

# EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL

Alexandra Álvarez Campos y Elena Pérez Hernández

*Universidad Autónoma de Madrid*

## MODELOS DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL

El proceso de evaluación no comienza con la aplicación de pruebas o tests, sino que empieza desde el momento en el que conocemos al niño. Establecer una buena relación es fundamental. En estas primeras sesiones es importante explicarle que no somos “sanadores” sino que conocemos una serie de “trucos” o estrategias que le podrán ayudar en su día a día pero que para saber cuál puede ser la mejor para él tendremos que trabajar mano a mano. Este enfoque de “trabajo en equipo”, implica que el niño/adolescente tendrá un papel activo durante todo el proceso de evaluación e intervención, sintiéndose partícipe de su mejoría y aumentando así su compromiso con el cambio. Él será el que nos comunique (a veces con

nuestra ayuda) si los “trucos” funcionan o no, para juntos, buscar otras alternativas más eficaces. Por lo que dedicar varias sesiones a trabajar esta alianza terapéutica es muy recomendable. Una forma de hacerlo y que además nos ayuda a conocer su momento del desarrollo y sus capacidades en un contexto más ecológico, es pedirle que traiga sus juguetes o juegos/videojuegos favoritos, de esta manera analizando por qué los ha elegido, cómo juega, cómo nos explica el juego, si utiliza estrategias eficaces o cómo reacciona ante el fracaso o la victoria podremos comenzar a realizar nuestra primeras hipótesis. Nosotros también habremos elegido “nuestros juguetes favoritos” que habremos seleccionado en función del motivo de consulta y jugaremos unas veces a “sus” juegos y otras a los nuestros (por ejemplo, Tangram, “ni sí ni no”, juego de la oca...).

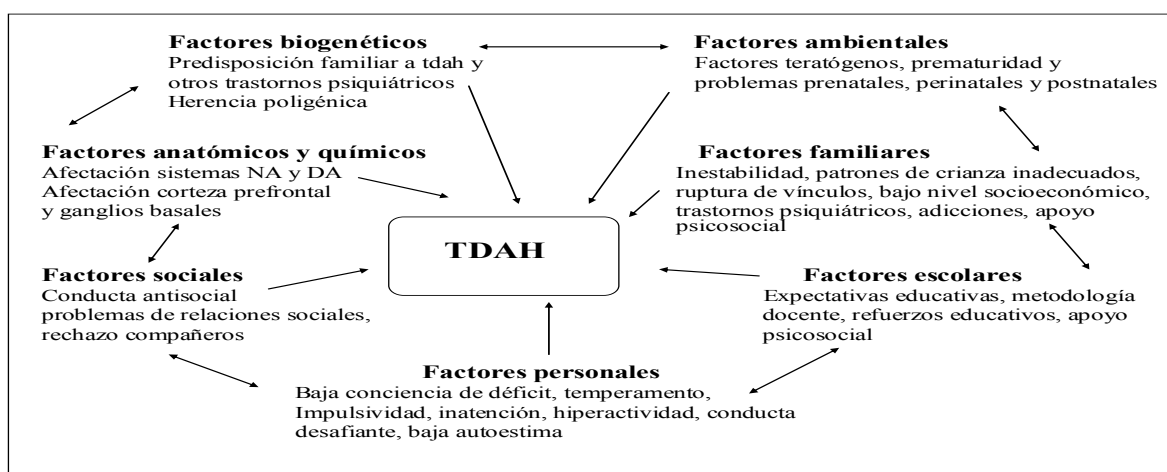
Sin perder de vista que el cerebro infantil no es un cerebro adulto en miniatura sino que está en pleno desarrollo y es dinámico no podemos olvidar los principios del desarrollo tanto durante la evaluación como a la hora de establecer y diseñar el programa de intervención.

A continuación se realiza un recorrido teórico por los modelos de evaluación neuropsicología infantil que se consideran más relevantes: el modelo transaccional<sup>1</sup> y el modelo cognitivo de evaluación de hipótesis<sup>2</sup>.

El modelo transaccional elaborado por Sameroff, y más adelante continuado por Semrud-Clikeman<sup>1,3</sup>, tiene su origen en el modelo de Bronfenbrenner, y plantea el desarrollo como un proceso activo que incluye la importancia de la perspectiva ecológica. Tomando estos conceptos como referencia, el modelo transaccional, se plantea como un modelo integrador que aúna neurociencias, neuropsicología conductual, neuropsicología clínica y evolutiva, neurobiología, psicología social, sistémica y conductual. Este modelo se centra en cómo los trastornos del desarrollo interactúan con el ambiente. Asimismo, analiza el modo en que evolucionan los trastornos a lo largo del tiempo en función de la gravedad y el origen. Finalmente, en base al modelo propone cómo se deben evaluar los trastornos del sistema nervioso, del neurodesarrollo y adquiridos, para obtener la información necesaria para su adecuada intervención. Por lo tanto, el modelo transaccional se trata de un modelo integrador que enfatiza la relación dinámica entre el niño y el contexto a lo largo del tiempo<sup>1</sup>. La interacción de los sistemas funcionales neuronales provoca manifestaciones conductuales, psicológicas y cognitivas (ver [Ilustración](#) para un ejemplo de los factores influyentes en la

aparición del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) desde el modelo transaccional).

Este modelo pone en evidencia que el niño no es una isla en medio del océano, sino que tanto cara a la evaluación como a la intervención, se tiene que considerar como un elemento más del sistema por lo que todos los componentes del mismo tienen que participar: familia, grupo de iguales, escuela, comunidad...



**Ilustración 3-1.** Factores influyentes en la aparición del TDAH basado en el modelo transaccional.

Otro de los modelos sobre el que se hará hincapié, es el modelo cognitivo de evaluación de hipótesis<sup>2</sup> que permite analizar el comportamiento del niño/adolescente dentro de las restricciones del ambiente, utilizando una metodología de resolución de problemas. Este modelo resulta de utilidad, por su carácter práctico y procedimental, ya que siguiendo los pasos que propone facilita y guía el proceso de evaluación. Se han adaptado los pasos propuestos por Hale y Fiorello<sup>2</sup> basándose en el modelo transaccional<sup>1</sup>.

El proceso se compone de 13 pasos que el evaluador debe superar, teniendo en cuenta el entorno del niño, su historia del desarrollo y su predisposición genética (adaptado de Hale y Fiorello<sup>2</sup>)

#### 1 Proceso de evaluación

1. A partir de los conocimientos teóricos sobre el desarrollo neuropsicológico, plantear por qué ha aparecido el problema.

2. Generar hipótesis relacionando el comportamiento y las funciones cognitivo-emocionales.
3. Mantener entrevistas con la familia, la escuela y los iguales, recabando información sobre la historia del desarrollo del niño y su comportamiento pasado y actual, las interacciones en los distintos contextos, al tiempo que se aplican las pruebas neuropsicológicas elegidas.
4. Interpretación neurocognitiva de los resultados conseguidos, tanto de las entrevistas como de las pruebas estandarizadas.
5. Identificación de los puntos débiles y fuertes neurocognitivos y emocionales relacionándolos con la perspectiva teórica.
6. Basándose en el perfil obtenido, confirmar la hipótesis inicial o reformularla según estos datos.
7. En caso de haber formulado una nueva hipótesis, seleccionar nuevas pruebas más específicas que ayuden a contrastarla. Asimismo, en caso de ser necesario, se volverán a realizar entrevistas u observaciones, tanto en el ambiente familiar como escolar, planteando preguntas más concretas partiendo de esta nueva hipótesis, con el fin de redefinir las limitaciones y las capacidades del niño.
8. Volver a integrar los datos e interpretación de las nuevas pruebas aplicadas.

#### **2 Proceso de intervención**

1. En base a las demandas recogidas y a los resultados obtenidos, presentar una propuesta de intervención a los agentes implicados: escuela, familia, iguales y niño/adolescente. En caso de acuerdo con las medidas ofrecidas continuará con el punto 2.
2. Elaborar el plan de intervención basado en la evidencia y a ser posible integrado en las rutinas del día a día, seleccionando las medidas que se utilizarán y el tiempo en el que se aplicarán para evaluar su eficacia. Es importante no limitarse a utilizar pruebas individuales, sino incluir también medidas ecológicas; es decir, que evalúen cómo es la interacción del niño con su entorno.
3. Intervención sistemática eficaz y recogida de datos a lo largo del proceso,
4. Analizar si el programa está siendo eficaz basándose en los criterios establecidos previamente.

5. Si la intervención no es eficaz volver a los pasos 1 a 4 para desarrollar otras estrategias de intervención.

Resulta de gran utilidad la concatenación de ambos modelos, de manera que se aconseja su utilización para poder realizar una evaluación integral del individuo.

## ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA?

La evaluación neuropsicológica no se limita a los procesos cognitivos exclusivamente, tenemos que considerar los procesos de desarrollo, familiares, sociales y emocionales; es decir, todos aquellos aspectos que pueden estar incidiendo o afectando a su desarrollo. A continuación enumeramos algunos de los objetivos que consideramos más significativos, adaptados de Capilla y Pérez-Hernández, 2008<sup>5</sup>:

- Detectar la esfera del rendimiento afectada o el momento madurativo cognitivo con el fin de dibujar el perfil cognitivo lo más completo posible del desarrollo actual del niño.
- Identificar o delimitar el alcance de una posible lesión cerebral en el niño y cómo le afecta en su vida cotidiana.
- Identificar precozmente desviaciones del desarrollo típico antes de que afecten a otros procesos o desencadenen en dificultades como el fracaso escolar.
- Identificar los puntos fuertes y débiles apoyándonos en los aspectos más desarrollados a la hora de intervenir.
- Conocer las estrategias y momento en el que las utiliza, eficacia, tipo y consistencia temporal.
- Estudiar los factores internos y externos que afectan al comportamiento del niño.
- Estimar el grado de motivación del niño, así como de la metacognición de sus limitaciones. Para ello, es importante observar la actitud que muestra ante sus dificultades.
- Conocer las expectativas familiares y del centro escolar sobre el comportamiento del menor y de su posible evolución.

Se recomienda consultarlos objetivos, tanto durante el proceso de evaluación inicial como en el resto de las evaluaciones de seguimiento.

## ASPECTOS A TENER EN CUENTA DURANTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación no consiste en aplicar un extenso protocolo de pruebas sino que como se ha indicado anteriormente, la evaluación neuropsicológica es un proceso continuo de *contraste de hipótesis*. Así, el profesional debe estar activo generando hipótesis de las posibles dificultades del niño, con el fin de delimitar el porqué de las dificultades que presenta y que están afectando a su desarrollo. Tras un primer acercamiento evaluativo, se van a buscar pruebas adicionales para comprobar o refutar las hipótesis que se han formulado (véase punto 7 del apartado 1). Para ello, es necesario analizar los diferentes instrumentos disponibles, y elegirlos en función de la historia del niño, los datos existentes, y la relación “predominante” cerebro-conducta en el cerebro en desarrollo. Debe prestarse atención a este proceso de selección de pruebas ya que será determinante y guiará la obtención de resultados. Así pues, se deben presentar pruebas que varíen en función de su complejidad –partiendo de las más sencillas a las más complejas–, de su nivel de conocimiento –de las más familiares a las novedosas– y del número de modalidades evaluadas –de una única modalidad a varias modalidades sensoriales<sup>1</sup>–. Por otra parte, se aplicarán pruebas construidas de manera similar que faciliten la evaluación minuciosa de una misma función cognitiva, en la medida de lo posible se elegirán pruebas que estén adaptadas y baremadas.

En la [Tabla 3-1](#), se sugieren algunas preguntas que pueden facilitar la selección de las pruebas de evaluación.

Preguntas que se deben formular en la selección de las pruebas
¿Las demandas del subtest respecto a la entrada, procesamiento y salida de la información están evaluando aquello que me interesa evaluar? (Validez)
¿El subtest tiene las características técnicas adecuadas para evaluar el proceso en el que estoy interesado?(Validez de contenido)
Si el niño ha utilizado una estrategia en concreto, ¿el subtest está evaluando algo distinto por éste motivo?(Sensibilidad)
¿De alguna manera ha podido afectar a los resultados, un cambio en mi estilo de interacción con el menor o en la administración de la prueba?(Relación terapéutica)
¿Podría el comportamiento del niño antes, durante o después de recibir ayuda para resolver la tarea, explicar su rendimiento? (Autoregulación)
Alguna actividad que el niño ha realizado o que deba realizar después de la evaluación puede incidir en su rendimiento (como asistir a un cumpleaños o haber recibido un castigo). (Variables ambientales).
La hora del día en que se realiza las tareas puede afectar a la ejecución (que se realicen por la mañana o después de un día de colegio). (Variables ambientales).

**Tabla 3-1.** Preguntas que se deben formular en la selección de pruebas de evaluación neuropsicológica. Adaptado de Hale y Fiorello, 2004

Una vez realizada la selección de las pruebas de evaluación, la *hora del día* de aplicación de dichas técnicas es otro aspecto a tener en cuenta, ya que algunos de los recursos cognitivos, como la atención, pueden estar más o menos presentes en distintos momentos del día, en especial en niños menores de 6 años. Por ello, se recomienda realizar sesiones tanto matutinas como vespertinas para controlar esta variable.

La comprensión de las instrucciones de las tareas a realizar es esencial, por lo que, siempre que la prueba lo permita, se parafrasearán las instrucciones o se pedirá al niño que las explique con sus propias palabras para asegurarse de que entiende bien las directrices. Estas indicaciones “extra” no se pueden realizar en pruebas de memoria, funciones ejecutivas o razonamiento no verbal. En cualquier caso, siempre se respetarán las *instrucciones* y el orden de aplicación que indican los autores en el manual, para que los resultados obtenidos puedan

ser comparables. En caso de realizar algún tipo de cambio en la aplicación del test, se debe indicar (si se aplica en dos días o si se deja sin aplicar una parte de la prueba, por ejemplo) para tenerlo en consideración durante la interpretación de los resultados, ya que las conclusiones que se extraigan de los mismos deberán hacerse con precaución.

Siempre que el manual de aplicación no indique lo contrario, se recomienda que la *duración de las sesiones* no sea superior a una hora sin haber realizado un descanso, debido a que se corre el riesgo de introducir la fatiga como variable no controlada. Sin embargo, la duración de la sesión de evaluación estará condicionada por las pruebas que se estén aplicando: por ejemplo, en el caso de baterías, al constar de distintos subtests se deberá realizar en una única sesión aunque se supere la hora de aplicación. Finalmente, se ha de tener en cuenta si el niño está en tratamiento farmacológico para poder interpretar los resultados valorando los posibles efectos secundarios que presente, como ocurriría en el caso de la disminución de la atención ante el consumo de antihistamínicos.

Una vez que estos aspectos se han valorado, se irá observando cualitativamente su comportamiento y su ejecución, reflexionando acerca de las posibles hipótesis que pueden estar incidiendo en su actuación. Se recomienda grabar en video las sesiones de evaluación, ya que permitirá fijarnos en estos aspectos que de otra manera, podrían pasar desapercibidos. Se ha de tener en cuenta que siempre que una persona utiliza una estrategia está manifestando una habilidad para solucionar un problema. Sin embargo, puede que dichas estrategias no solucionen el problema planteado, por lo que también habría que evaluar la eficacia de las mismas. Por ejemplo, puede que un niño de 12 años utilice una estrategia serial (en el orden en el que se presentan los ítems) para aprender la lista de palabras del Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense Infantil (TAVECI)<sup>7, 8</sup>; no es la más adecuada, lo sería más una estrategia semántica (agrupando las palabras en función de su categoría). Las estrategias que utilice el individuo se estudiarán a lo largo del proceso evaluativo: su consistencia temporal o entre distintas tareas, su persistencia a pesar de su ineficacia podría reflejar una baja supervisión de su conducta o una autorregulación deficitaria. Un cambio de estrategia informaría, por su parte, de una buena capacidad creativa además de flexibilidad cognitiva.

En niños con dificultades para regular su conducta, es bastante común la interrupción de la tarea durante la ejecución. El estudio de estas *interrupciones* nos permite continuar elaborando el perfil cognitivo del niño. Así, se ha de diferenciar una interrupción adaptativa de una interrupción disruptiva. Una interrupción adaptativa podría ser que el niño pregunte



alguna duda acerca de las instrucciones del test o que solicite ir al baño. Por su parte, ambas interrupciones se diferencian en función del nivel de relevancia para la tarea; siendo la primera relevante y la segunda no. Por otro lado, una interrupción no relevante para la tarea en mitad de la ejecución de la misma, puede ser indicativo de cierta dificultad en el nivel de inhibición o de una disminución de la motivación presentando menor compromiso con la tarea. También puede ser interpretada como una percepción de dificultad del subtest que esté llevando a cabo; lo que implica que es capaz de supervisar su conducta y muestra cierta conciencia de déficit (por ejemplo, cuando se está cansando pide ir al lavabo para poder hacer una pausa). Por lo tanto, no se debe desdeñar ninguna conducta que aparezca durante la evaluación.

Por otro lado, se observará si el desarrollo del *habla privada* es adecuado para su edad, y si su función es de guía o de acompañamiento de la acción. Así, se encuentra que, cuando el lenguaje acompaña la acción, el niño posee un menor nivel de desarrollo que cuando es un instrumento para, y podría estar indicando cansancio o cierta dificultad ante la prueba o una estrategia para centrar su atención y mejorar su rendimiento a modo de autoinstrucciones. Por último, es importante estudiar el contenido de dichas verbalizaciones, porque muchas de ellas conllevan distorsiones cognitivas acerca de su propio rendimiento como “*Siempre me equivoco, no sé hacerlo bien*”, lo que puede afectar a la predisposición del niño ante la tarea e informa de su sentimiento de capacidad frente a ella.

Casi más importante que la puntuación obtenida en una prueba es el análisis de los errores cometidos. Los errores pueden ser de distinto tipo: omisión o comisión; por lo que en función de si se encuentran unos u otros se podrán plantear hipótesis distintas. Si en una tarea de cancelación un niño comete errores de omisión, puede estar informando de que su rastreo visual no ha sido eficaz. Esto ocurre sobre todo en niños más pequeños que exploran de forma errática, por lo que tienden a “olvidar” ciertos ítems diana que están en los laterales de la hoja. Asimismo, un menor con impulsividad tendería a realizar más errores de comisión, tachando indiscriminadamente estímulos diana y distractores. Sin embargo, el hecho de que se autocorrija espontáneamente es un buen indicador de la existencia de una supervisión de la conducta posterior a la propia ejecución. A su vez, un número notable de repeticiones al final de una lista en una tarea de evocación, como la prueba de fluidez fonológica, puede indicar que puede tener ciertas dificultades para mantener activas las palabras que ya ha dicho (memoria de trabajo).

### Capítulo 3. Evaluación neuropsicológica infantil

Por lo tanto, pese a que se ha de tener un guion inicial de los protocolos que se quieren aplicar, éste puede modificarse si se necesita profundizar en una función que se supone afectada al haber cometido errores que así nos lo indican. Por ejemplo, tomando el caso anterior del niño que persevera en la tarea de fluidez fonológica, y realizando la hipótesis de que se trata de una limitación en la memoria de trabajo, se debería comprobar su ejecución en el subtest de Letras y Números del WISC-V<sup>6</sup> con el fin de falsear la hipótesis. Así, se obtendría más información del rendimiento del menor en las tareas estandarizadas y la interpretación podría ser más integral.

Posteriormente, otras observaciones como el estudio del tipo de trazo que realiza podría informar del control motor, su regulación, la lateralización que presenta y la precisión que posee el niño. También es interesante evaluar el tiempo que dedica a cada tarea así como su estabilidad, lo que podría indicarnos la dificultad percibida en cada prueba, la velocidad de procesamiento o el compromiso con la tarea. En la [Tabla](#) se puede encontrar un resumen de las posibles hipótesis explicativas en función de las conductas observadas.

	Conducta que manifiesta	Posibles hipótesis explicativas
<b>Estrategias utilizadas</b>	Persistencia de estrategias no eficaces.	Déficit en memoria de trabajo. Déficit en inhibición de respuesta. Falta de supervisión de la conducta.
<b>Interrupciones</b>	Sucesivas interrupciones disruptivas durante la evaluación.	Déficit inhibición de la respuesta. Disminución de la motivación. Percepción de mayor dificultad del subtest. Conciencia de déficit. Distractores internos.
<b>Lenguaje</b>	Lenguaje externo durante la ejecución de un subtest.	Economizar recursos cognitivos. Percepción de dificultad del subtest. Lenguaje como autoinstrucciones para mejorar el rendimiento del test.
<b>Errores</b>	Errores de omisión al final de una tarea de cancelación.	Mala estrategia de rastreo visual. Déficit de atención sostenida. Disminución del compromiso con la tarea.
<b>Tipo de trazo</b>	Trazo inestable.	Impulsividad para realizar la tarea lo antes posible. Dificultad y déficit de control en la motricidad fina. Escasa motivación por la tarea.
<b>Tiempo invertido</b>	Excesivo tiempo invertido en la realización de la tarea.	Dificultad de comprensión de las instrucciones. Dificultad en el proceso evaluado Estilo reflexivo y analítico. Tendencia al perfeccionismo y un alto nivel de autoexigencia. Disminución de la motivación. Fatiga. Déficit en la velocidad de procesamiento de la información.

Tabla 3-2. Posibles hipótesis explicativas en función de las conductas observadas.

Finalmente, se quiere destacar la visión de la evaluación neuropsicológica infantil como un proceso activo y dinámico, no sólo como la mera aplicación sucesiva de pruebas. También se debe dotar de importancia a las señales cualitativas anteriormente citadas que se manifiestan durante la ejecución de las tareas con el fin de que no pasen desapercibidas, ya que proporcionan mucha información acerca de las habilidades y actitudes del niño o adolescente. Estas señales cualitativas serán más fácilmente visibles si durante todo el procedimiento de evaluación se han tomado notas, además de la grabación, lo que informará de cuándo se desmotiva, cómo reacciona ante el cansancio, las correcciones o errores, etc. Asimismo, es muy importante recoger las respuestas literales que da el niño o adolescente, tanto si son correctas como si no, ya que el análisis posterior de las mismas puede contribuir a la interpretación de los resultados.

## SELECCIÓN DE PRUEBAS PARA LA CREACIÓN DE UN PROTOCOLO DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Teniendo en cuenta que el cerebro funciona como una unidad utilizando distintas vías, y que por lo tanto es muy difícil aislar ciertas áreas específicas de funcionamiento; en este apartado se van a destacar una selección de pruebas utilizadas en la evaluación neuropsicológica infantil (ver [Tabla 3-3](#)). Para ello, se han organizado en función del área predominante evaluada para, más adelante, ofrecer ciertos detalles de las mismas con el fin de servir de guía al lector para su aplicación. Se recuerda que se exponen solo algunas de las pruebas existentes.

Baterías neuropsicológicas y de evaluación del desarrollo cognitivo	Edades de aplicación
Evaluación Neuropsicológica Infantil NEPSY – II	3 a 16 años
Cuestionario de madurez Neuropsicológica Infantil, CUMANIN	3-6 años
Escalas de Inteligencia de Reynolds y Test de Inteligencia Breve de Reynolds, RIAS y RIST	>3
Escala Wechsler Inteligencia preescolar y primaria, WPPSI-III	2 años ½- 7,3 años
Escala Wechsler Inteligencia para niños, WISC- IV	6-16,11 años
Escala no verbal de aptitud intelectual de Wechsler, WNV	5-21,11 años
Escalas de Desarrollo Merrill – Palmer Revisadas, MP-R	1 mes- 6 años ½

**Tabla 3-3.** Baterías neuropsicológicas y de evaluación del desarrollo cognitivo.

### Baterías generales

#### **Evaluación Neuropsicológica Infantil NEPSY-II<sup>9</sup>**

Se trata de una prueba que evalúa el desarrollo cognitivo en niños de entre 3 y 16 años. Su aplicación es individual y tiene una duración que varía entre 45 minutos y 3 horas.

Con esta batería se mide el rendimiento cognitivo en seis dominios distintos: la atención y funciones ejecutivas, el lenguaje, las funciones sensoriomotoras, el procesamiento visoespacial, la memoria y aprendizaje, y la percepción social. Se trata de una prueba muy completa que consta de 32 subtests divididos en los procesos anteriormente citados y que poseen baremos en función de la edad del niño; estableciendo un Nivel 1 entre los niños de 3 a 4 años, Nivel 2 para niños de 5 a 12 años y Nivel 3 para mayores de 12 y hasta 16 años.

Esta prueba es muy sensible para identificar trastornos tales como déficit de atención e hiperactividad, trastornos en la lectura, lenguaje o matemáticas, autismo, síndrome de Asperger, lesiones cerebrales, discapacidad auditiva, alteraciones emocionales y retraso mental moderado.

#### **Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, CUMANIN<sup>10</sup>**

Se compone de un amplio repertorio de pruebas de madurez neuropsicológica para niños con edades comprendidas entre 36 a 78 meses (de 3 a 6 años). La aplicación de la prueba es individual y la duración aproximada es de entre 30 y 50 minutos.

Esta batería evalúa áreas principales como psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo así como áreas adicionales tales como atención, fluidez verbal, lectura, escritura y lateralidad. Con estas puntuaciones se obtiene un cociente de desarrollo completo del menor. Cabe destacar que las pruebas de lectura y escritura solo se aplicarán a niños mayores de 5 años.

#### **Escalas de Inteligencia de Reynolds y Test de Inteligencia Breve de Reynolds, RIAS y RIST<sup>11,12</sup>**

La escala de Inteligencia Reynolds (RIAS)<sup>11</sup> se trata de un test que evalúa inteligencia general y memoria a partir de 3 años y hasta la vejez. La aplicación de la prueba es individual y la duración aproximada del test completo es de 40 minutos.

Este test se compone de distintas pruebas: Adivinanzas y Analogías verbales, que evalúan la Inteligencia verbal; y Categorías y Figuras incompletas, que evalúan la Inteligencia no verbal. Aunando las puntuaciones de los índices de inteligencia verbal y no verbal se obtiene un Índice de Inteligencia General. Por otra parte, evalúa Memoria verbal y Memoria no verbal, con cuyos resultados se obtiene el índice de Memoria General. El RIAS permite obtener una estimación precisa y rápida de la Inteligencia General (IG) y de la Memoria de un niño o adolescente.

El RIST<sup>12</sup> se trata de una versión abreviada del RIAS, y resulta de gran utilidad para realizar una primera estimación de la IG. La aplicación de la prueba es también individual y la duración aproximada del test es de 15-20 minutos en niños. El índice de IG se obtiene aplicando las pruebas de Adivinanzas y Categorías.

El RIAS y el RIST no son pruebas especialmente diseñadas desde un modelo neuropsicológico, pero sus propiedades psicométricas y rapidez hacen que sean una herramienta cuando se necesita una estimación de la IG y de memoria; por ejemplo, cuando no se puede aplicar el WISC-IV porque al niño le han realizado una evaluación recientemente

o en un contexto de investigación en el que se quiera tener una medida de la IG como medida de control en los grupos.

#### **Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria, WPPSI-III<sup>13</sup>**

La escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria, WPPSI-III<sup>13</sup>, se trata de una batería que evalúa el rendimiento cognitivo general de niños entre 2 años y 6 meses a 7 años y 3 meses, con la que se puede obtener un CI verbal, CI manipulativo y un CI total. Asimismo, incluye un índice de Lenguaje General y otro de Velocidad de Procesamiento para los niños mayores de 4 años. La aplicación de la prueba es individual y la duración aproximada es de 30 a 45 minutos para los niños pequeños y de 45 a 60 minutos para los niños mayores de 4 años.

La prueba se divide en dos niveles en función de la edad del niño. El área verbal de la primera etapa (2 años y 6 meses a 3 años y 11 meses) consta de los siguientes tests: Dibujos, Información y Nombres. Para el área manipulativa, las tareas que se incluyen son: Cubos y Rompecabezas. Las pruebas de Dibujos y Nombres, forman parte del área de lenguaje general.

Por otra parte, la segunda etapa (4 años a 7 años y 3 meses) se compone de las pruebas de Información, Vocabulario, Adivinanzas, Comprensión y Semejanzas (estas dos últimas opcionales en el área verbal). En cuanto al índice manipulativo, está compuesto de Cubos, Matrices y Conceptos, siendo Figuras Incompletas y Rompecabezas, optativos. Para el área de Velocidad de Procesamiento se incluyen las tareas de Búsqueda de Símbolos y Claves. Finalmente, Dibujos y Nombres conforman el índice de Lenguaje General.

#### **Escala de inteligencia de Wechsler para niños, WISC- IV<sup>14</sup>**

La escala de inteligencia de Wechsler Inteligencia para niños (WISC- V)<sup>14</sup>, evalúa la aptitud intelectual y las capacidades cognitivas en niños de 6 años a 16 años y 11 meses. Su aplicación es individual y tiene una duración aproximada entre 50 y 65 minutos, tiempo reducido notablemente en comparación con la versión anterior.

En este caso, una vez aplicados los quince subtests de los que consta, se obtiene un CI total y cinco índices generales: Comprensión Verbal, Visoespacial, Razonamiento Fluido, Velocidad de Procesamiento y Memoria de Trabajo. Así, el índice de Comprensión Verbal está compuesto por las subpruebas de Semejanzas, Vocabulario, Comprensión e Información (estas dos últimas opcionales). Para evaluar el índice de Memoria de trabajo se aplican las

subpruebas de: Letras y Números (opcional), Dígitos y Span de Dibujos. Los subtests de Cubos y Puzles Visuales forman la escala visoespacial. Por otro lado, Matrices, Balanzas y Aritmética forman la escala de Razonamiento Fluido. La prueba de Aritmética es opcional. Por último, el índice de Velocidad de Procesamiento se obtiene aplicando las pruebas de Búsqueda de Símbolos, Claves y Cancelación (esta última opcional).

Incluye como novedades con respecto a la versión anterior los índices de Razonamiento Cuantitativo, Memoria de Trabajo Auditiva No Verbal, índice de la Capacidad General y finalmente uno de la Competencia Cognitiva. El Índice de Razonamiento Cuantitativo (IRC) ayuda a predecir con mayor precisión los logros en lectura, matemáticas, creatividad, el futuro éxito académico y el éxito en programas de enriquecimiento para alumnos con altas capacidades. Por otro lado, el Índice de Memoria de Trabajo Auditiva (IMTA) realiza una estimación de las habilidades de memoria de trabajo auditiva y la capacidad para inhibir la interferencia proactiva. Es una medida más pura de memoria de trabajo auditiva y complementaria al Índice de memoria de trabajo. El Índice no verbal (INV) puede ser muy útil para sujetos que presenten dificultades de la comunicación o del lenguaje o individuos que no dominan la lengua en la que están siendo evaluados. Por su parte, el Índice de Capacidad General (ICG) realiza una estimación de la aptitud intelectual general menos dependiente de la memoria de trabajo y de la velocidad de procesamiento que la puntuación de CI total. Finalmente, el Índice de Competencia Cognitiva (ICC) es un indicador de la eficiencia con la que se procesa la información cognitiva durante el aprendizaje, la resolución de problemas y el razonamiento de nivel superior.

#### **Escala no verbal de aptitud intelectual de Wechsler, WNV<sup>15</sup>**

La escala no verbal de aptitud intelectual de Wechsler, WNV<sup>15</sup>, evalúa la aptitud intelectual a partir de pruebas no verbales en menores de entre 5 años y 21 años y 11 meses. La aplicación es individual y tiene una duración aproximada de 45 minutos completa, o 20 minutos aplicando una versión reducida de 2 pruebas.

Esta prueba se compone de seis subtests: Matrices, Claves, Rompecabezas, Reconocimiento, Memoria Espacial e Historietas. En función de la edad las pruebas aplicadas varían, evaluando a niños de entre 5 años y 7 años y 11 meses con las pruebas de Matrices, Claves, Rompecabezas y Reconocimiento; y a los mayores de 8 años con las pruebas de Matrices, Claves, Memoria Espacial e Historietas. Si se desea aplicar la versión reducida, se deberá aplicar a los más pequeños Matrices y Reconocimiento, mientras que a los mayores se



deberá aplicar Matrices y Memoria Espacial. Con ello se obtendrá una puntuación de cada prueba y una puntuación total de las escalas ajustada al grupo de edad correspondiente.

#### **Escalas de Desarrollo Merrill – Palmer Revisadas, (MP-R)<sup>16,17</sup>**

Las Escalas de Desarrollo Merrill – Palmer Revisadas (MP-R)<sup>16</sup>, es una batería que recoge distintos procesos y escalas del desarrollo para niños de entre 1 a 78 meses (6 años y 6 meses). La aplicación de la prueba es individual y la duración aproximada es de entre 60 y 90 minutos.

La prueba evalúa cinco áreas del desarrollo: cognición, lenguaje, motricidad, conducta adaptativa y autocuidado, y desarrollo socioemocional. Además, nos facilita un índice global del nivel de desarrollo del menor.

La batería cognitiva está compuesta por escalas principales de cognición, motricidad fina y lenguaje receptivo. También consta de pruebas complementarias de memoria, velocidad de procesamiento y coordinación visomotora. Asimismo, tiene una escala de motricidad gruesa que permite evaluar la calidad del movimiento y la presencia de patrones de movimiento atípicos. Para completar la evaluación existen escalas de observación y complementarias que proporcionan información acerca del lenguaje expresivo, la motricidad y del comportamiento. Los cuestionarios para padres recogen información del lenguaje expresivo del niño, en distintos contextos y momentos del día, del desarrollo socioemocional, de su estilo temperamental y de su conducta adaptativa y de autocuidado. Las escalas MP-R son fundamentales en la evaluación en el ámbito de la atención temprana.

#### **Evaluación del comportamiento motor**

<b>Evaluación del comportamiento motor</b>	<b>Edades de aplicación</b>
GroovedPegboard (panel perforado con ranuras)	> 5 años
MABC-2, Batería de Evaluación del Movimiento para niños	4-16 años

**Tabla 3-4.** Pruebas para evaluar el comportamiento motor

#### **Grooved Pegboard (panel perforado con ranuras)<sup>18</sup>**

El GroovedPegboard (panel perforado con ranuras)<sup>18</sup> es una prueba que evalúa la motricidad fina en miembros superiores, la velocidad de actuación y la coordinación oculo-motora en sujetos a partir de 5 años. La aplicación es individual y la duración de la prueba es

variable. Normalmente, el niño debe realizar una secuencia de movimientos precisos en un tiempo determinado, evaluando más tarde el número de ensayos conseguidos y otras variables, como la precisión de movimiento.

### **MABC-2, Batería de Evaluación del Movimiento para niños – 2<sup>17, 18</sup>**

La Batería de Evaluación del Movimiento para niños<sup>17, 19</sup> es una prueba muy completa que evalúa en 8 tareas el desarrollo motor entre los 4 y 16 años. Tiene como objetivo la obtención de información relacionada con las actividades motoras de la vida cotidiana. Permite diferenciar entre tres dimensiones relacionadas con el movimiento, como son la destreza manual, la puntería y el equilibrio en las tareas de motricidad fina, integración motora fina, destreza manual, equilibrio, coordinación bilateral, agilidad y velocidad, fuerza y coordinación de extremidades superiores. El tiempo promedio de aplicación es de 30 minutos y la aplicación es individual. Existen tres grupos de edad: entre 4-6 años, 7-10 años y 11-16 años. Además de los baremos norteamericanos, cuenta con una tipificación en población española reciente (2012).

### **Evaluación de la atención**

En este apartado se presentarán algunas de las pruebas que están disponibles en el mercado y que permiten la evaluación de la atención en niños y adolescentes (ver [Tabla 3-4](#)).

<b>Evaluación de la atención</b>	<b>Edades de aplicación</b>
Test de atención D2	> 8 años
Test de percepción de diferencias revisado CARAS-R	6-18 años
Test de palabras y colores, Stroop	7-80 años
Test de los Cinco dígitos, FDT	>7 años
Test atención sostenida en la infancia CSAT	6-11 años
Test AULA Nesplora	6-16 años
<i>Conners Kiddie</i> Continuous Performance Test, <i>K-CPT V.5</i>	4-5 años
Conners Continuous Performance Test II Version 5, CPT	> 6 años
Test de Discriminación Visual Simple de Árboles (DIVISA)	6-12 años

**Tabla 3-4.** Pruebas para evaluar la atención

### Test de atención d2<sup>20</sup>

El Test de atención d2<sup>20</sup> evalúa la atención selectiva y sostenida a partir de 8 años. Su aplicación puede ser individual o colectiva y su duración oscila entre los 8 y 10 minutos.

Se trata de una prueba de cancelación en la que la velocidad de procesamiento del individuo juega un papel relevante. La hoja de estímulos está formada por un total de 14 líneas con 47 caracteres. La tarea del niño consiste en mirar atentamente, de izquierda a derecha, y marcar toda letra “d” que tenga dos rayitas, que pueden estar ubicadas: una arriba y otra debajo, las dos arriba o las dos debajo de la letra. Las demás combinaciones como la “d” sin rayitas o con una única rayita, o la letra “p” con o sin rayitas, se consideran distractores, y por lo tanto, marcarlas supondría un error. El niño dispone de 20 segundos para completar una línea.

Partiendo de los resultados de la prueba se puede hallar el número Total de Respuestas, las Omisiones, las Comisiones, el Total de Aciertos, la Efectividad total en la prueba, el índice de Variación y el índice de Concentración. Los resultados obtenidos podrán ser comparados con los baremos, en función del sexo y la edad del individuo.

### Test de percepción de diferencias revisado CARAS-R<sup>21</sup>

El test de percepción de diferencias revisado CARAS-R<sup>21</sup> evalúa la habilidad para discriminar las semejanzas y diferencias entre estímulos en menores de entre 6 y 18 años. Su aplicación puede ser tanto individual como colectiva, y la duración de la prueba oscila entre los 3 y 6 minutos.

El test utiliza dibujos de caras organizados en grupos de tres que varían en función de ciertos rasgos. La tarea consiste en marcar el estímulo diferente. Basándose en el número de aciertos, errores y elementos intentados, se obtiene un Número de Aciertos Neto y un Índice de Control de la Impulsividad. Se puede relacionar el rendimiento obtenido con el estilo de respuesta. Se trata de una prueba muy recomendable ante la sospecha de TDAH.

### Test de palabras y colores, Stroop<sup>22</sup>

El test de palabras y colores, Stroop<sup>22</sup> evalúa el nivel de interferencia y la capacidad de control atencional de individuos a partir de 7 años. La aplicación es individual y la duración de la misma es de aproximadamente 5 minutos.

Este test está formado por 3 listas: Lectura de Palabras, Denominación de colores e Interferencia. En función de los resultados obtenidos permite comparar las puntuaciones entre

dichas listas, elaborando un Índice de Interferencia. Dicho índice podrá ser comparado con los baremos normativos con el fin de obtener una medida de la interferencia de cada sujeto, en función de su edad.

#### **Test de los Cinco dígitos, FDT<sup>23</sup>**

El Test de los Cinco dígitos, FDT<sup>23</sup> evalúa la orientación de la atención, atención alternante, interferencia y velocidad de procesamiento, desde los 7 años hasta la edad adulta. Su aplicación es individual y la duración de la prueba es de aproximadamente 5 minutos.

El FDT es una prueba Stroop numérico, lo que permite ampliar el ámbito de aplicación a personas con dificultades en la lectura o desconocimiento del idioma, entre otras. Por lo tanto, se trata de una buena medida de la atención sostenida, alternante y del grado de inhibición de tareas automatizadas.

#### **Test atención sostenida en la infancia CSAT<sup>24</sup>**

El Test atención sostenida en la infancia CSAT- R<sup>24</sup> se trata de una prueba informatizada que evalúa la atención sostenida en niños de 6 a 10 años, utilizando una tarea de ejecución continua. Su aplicación es individual y su duración es de 7 minutos aproximadamente. En esta actividad se debe pulsar una tecla si se cumplen las condiciones explicadas, el niño debe mantener la atención durante el tiempo que dure la tarea, evaluándose el Número de Aciertos, Errores y tipología (perseveraciones, distracciones, impulsividad y azar), Estilo de Respuesta (de impulsivo a reflexivo) y la Capacidad de Atención Sostenida obtenida comparándose con un baremo normativo.

EL CSAT-R mejora la versión anterior ya que no necesita un software adicional al realizarse online, por lo que se necesita conexión a internet durante la realización y la corrección de la prueba.

#### **Test AULA Nesplora. Evaluación ecológica de los procesos atencionales<sup>25</sup>**

El Test AULA Nesplora<sup>25</sup> evalúa la atención sostenida, la atención dividida, la impulsividad, la velocidad de procesamiento y la actividad motora en niños de entre 6 y 16 años, por medio de una tarea de ejecución continua. Su aplicación es individual, es necesario un equipo especial para la visualización en 3D y la duración de la prueba es de aproximadamente 20 minutos.

Se trata de una prueba con alta validez ecológica ya que utiliza la realidad virtual, trasladando al menor a un aula en la que debe seguir las indicaciones del profesor virtual. En

ese entorno virtual, el menor tiene que realizar dos tareas: la primera se basa en la discriminación de semejanzas y diferencias entre estímulos, y la segunda consiste en responder ante un estímulo diana (modalidad visual y auditiva). Con ello, se obtienen distintas medidas de atención y movimiento. Por un lado, se analizan las respuestas resultando un Índice de Omisiones Total y un Índice de Comisiones Total. Por otro lado, se calcula un Índice de Velocidad de Procesamiento y un Índice de Inconsistencia de la respuesta. Finalmente, se analiza la Actividad motora del menor y su ejecución, en función de los distractores presentados y el foco atencional. Esta prueba resulta de gran utilidad en el diagnóstico del TDAH.

#### **Conners' Kiddie Continuous Performance Test, K-CPT V.5<sup>26</sup> Conners' Continuous Performance Test II Version 5, CPT<sup>27</sup>**

Ambas versiones del Continuous Performance Test (CPT o test de ejecución continua en castellano)<sup>26, 27</sup> evalúan atención sostenida, inhibición y control motor, utilizando un paradigma de vigilancia en modalidades auditivo y visual. Su aplicación es individual, computarizada y tiene una duración de 10 a 14 minutos. Ambas pruebas son similares pero varían en la edad de aplicación; siendo Conners' Kiddie<sup>26</sup> la versión adaptada a menores de entre 4 y 5 años, y la otra Escala, la versión para mayores de 6 años.

Estas pruebas obtienen indicadores para el tiempo de respuesta y consistencia de la misma, la velocidad de procesamiento, los errores de omisión y comisión, además de un índice general de impulsividad y control atencional.

Las pruebas que se basan en el paradigma de ejecución continua son especialmente sensibles al tratamiento farmacológico con psicoestimulantes en el caso del TDAH.

#### **DIVISA, Test de Discriminación Visual Simple de Árboles.<sup>28</sup>**

Esta prueba<sup>28</sup> nació para detectar problemas atencionales de niños entre 6 y 12 años. Las variables recogidas son: los errores (tanto de omisión como de comisión), la distracción-precipitación en la ejecución (de cara a valorar impulsividad o dificultad de inhibición de la conducta) y el grado de organización de la tarea en una prueba con una duración de entre 10 a 15 minutos. Asimismo, aporta también un Índice Global de Atención por lo que dibuja un perfil general de la ejecución del menor en la tarea.

Lo novedoso de esta prueba es que es flexible en su aplicación, pudiendo ser individual o colectiva y que presenta baremos tanto de España como de México contando con una muestra clínica de TDAH.

#### Evaluación del lenguaje

A continuación se ha realizado una selección de algunas de las pruebas que pueden resultar de interés para realizar una primera evaluación general del lenguaje en niños y adolescentes (ver [Tabla 3-5](#)).

Evaluación del lenguaje	Edades de aplicación
Inventario de desarrollo comunicativo, MacArthur	8-30 meses
Test de Vocabulario en Imágenes Peabody, TVIP	2 años ½-90 años
Batería de evaluación de los procesos lectores revisada, PROLEC-R	6-12 años
Evaluación de los procesos lectores en alumnos de 3º ciclo de primaria y secundaria – PROLEC – SE	10 a 16 años
PROESC. Batería de Evaluación de los Procesos de Escritura	8-15 años
CELF Preschool 2 – Spanish	3-6`11 años

**Tabla 3-5.** Pruebas de evaluación del lenguaje

#### **Inventario de desarrollo comunicativo, MacArthur<sup>29</sup>**

El Inventario de desarrollo comunicativo, MacArthur<sup>29</sup> evalúa el desarrollo del lenguaje y comunicativo de niños entre 8 y 30 meses (2 años y medio). Estos inventarios se aplican a los padres o cuidadores del menor y la duración aproximada oscila entre los 60 y 90 minutos.

Este inventario se divide en dos apartados en función de la edad del menor, ya que el desarrollo del lenguaje será distinto en bebés de 8 a 15 meses y en niños de 16 a 30 meses. El primer apartado, para niños de 8 a 15 meses, se divide en tres partes: 1) Vocalizaciones Prelingüísticas; 2) Primeras palabras, que evalúa la Comprensión Temprana, la Comprensión Global de Frases, la Producción Temprana y el Vocabulario; 3) Gestos, que incluye: Gestos,

Juegos, Acciones y Acciones con un objeto en lugar de otro. Por otra parte, para los niños más mayores (de 16 a 30 meses), el inventario también se subdivide en tres apartados, siendo: 1) Vocalizaciones, 2) Palabras y 3) Gramática. A su vez, el índice de Palabras está compuesto por: Producción Temprana, Desarrollo del Vocabulario, Vocabulario y Usos del Lenguaje; y el índice de Gramática por: Terminaciones de las Palabras, Verbos difíciles, Palabras Sorprendentes, Combinación de Palabras y Complejidad Morfosintáctica.

Finalmente, cabe destacar que incluyen un apartado donde se recoge información sobre antecedentes de salud, familiares y de contacto con otras lenguas.

#### **Test de Vocabulario en Imágenes Peabody, PPVT<sup>30</sup>**

El test de Vocabulario en Imágenes Peabody, PPVT<sup>30</sup> evalúa el vocabulario receptivo de individuos a partir de 2 años y medio. La aplicación de esta prueba es individual y tiene una duración, variable y aproximada, de entre 10 y 20 minutos.

Se compone de 192 láminas con dibujos en las que se presentan 4 dibujos. Se debe seleccionar aquél que se corresponde con la palabra indicada por el examinador. En función de la edad del niño se comienza por un ítem determinado. Con las puntuaciones que se obtienen se puede calcular un índice del nivel de comprensión y del vocabulario receptivo del niño.

#### **Batería para la evaluación de los procesos lectores revisada, PROLEC-R<sup>31</sup> y Evaluación de los procesos lectores en alumnos de 3º ciclo de primaria y secundaria – PROLEC – SE<sup>32</sup>**

La batería de evaluación de los procesos lectores revisada, PROLEC-R<sup>31</sup> evalúa el nivel del sistema de lectura en niños de 6 a 12 años. La aplicación de esta prueba es individual y su duración varía entre 20 y 40 minutos.

La batería, basada en el modelo cognitivo, se compone de distintas pruebas que evalúan módulos diferentes de conocimiento de las letras, léxico, sintaxis y semántica. Así, la prueba completa se compone de nueve subtests. Para la evaluación del conocimiento de las letras, se incluyen las tareas de Nombre o sonido de las letras e Igual-Diferente. Por otro lado, los procesos léxicos son evaluados por los subtests de Lectura de palabras y Lectura de pseudopalabras. Las pruebas Estructuras gramaticales y Signos de puntuación pesan en el índice de sintaxis; mientras que Comprensión de oraciones, Comprensión de textos y Comprensión oral, son pruebas que evalúan el nivel de semántica del individuo.

Esta prueba también incluye un índice de velocidad de lectura y otro de precisión, que permiten evaluar de forma más específica estos aspectos relevantes del proceso lector.

En cuanto a la batería PROLEC – SE<sup>32</sup>: está dirigida a alumnos de secundaria y su duración aproximada es de 60 minutos. PROLEC-SE está compuesta por seis pruebas agrupadas en tres bloques que forman el sistema de la lectura: léxico, sintáctico y semántico. La aplicación de los subtests Emparejamiento dibujo-oración, Comprensión de textos y Estructura de un texto, puede hacerse colectivamente; y la de las tareas de Lectura de palabras, Lecturas de pseudopalabras y Signos de puntuación, debe realizarse individualmente.

#### **Batería de Evaluación de los procesos de Escritura, PROESC<sup>33</sup>**

Esta batería<sup>33</sup>, homóloga a la anteriormente descrita, se centra en el lenguaje expresivo de 8 a 15 años.

En este caso la tarea de los participantes es la escritura, centrándose en el dominio de la escritura de sílabas, el conocimiento de las reglas ortográficas, de conversión fonema-grafema así como en la estructuración de textos narrativos y expositivos. De esta manera no se centra sólo en las capacidades lingüísticas sino que introduce la planificación en la escritura como una destreza afín.

Esta prueba utiliza para ello seis pruebas: Dictado de sílabas, Dictado de palabras, Dictado de pseudopalabras, Dictado de frases, Escritura de un cuento y Escritura de una redacción en la que se invierten un total de entre 40 -50 minutos.

Con los resultados que se obtienen se facilitan una serie de pautas de orientación a llevar a cabo tanto en el ambiente escolar como el familiar para paliar las dificultades encontradas durante el proceso de evaluación.

#### **CELF- Preescolar2<sup>34</sup>**

Se trata de una prueba<sup>34</sup> de rápida aplicación; en torno a 20 minutos, que tiene como objetivo evaluar la capacidad lingüística de menores entre 3 a 6 años y 11 meses.

Valora la fonología, el conocimiento de palabras, la pragmática, comprensión de conceptos y oraciones, gramática y pragmática entre otros. Además, está baremado en población infantil española y en caso de encontrar dificultades de lenguaje busca el origen, describe sintomatología y la afectación en su desempeño escolar.



Existen pruebas más específicas para evaluar cada uno de los procesos del lenguaje que deberán aplicarse si la hipótesis de trabajo es que existe una alteración en el lenguaje.

#### Evaluación de la memoria

A continuación se presentan las características principales de una serie de pruebas diseñadas para evaluar la memoria (ver [Tabla 3-6](#)).

Evaluación de la memoria	Edades de aplicación
Test de aprendizaje Verbal España-Complutense infantil, TAVECI	3-16 años
Test de memoria y aprendizaje, TOMAL	5-19 años y 11 meses
Figura compleja de Rey-Osterreith. Fase de recuperación	> 4 años
Test retención visual de Benton	> 8 años
Evaluación Clínica de la Memoria, ECM	6-80 años

**Tabla 3-6.** Pruebas para evaluar la memoria

#### **Test de aprendizaje Verbal España-Complutense infantil, TAVECI<sup>7</sup>**

El test de Aprendizaje Verbal España-Complutense infantil, TAVECI<sup>7</sup> evalúa la capacidad de aprendizaje y memoria verbal de 3 a 16 años. La aplicación es individual y la duración aproximada oscila de los 35 a los 40 minutos.

Este test consta de 3 listas de palabras: aprendizaje, interferencia y reconocimiento. A su vez, esta prueba permite obtener índices acerca de la curva de aprendizaje, la retención de la información a corto plazo y a largo plazo, y la susceptibilidad a la interferencia. Asimismo, incluye la posibilidad de discriminar la estrategia de aprendizaje entre estrategia semántica o serial y estudia los efectos de primacía y recencia en el proceso de aprendizaje.

Con ello, realiza un estudio completo de la amplitud del aprendizaje y del estado de su memoria.

#### **Test de memoria y aprendizaje, TOMAL<sup>35</sup>**

El test de memoria y aprendizaje, TOMAL<sup>35</sup> evalúa diversos aspectos de la memoria y el aprendizaje, y se puede aplicar a entre los 5 y 19 años y 11 meses. La aplicación de la prueba es individual y la duración aproximada de la misma es de 45 minutos.

Este test permite obtener una medida de Memoria Verbal y otra de Memoria No Verbal, cada una de ellas compuesta por 5 subpruebas. Ambas escalas, combinadas, forman la Escala de Memoria Compuesta que aporta información sobre la capacidad mnésica general del menor. La Escala de Memoria Verbal se compone de los subtests de Memoria de Historias, Recuerdo Selectivo de Palabras, Recuerdo de Dígitos, Dígitos en Orden Directo y Recuerdo de Pares. Asimismo, se pueden aplicar los subtests de Letras en Orden Directo, Letras en Orden Inverso y Dígitos en Orden Inverso, como pruebas complementarias de la Escala de Memoria Verbal. Por otro lado, la Escala de memoria No Verbal consta de las pruebas de: Memoria de Caras, Recuerdo Selectivo Visual, Memoria Visual Abstracta, Memoria Secuencial Visual y Memoria de Lugares. La prueba complementaria de esta escala sería la de Imitación Manual.

Gracias a la aplicación de estas pruebas, se puede obtener, además de los índices de Memoria Verbal, No Verbal y Compuesta, un índice de Recuerdo Demorado. A su vez, también permite obtener índices complementarios como el índice de Aprendizaje, el índice de Recuerdo Libre y Asociativo y el índice de Atención y Concentración.

#### **Test de copia de una Figura compleja. Fase de recuperación<sup>36</sup>**

El test de copia de una Figura compleja<sup>36, 37</sup>, o más conocido como la figura compleja de Rey –Osterrieth, es, en su fase de recuperación, una prueba clásica de la neuropsicología que permite estudiar los problemas visoconstructivos y la memoria visual inmediata y a largo plazo, a partir de 4 años. Se trata de una prueba cuya administración es individual y tiene una duración aproximada de 10 minutos, sin incluir el tiempo de demora entre aplicaciones.

La fase de memoria de esta prueba permite estudiar, entre otros, el grado de aprendizaje y estabilidad de la memoria inmediata frente a la de largo plazo. A su vez, en función de la secuencia de la construcción del dibujo permite clasificar al individuo en un nivel de desarrollo de sus habilidades espaciales.

#### **Test retención visual de Benton<sup>38</sup>**

El Test de retención visual de Benton<sup>38</sup> evalúa la memoria visual, la percepción visual y las habilidades visoconstructivas, en niños a partir de 8 años. Su aplicación es individual y tiene una duración total de 15-20 minutos aproximadamente.

Este test se compone de tres formas (A, B y C) con dificultad creciente y 10 ítems cada una, en la que se presentan una serie de láminas con dibujos que el niño debe copiar o

reproducir pasado un lapso de tiempo, variable según la forma. Los resultados que se obtienen permiten una valoración, tanto cualitativa como cuantitativa, estableciendo distintos baremos en relación al CI y la edad cronológica.

#### **Evaluación Clínica de la Memoria, ECM<sup>39</sup>**

Se trata de una completa batería<sup>39</sup> que evalúa memoria en personas de entre 6 a 80 años. Incluye distintas tareas con el fin de valorar la memoria: implícita, visual, verbal, incluye una escala combinada de verbal-visual, visoespacial y memoria de trabajo en ambas modalidades sensoriales. Está baremada en población española.

Además, incluye cuestionarios de hábitos y situaciones cotidianas con una alta validez ecológica que son administrados tanto al participante en forma de autoinforme como a familiares y escuela.

#### **Evaluación de las funciones ejecutivas**

De entre las pruebas que están disponibles, se han seleccionado cuatro pruebas que permiten evaluar las funciones ejecutivas en la infancia (ver [Tabla 3-7](#)).

<b>Evaluación de funciones ejecutivas</b>	<b>Edades de aplicación</b>
Test de emparejamiento de figuras conocidas MFF 20	6-12 años
Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños, ENFEN	6-12 años
BRIEF Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva	5-18 años
Brief-P Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil	2-5 años

**Tabla 3-7.** Pruebas de evaluación de las funciones ejecutivas.

#### **Test de emparejamiento de figuras conocidas MFF 20<sup>41</sup>**

El Test de emparejamiento de figuras conocidas MFF 20<sup>41</sup> evalúa el estilo cognitivo en edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. La aplicación de la prueba es individual y la duración de la misma varía entre 15 y 20 minutos.

Así, mediante una tarea en la que se presentan estímulos visuales que difieren en pocos rasgos, el individuo debe determinar cuáles de ellos son iguales. Para ello, se necesita un grado elevado de capacidad de atención selectiva y concentración; pero también, el modo en el que el niño ejecuta la prueba indica un estilo cognitivo, que varía en el continuo de reflexividad-impulsividad. Este test permite observar cómo se enfrenta a tareas definidas por la incertidumbre, infiriendo un mayor desarrollo cognitivo en función de su habilidad en la ejecución de la prueba.

#### **Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños, ENFEN<sup>42</sup>**

La Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños, ENFEN<sup>42</sup> es una batería que evalúa las funciones ejecutivas de los 6 a los 12 años. Su aplicación es individual y tiene una duración aproximada de 20 minutos.

Esta prueba está compuesta por cuatro tareas: Fluidez Verbal, Construcción de senderos, Construcción con anillas y Resistencia a la interferencia. De un modo adaptado a la población infantil, cada prueba evalúa distintos mecanismos de las funciones ejecutivas, tales como la inhibición, la fluidez verbal, la memoria de trabajo o la flexibilidad cognitiva. Con ello obtiene una medida del nivel general de las funciones ejecutivas y del desarrollo cognitivo, pudiendo establecer una comparación entre el nivel madurativo y el rendimiento.

#### **Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva BRIEF-P Y BRIEF<sup>43, 44</sup>**

El BRIEF-P<sup>44</sup> (Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva infantil) y el BRIEF<sup>43</sup> son dos pruebas que evalúan funciones ejecutivas superiores y están adaptadas a población infantil de 2 a 5 años en su versión del BRIEF-P<sup>44</sup> y de edades más avanzadas en el caso del BRIEF<sup>43</sup> de 5 a 18 años.

En ambas pruebas hay una parte de cuestionario para padres y profesores en la que informan acerca de la frecuencia de aparición de distintas conductas. Además, ambas pruebas tienen una validez ecológica muy alta, basándose en actividades cotidianas de los menores niños.

### Capítulo 3. Evaluación neuropsicológica infantil

El BRIEF-P<sup>44</sup> proporciona puntuaciones en distintos índices y escalas para así dar una información completa del desarrollo de las funciones ejecutivas. Se puede obtener un Índice global de función ejecutiva, Índice de autocontrol inhibitorio, Índice de flexibilidad e Índice de metacognición emergente. Asimismo también da información sobre las siguientes escalas: Inhibición, Flexibilidad, Control emocional, Memoria de Trabajo, Planificación y Organización.

En el caso del BRIEF<sup>43</sup>, para niños más mayores, también se proporcionan índices de desarrollo en funciones ejecutivas tales como la regulación conductual, la inhibición, la supervisión, el control emocional, la memoria de trabajo, la iniciativa, así como un índice global.

Ambas pruebas se encuentran actualmente en preparación, permiten la evaluación tanto individual como colectiva y la realización de la prueba dura entre 15 a 20 minutos.

#### Evaluación del comportamiento

Se han seleccionado varios cuestionarios que permiten la evaluación del comportamiento del menor en diversos contextos, facilitando información acerca de sus conductas, emociones y sentimientos (ver [Tabla 3-8](#)).

Evaluación del comportamiento	Edades de aplicación
Screening de problemas emocionales y de conducta infantil, SPECI	5-12 años
Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes BASC	3-18 años
Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes SENA	3-18 años

**Tabla 3-8.** Pruebas para evaluar el comportamiento.

#### **Screening de problemas emocionales y de conducta infantil, SPECI<sup>45</sup>**

El Screening de problemas emocionales y de conducta infantil, SPECI<sup>45</sup> es una prueba que evalúa problemas de conducta y emocionales en niños de edades comprendidas entre los 5 y los 12 años. El cuestionario es cumplimentado por el tutor (duración de 10 minutos).

Este test ofrece, a modo de cribado, medidas en las escalas de: Retraimiento, Ansiedad, Dependencia Infantil, Problemas de pensamiento, Atención/Hiperactividad, Conducta perturbadora, Depresión, Rendimiento académico y Conducta violenta. Así, una vez que obtiene la puntuación de estas escalas, se puede calcular un Índice Total, un Índice de problemas Externalizantes y un Índice de problemas Internalizantes.

#### **Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes BASC<sup>46</sup>**

El Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes BASC<sup>46</sup> evalúa la conducta y el comportamiento de los 3 a los 18 años. La aplicación de esta prueba puede ser individual o colectiva; y la duración de la misma varía entre las distintas partes, no superando los 30 minutos.

El BASC es multimétodo, lo que significa que se compone de distintos sistemas de evaluación que están destinados tanto al menor, como a sus padres y tutores escolares. El BASC está dividido en tres niveles, coincidiendo con las etapas educativas: nivel 1 educación Infantil; nivel 2 educación Primaria y nivel 3 educación Secundaria, ciclos formativos y bachillerato. El BASC dispone de cuestionarios para padres y tutores, para todos los niveles y autoinforme para los niveles 2 y 3. Asimismo, cuenta con una historia estructurada de desarrollo e incluye un sistema de observación de la conducta en el aula.

El Autoinforme se compone de las escalas de: Relaciones interpersonales, Relaciones con los padres, Autoestima, Confianza en sí mismo, Actitud negativa hacia el colegio, Actitud negativa hacia los profesores, Búsqueda de Sensaciones, Atipicidad, Locus de Control, Somatización, Estrés Social, Ansiedad, Depresión y Sentido de incapacidad. Con estas puntuaciones se obtiene un Índice General de síntomas Emocionales, Desajuste Escolar General, Desajuste Clínico y Ajuste Personal.

Por otra parte, las Escalas para padres y profesores obtienen los índices generales de Exteriorización de problemas, Interiorización de problemas, Problemas escolares, Habilidades adaptativas y el Índice de síntomas comportamentales. Estas escalas generales se obtienen de las escalas de Agresividad, Hiperactividad, los Problemas de conducta, los Problemas de

atención, los Problemas de aprendizaje, la Atipicidad, la Depresión, la Ansiedad, el Retraimiento, la Somatización y Adaptabilidad, las Habilidades sociales, el Liderazgo y las Habilidades para el estudio.

#### **SENA Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes<sup>47</sup>.**

El SENA<sup>47</sup> es un novedoso instrumento de evaluación que permite evaluar el comportamiento emocional y conductual en niños de entre 3 a 18 años. Está compuesto por distintos cuestionarios aplicables al participante, a la familia y al ámbito escolar.

Con ello recaba la máxima información posible acerca de los problemas que puede presentar el menor. Incluye un sistema de ítems críticos que alerta al examinador ante la presencia de aspectos especialmente problemáticos y hasta seis índices globales (Índice de problemas emocionales, Índice de problemas conductuales, Índice de problemas contextuales, Índice global de problemas, Índice de problemas en las funciones ejecutivas e Índice de recursos personales). Para ello, divide los problemas en específicos, exteriorizados e interiorizados e indica de la puntuación en cada uno de esos niveles en distintas escalas que varían en función de la edad del menor. También incluye tres escalas de control para supervisar la fiabilidad de la prueba.

Esta prueba puede aplicarse a nivel individual o colectiva y de forma online o utilizando lápiz y papel. Además, la realización completa de la prueba dura entre 15 o 20 minutos.

### **EJEMPLIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

Desde la perspectiva del modelo transaccional, es esencial conocer cómo actúa e interactúa el menor en todas y cada una de sus esferas de relación. Este apartado pretende ofrecer ejemplos que faciliten la entrevista con padres y profesores, proponiendo preguntas tipo con el fin de facilitar el proceso de elaboración de hipótesis.

**Entrevista con padres:** En este caso, es importante formular inicialmente preguntas abiertas pero específicas, con el objetivo de ir orientando el proceso hipotético-deductivo y obtener la máxima información posible. Para ello, se preguntará a los padres en referencia a distintos aspectos:

- **Rutinas:** Es importante conocer cómo es el día a día del menor en las actividades cotidianas. Preguntas tipo: *Describame cómo sería un día normal*

*de Carlos, Cuénteme como si fuera una película, ¿qué hace Carlos después del colegio?, ¿Cuál es su rutina para ir a la cama y a qué hora suele irse a dormir los días de colegio?, ¿y los fines de semana o festivos? y ¿Con qué personas pasa la mayor parte del tiempo?, ¿Cómo es el momento de las comidas/las cenas (toda la familia junta, a la misma hora, viendo la televisión, sentados en el comedor o en el sofá...)?*

- **Autonomía:** Asimismo se evaluará el grado de autonomía en sus actividades cotidianas. Preguntas tipo: *“Describame cómo es el momento del baño, ¿Cómo es su colaboración en las tareas cotidianas?, ¿Qué suele hacer cuando tiene que preparar su mochila/materiales para el colegio?, ¿Cómo come Carlos (come solo o necesita ayuda, se ensucia, sabe utilizar los cubiertos...)?”* Además de proporcionar información del nivel de autonomía, también permite conocer las pautas de crianza que utilizan los padres.
- **Ocio y tiempo libre:** Se evaluarán de manera específica las actividades de tiempo libre reglado y no reglado. Preguntas tipo: *¿Qué le gusta hacer cuando no tiene deberes?, ¿Qué actividades extraescolares realiza?, ¿Ha ido a algún campamento? (de día, pernoctando, número de días, de aventuras, de deportes o de idiomas), ¿Cómo suele ser un fin de semana normal (horarios, lugares, personas con las que está)?*
- **Juego:** En las etapas iniciales de la vida, el juego es considerado como una actividad muy relevante para adquirir experiencias y desarrollar funciones cognitivas, que serán cruciales para el aprendizaje posterior. Preguntas tipo: *¿Qué tipo de juegos realiza (temáticas)?, ¿Qué material utiliza?, ¿Cómo juega?, ¿Cuándo y dónde suele jugar?, ¿Realiza sonidos o habla mientras está jugando?* Esta información será decisiva para establecer el nivel de desarrollo del menor, sus preferencias e intereses.
- **Tareas escolares:** *¿Cómo hace los deberes (comienza y termina los deberes solo y a la misma hora, tiene un profesor que le ayuda,...)?, ¿Cuida y conserva su material escolar?, ¿Dónde estudia (tiene mesa propia, en la cocina, en el salón mientras ve la televisión...)?, ¿Utiliza agenda para organizar sus deberes?, ¿Pregunta dudas del cole en casa o busca en el diccionario, enciclopedia o Internet las cosas que no entiende?* Este aspecto también informa de su nivel cognitivo actual y de las estrategias espontáneas que



utiliza. Es frecuente que no se comporte de la misma forma en un ambiente escolar más reglado que en casa con mayor número de distractores: hermanos, mascotas, etc., que hacen que el nivel de concentración e inhibición de estímulos sea más exigente.

**Entrevista con profesores:** Se realizará una entrevista centrándose en preguntas acerca de la metodología que utilizan en clase, así como de las capacidades que muestre el niño o adolescente y del comportamiento que presente en el aula, con el fin de cotejar si se mantiene estable con respecto a la información obtenida en el ambiente familiar. Asimismo, se considerarán las relaciones que mantenga con su grupo de iguales, ya que este hecho puede proporcionar bastante información acerca de sus habilidades sociales.

- **Atención:** En este apartado se evalúa lo referente a los distintos tipos de atención. Preguntas tipo: *¿Es capaz de terminar las tareas en el tiempo estipulado?, En los dictados, ¿se salta palabras?, ¿En qué momento del dictado comete los errores, al inicio o al final?, ¿Olvida escribir las últimas sílabas al final del dictado?* Se valora principalmente la atención sostenida. Por otro lado, para evaluar la atención selectiva se realizarán preguntas del tipo: *Si hay ruido en el patio o sus compañeros están hablando, ¿es capaz de hacer sus tareas?, ¿Se queja de que sus compañeros le distraen?, ¿Es capaz de contar una historia completa sin perderse en detalles o cambiar de tema?, Si comete un error ortográfico y le pedimos que vuelva a leerlo eliminando los distractores, ¿encuentra el error?*, ya que en este caso puede dar información de falta de atención o de dificultades para inhibir información irrelevante. Finalmente, para evaluar atención alternante se pueden realizar preguntas del tipo *¿Comete errores cuando copia de la pizarra: se salta líneas o palabras?, ¿Pasa sus apuntes a ordenador sin cometer errores? o ¿Copia correctamente los enunciados del libro en el cuaderno?*
- **Capacidades mnésicas:** Preguntas tipo: *¿Aprende un concepto nuevo y a los pocos días parece haberlo olvidado por completo?, ¿Cuándo aprende información nueva es como si olvidara los conocimientos que poseía previamente?*
- **Memoria de trabajo:** Preguntas tipo: *¿Es capaz de mantener números mentalmente y realizar cálculos?, Cuando realiza una operación matemática, ¿necesita utilizar los dedos para recordar cuántas se llevaba?, ¿Comete*

*errores en tareas de conversión de medidas cuando no tiene delante la tabla de conversión?*

- **Capacidad de inhibición y autocontrol:** Preguntas tipo: *¿A menudo dice lo primero que se le ocurre?, ¿Es capaz de respetar el turno de palabra?, ¿Habla mucho en clase?, ¿Se levanta de su sitio o se mueve en exceso?, ¿Persevera en sus respuestas?, ¿Acepta ideas nuevas en debates o se muestra inflexible en sus ideas? ¿Tiene rabietas cuando no consigue lo que esperaba o quiere?* Esto podría estar demostrando una falta de autocontrol y falta de flexibilidad cognitiva.
- **Planificación:** Preguntas tipo: *Describe cómo tiene su cajonera, ¿Es desordenado (solicite ejemplos de situaciones concretas)?, ¿A veces cuando tiene que hacer una tarea no sabe por dónde empezar?, Cuando tiene que solucionar un problema, ¿tiene en cuenta distintas posibilidades?, ¿Entrega los trabajos a tiempo?* En este caso, se podría observar una falta de resolución de problemas y de planificación; lo que llevaría a que mostrara conductas de inatención o desorden y dejara las tareas para última hora al no tener la capacidad para planificar y secuenciar las tareas.
- **Habilidades sociales:** Preguntas tipo: *¿Cómo es la relación con los chicos/as de su clase?, ¿Tiene mote?, ¿Intenta llamar la atención del profesor constantemente pero no se relaciona con sus compañeros?, ¿Levanta la mano cuando quiere participar o preguntar en clase?, ¿Le gusta realizar tareas en grupo o prefiere realizarlas de manera individual?, ¿Manifiesta que no es bueno en alguna asignatura?, ¿En el recreo se relaciona con niños de otras clases o juega solo?* Estas preguntas orientarían en la forma en que el menor se relaciona con sus iguales y en su capacidad para expresar sus deseos. También informarían sobre el tipo de juego que realiza en su tiempo libre. Como se ha comentado con anterioridad, los menores tienden a relacionarse con su grupo de iguales, siendo estas interacciones un reflejo del desarrollo de sus procesos cognitivos y emocionales.
- **Metodología del profesor:** Preguntas tipo: *¿Cuál es la dinámica de clase?, ¿Cómo sería un día normal?, ¿Qué medios visuales utiliza durante sus clases: pizarra digital, video o presentaciones digitales?, ¿Cómo suele organizar una clase (duración de la explicación teórica versus práctica, tipos de manuales*

*que utiliza)?, Si los alumnos no terminan los ejercicios propuestos en clase, ¿qué deben hacer?, ¿Cómo plantea un examen de su materia: tipo de preguntas (abiertas, cortas o a desarrollar; tipo test, resolver problemas...), duración, frecuencia, avisa antes del examen o son exámenes sorpresa? ¿Sus alumnos deben hacer deberes en casa? ¿Qué ocurre cuando no los realizan?, ¿Cómo se informa a los alumnos de las actividades que deben hacer en clase o en casa: se apunta en la pizarra, se dicta, la escriben ellos en sus agendas...?*

Esta información sería útil para conocer el ambiente escolar del niño, facilitando el proceso de establecimiento de hipótesis y guiando la generación de estrategias útiles y ajustadas a la realidad del aula.

**Entrevista con niños mayores de 8 años:** En caso de que el niño fuera mayor de 8 años también se propondría realizarse una entrevista para obtener información acerca de su visión del problema, con el fin de delimitar su conciencia de déficit. Para ello, resultan útiles preguntas tanto del ambiente escolar como familiar. Preguntas tipo: *¿Te cansas cuando estás haciendo los deberes?, ¿Qué sueles hacer cuando te cansas de estudiar?, En clase ¿te “gastan el nombre”?, Tus compañeros ¿te molestan o te insultan?, ¿Haces exámenes que piensas que te salen bien y luego suspendes?, ¿Por qué crees que eso ocurre?, ¿A qué te gusta jugar en casa y en el recreo?, ¿Con quién te gusta jugar?, ¿Qué te gusta hacer los fines de semana?, ¿Qué estás dando ahora en Conocimiento del Medio?, ¿Cuál es tu asignatura favorita y por qué?* El contenido y la forma en que el niño responda a estas preguntas proporcionarán información acerca de sus funciones cognitivas, sus motivaciones, sus capacidades mnésicas, de estructuración temporal y secuencial, sus habilidades lingüísticas, su atención sostenida y sus habilidades sociales.

## **ELABORACIÓN DEL INFORME NEUROPSICOLÓGICO**

La elaboración del informe es el último paso del proceso de evaluación neuropsicológica. Se trata de un documento que recoge toda la información relevante, tanto cualitativa como cuantitativa, recabada durante el proceso de evaluación; e incluye las conclusiones a las que ha dado lugar. El informe neuropsicológico debe ser lo más completo posible y ha de contener todos los datos necesarios para que permita ser contrastado por otros profesionales.

Una vez que se tenga toda esa información, se podrá redactar el informe. Éste, debe contener primeramente toda la información personal del paciente: nombre completo, fecha de nacimiento y edad, dirección y teléfono de contacto, estudios realizados, dominancia manual, historia de desarrollo y fecha de evaluación.

A continuación, se ha de describir el motivo de consulta exponiendo la finalidad de la evaluación, describiendo los acontecimientos que provocan la evaluación y quién realiza la demanda.

Más adelante, se han de explicitar los antecedentes familiares y personales, incluyendo la historia clínica en relación al desarrollo motor, cognitivo, de lenguaje, emocional y social, el rendimiento académico y las enfermedades o trastornos padecidos. Para terminar, en este apartado se deben incluir los antecedentes familiares que se relacionen con los trastornos del niño o adolescente.

El siguiente apartado ha de evaluar las enfermedades o trastornos actuales, incluyendo los primeros síntomas y describiendo los resultados encontrados en otros informes clínicos, además de tratamientos o intervenciones anteriores.

En el apartado de evaluación neuropsicológica se deben especificar las pruebas y test aplicados, razonando su elección y los factores que han podido influir en la actuación del niño.

A continuación, se valorarán las capacidades cognitivas, fruto de los resultados encontrados en la aplicación de las pruebas de evaluación. Este apartado constará de la información, tanto cualitativa como cuantitativa, referente al rendimiento, las capacidades superiores y sus componentes, los problemas encontrados, el tipo y la gravedad, las estrategias utilizadas, y las habilidades conservadas; describiendo si se trata de puntos fuertes, con el fin de apoyarse en ellos de cara a una posible intervención. Se sugiere organizar este apartado de las capacidades superiores en:

- Sistema atencional: amplitud atencional, nivel de atención selectiva, sostenida, alternante y dividida.
- Velocidad de procesamiento de la información.
- Habilidades perceptivas y constructivas evaluando su precisión y eficacia, incluyendo las estrategias utilizadas.

### Capítulo 3. Evaluación neuropsicológica infantil

- Destrezas motoras finas y gruesas y praxias. así como su control, su impulsividad y precisión.
- Capacidades mnésicas, tales como: memoria inmediata, memoria a corto y largo plazo, curva de aprendizaje, sensibilidad a la interferencia y estrategias utilizadas.
- Habilidades lingüísticas: lenguaje expresivo y receptivo, lectoescritura.
- Funciones ejecutivas, tales como: memoria de trabajo, planificación, establecimiento de metas, flexibilidad mental y metacognición.

Seguidamente, se deben describir los aspectos conductuales y emocionales que se han observado a lo largo del proceso evaluativo. Así, se hará constar la actitud mostrada por el niño o adolescente durante el proceso de evaluación, las alteraciones conductuales, los sentimientos expresados en relación a sus esferas vitales, tales como: su familia, grupo de iguales y ambiente escolar, la conciencia de déficit y el grado de afectación cotidiana. La información relevante obtenida de padres y profesores también será incluida en este apartado, como las consideraciones que haya observado el propio examinador visualizando los videos y/o estudiando las anotaciones tomadas.

Por último, se expondrán las conclusiones elaboradas a partir del funcionamiento del sistema cognitivo, emocional, conductual, tomando como referencia el desarrollo típico. Así, se establecerá un perfil neuropsicológico, con unas recomendaciones precisas y estableciendo un posible programa de intervención.

Lo explicado anteriormente es la estructura general que debe contener cualquier informe de evaluación neuropsicológica infantil. Ahora bien, en función de a quién vaya dirigido se establecerán ciertas particularidades: la devolución de la información no se realizará de la misma manera cuando el receptor de la información sean los padres, el niño/adolescente u otros profesionales sanitarios o educativos. Así, en primer lugar se debe tener en cuenta que en función de su destinatario se adaptarán los contenidos y el lenguaje; por ejemplo, si el informe va dirigido a un neuropediatra se hará más hincapié en los procesos cognitivos, que si fuera dirigido a un maestro en el que se incidirá más en propuestas de intervención en el aula. En cualquier caso, cuando se entregue el informe por escrito se recomienda hacer una breve sesión explicativa tanto en la consulta con los padres y el niño, como en la escuela con los maestros. En esta sesión explicativa se ofrecerán ejemplos de las repercusiones cotidianas que pueden tener las dificultades encontradas.

## ¿CUÁNDO DERIVAR AL NEURÓLOGO?

Tal y como se ha comentado en el epígrafe 3, la observación durante el proceso de evaluación es significativa ya que puede ofrecer valiosa información. Así, ante sospecha de cualquier manifestación indicativa de un problema neurológico, se realizará una derivación inmediata con el fin de que sea evaluada su función neurológica. Las manifestaciones pueden ser diversas. A continuación, se indican algunas de las más comunes:

Un niño puede presentar torpeza motriz repentina, debilidad motora unilateral o bilateral o afectación en la boca, lengua, ojos o músculos faciales. Este hecho puede estar reflejando una afectación de los pares craneales que inervan dichas zonas.

Por otro lado, fuertes dolores de cabeza (frecuentemente matutinos), acompañados en ocasiones con vómitos y/o fiebre alta, pueden indicar una inflamación de las meninges o una encefalitis; por lo que la actuación urgente de un profesional médico puede resultar vital para que dicha enfermedad no se agrave.

Existen tipos de epilepsia más frecuentes en población infantil, por lo que, ante la presencia de parpadeos rápidos, mirada fija al vacío, aura o ausencia visual o de otra modalidad perceptiva, se debe derivar rápidamente; ya que es muy probable que en un examen neurológico se aprecien uno o varios focos de actividad epiléptica.

La descripción de alucinaciones visuales u olfativas puede estar indicando la presencia de daño neurológico subyacente, no así si las alucinaciones fueran auditivas que podrían indicar un trastorno psicótico, menos común en la población infantil. Ante la duda, no está de más la opinión de otro profesional, por lo que se realizará también una derivación.

Por otro lado, si en los antecedentes se descubre la presencia de un traumatismo craneoencefálico no estudiado, es importante realizar un estudio médico completo para descartar cualquier tipo de daño cerebral.

Finalmente, y pese a que el estudio de las funciones cognitivas superiores, tales como la memoria, la atención, el lenguaje, las funciones ejecutivas o la percepción, sean objeto central del estudio neuropsicológico; ante cualquier cambio repentino o disminución del rendimiento inexplicable en una tarea que mida dichas funciones, es preciso que se realice un examen neurológico con el objetivo de realizar un diagnóstico diferencial con posibles daños difusos o tumores. Un examen neurológico estándar constaría de la revisión de la historia vital y de desarrollo del niño, la evaluación de su estado mental, la evaluación de la capacidad

funcional del sistema nervioso central y periférico, así como la evaluación de los sistemas motores y las funciones sensitivas.

Se considera que la evaluación neuropsicológica es necesariamente interdisciplinar por lo que no solo se ha de contar con la participación de neuropediatras o neurólogos sino que, de ser necesario, se debe consultar a otros profesionales como logopedas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales o pedagogos terapéuticos no solo en la evaluación inicial sino también en las evaluaciones de seguimiento.

## CONCLUSIONES

En este capítulo se ha presentado una aproximación a la evaluación neuropsicológica infantil, partiendo del modelo transaccional. Por ello, se considera primordial contar con una visión global que evalúe al niño/adolescente como producto de sus influencias con el ambiente y de las condiciones que le rodean. Se trata de un ser activo que, a la vez que es influido, influye en su propio desarrollo y se comporta de acuerdo a las características biológicas heredadas; al igual que interviene en sus propias capacidades cognitivas. Para facilitar el proceso de evaluación se han adaptado los pasos que propone el modelo cognitivo de evaluación de hipótesis y se han integrado en la concepción transaccional, haciendo de guía tanto durante el proceso de evaluación neuropsicológica como en la intervención posterior.

Durante la evaluación y una vez finalizada la misma, la interpretación de los datos se centrará no sólo en aspectos cuantitativos sino también cualitativos, que proporcionan tanta o más información acerca de la conducta del menor y de las posibles causas que están influyendo en su mantenimiento. Por ello, se recomienda grabar en video la ejecución de las pruebas, previo consentimiento paterno, que permita su visionado y posterior estudio.

Una vez que la aplicación de las pruebas ha terminado, el proceso de evaluación continúa con la redacción del informe de resultados y la interpretación de los mismos. Este documento debe contener toda la información recabada, además de posibles propuestas de intervención. Dichas propuestas no se centrarán tan solo en aspectos neuropsicológicos, sino que, partiendo de una concepción interdisciplinar, se valorarán todas las esferas vitales del menor descartando posibles lesiones neurológicas en caso de sospecha. Finalmente, un paso que no debe olvidarse, es la devolución de los datos y su interpretación a quien sea necesario, adaptando el lenguaje en función de nuestro interlocutor.

### **Capítulo 3.** Evaluación neuropsicológica infantil

En resumen, el proceso de evaluación es dinámico y de gran relevancia ya que no depende de momento determinado, sino que es continuo y se mantiene durante toda la intervención.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Semrud-Clikeman M, Teeter PA. Child neuropsychology: Assessment and interventions for neurodevelopmental disorders. 2nd ed. New York: Springer; 2007.
2. Hale JB, Fiorello CA. School neuropsychology a practitioner's handbook. New York, NY: The Guilford Press; 2004.
3. Semrud-Clikeman M, Pliszka S, Liotti M. Executive functioning in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Combined type with and without a stimulant medication history. *Neuropsychology*. 2008;22(3):329-40.
4. Fletcher JM, Taylor HG. Neuropsychological approaches to children: Towards a developmental neuropsychology. *J Clin Neuropsychol*. 1984;6(1):39-56.
5. Pérez E, Capilla A. Neuropsicología infantil. In: Tirapu J, Ríos M, Maestú F, editors. *Manual de neuropsicología*. Madrid: Viguera; 2008.
6. Wechsler D. WISC - V - Escala de inteligencia de Wechsler para niños: Pearson Clinical and Talent Assessment España; 2015.
7. Benedet M, Alexandre M, Pamos A. Test de aprendizaje verbal España-Complutense infantil - TAVECI. Madrid: TEA; 2001.
8. Benedet MJ, Alexandre MA, Pamos A. TAVECI -Test de aprendizaje verbal España-Complutense infantil. Madrid: TEA; 2001.
9. Korkman M, Kirk U, Kemp S. Evaluación Neuropsicológica Infantil - Nepsy- II: Pearson Clinical and Talent Assessment España; 2013.
10. Portellano Pérez J, Mateos Mateos R, Martínez Arias R, Granados M, Tapia A. Cumanin: Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil. Madrid: TEA; 2000.
11. Reynolds C, Kamphaus R. Escalas de Inteligencia de Reynolds y Test de Inteligencia Breve de Reynolds, RIAS y RIST  
12. Madrid: TEA Ediciones; 2009.
13. Reynolds CR, Kamphaus RW. Reynolds Intellectual Screening Test manual Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 2002.
14. Wechsler D. WPPSI-III Escala de inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria: Pearson Clinical and Talent Assessment España; 2011.
15. Wechsler D. WISC-V Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V: Pearson Clinical and Talent Assessment España; 2014.

16. Wechsler D, Naglieri J. Escala no verbal de aptitud intelectual de Wechsler, WNV: Pearson Clinical and Talent Assessment España; 2011.
17. Roid G, Sampers J. Escalas de desarrollo Merrill-Palmer revisadas - MP-R Madrid: TEA Ediciones; 2011.
18. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL, Smits-Engelsman C. Movement assessment battery for children: Psychological Corporation London; 1992.
19. Trites R. Grooved Peagboard Test. Lincoln: Lafayette Instruments; 1995.
20. Brown T, Lalor A. The movement assessment battery for children—second edition (MABC-2): A review and critique. *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 2009;29(1):86-103.
21. Brickenkamp R, Zillmer E. d2 - Test de atención. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
22. Thurstone L. CARAS-R. Test de percepción de diferencias- revisado. Madrid: TEA Ediciones; 2012.
23. Golden C. Stroop, test de colores y palabras. Madrid: TEA Ediciones; 2005.
24. Sedó M. Test de los cinco dígitos. FDT. Madrid: TEA Ediciones; 2007.
25. Servera M, Llabrés J. CSAT - Tarea de atención sostenida en la infancia. Madrid: TEA Ediciones; 2004.
26. Climent G, Bánterla F. Evaluación ecológica de los procesos atencionales, Aula Nesplora. Manual Teórico. San Sebastián: Nesplora; 2011.
27. Conners C. Conners Kiddie Continuous performance test (K-CPT): Pearson; 1999.
28. Conners C, Staff M. Continuous Performance Test II (CPT-II) computer programs for Windows technical guide and software manual. Noth Tonawada, NY: Multi-Health Systems; 2000.
29. Santacreu J, Shih P, Quiroga M. DiViSA, test de discriminación visual simple de árboles [DiViSA, trees simple visual discrimination test]. Madrid: TEA Ediciones[Links]. 2010.
30. Jackson-Maldonado D, Thal V, Marchman V, Fenson L, Newton T, Conboy B. MacArthur. Inventario de desarrollo comunicativo. Madrid: TEA Ediciones; 2005.
31. Dunn L, Dunn L, Arribas D. Peabody, test de vocabulario en imágenes. Madrid: TEA Ediciones; 2006.
32. Cuetos F, Rodríguez B, Ruano E, Arribas D. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada - PROLEC-R. Madrid: TEA Ediciones; 2007.

33. Ramos J, Cuetos F. Evaluación de los procesos lectores (PROLEC - SE): en alumnos de tercer ciclo de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. Madrid: TEA Ediciones; 2003.
34. Cuetos F, Ramos J, Ruano E. PROESC. Evaluación de los procesos de escritura. Publicaciones de Psicología Aplicada. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
35. Wiig EH, Secord W, Semel EM. CELF preschool 2: clinical evaluation of language fundamentals preschool: Pearson/PsychCorp; 2004.
36. Reynolds C, Bigler E. Test de memoria y aprendizaje - TOMAL. Madrid: TEA Ediciones; 2001.
37. Rey A. Figura compleja de Rey. Test de copia de una figura compleja. Madrid: TEA Ediciones; 1980.
38. Rey A. Figura compleja de Rey. Test de copia de una figura compleja. Madrid: TEA Ediciones; 1980.
39. Benton A. TRVB. Test de retención visual de Benton. Madrid: TEA Ediciones; 1981.
40. Kamphaus R, Pérez-Hernández E, Sánchez-Sánchez F. Evaluación Clínica de la Memoria, ECM. Madrid: TEA Ediciones; (En prensa).
41. Beery KE. The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-motor Integration: Beery VMI, with Supplemental Developmental Tests of Visual Perception and Motor Coordination, and Stepping Stones Age Norms from Birth to Age Six: NCS Pearson, Incorporated; 2004.
42. Cairns E, Cammock J. MFF-20. Test de emparejamiento de figuras familiares. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
43. Portellano J, Martínez-Arias R, Zumárraga L. ENFEN. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños. Madrid: TEA Ediciones; 2011.
44. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior rating inventory of executive function. Child Neuropsychol. 2000 Sep;6(3):235-8. PubMed PMID: 11419452.
45. Gioia GA, Espy KA, Isquith PK. Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool Version (BRIEF-P). Psychological Assessment Resources. 2001.
46. Garaigordobil M, Maganto C. SPECI. Screening de problemas emocionales y de conducta infantil. Madrid: TEA Ediciones; 2012.
47. Reynolds C, Kamphaus R. BASC: Sistema de evaluación de la conducta en niños y adolescentes. Madrid: TEA Ediciones; 2004.

48. Fernández-Pinto I. SP, Sánchez-Sánchez F, Carrasco M.A, Del Barrio V. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. Madrid: TEA Ediciones; 2016.