (situacional)**.
- Tenga en cuenta que **una misma situación puede provocar varias respuestas** a la vez. Si esto es así, procure detallar cuál es el orden de importancia de las respuestas.
- A no ser que se especifique lo contrario, las preguntas se refieren a la relación del niño con personas familiares, sean niños o adultos. Si una situación estimular sólo provoca emociones en presencia de adultos o niños, o sólo con familiares o extraños, especifíquelo por favor en la columna "situación"

Antes de comenzar a completar el cuestionario consulte cualquier duda que tenga

¡Le agradecemos su participación!

	EMOCIÓN										
	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
1: El niño observa a un desconocido adulto que está muy triste y llora											
2: Una persona importante para el niño le dice "no te quiero"											
3: Observa como alguien produce tristeza en otro											
4: Se esconde un objeto deseado delante de él											
5: Un niño desconocido le expresa miedo											
6: Un niño desconocido le expresa enfado											
7: Ve como alguien asusta a otra persona											
8: Le dices "oh, qué sorpresa", cuando te obsequia con un beso o un pequeño regalo											
9: Se le ha hecho una promesa y a la hora de cumplirla no se hace											
10: Otro niño le hace daño a posta											
11: El niño quiere estar solo y no se le deja											
12: Un niño desconocido le expresa tristeza											
13: Escucha una voz enfadada sin saber quién es											
14: No se recoge al niño a la hora habitual, mientras todos los demás se van											
15: Se le enseña un objeto que de repente emite sonidos											
16: Se le mira con cara triste y se llora											
17: Un adulto desconocido está cerca del niño pero se muestra indiferente											
18: Se le mira con cara de enfado											
19: Un adulto desconocido extiende los brazos hacia el niño											
20: Mira una película de agresiones que conoce bien											
21: Ve un payaso por primera vez en su vida											
22: Le chinchán e incordian											
23: Se le quita su juguete favorito para dárselo a otro niño porque no quiere compartir											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
24: Come algo familiar para él pero con un sabor y textura muy diferentes											
25: Un adulto desconocido le expresa enfado											
26: Se le impide lograr un objetivo, como obtener un objeto											
27: Un niño desconocido le expresa susto											
28: Se deja al niño sólo en un lugar conocido											
29: Cuando el niño mira y sonríe no se le responde											
30: Se le impide al niño "estar en las nubes"											
31: Se muestra sorpresa en una situación alegre											
32: Le miman y hablan cariñosamente											
33: Se acaba su alimento favorito											
34: El niño presencia una pelea entre otros											
35: Se obliga al niño a cumplir órdenes, como realizar una tarea escolar											
36: Se le retira el biberón o lo que esté comiendo en el momento											
37: Se acaba la música que acaba de escuchar											
38: Se le dice "mira qué contento has puesto a X"											
39: Se le cambia el canal de TV											
40: Ve como alguien sorprende a otra persona, por ej. con un regalo											
41: Se le da la posibilidad de jugar con otros niños											
42: Un adulto desconocido le expresa miedo											
43: Una luz se enciende y apaga sin orden alguno											
44: Se le indica que coja un objeto familiar que no está en el lugar habitual											
45: Quiere algo que está fuera de su alcance											
46: Un niño desconocido toca al niño											
47: Quiere jugar sólo y se lo permites											
48: Se lleva al niño a un lugar extraño dejándolo sólo											
49: Una persona familiar muestra enfado con un extraño											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
50: Le saluda un niño desconocido											
51: Se muestra susto ante las expresiones de miedo del niño											
52: Ve una película con trucos de magia											
53: Se responde con enfado a las expresiones de enfado del niño											
54: Otro niño le quita el juguete con el que está jugando el niño											
55: Se le regaña											
56: Se ignora al niño											
57: Se encuentra en un lugar conocido y con personas familiares para él/ella											
58: Se le regala un juguete nuevo											
59: Entran de repente con una tarta de cumpleaños con velas y apagan la luz, cantan											
60: Se deja al niño sólo con un extraño											
61: Un niño desconocido se muestra sonriente											
62: Se le deja de tener en brazos, a pesar de que el niño quiere seguir abrazado											
63: Le saluda un adulto desconocido											
64: Un adulto desconocido toca al niño											
65: Se le da un objeto extraño											
66: Se juega al juego favorito del niño											
67: Quiero un juguete que tiene otro niño											
68: Un compañero se ensaña con él sin razón aparente											
69: Se responde con sorpresa a sus expresiones de sorpresa											
70: Se le presta una atención preferente frente a otros niños											
71: Hace daño a alguien y esta persona llora o manifiesta claramente tristeza											
72: Se le satisface una necesidad básica, como darle de comer cuando tiene hambre											
73: No se le permite que realice una acción que le gusta mucho											
74: Se acompaña al niño a un lugar extraño											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
75: No se presta al niño la atención que solicita											
76: Se le canta "palmas, palmitas" o algo parecido											
77: Los demás le rechazan sin razón aparente											
78: Aparece una persona que quiere mucho y no ha visto en mucho tiempo											
79: Se le toca o abraza cuando no lo ha pedido											
80: Escucha la voz de su madre o de una persona muy cercana, pero no la ve											
81: Se le zarandea y da un cachete por haberse portado mal											
82: Una persona familiar muestra sorpresa con un desconocido											
83: Se le cambia el tipo o la textura de un alimento que conoce											
84: Se le expresa miedo											
85: Se le expresa alegría											
86: Se le viste para bajarlo al patio											
87: Alguien hace el tonto para el niño											
88: Se le dice un piropo											
89: El niño ve a la madre al otro lado de la calle pero no se le permite cruzar											
90: Se le acerca un perro grande que no conoce											
91: Se le pone delante de un espejo y ve su imagen reflejada											
92: Se escucha repentinamente un ruido muy fuerte											
93: Se le alaba por realizar una tarea											
94: Se le quita al niño un juguete con el que está jugando con placer											
95: Un adulto desconocido le sonrío											
96: Se termina una actividad que le gusta mucho, por ej. un paseo											
97: No se reacciona a una petición de ayuda, como por ej. coger un objeto											
98: Se le dice "has enfadado a X"											
99: La madre se va, sin dirigirle la palabra											
100: Regañan a alguien en su presencia											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
101: Está en un lugar conocido con un extraño											
102: Mira una película muy triste que conoce bien											
103: Un niño desconocido extiende sus brazos hacia el niño											
104: Le hacen cosquillas											
105: Juega con algo que no funciona como debiera											
106: Se le prohíbe terminantemente hacer algo											
107: Se le dice "estoy muy enfadado contigo"											
108: Se le abraza y besa suavemente											
109: Se le obliga estar cerca de otras personas											
110: Cuando el niño sonríe se le sonríe											
111: Pasividad ante sus expresiones de enfado											
112: Se le impide realizar actividades habituales como él quiere (por ej. le gusta pintar con azules, y se le obliga a usar rojos)											
113: Pasividad ante sus expresiones de miedo											
114: Se le dice "mira qué triste has puesto a X"											
115: Se responde con tristeza a sus expresiones de tristeza											
116: Se le enciende una bengala											
117: Entran en una habitación familiar en la que se han cambiado los muebles de lugar											
118: Le ponen potingues en la piel											
119: Se le muestra tristeza en una situación alegre											
120: Se ha hecho daño y no se atienden sus peticiones de ayuda											
121: Pasividad ante sus expresiones de sorpresa											
122: Se le muestra alegría en una situación de sorpresa											
123: Se le da un juguete nuevo											
124: Un niño desconocido no le hace caso											
125: No se le deja participar en un juego grupal											
126: Estrena ropa nueva											
127: Se le hace comer algo que no le gusta nada											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
128: Se le hace acostarse cunado no le apetece											
129: Le bañan con agua más fría que de lo habitual											
130: Alguien se dirige a otro haciendo como si fuese otra persona											
131: Pasividad ante sus expresiones de tristeza											
132: Quiere un juguete que tiene otro niño											
133: Quiere un juguete que tiene el padre o el educador											
134: Se juega al "cucú-tras" con él/ella											
135: Se le dice "qué contento estoy"											
136: Entra un niño desconocido en la habitación y se queda quieto a cierta distancia											
137: Se rompe el juguete con el que está jugando											
138: Mira una película de miedo que conoce bien											
139: Un niño desconocido coge al niño en brazos											
140: Se le expresa susto											
141: Se le impide al niño moverse libremente por la habitación, reteniéndole la madre u otra persona cercana cada vez que se escabulle											
142: Va a una persona familiar sonreír a un extraño											
143: Se oye repentinamente música											
144: Mira una película cómica que conoce bien											
145: Escucha una voz que expresa miedo											
146: Se le impide moverse, sujetándole manos y pies											
147: Se muere su animal de compañía favorito											
148: Un adulto desconocido le expresa sorpresa											
149: Otro niño le rompe el juguete con el que está jugando											
150: Una persona familiar se comporta de manera poco habitual, por ej. la madre sería baila y ríe											
151: Se le vacuna											
152: Un compañero se ensaña con él como respuesta a una agresión											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
153: Los otros evitan su proximidad											
154: Juega con algo que no funciona correctamente											
155: Un compañero le hace daño sin querer											
156: Un adulto desconocido coge al niño en brazos											
157: Se le dice "mira qué sorpresa le has dado a X"											
158: No logra montar un juguete											
159: Se le acerca un adulto desconocido y la madre no hace nada al respecto ni muestra emoción alguna											
160: Se le rompe un juguete que le gusta mucho											
161: Le permiten hacer lo que quiera											
162: Se le llenan los zapatos con arena, papel u otras cosas extrañas, sin que lo vea y se le dice que se los ponga											
163: Se le dice que dé un beso a una persona que no está											
164: Escucha a alguien llorar											
165: Se le obliga a compartir sus juguetes											
166: No tiene posibilidad de distraerse durante largo rato											
167: Escucha a alguien reírse, sin verlo											
168: Aparece repentinamente un muñeco de una caja											
169: Se le pide que haga algo que no sabe hacer											
170: Escucha una voz de sorpresa en la habitación contigua											
171: Se le enseña un muñeco que haya o algo parecido											
172: Se le dice "vete" o "cállate"											
173: Se le hace pasar por encima de una rejilla o cristal											
174: Se le dice "estoy muy triste"											
175: Se le dice "qué susto le has dado a X"											
176: Se le dice por teléfono "te quiero mucho"											

Anexo 52:
Cuestionario de respuestas emocionales

**ENTREVISTA-CUESTIONARIO DE RESPUESTAS EMOCIONALES PARA
PADRES Y EDUCADORES:
IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTAS QUE ACOMPAÑAN EMOCIONES**

Instrucciones:

Por favor, lea atentamente este cuestionario y marque qué comportamientos caracterizan las emociones de SU hijo/alumno como se especifica a continuación. Es importante que tenga en cuenta sólo la conducta de su propio hijo/alumno sin considerar lo que hacen otros niños.

Marque sus respuestas de la siguiente manera:

- Marque **NS (no sabe)** si no ha observado que hasta el momento la conducta que se especifica haya estado asociada a alguna emoción en el niño o no tiene certeza razonable de ello
- Marque **NEU(neutra)** si la conducta no está asociada a emoción alguna
- Marque **PAS (en el pasado)** si el niño ha manifestado la conducta especificada asociada a emociones en el pasado, pero ya no
- Especifique el **tipo de emoción** que expresa la conducta especificada
 - **Alegría: AL**
 - **Sorpresa: SO**
 - **Desagrado: DE**
 - **Tristeza: TR**
 - **Miedo: MI**
 - **Enfado: EN**
 - **Otra emoción: OTR** Por favor, especifique dicha emoción (por ej. malestar, nerviosismo, etc.).

Ejemplo: Si, por ejemplo, sabe que cuando su hijo salta y brinca está alegre, marque “alegría” (AL) con una cruz.

- Si alguna de las conductas que se detallan sólo es una conducta emocional bajo **determinadas circunstancias**, especifíquelo por favor en la columna **SIT (situacional)**.
- Tenga en cuenta que **una misma conducta puede caracterizar a varias emociones** a la vez. Si esto es así, procure detallar cuál es el orden de importancia de las emociones.

**Antes de comenzar a completar el cuestionario consulte cualquier duda que tenga
¡Le agradecemos su participación!**

	EMOCIÓN										
	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
1: Mira a los ojos											
2: Corre de un sitio a otro											
3: Parpadea(aunque nada le irrite el ojo)											
4: Mantiene contacto físico											
5: Se resiste activamente a lo que le provoca la emoción											
6: Retira la cabeza											
7: Señala con el dedo											
8: Respira más fuerte											
9: Respira más lento											
10: Sacude los dedos											
11: Toma iniciativa social											
12: Explora un objeto											
13: Se balancea											
14: Sigue con la mirada											
15: Temblor de labios											
16: Intenta irse											
17: Palidece											
18: Juega											
19: Abraza											
20: Se chupa los dedos											
21: Juega con partes de su cuerpo											
22: Se esconde											
23: Hace un corte de manga											
24: Solloza											
25: Abre más los ojos											
26: Su cuerpo está tenso											
27: Araña											
28: Se muerde											
29: Repite palabras/frases de forma ecológica											
30: Tira de la ropa o parte de la persona o agarra											
31: Fija la mirada sobre la persona											
32: Escupe											
33: Patalea											
34: Hace más pis											
35: Hace menos pis											
36: Se hacen más probables los ataques epilépticos											
37: Se hacen menos probables los ataques epilépticos											
38: Levanta las cejas											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
39: Besa											
40: Atiende sin mirar											
41: Contiene la respiración											
42: Se sonroja											
43: Retiene las lágrimas											
44: Lloro con lágrimas											
45: Usa frases comunicativas											
46: Da patadas											
47: Muestra una cara relajada											
48: Nunca sonrío											
49: De vez en cuando sonrío											
50: Sonrío con frecuencia											
51: Su cuerpo está relajado											
52: Esconde la cara											
53: Observa el desplazamiento de una persona											
54: Conducta de búsqueda											
55: Arruga la frente											
56: Lloriquea											
57: Solicita ayuda											
58: Mira al vacío											
59: Muerde											
60: Explora persona con la mirada											
61: Evita el contacto físico											
62: Descubre los dientes											
63: Explora un objeto											
64: Saca la lengua											
65: Suda											
66: Se arrima											
67: Grita, chilla											
68: Agita los brazos											
69: Los ojos le brillan											
70: Frunce el ceño											
71: Balbucea											
72: Cierra los ojos											
73: Se acerca											
74: Empuja											
75: Habla más deprisa											
76: Habla más lento											
77: Habla más											
78: Habla menos											
79: Se tira al suelo											
80: Aprieta los labios											
81: Hace pucheros											

	NS	NEU	PAS	AL	SO	DE	TR	MI	EN	OTR	SIT
82: La mirada cambia (sin poder especificarse qué)											
83: Aumenta la cantidad de miradas											
84: Rehuye la mirada											
85: Mirada perdida											
86: Mirada extraña a través de las personas											
87: Salta, brinca											
88: Acaricia											
89: Se pone pegajoso											
90: Canturrea											
91: Ríe											
92: Tiembla											
93: Alaba											
94: Insulta											
95: Se muestra serio											
96: Se deja consolar											
97: Mantiene una conversación enhilada											
98: Camina de puntillas											
99: Pega											
100: Tira cosas											
101: Sigue a persona											
102: Evita relacionarse											
103: Arruga la nariz											
104: Aumentan sus movimientos											
105: Disminuyen sus movimientos											
106: Deja de moverse											
107: Movimientos repetitivos											
108: Se golpea											
109: Parlotea											
110: Postura corporal extraña											
111: Mira brevemente hacia la persona											
112: Hace ruiditos de agrado											
113: Hace ruiditos de rechazo											
114: Aparta la cabeza											
115: Rechaza que le echen una mano											
116: Respuesta de orientación rápida											

Anexo 53:

Tablas de datos de los análisis estadísticos del Estudio 3

ESTUDIO 3: TABLAS CON DATOS ESTADÍSTICOS RELEVANTES

“No emoción-si emoción”

Prueba de Chi-Cuadrado

Tipo cuestionario		Valor	gl	Sig.asintótica bilateral	Sig. Exacta (bilateral)	Sig. Exacta (unilateral)
Estímulos Desencadenadores	Chi-cuadrado de Pearson	80,692	1	0,000	0,000	0,000
	Corrección por continuidad	80,066	1	0,000		
	Razón de verosimilitud	79,790	1	0,000		
	Estadístico exacto de Fisher		1			
	Asociación lineal por lineal					
	N de casos válidos	80,674	1	0,000		
		4316	1			
Respuesta Emocional	Chi-cuadrado de Pearson	1,447	1	0,229	0,023	0,122
	Corrección por continuidad	1,356	1	0,244		
	Razón de verosimilitud	1,449	1	0,229		
	Estadístico exacto de Fisher		1			
	Asociación lineal por lineal	1,447	1	0,229		
	N de casos válidos	3308	1			

Medidas simétricas

Tipo cuestionario			Valor	Sig. Aprox.
Estímulos Desencadenadores	Nominal por nominal	Phi V de Cramer Coeficiente de contingencia	-0,137 0,137 0,135	0,000 0,000 0,000
	N de casos válidos		4316	
Respuesta Emocional	Nominal por nominal	Phi V de Cramer Coeficiente de contingencia	0,021 0,021 0,021	0,229 0,229 0,229
	N de casos válidos		3308	

**“No sabe-En el pasado-Emociones positivas-Emociones negativas-
Otra emoción-Neutra-No”**

Prueba de Chi-Cuadrado

Tipo cuestionario		Valor	gl	Sig.asintótica bilateral
Estímulos Desencadenadores	Chi-cuadrado de Pearson	168,897	6	0,000
	Razón de verosimilitud	163,554	6	0,000
	Asociación lineal por lineal	22,333	1	0,000
	N de casos válidos	4316		
Respuesta Emocional	Chi-cuadrado de Pearson	56,569	6	0,000
	Razón de verosimilitud	53,709	6	0,000
	Asociación lineal por lineal	31,002	1	0,000
	N de casos válidos	3308		

Medidas simétricas

Tipo cuestionario			Valor	Sig. Aprox.
Estímulos Desencadenadores	Nominal por nominal	Phi V de Cramer Coeficiente de contingencia	-0,198 0,198 0,194	0,000 0,000 0,000
	N de casos válidos		4316	
Respuesta Emocional	Nominal por nominal	Phi V de Cramer Coeficiente de contingencia	0,131 0,131 0,130	0,000 0,000 0,000
	N de casos válidos		3308	

“No sabe-En el pasado-Emociones positivas simples-Emociones negativas simples-Otra emoción positiva- Otra emoción negativa-Otras emociones minoritarias-Neutra-No”

Prueba de Chi-Cuadrado

Tipo cuestionario		Valor	gl	Sig.asintótica bilateral
Estímulos Desencadenadores	Chi-cuadrado de Pearson	191,345	8	0,000
	Razón de verosimilitud	194,199	8	0,000
	Asociación lineal por lineal	24,667	1	0,000
	N de casos válidos	4316		
Respuesta Emocional	Chi-cuadrado de Pearson	82,533	8	0,000
	Razón de verosimilitud	78,226	8	0,000
	Asociación lineal por lineal	21,857	1	0,000
	N de casos válidos	3308		

Medidas simétricas

Tipo cuestionario			Valor	Sig. Aprox.
Estímulos Desencadenadores	Nominal por nominal	Phi	0,211	0,000
		V de Cramer	0,211	0,000
		Coficiente de contingencia	0,206	0,000
	N de casos válidos		4316	
Respuesta Emocional	Nominal por nominal	Phi	0,158	0,000
		V de Cramer	0,158	0,000
		Coficiente de contingencia	0,156	0,000
	N de casos válidos		3308	

“No sabe-En el pasado-Alegría-Sorpresa-Desagrado-Tristeza-Miedo-Enfado-Otra emoción positiva- Otra emoción negativa-Otras emociones minoritarias-Neutra/Insiste, Neutra/Petición de ayuda- Neutra/Sin especificar-No”

Prueba de Chi-Cuadrado

Tipo cuestionario		Valor	gl	Sig.asintótica bilateral
Estímulos Desencadenadores	Chi-cuadrado de Pearson	237,899	14	0,000
	Razón de verosimilitud	248,967	14	0,000
	Asociación lineal por lineal	20,660	1	0,000
	N de casos válidos	4316		
Respuesta Emocional	Chi-cuadrado de Pearson	116,770	14	0,000
	Razón de verosimilitud	116,275	14	0,000
	Asociación lineal por lineal	23,978	1	0,000
	N de casos válidos	3308		

Medidas simétricas

Tipo cuestionario			Valor	Sig. Aprox.
Estímulos Desencadenadores	Nominal por nominal	Phi	0,235	0,000
		V de Cramer	0,235	0,000
		Coeficiente de contingencia	0,229	0,000
	N de casos válidos		4316	
Respuesta Emocional	Nominal por nominal	Phi	0,188	0,000
		V de Cramer	0,188	0,000
		Coeficiente de contingencia	0,185	0,000
	N de casos válidos		3308	

“Emociones Positivas-Emociones Negativas”

Prueba de Chi-Cuadrado

Tipo cuestionario		Valor	gl	Sig.asintótica bilateral	Sig. Exacta (bilateral)	Sig. Exacta (unilateral)
Estímulos Desencadenadores	Chi-cuadrado de Pearson	0,000	1	1,000	1,000	0,513
	Razón de verosimilitud	0,000	1	1,000		
	Estadístico exacto de Fisher	0,000	1			
	Asociación lineal por lineal	0,000	1	1,000		
	N de casos válidos	5168				
Respuesta Emocional	Chi-cuadrado de Pearson	116,770	14	0,000	-	-
	Razón de verosimilitud	116,275	14	0,000		
	Estadístico exacto de Fisher	23,978	1	0,000		
	Asociación lineal por lineal	3308				
	N de casos válidos					

Medidas simétricas

Tipo cuestionario			Valor	Sig. Aprox.
Estímulos Desencadenadores	Nominal por nominal	Phi	0,000	1,000
		V de Cramer	0,000	1,000
		Coefficiente de contingencia	0,000	1,000
	N de casos válidos		5168	
Respuesta Emocional	Nominal por nominal	Phi	1,000	0,000
		V de Cramer	1,000	0,000
		Coefficiente de contingencia	1,000	0,000
	N de casos válidos		3308	