

# CALIDAD DE VIDA TRAS LA CIRUGÍA DEL SCHWANNOMA VESTIBULAR

---

TESIS DOCTORAL

DOCTORANDO

Carolina N. Alfonso Carrillo

DIRECTORES

Prof. Javier Gavilán Bouzas

Dr. Luis Lassaletta Atienza

Madrid, 2009



Facultad de Medicina  
Departamento de Cirugía

INFORME SOBRE LA TESIS DOCTORAL

**CALIDAD DE VIDA TRAS LA CIRUGÍA DEL SCHWANNOMA VESTIBULAR**

El trabajo *Calidad de vida tras la cirugía del schwannoma vestibular*, presentado por D<sup>a</sup>. Carolina Alfonso Carrillo para optar al grado de Doctor en Medicina y Cirugía cumple los requisitos investigadores y de originalidad que prescribe la legislación vigente, está realizado de acuerdo con una metodología adecuada y llega a unas conclusiones acordes con los objetivos planteados.

Por todo ello consideramos que tiene la categoría científica suficiente para optar al grado de Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid.

Madrid 28 de mayo de 2009



Prof. Javier Gavilán Bouzas  
Catedrático de ORL



Dr. Luis Lassaletta Atienza  
Médico Adjunto de ORL

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Javier Gavilán Bouzas, Jefe del Departamento de Otorrinolaringología del Hospital La Paz, y Director de esta tesis doctoral, por ser un ejemplo constante y desinteresado de excelencia profesional, y por hacer posible esta tesis gracias a su trabajo y esfuerzo personales durante muchos años.

Al Dr. Luis Lassaleta Atienza, Director de esta tesis doctoral, por su ayuda incansable, su estímulo constante, y por constituir un ejemplo diario de capacidad de trabajo y entusiasmo por la investigación. Sin duda sin él esta tesis no existiría.

A Elia Pérez, miembro del Servicio de Estadística del Hospital La Paz, por su permanente disponibilidad, y su inestimable ayuda en la elaboración del trabajo estadístico de esta tesis.

A todos mis compañeros del Departamento de Otorrinolaringología del Hospital La Paz, por enseñarme todo lo que sé, y ayudarme a mejorar como profesional cada día.

A mi familia, y a David, mi marido, porque son el origen y la finalidad de cada paso que doy, tanto en mi vida personal como profesional. Gracias, porque su paciencia, sacrificio personal, cariño y apoyo constante han hecho posible que sea la profesional, pero también la persona, que soy.

**A mis padres, a David, y a mi próximo hijo**

## **SIGLAS UTILIZADAS**

**SV:** Schwannoma vestibular.

**SVs:** Schwannomas vestibulares.

**CAI:** Conducto auditivo interno.

**APC:** Ángulo pontocerebeloso.

**AICA:** Arteria cerebelosa anteroinferior.

**RNM:** Resonancia nuclear magnética.

**RNMs:** Resonancias nucleares magnéticas.

**TC:** Tomografía computarizada.

**GK:** Gamma knife.

**LINAC:** Acelerador lineal.

**FSRT:** Radioterapia fraccionada estereotáxica.

**LCR:** Líquido cefalorraquídeo.

**CSH:** Conducto semicircular horizontal.

**CSS:** Conducto semicircular superior.

**CSP:** Conducto semicircular posterior.

**CV:** Calidad de vida.

**CVRS:** Calidad de vida relacionada con la salud.

**GBI:** Glasgow Benefit Inventory (Cuestionario de beneficio de Glasgow).

**GHSI:** Glasgow Health Status Inventory (Cuestionario de estado de salud de Glasgow).

**DHI:** Dizziness Handicap Inventory (Cuestionario de desventajas, o “hándicaps”, producidas por mareo).

**EORTC QLQ-C30:** European Organization for Research into the Treatment of Cancer (Cuestionario de calidad de vida de 30 preguntas de la Organización Europea para la investigación del tratamiento del cáncer).

**FaCE:** Facial Clinimetric Evaluation (Evaluación clínicométrica de la función facial).

**CROS:** Contralateral routing of signal (Envío contralateral de la señal).

**BAHA:** Bone-anchored hearing aid (Prótesis auditiva anclada a hueso).

**BAHAs:** Bone-anchored hearing aids (Prótesis auditivas ancladas a hueso).

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>1.- El Schwannoma vestibular</b>	<b>8</b>
1.1.- Definición	8
1.2.- Clínica e historia natural	9
1.3.- Incidencia	14
1.4.- Diagnóstico	15
1.5.- Tratamiento	17
1.5.1.- Evolución histórica del tratamiento	17
1.5.2.- Estado actual del tratamiento del SV	19
1.5.2.1.- Observación. Tratamiento expectante	20
1.5.2.2.- Radiocirugía o radioterapia estereotáxica	21
1.5.2.2.1.- Técnicas, indicaciones, ventajas e inconvenientes	21
1.5.2.2.2.- Resultados, secuelas y complicaciones	23
1.5.2.3. -Tratamiento quirúrgico	24
1.5.2.3.1.- Abordajes: indicaciones, ventajas e inconvenientes	24
Abordaje translaberíntico	24
Abordaje por fosa media	27
Abordaje retrosigmoideo	31
1.5.2.3.2.- Resultados, secuelas y complicaciones	36

2.- Calidad de vida.....	38
2.1.- Evolución histórica, conceptos y métodos de medida.....	38
2.1.1.- Evolución histórica del análisis de la CV.....	38
2.1.2.- Concepto de salud, estado de salud, calidad de vida relacionada con la salud, y calidad de vida.....	39
2.2.- Utilidad de la CVRS.....	43
2.3.- Evaluación de la CVRS.....	44
2.3.1.- Instrumentos genéricos.....	48
2.3.2.- Instrumentos específicos.....	49
2.3.3.- Cuestionarios cerrados y abiertos.....	50
2.3.4.- Cuestionarios de estado y de cambio.....	50
2.4.- Evaluación de la CVRS después del tratamiento quirúrgico del SV... ..	50
<b>JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO</b>	<b>54</b>
1.- Justificación del estudio.....	55
2.- Hipótesis y objetivos.....	57
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>59</b>
1.- Criterios de inclusión y exclusión.....	60
2.- Análisis de los factores clínicos y radiológicos.....	61
3.- Cuantificación de la CV.....	65
3.1.- GBI	
3.2.- Cuestionario abierto	
4.- Influencia de los factores clínicos y radiológicos en la CV.....	67
4.2.- Impacto de los factores clínicos y radiológicos en la CV (GBI)	



4.3.- Relación de la CV (GBI) y el cuestionario abierto	
5.- Análisis estadístico.....	68
<b>RESULTADOS</b>	<b>70</b>
1.- Tasa de respuesta.....	71
2.- Análisis de los factores clínicos y radiológicos.....	71
2.1.- Factores clínicos.....	71
2.2.- Factores radiológicos.....	76
3. Cuantificación de la CV.....	76
3.1.- GBI.....	76
3.2.- Cuestionario abierto.....	77
4.- Influencia de los factores clínicos y radiológicos en la CV	80
4.2.- Impacto de los factores clínicos y radiológicos en la CV (GBI).....	80
4.2.- Relación de la CV (GBI) y el cuestionario abierto.....	87
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>94</b>
1.- Elección de un método de medición de CV adecuado.....	95
2.- Cuantificación de la CV.....	99
3.- Influencia de los factores clínicos, radiológicos, y resultados del cuestionario abierto, en la CV.....	108
3.1.- Edad.....	108
3.2.- Sexo.....	109
3.3.- Tamaño tumoral y compresión de tronco.....	111
3.4.- Vértigo preoperatorio y quejas sobre la estabilidad.....	115
3.5.- Acúfeno.....	118

3.6.- Función facial y quejas sobre disfunción facial.....	123
3.7.- Preservación de la audición y quejas sobre la disfunción auditiva.....	129
3.8.- Abordaje quirúrgico.....	132
3.9.- Dolor postoperatorio (cuestionario específico) y quejas sobre dolor...	132
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>136</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>139</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>147</b>

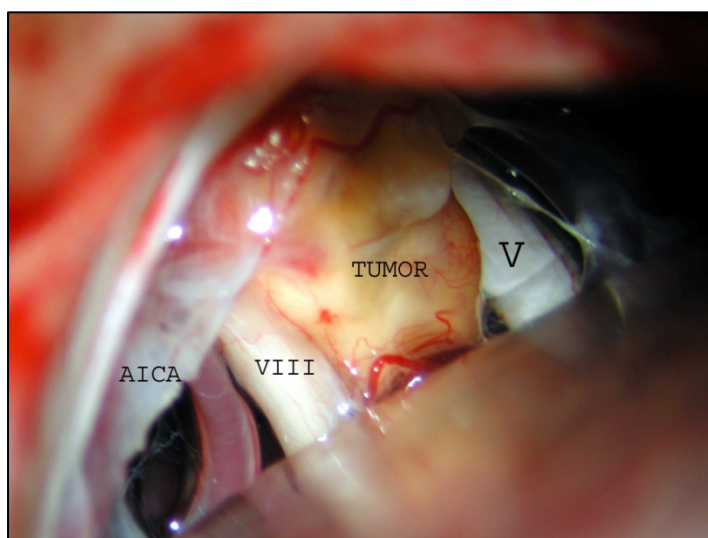
# **Introducción**

## **1. EL SCHWANNOMA VESTIBULAR.**

### **1.1. DEFINICIÓN**

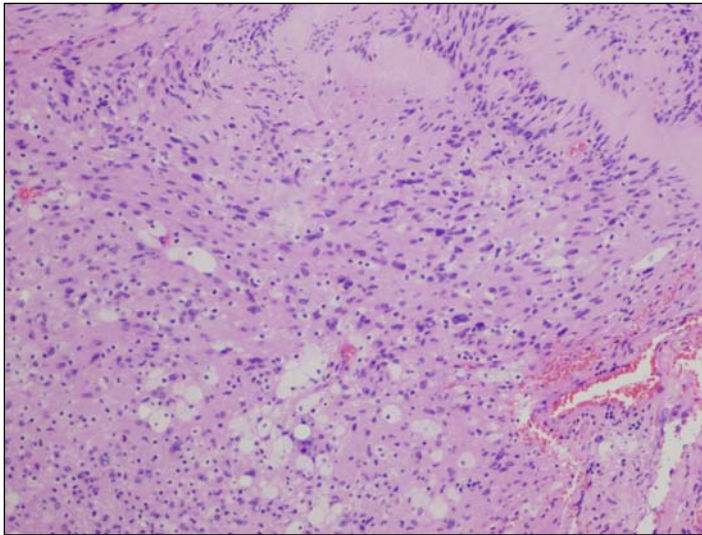
Los schwannomas vestibulares (SVs) son tumores benignos que se originan en las células de Schwann de la zona de Obersteiner-Redlich (zona de unión entre la glía y las células de Schwann) del nervio vestibular. Tradicionalmente el schwannoma vestibular (SV) ha sido denominado neurinoma del acústico. Sin embargo, no se trata de una proliferación de fibras nerviosas sino de células de Schwann, y su origen más frecuente no es el nervio coclear (acústico) sino el vestibular, por lo que es más correcto hablar de SV. En 1993, del Río Ortega, discípulo de Ramón y Cajal, fue quien observó por primera vez un “exceso” de schwannoblastos en las vainas de estos nervios.

El 80% de los SVs se originan en el conducto auditivo interno (CAI) y crecen medialmente hacia la cisterna del ángulo pontocerebeloso (APC), expandiendo el poro acústico. El 20% restante se originan en la porción cisternal del VIII par craneal<sup>1</sup> (foto 1).



**Foto 1.** SV visto a través de un abordaje retrosigmoideo izquierdo. V: V par craneal (trigémino). VIII: VIII par craneal (cócleo-vestibular); AICA: arteria cerebelosa anteroinferior

Existen dos tipos histológicos de schwannomas: el A y el B de Antoni. El primero se caracteriza por la presencia de células con núcleos alargados, dispuestas en empalizada, denominadas cuerpos de Verocay (foto 2). El tipo B posee mayor densidad celular y un componente quístico vascular y edematoso. Ambas pueden presentarse en el mismo tumor en diferentes áreas, y suele considerarse que el tipo B corresponde a una degeneración del tipo A. Macroscópicamente, los dos tipos se presentan como masas redondeadas y semiduras bien delimitadas.



**Foto 2:** SV tipo Antoni A.

## **1.2. CLÍNICA E HISTORIA NATURAL**

El VIII par craneal con sus porciones coclear y vestibular se origina en la unión ponto-bulbar del tronco cerebral, atraviesa el APC y se introduce en el CAI, junto con el nervio facial.

Generalmente el crecimiento tumoral del SV es lento y suele ser asintomático en su primer periodo de desarrollo<sup>2</sup>.

Dado que los SVs normalmente se originan en el interior del CAI, la sintomatología inicial suele ser consecuencia de la afectación directa o de la compresión de su contenido nervioso. Desde el CAI, crecen hacia la cisterna del APC donde inicialmente comprimen los pares craneales VIII y VII, y la arteria cerebelosa anteroinferior (AICA). A continuación comprimen el tronco cerebral, el V par craneal, y si el crecimiento continúa, colapsan el IV ventrículo ocasionando una hidrocefalia y finalmente la muerte del paciente.

Su sintomatología más precoz suele ser *auditiva*<sup>2</sup>. No existe una curva audiométrica tonal patognomónica del SV, pero la hipoacusia neurosensorial unilateral es un signo revelador en el 95% de los casos. Habitualmente en un principio, sólo se afectan las frecuencias agudas, y posteriormente se comprometen el resto de frecuencias, llegando incluso a la cofosis. Esta pérdida auditiva se acompaña precozmente de una caída desproporcionada de la discriminación vocal (90% de los casos)<sup>1</sup>. Del 10 al 20% de los casos presentan reclutamiento positivo, propio de las lesiones cocleares, que se explica por fenómenos de compresión vascular en el CAI.

En algunas ocasiones el SV puede revelarse como una sordera brusca, probablemente secundaria a una isquemia en el órgano de Corti por compresión de la arteria laberíntica. Se estima que un 3% de las sorderas súbitas son debidas a tumores del APC<sup>3</sup>. Asimismo, en el 4% o 5 % de los casos la hipoacusia puede ser fluctuante, lo que acompañada de plenitud ótica puede simular una enfermedad de Ménière.

Por último, en algunos casos, la audición puede ser normal<sup>4</sup>.

Con respecto a los acúfenos, éstos constituyen el síntoma inicial en el 10 -15% de los casos. Se cree que son producidos por compresión del nervio coclear y no tienen ningún rasgo diferencial<sup>2</sup>.

Los síntomas *vestibulares* no suelen ser muy llamativos, y se traducen habitualmente en inestabilidad constante o desencadenada por cambios posturales. Pueden existir alteraciones en la marcha, desequilibrio, lateropulsiones o agorafobias. La evolución lenta del tumor provoca una compensación progresiva del déficit, lo que explica la sintomatología vestibular poco florida. Es infrecuente encontrar crisis vertiginosas típicas, aunque pueden aparecer. Hasta el 30%<sup>3</sup> de los pacientes presentan algún episodio de vértigo, pero las crisis de repetición son infrecuentes.

Por lo general el nervio *facial* es desplazado hacia la cara anterosuperior del tumor y su afectación clínica es muy poco frecuente. Cuando aparece, con frecuencia se trata de una paresia discreta o bien de fasciculaciones o hemiespasmos. La aparición de una parálisis facial aguda, propia de las formas idiopáticas de parálisis facial, es poco frecuente, pero también ha sido descrita en la literatura como forma de presentación de un SV.

Por compromiso del nervio intermediario de *Wrisberg* pueden encontrarse alteraciones del gusto en los dos tercios anteriores de la lengua, reducción de la secreción lacrimal y disminución de la sensibilidad en el área de Ramsay Hunt (signo de Hitselberger).

Como ya mencionamos, normalmente el crecimiento tumoral se produce hacia el APC por presentar menos resistencia. Medialmente crece hacia el tronco cerebral al que puede adherirse, y que se encuentra aproximadamente a 1 cm del poro acústico. Hacia

delante se afecta fundamentalmente el **trigémino** por desplazamiento y elongación. Las sensaciones subjetivas de parestesias y/o tumefacción de la mejilla se encuentran en el 30-50% de los casos<sup>2</sup>. En el examen clínico puede objetivarse la afectación trigeminal por una disminución o abolición del reflejo corneal. La neuralgia del trigémino asociada o no a una hipoestesia de la cara raramente constituye un síntoma característico. Hacia atrás y abajo pueden verse desplazados los **pares craneales bajos IX, X y XI**, así como comprimido el floculus y los plexos coroideos del IV ventrículo. La afectación de los nervios mixtos IX, X y XI siempre traduce un desarrollo avanzado del tumor y una extensión inferior del mismo. El compromiso de estos pares craneales puede ocasionar trastornos de la deglución y la voz, paresia del velo del paladar y abolición del reflejo nauseoso.

Rara vez se ven afectados los **pares craneales VI y XII**.

En estados avanzados pueden aparecer **síntomas y signos cerebelosos** como ataxia, dismetría, y disdiadococinesia, e incluso temblor intencional y nistagmo de origen central.

Además, el desarrollo tumoral puede inducir un bloqueo intermitente de la cisterna del APC, lo cual se expresa clínicamente por una fluctuación de la sintomatología neurológica. Finalmente puede desarrollarse **hipertensión endocraneal** que se manifiesta por cefalea como primer síntoma, acompañada con frecuencia de náuseas y vómitos. Es raro observar edema de papila e hidrocefalia salvo en tumores muy grandes<sup>2</sup>. En estos casos el crecimiento del tumor puede ocasionar graves complicaciones neurológicas y la muerte del paciente.



Si bien el patrón de crecimiento del SV es bastante predecible, una de las mayores incógnitas sobre el SV es su velocidad de crecimiento. Habitualmente se acepta un crecimiento medio de 1-2 mm anuales, aunque existen tumores en los que no se objetiva crecimiento alguno y otros que crecen más de 1 cm cada año. La mayor parte de los que crecen rápidamente lo hacen como consecuencia de una hemorragia intratumoral o por un aumento de su componente quístico<sup>5</sup>. Esto ocurre en aproximadamente un 2% de los SVs. Si en lugar de la velocidad de crecimiento de un tumor concreto consideramos el porcentaje de tumores que crecen, la respuesta depende mucho del tiempo de seguimiento, y la variabilidad de los resultados es enorme. En el estudio clásico de Selesnik y cols, aproximadamente el 55% de los tumores crecieron tras un seguimiento medio de tres años<sup>6</sup>. Sin embargo, aumentando el tiempo de seguimiento, la casi totalidad de los tumores crecen. Así, Charabi y cols encontraron crecimiento en el 82% de los casos<sup>7</sup>. Dependiendo del tiempo de seguimiento y de las variaciones en el diseño de los estudios, el porcentaje de tumores que crecen oscila entre el 23% y el 82%<sup>7-10</sup>.

A pesar del mencionado predecible patrón de crecimiento, no existe una correspondencia entre la clínica y el tamaño tumoral. No podemos informar acerca de los síntomas que pueden indicar al paciente y al médico si el tumor está o no creciendo, salvo si aparecen signos de hipertensión craneal en el caso de tumores muy grandes. Así, vemos tanto tumores intracanaliculares en pacientes con crisis de vértigo o acúfeno severo, como pacientes con tumores grandes con hipoacusia leve como única sintomatología<sup>4</sup>. Igualmente, puede existir un empeoramiento clínico, por ejemplo aumento brusco de la hipoacusia y la inestabilidad, sin crecimiento del tumor asociado.

### **1.3. INCIDENCIA**

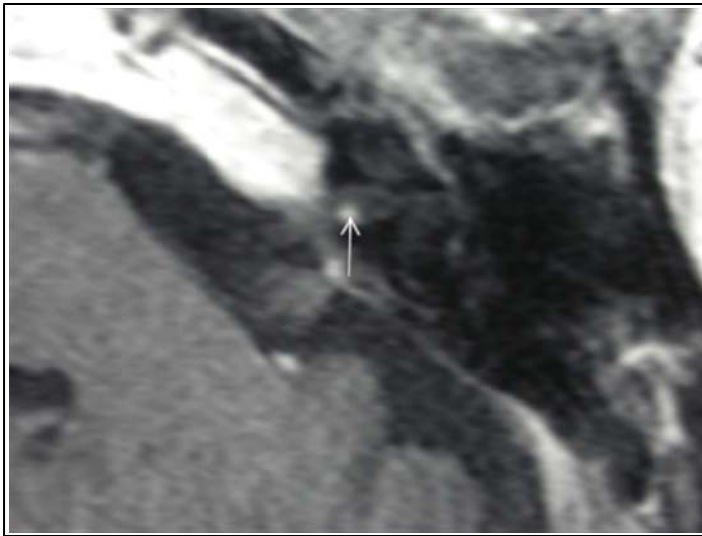
En series grandes la frecuencia del SV se sitúa entre el 8 y el 10%<sup>1</sup> de todos los procesos expansivos intracraneales, si bien representa el 80-90% de los que afectan al APC. La incidencia del SV que produce síntomas (incidencia clínica) es, según series clínicas, aproximadamente de 1-2 cada 100.000 habitantes/año<sup>11-13</sup>. En estudios necrópsicos, esta cifra es superior, aproximadamente del 0,57-2,5%<sup>11,14-15</sup>, lo que significa que algunos SVs no llegan a desarrollarse y permanecen asintomáticos toda la vida. Por otra parte, el empleo sistemático de la resonancia nuclear magnética (RNM) ha permitido el diagnóstico de tumores cada vez más pequeños, incluso de pequeños tumores intracanaliculares completamente asintomáticos<sup>16</sup> aumentando el número de pacientes con diagnóstico de SV. Lin y cols<sup>17</sup> encontraron una incidencia radiológica (porcentaje de pacientes a quienes se pide una RNM por otra causa y aparece un SV incidental) de 9 casos de SV en 46.414 RNMs. Por lo tanto, actualmente se diagnostican tumores que probablemente permanecerán sin crecer durante toda la vida del paciente. Llama la atención la disparidad de estas cifras, que podemos resumir como 1 tumor por cada 100.000 habitantes, 1 tumor por cada 5000 RNMs realizadas por otra causa, o un tumor por cada 100 autopsias.

El 95% de los SVs son unilaterales. Solo el 5% de los casos son bilaterales reduciéndose casi exclusivamente a aquellos pacientes que presentan una neurofibromatosis tipo 2<sup>11</sup>. En cuanto a la edad, la frecuencia máxima se sitúa entre los 35 y 40 años, y existe una ligera preferencia por el sexo femenino.

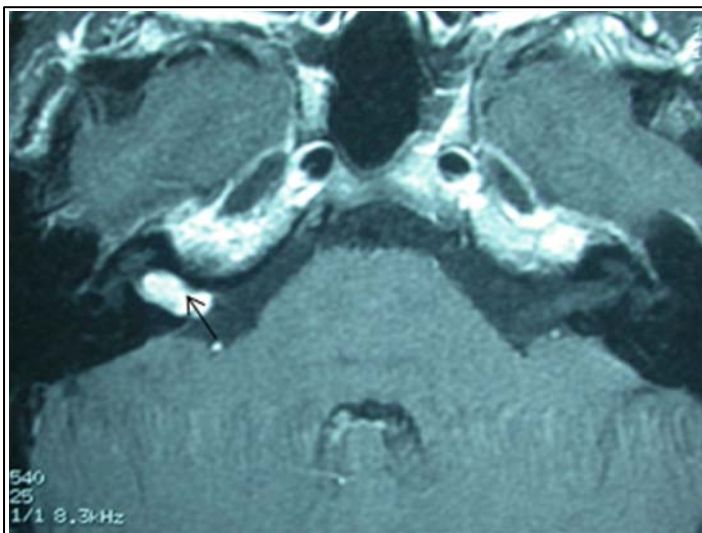
## **1.4. DIAGNÓSTICO**

La clínica y las pruebas audiológicas pueden hacer sospechar la existencia de un SV u otro tumor del APC, pero no son de utilidad en el diagnóstico diferencial. Para este objetivo son de gran ayuda las técnicas de imagen.

Se han utilizado numerosos procedimientos para el diagnóstico del SV: radiología convencional, tomografía, tomocisternografía y cisternografía con contraste<sup>1</sup>. Hasta la aparición de la RNM se usó para el diagnóstico del SV la tomografía computarizada (TC) con contraste yodado<sup>3,18</sup>, para tumores mayores de 1,5 cm, y la cisternografía gaseosa asociada a la TC para los tumores intracanaliculares<sup>19-20</sup>. La RNM ha facilitado espectacularmente el diagnóstico del SV, y ha sustituido a los estudios con TC. Permite detectar tumores de todos los tamaños sin necesidad de exponer al paciente a radiación ionizante, y además lo hace de forma no invasiva. La detección de tumores pequeños intracanaliculares se ha beneficiado de la administración intravenosa de contraste paramagnético, gadolinio. Se obtienen secuencias ponderadas en T1 pre y postcontraste, y con la técnica de supresión de grasa, para evitar que el tumor se confunda con otras lesiones de alta intensidad en T1 como lipomas, dermoides o la grasa de la médula ósea dentro de la pirámide petrosa<sup>1,21</sup>. De esta forma, el SV se visualiza como una lesión con una señal isointensa o levemente hipointensa con respecto al cerebro<sup>18</sup>, e intensidad más elevada que la del líquido cefalorraquídeo<sup>1</sup>, que capta contraste de forma marcada (fotos 3 y 4).



**Foto 3. SV intracanalicular de 2 mm (flecha).**



**Foto 4. RNM. Secuencia T1 axial con gadolinio en la que se observa un SV en el conducto auditivo interno izquierdo (flecha).**

Actualmente, y gracias al progreso en las técnicas de imagen, no solamente es posible el diagnóstico de la práctica totalidad de estos tumores<sup>1</sup>, sino que estos estudios nos aportan datos fundamentales para el tratamiento: tamaño de la lesión, relaciones vasculares, relaciones con el tronco cerebral, o naturaleza sólida o quística del tumor. Estos datos son también importantes para la elección de la vía quirúrgica más adecuada.

## **1.5. TRATAMIENTO DEL SV.**

### **1.5.1. Evolución histórica del tratamiento del SV.**

En 1894 Charles **Balance** realizó la primera extirpación quirúrgica con éxito de un SV por vía suboccipital en una paciente de 49 años, disecando el tumor con el dedo y lesionando los pares craneales V y VII. Doce años más tarde la paciente seguía con vida, aunque con parálisis facial y enucleación de un ojo por queratitis trófica. La mortalidad por cirugía del SV era extremadamente alta al final de siglo XIX. En 1904, **Panse**, debido a la elevada mortalidad de la vía suboccipital, propone la vía translaberíntica, cuando todavía no existía el microscopio, como camino más directo en el abordaje del APC. A la vez, **Bordhardt** utiliza por primera vez la vía retrosigmoidea, aún con dificultades debido a las precarias técnicas hemostáticas conocidas hasta el momento. La vía translaberíntica fue rápidamente olvidada porque surgieron numerosos problemas técnicos, de instrumental y complicaciones postoperatorias.

Harvey **Cushing** en 1917 publica una monografía sobre “Tumores del nervio acústico y el síndrome del ángulo pontocerebeloso”. Su contribución clínica fue la de subrayar el valor semiológico de la sordera unilateral y la de individualizar el síndrome del APC. En el plano quirúrgico, teniendo en cuenta la elevada mortalidad, propone el abordaje suboccipital bilateral con vaciamiento intracapsular subtotal. Esta cirugía permitía disminuir la hipertensión intracraneal y evitar las lesiones del tronco cerebral, y permitió que la mortalidad descendiera del 80% al 20%. Sin embargo, las recidivas eran frecuentes y graves.

Walter **Dandy**, discípulo de Cushing, propuso en 1925<sup>22</sup> la resección total extracapsular del tumor por vía suboccipital unilateral, lo que redujo aún más la mortalidad (10%), pero con una morbilidad aún muy elevada, parálisis de pares craneales, ataxia cerebelosa etc. Hasta ese momento el nervio facial era sacrificado sistemáticamente.

Posteriormente en 1939, **Olivecrona** se preocupa de la conservación del nervio facial y publica una serie en la que se mantenía la integridad del nervio facial en un 65%<sup>23</sup>.

En 1955 comienza la era microquirúrgica. Los otorrinolaringólogos fueron los primeros en familiarizarse con las técnicas de microcirugía, y en 1961 William **House** las promueve en la exéresis total de los tumores por fosa media y, más tarde por vía translabérintica. En este periodo, William House demuestra que el abordaje del CAI por fosa media puede hacerse sin dañar la cóclea ni el conducto semicircular superior (CSS), conservando además el nervio facial<sup>24</sup>. Promueve entonces su método de localización del CAI por esta vía. En 1968 William **House** y el neurocirujano William **Hitselberger** presentan una serie de 200 tumores con una mortalidad del 7%<sup>25</sup>.

Desde los inicios de los años 50 los avances tecnológicos como el microscopio quirúrgico, la monitorización de los pares craneales, y la mejoría en las técnicas quirúrgicas y neuroanestésicas, han rebajado la mortalidad a menos del 2%<sup>16</sup>, y por supuesto también ha disminuido espectacularmente la morbilidad asociada al tratamiento.

Pero además, estos avances tecnológicos han cambiado los objetivos de la cirugía. Después de la exéresis del tumor con la mínima morbilidad asociada, las metas actuales

de la cirugía incluyen el mantenimiento de la función facial, y la preservación de la audición en determinadas condiciones (tumores pequeños con audición útil preoperatoria). La monitorización del facial ha mejorado la función postoperatoria de este par craneal y actualmente se considera un estándar en la cirugía moderna del SV. Pero aún más, conseguir la mejor calidad de vida posible para los pacientes está actualmente introduciéndose como uno de los objetivos de toda cirugía, especialmente aquella realizada para tratar patología de naturaleza benigna.

### **1.5.2 Estado actual del tratamiento del SV.**

Existen 3 opciones terapéuticas para el paciente con un SV: **observación con RNMs seriadas, cirugía y radioterapia.**

Mientras que la observación con RNM seriadas se recomienda frecuentemente para los pacientes mayores con tumores pequeños<sup>9,26</sup>, en los pacientes jóvenes con buen estado de salud y tumores grandes se recomienda normalmente la resección quirúrgica. La radiocirugía o radioterapia estereotáxica es una alternativa al tratamiento quirúrgico. Una revisión de la literatura inglesa de los últimos 23 años (111 artículos) no encontró evidencia de nivel 1 o 2 que apoye la resección quirúrgica ni la radiocirugía como tratamiento de elección<sup>27</sup>. La ausencia de estudios randomizados prospectivos que incluyan observación, cirugía y radioterapia condiciona que no existan guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el paciente con SV. De modo que exceptuando algunas situaciones en que la opción terapéutica es clara, por ejemplo observación para un paciente de 90 años con un tumor de 3mm o cirugía para un paciente de 30 años con un tumor de 4 cm, la decisión sobre la mejor elección de tratamiento es muy difícil de tomar.

En general, la elección del tratamiento más apropiado para el SV va a depender de múltiples variables entre las que se encuentran: características del tumor (localización, velocidad de crecimiento), factores individuales del paciente (edad, estado de salud, audición, otros síntomas preoperatorios y/o ansiedad generada por la patología entre otros), y factores derivados del equipo de tratamiento (experiencia con las diversas técnicas quirúrgicas, y/o tecnología disponible).

1.5.2.1. Observación. Tratamiento expectante.

La observación o tratamiento expectante (“wait and scan”) consiste en realizar RNMs seriadas, la primera habitualmente a los 6 meses del diagnóstico, y si no hay cambios significativos, cada año. En cada revisión se valoran los posibles cambios en la sintomatología del paciente y se realiza una audiometría. En los **pacientes mayores con tumores pequeños** en los que el crecimiento esperable del tumor no amenaza la vida del paciente en los años que presumiblemente le quedan de vida, estaría indicada la observación. En estos casos, mientras no existan cambios considerables en la sintomatología se realiza una RNM anual. La edad avanzada, el deterioro del estado general, la ausencia de síntomas relevantes, la clínica de muy larga evolución que sugiere un crecimiento lento, son factores a favor del tratamiento expectante.

Mientras que apenas se cuestiona la combinación de edad avanzada y tumor pequeño como indicación de observación, existen otras situaciones en las que también se puede plantear la observación. Una de las más controvertidas es el **paciente joven con un tumor pequeño y buena audición**. En este caso, se podrían plantear las 3 opciones terapéuticas: microcirugía para reseca el tumor preservando la audición, ahora que el tumor es aún pequeño; radiocirugía para controlar el crecimiento del tumor



evitando la eventual morbilidad de la cirugía y confiando en preservar la audición; y observación, ya que inicialmente no sabemos la velocidad de crecimiento del tumor y existe la posibilidad de que no crezca o si lo hace a un ritmo normal, la lesión no amenazará la vida del paciente en muchos años. Y por último, la lenta velocidad de crecimiento de la **mayoría de los tumores** hace que la observación pueda plantearse como una opción válida en la casi totalidad de los tumores como planteamiento inicial, salvo en los muy voluminosos que puedan amenazar la vida del paciente a corto o medio plazo.

La principal **ventaja** de la observación es que se evita la morbilidad de la cirugía o la radiación. Un **inconveniente** teórico es la demora del tratamiento definitivo si se demuestra crecimiento del tumor. Otros inconvenientes son la necesidad de realizar pruebas de imagen de por vida y el factor psicológico de tener que enfrentarse diariamente al hecho de tener un tumor intracraneal no tratado. Se debe avisar al paciente de que lo más probable es que la hipoacusia aumente, incluso aunque el tumor no crezca<sup>28</sup>.

#### 1.5.2.2. Radiocirugía.

A diferencia de la cirugía, la radiocirugía tiene como objetivo controlar el crecimiento del tumor. El control local obtenido con la radiocirugía se define como el porcentaje de tumores que no crecen en los estudios de imagen seriados.

##### *1.5.2.2.1. Técnicas, indicaciones, ventajas e inconvenientes.*

La radiocirugía esterotáxica fue desarrollada por Leksell en 1951 y consiste en aplicar una dosis simple de radiación ionizante a una diana intracraneal con una

precisión submilimétrica<sup>29</sup>. La fuente de la radiación puede ser natural, como el gamma knife (GK), que emplea cobalto, o un aparato específico, como el acelerador lineal (LINAC). En ambas técnicas es preciso fijar al cráneo un marco estereotáxico bajo anestesia local. La técnica más difundida es el GK también desarrollada por Leksell en 1969. Consiste en un sistema especializado que emplea 201 fuentes de cobalto 60 para enviar altas dosis de radiación al tumor. La radiocirugía del acelerador lineal (LINAC) emplea menos isocentros y la dosis que llega al tumor es más homogénea. La FSRT o radioterapia fraccionada estereotáxica es la modalidad más moderna. A diferencia del GK o el LINAC el marco estereotáxico no es invasivo, y por tanto más cómodo para el paciente. El fraccionamiento disminuye los efectos tóxicos de la radiocirugía, manteniendo el control tumoral<sup>5</sup>.

Inicialmente la radioterapia se planteó como alternativa a la cirugía en pacientes que rechazaban o no podían ser intervenidos quirúrgicamente. En la actualidad la radiocirugía se ofrece como alternativa a la cirugía en pacientes con **SV cuando el tumor es menor de 3 cm**. Por encima de este tamaño el control tumoral es mucho menor. Por debajo de 3 cm la edad avanzada es el principal argumento a favor de la radiocirugía, pues los pacientes jóvenes son más vulnerables a los efectos adversos de la radiocirugía<sup>5</sup>.

Las principales **ventajas** de la radiocirugía son la menor morbilidad inicial del procedimiento y la posibilidad de realizarse de forma ambulatoria. Por el contrario, tiene **inconvenientes** como son la dificultad de la cirugía en tumores radiados, la posibilidad de malignización del SV y de formación de otros tumores, la incertidumbre del paciente que sigue teniendo el tumor, y la necesidad de controles radiológicos de por vida. Si bien las características radiológicas del SV suelen ser suficientemente claras, al

no realizarse confirmación histológica, no tenemos un diagnóstico preciso. Aunque es poco habitual, existen lesiones que simulan un SV cuyo diagnóstico no es posible sin cirugía<sup>30</sup>. Otra desventaja de la radiocirugía es que puede generar inestabilidad tras el tratamiento o agravar una situación de inestabilidad previa.

#### *1.5.2.2.2. Resultados, secuelas y complicaciones.*

Considerando que el objetivo de la radiocirugía es controlar el crecimiento del tumor, y no que este desaparezca, la **efectividad** de este procedimiento alcanza el 90-95%. En una revisión de estudios sobre tumores tratados con radiocirugía entre 1994 y 2007 con un seguimiento medio de al menos 2 años, el control local varió entre 87 y 100%.<sup>31</sup> Los resultados empeoran en tumores grandes, con un 33% de crecimiento en este grupo, así como en NF-2 donde el control tumoral desciende al 70%. En un 50% de los tumores radiados se produce una necrosis central que aumenta el volumen tumoral en el 23% de ellos. Este fenómeno puede aparecer hasta 4 años después del tratamiento y puede tardar en desaparecer entre 6 meses y 5 años. La tasa aproximada de **parálisis facial** tras radiocirugía es  $<2\%$ <sup>5</sup>. Se ha relacionado claramente con la dosis de radiación. La tasa de **preservación de la audición** ronda el 60%, si bien los datos sobre audición no suelen aparecer bien sistematizados en la literatura. La hipoacusia tras la radiocirugía suele aparecer entre los 6 y 24 meses tras el tratamiento. La **neuralgia del trigémino** es una temible complicación tras la radiocirugía. Se ha descrito con más frecuencia tras FSRT (8%) que tras LINAC (2%)<sup>32</sup>. Entre las complicaciones que pueden ocurrir tras la radiocirugía también se encuentran vértigo, inestabilidad, acúfeno, cefalea, hidrocefalia, formación de quistes, edema o necrosis radio-inducidos, hemorragia intratumoral y transformación maligna. Uno de los aspectos más temibles de la radiocirugía es la posibilidad de desarrollar otros tumores tras la radiación así como las

posibilidades de **malignización** del SV. Ambas son muy bajas, pero existen (0,1-0,01%)<sup>33</sup>. Hasta la fecha se han reconocido 20 casos de tumores malignos que han aparecido tras la radiocirugía, todos ellos con un desenlace fatal<sup>34</sup>.

#### 1.5.2.3. Tratamiento quirúrgico.

Las principales opciones quirúrgicas disponibles actualmente son los abordajes translaberíntico, retrosigmoideo y fosa media o transtemporal. Los principales factores para elegir una u otra vía de abordaje son el tamaño tumoral, la audición y la edad del paciente, aunque uno de los aspectos que más pesan a la hora de elegir una u otra es la experiencia del cirujano.

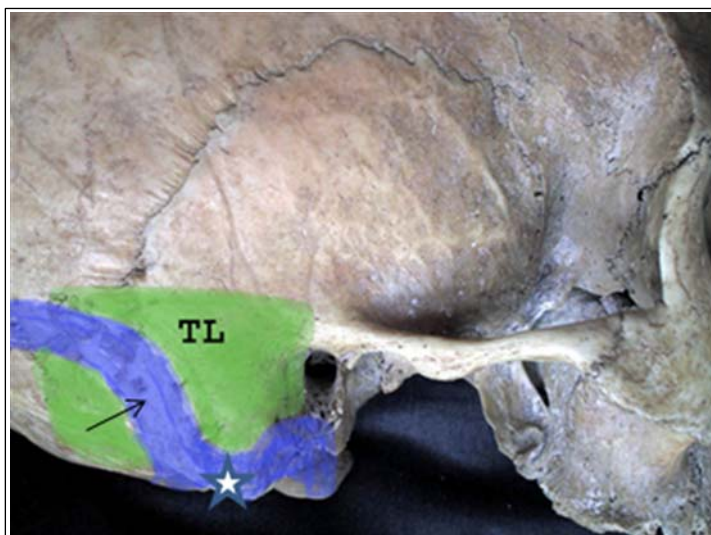
##### *1.5.2.3.1. Abordajes: indicaciones, ventajas e inconvenientes.*

#### ***Abordaje translaberíntico***

Técnica descrita por Panse en 1904 cuando todavía no existía el microscopio quirúrgico, abandonándose poco después su uso. A este hecho contribuyeron las críticas de dos neurocirujanos, Cushing y Dandy, por ser una vía limitada y con numerosos riesgos<sup>3</sup>. La introducción del microscopio quirúrgico en los años sesenta hizo resurgir esta vía para los otólogos, hecho que se debe a William House y a William Hitselberger, miembros del “House Ear Institute” en Los Ángeles, California<sup>2</sup>.

Su indicación fundamental es la extirpación de tumores del APC en los que la conservación de la audición no es un objetivo prioritario. En general esta vía se emplea cuando el paciente no tiene una audición útil (discriminación máxima menor a 50% y umbral tonal mayor a 50 dB) o cuando las características del tumor (invasión del fondo del CAI o tamaño mayor a 2 cm) hacen muy improbable la preservación de la audición.

El tamaño tumoral tanto intra como extracanalicular no es una contraindicación. Según muchos autores, este abordaje es el que ofrece la mejor exposición y las mejores posibilidades de conservar la función facial<sup>2</sup> (foto 5).



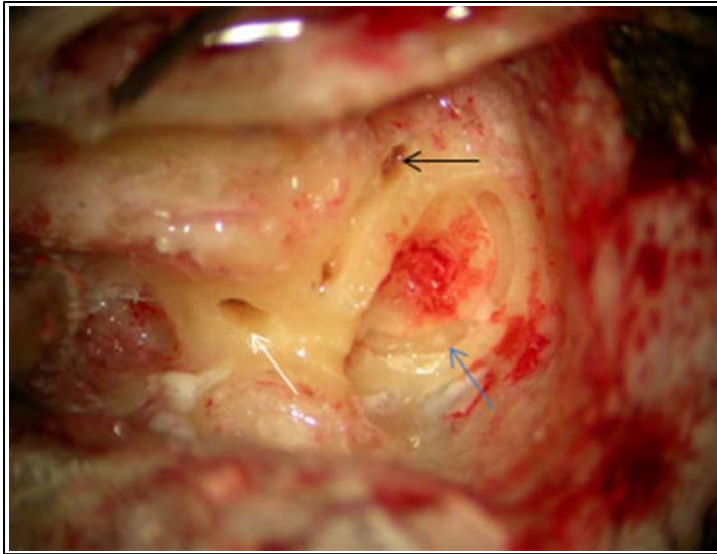
**Foto 5. Abordaje translaberíntico.** Seno sigmoide (flecha); golfo yugular (estrella).

Las etapas quirúrgicas fundamentales en este abordaje son:

1. Mastoidectomía amplia a través de una incisión retroauricular (foto 6).
2. Laberintectomía, que implica fresar conductos semicirculares horizontal (CSH), superior (CSS) y posterior (CSP) (foto 7).

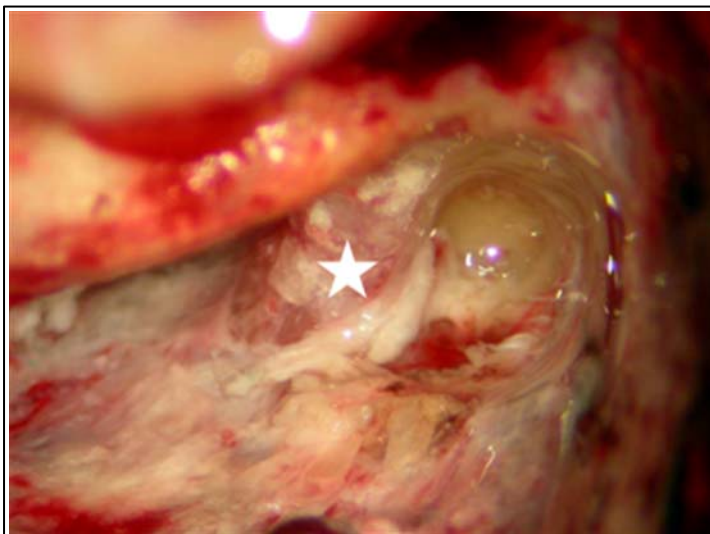


**Foto 6. Abordaje translaberíntico oído izquierdo.** Mastoidectomía completa. Seno lateral (flecha negra); antro (flecha blanca); fosa media (flecha azul).



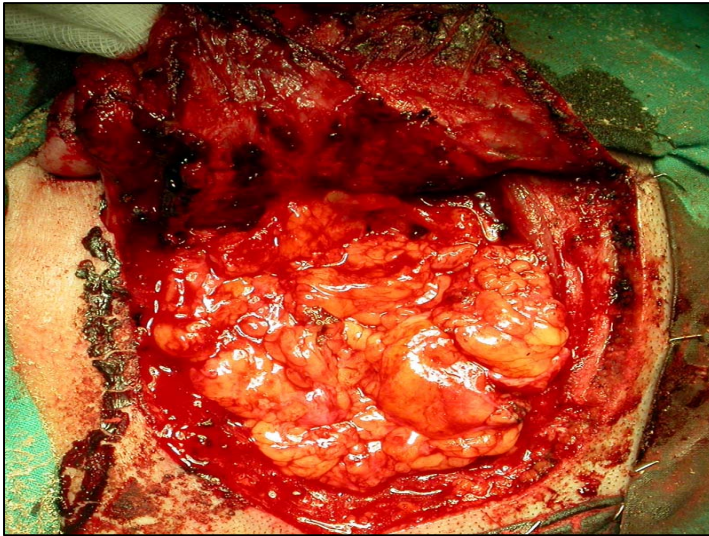
**Foto 7. Laberintectomía.**  
**Abordaje translaberíntico**  
**oído izquierdo.** CSS (flecha azul); CSL (flecha negra); CSP (flecha blanca).

3. Identificación y apertura del límite lateral externo y superior del CAI (foto 8).
4. Apertura de la duramadre de la fosa craneal posterior, vaciado intratumoral del tumor en fosa craneal posterior para reducir el volumen del tumor, momento en el cual se lleva a cabo la extirpación selectiva de su cápsula.
5. Disección del tumor en el CAI.
6. Cierre de de la cavidad quirúrgica con grasa abdominal, y sutura de los planos superficiales (fotos 9 y 10).

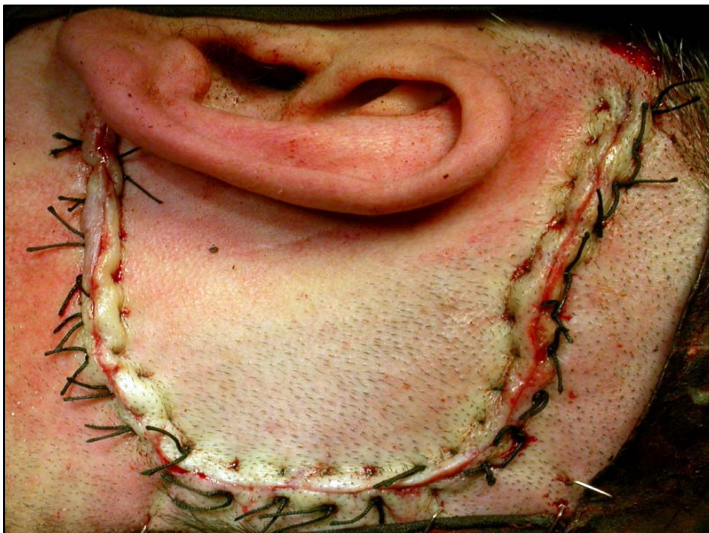


**Foto 8. Abordaje**  
**translaberíntico.**  
Identificación del CAI  
(estrella).





**Foto 9. Cierre del abordaje translaberíntico con grasa abdominal. Oído izquierdo.**



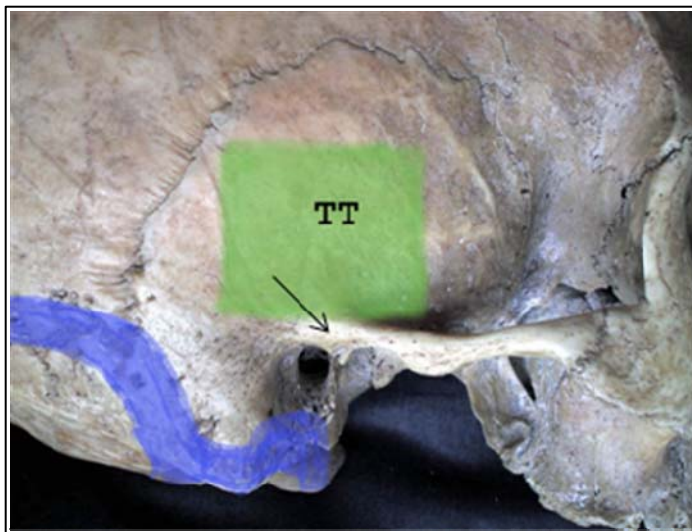
**Foto 10. Cierre cutáneo tras abordaje translaberíntico. Oído izquierdo.**

### ***Abordaje por fosa media***

También llamada transtemporal o supralaberíntica, permite abordar el techo del CAI a través de la zona superior del peñasco, en el espacio extradural. Esta vía fue propuesta en 1961 por William House para la extirpación de SV intracanaliculares. Es la vía más directa al CAI abordándolo sin lesionar el laberinto posterior y la cóclea, lo que

permite conservar la audición si la indicación quirúrgica con relación al tamaño y localización tumoral es adecuada <sup>2-3</sup>.

Su indicación quirúrgica fundamental es la extirpación de tumores intracanaliculares puros o que se extiendan menos de 1cm en el APC, y con audición útil preoperatoria<sup>2-3</sup>. En tumores de mayor tamaño las posibilidades de conservar la audición disminuyen, lo que también ocurre si el tumor ocupa el fondo del CAI. Está contraindicada en mayores de 65 años <sup>2-3</sup> debido a la fragilidad meníngea, cuya liberación podría ocasionar desgarros, con la consiguiente herniación del lóbulo temporal y fístulas de LCR (foto 11).



**Foto 11. Abordaje transtemporal o por fosa media. Raíz del cigoma (flecha).**

Por lo tanto, las ventajas de esta vía son la posibilidad de conservar la audición, menor tiempo quirúrgico que otras vías, ser un abordaje extradural lo que disminuye la morbilidad con relación a complicaciones endocraneales, y que permite una buena visualización del fondo del CAI donde además las relaciones anatómicas son estables.

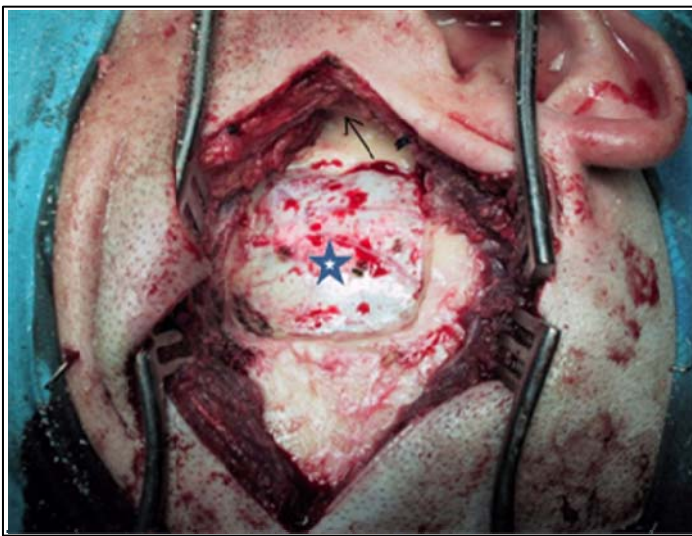
Las desventajas son que el campo quirúrgico es limitado y precisa un conocimiento perfecto de la anatomía del temporal, y que el nervio facial se encuentra



situado por encima o lateralmente al tumor, lo que exige una mayor manipulación del mismo<sup>2</sup>, haciéndolo más vulnerable que en otros abordajes.

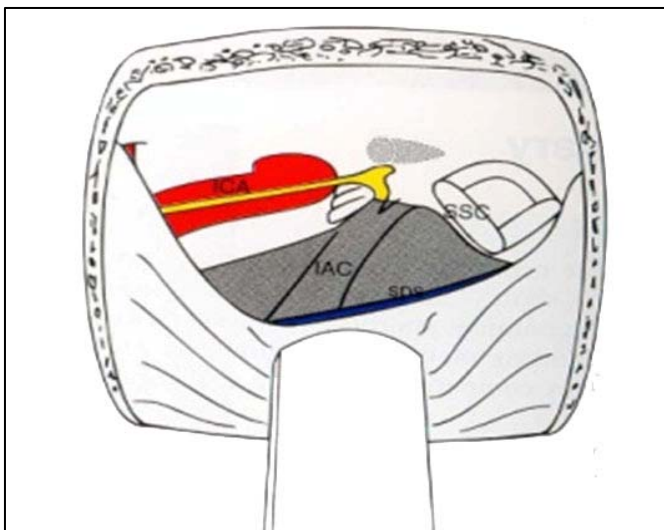
Las etapas quirúrgicas fundamentales de este abordaje son:

1. Craniectomía mediante fresado en la escama del temporal centrada en la raíz del cigoma, exponiendo la duramadre del lóbulo temporal (foto 12).

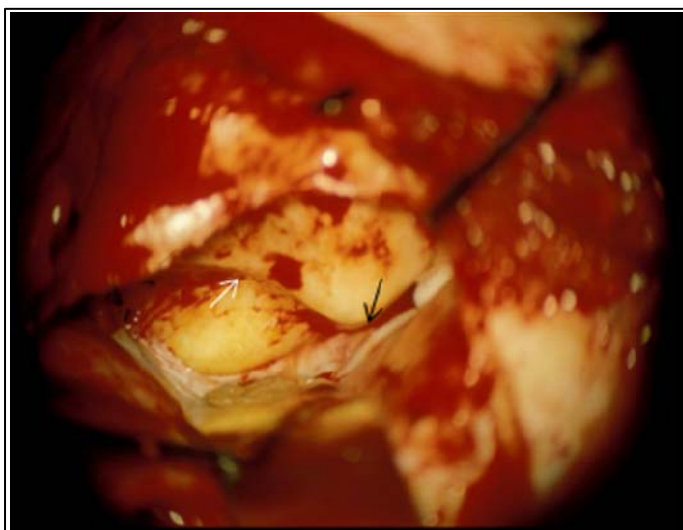


**Foto 12. Abordaje transtemporal derecho.**  
Raíz de cigoma (flecha);  
craneotomía (estrella).

2. Despegamiento de la dura madre del techo del peñasco y localización de las referencias anatómicas que permiten localizar el CAI (fotos 13 y 14).

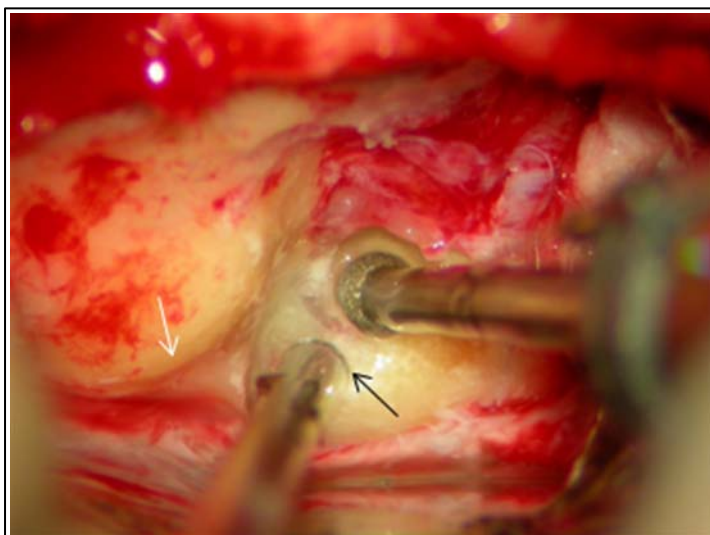


**Foto 13. Abordaje transtemporal lado derecho.**  
**Anatomía.** ICA: arteria carótida interna; IAC: conducto auditivo interno; SSC: conducto semicircular superior; SPS: seno petroso superior; nervio petroso superficial mayor (amarillo).



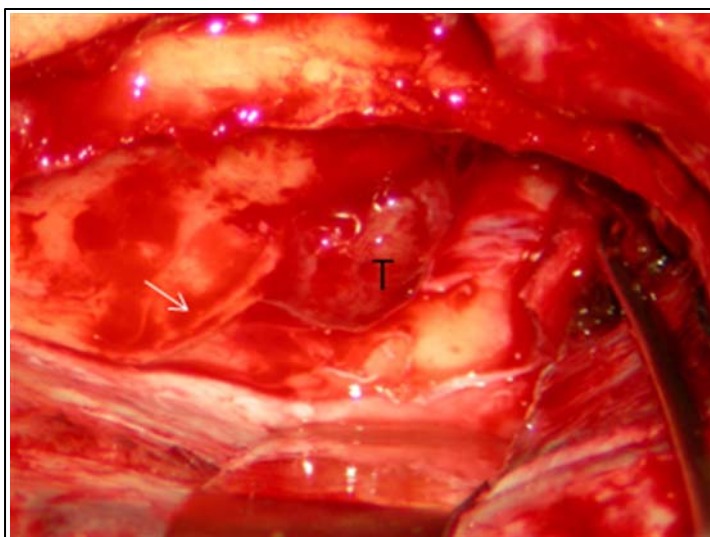
**Foto 14. Abordaje transtemporal lado derecho.**  
Cara superior del peñasco.  
Eminencia arcuata (flecha negra); nervio petroso superficial mayor (flecha blanca).

3. Fresado del CAI y apertura de su duramadre (fotos 15 y 16). Durante el fresado debe tenerse especial precaución en no lesionar la cóclea que se encuentra en estrecha relación con el ganglio geniculado y la pared anterior del CAI.



**Foto 15. Abordaje transtemporal oído izquierdo.** Apertura del CAI. Eminencia arcuata (flecha blanca); CAI (flecha negra).

4. Identificación el tumor, nervio vestibular superior, y nervio facial.



**Foto 16. Abordaje transtemporal oído izquierdo.** Eminencia arcuata (flecha blanca); Tumor (T).

5. Disección del tumor. Si el tumor es voluminoso a veces es necesario un vaciado intracapsular previo para facilitar la disección de los nervios facial y coclear.
6. Reposición de la duramadre del CAI o cubrir la cavidad quirúrgica con injerto libre de músculo temporal. La reexpansión del lóbulo temporal facilitará el cierre. Se repone el fragmento de la craniectomía en caso de haberse conservado previamente, y se suturan los planos superficiales<sup>3</sup>

#### ***Abordaje retrosigmoideo***

Esta vía es una modificación de la vía suboccipital perfeccionada para reducir el trauma quirúrgico y abordar el CAI preservando los nervios auditivo y facial, así como sus funciones<sup>22, 35</sup>(foto 17).

La exposición del campo quirúrgico es amplia permitiendo un control visual completo de todas las estructuras vasculares y nerviosas del APC<sup>1,3</sup>. Se puede utilizar en cualquier tumor, pero se debe indicar en casos específicos para minimizar los riesgos de

complicación y secuelas<sup>21, 35</sup>. Para algunos autores, este abordaje no está indicado en los tumores sin restos auditivos socialmente útiles. Además, debemos tener en cuenta que la probabilidad de conservación de la audición es mayor en el SV cuyo extremo distal no alcanza el fondo del CAI<sup>2</sup>. Por lo tanto, podemos decir que su indicación fundamental son los tumores del APC de cualquier tamaño, especialmente los tumores grandes, y los pequeños con función auditiva preoperatoria aceptable que no alcancen el tercio lateral del CAI<sup>3</sup>. Sus mayores desventajas son la dificultad técnica para la extirpación de tumores situados en el fondo del CAI, por lo que no es la vía de elección para los tumores intracanaliculares, y que la identificación del nervio facial puede ser compleja porque se encuentra oculto por el tumor<sup>3</sup>.



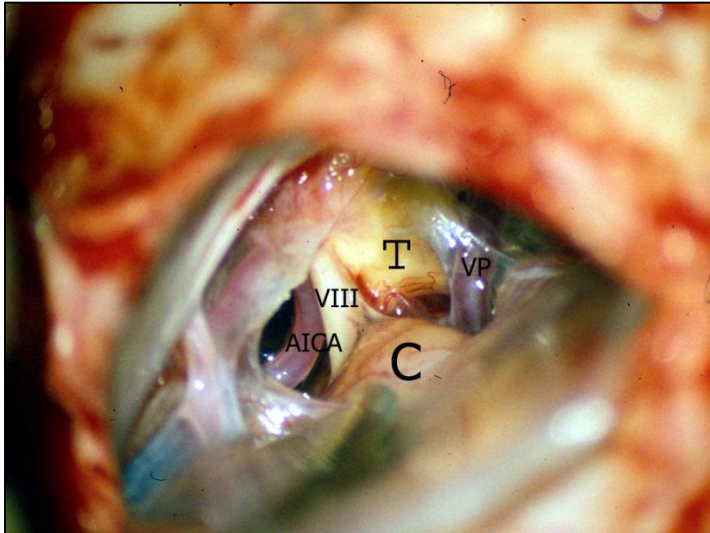
**Foto 17. Abordaje retrosigmoideo.** Seno sigmoide (estrella).

Las etapas quirúrgicas fundamentales en este abordaje son:

1. Incisión cutánea retroauricular a 1-2 cm por detrás de la apófisis mastoides.  
Craneotomía con fresa, siendo su límite anterior el seno sigmoide y el límite superior el seno lateral.

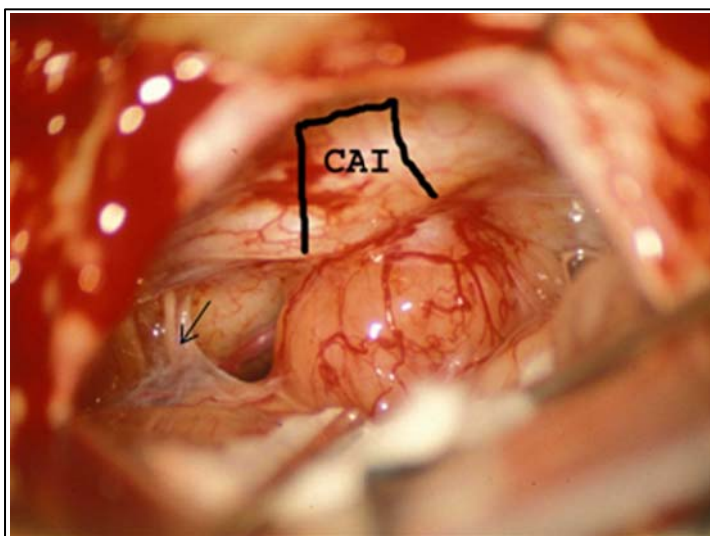


2. Apertura de la duramadre de fosa posterior quedando expuesto el cerebelo. Se retrae el cerebelo, dejándose ver la pared posterior del peñasco y el APC (foto 18).
3. Disección tumoral de forma similar a la vía translaberíntica.

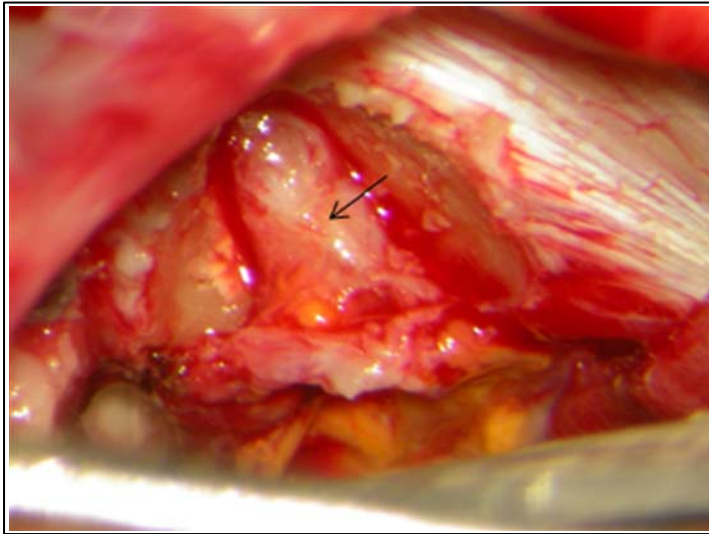


**Foto 18. Abordaje retrosigmoideo (lado izquierdo).** Arteria cerebelosa anteroinferior (AICA); Octavo par craneal (VIII); Flóculo (C); Tumor (T); VP (vena petrosa).

4. Fresado de la pared posterior del CAI si el tumor tienen un componente intracanalicular hasta confirmar que se ha resecado completamente (fotos 19 y 20).

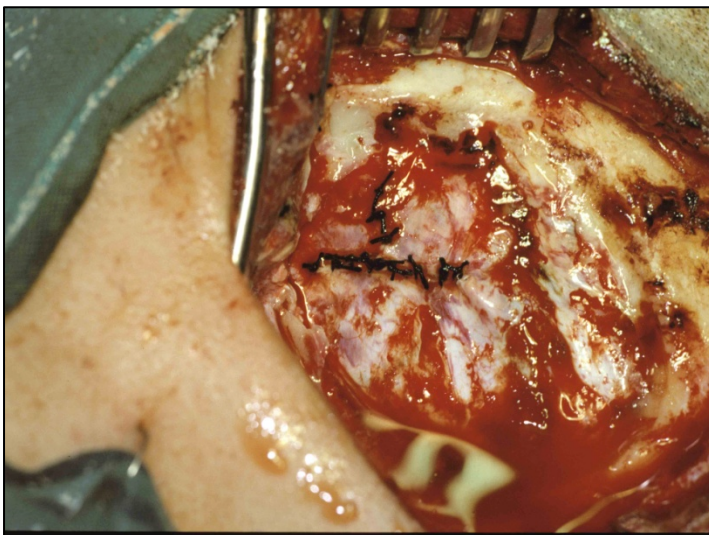


**Foto 19. Abordaje retrosigmoideo lado izquierdo.** CAI. Pares craneales bajos (flecha).



**Foto 20. Abordaje retrosigmoideo lado derecho.** El fresado de la pared posterior del CAI permite ver el componente intracanalicular del tumor (flecha).

5. Sutura de la duramadre y reposición del fragmento de craniectomía. Sutura de la herida quirúrgica por planos (fotos 21 y 22).



**Foto 21. Abordaje retrosigmoideo oído izquierdo.** Cierre dural.

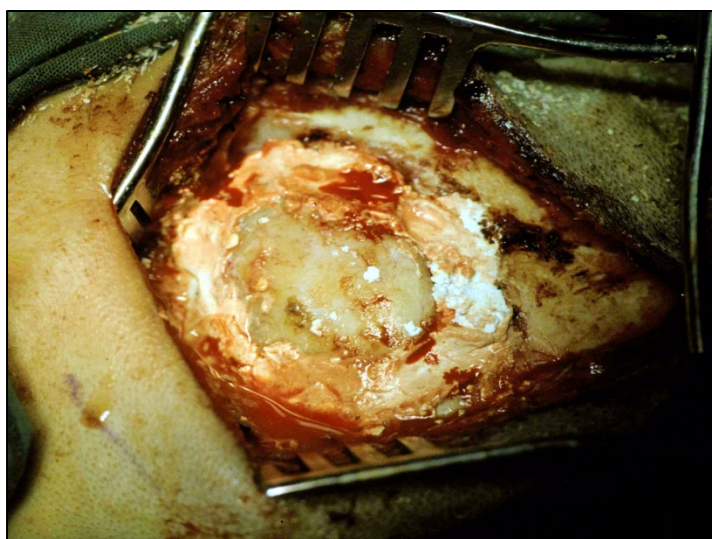


Foto 22. Abordaje retrosigmoideo oído izquierdo. Reposición fragmento óseo.

Resumiendo, podemos concluir que la vía *translaberíntica*, en general, está indicada cuando no existen audición útil o posibilidad de conservarla (invasión del fondo del CAI o tamaño mayor a 2 cm). Cuando existen posibilidades de preservar la audición se emplean fundamentalmente las otras dos vías de abordaje. Si el tumor no invade el tercio lateral del CAI pueden emplearse la vía *retrosigmoidea* si el componente tumoral en el APC es mayor a 5-10 mm, o bien la *fosa media* si el tumor es intracanalicular o su extensión al APC es menor a 5-10 mm. Las principales *ventajas* de la vía *translaberíntica* son la posibilidad de reseca tumores de cualquier tamaño y que evita la necesidad de retraer el cerebelo, siendo su inconveniente más destacado la cofosis inherente al abordaje. Las principales ventajas del abordaje por *fosa media* es la posibilidad de preservar la audición mientras que entre sus inconvenientes están la dificultad técnica y la posición más superficial del nervio facial. Las ventajas de la vía *retrosigmoidea* son: el acceso rápido y directo al APC permitiendo un buen control de las estructuras nerviosas y vasculares del mismo, la posibilidad de conservar la audición, y la posición más favorable en nervio facial cuando se compara con la fosa

media o transtemporal. Sus principales inconvenientes son la cefalea, la necesidad de retraer el cerebelo, y el difícil acceso al fondo del CAI.

#### *1.5.2.3.2. Resultados, secuelas y complicaciones.*

Las secuelas o complicaciones tras la cirugía del SV incluyen hipoacusia, parálisis facial, alteraciones del equilibrio, fístula de LCR, cefalea, meningitis y complicaciones graves (hemorragia cerebral, secuelas neurológicas y muerte). Una vez descartada la existencia de complicaciones graves, el interés del cirujano se centra fundamentalmente en la función facial y en la preservación de la audición. La **función facial** postoperatoria es más o menos previsible con la información obtenida con el monitor de facial a lo largo y sobre todo al finalizar la cirugía. Si tras la resección del tumor conseguimos obtener respuesta del monitor a una intensidad de 0,05 mAmp o menos, el paciente tiene muchas posibilidades de tener una función facial normal o casi normal (grados I o II de House Brackmann) un año después de la cirugía<sup>36</sup>. En centros con experiencia se logra dicho resultado entre un 60-90% de los casos<sup>37-38</sup>. En general, no existen grandes diferencias en cuanto a resultados de función facial entre las 3 vías de abordaje. Para un tumor del mismo tamaño intervenido por las tres vías de abordaje, la probabilidad de parálisis facial sería mayor empleando el abordaje por fosa media, pues el nervio facial está más expuesto a la manipulación. Sin embargo, el abordaje por fosa media se emplea fundamentalmente para tumores pequeños, mientras que las vías translaberíntica y retrosigmoidea se emplean para tumores de cualquier tamaño. Los resultados de **preservación de la audición** son mucho menos constantes<sup>39</sup>. Es relativamente frecuente encontrar cofosis postoperatoria a pesar de preservar anatómicamente tanto el oído interno como el nervio coclear. Los principales factores pronósticos a la hora de preservar la audición son el tamaño tumoral, la extensión en el CAI y la audición



preoperatoria. Empleando el abordaje por fosa media para casos seleccionados, la preservación de audición llega hasta el 60-70%.<sup>40-41</sup>. En una revisión de artículos sobre preservación de audición en 618 de 2034 pacientes (30%) se logró una audición postoperatoria clase A o B<sup>31,42</sup>. La falta de consenso tanto en los criterios de selección de pacientes para procedimientos de preservación de la audición como en la definición de preservación de la audición nos hace ser escépticos al interpretar los estudios publicados<sup>43</sup>. Esto se traduce en que la probabilidad real de preservar la audición para un paciente concreto puede no ser tan alta como sugiere la literatura. La **fístula de LCR** es la complicación más frecuente tras la cirugía del SV. En estudios de revisión se han descrito fístulas en alrededor del 8-15% de los casos, aunque sólo en el 2-5% de los casos es necesario el tratamiento quirúrgico. Aparte de prolongar la estancia hospitalaria, la fístula de LCR supone un riesgo de meningitis, que puede aparecer bastante tiempo después de la intervención. No se han descrito grandes diferencias entre las distintas vías de abordaje<sup>44</sup>. Las **alteraciones del equilibrio** tras la cirugía del SV dependen la capacidad de compensación de cada paciente tras la anulación de la función vestibular que supone la cirugía<sup>45</sup>. La mayor parte de los pacientes pueden volver a su actividad cotidiana tras la cirugía. En ocasiones persisten alteraciones del equilibrio que no aparecen bien sistematizadas en la literatura. La **cefalea** es frecuente en el postoperatorio inmediato tras la cirugía del SV. Sin embargo la incidencia más allá de 3-6 meses es excepcional y ocurre en menos del 10% de los casos. En general aparece con más frecuencia tras la vía retrosigmoidea, la fosa media y con mucha menos frecuencia con la vía translaberíntica<sup>46</sup>. Las **complicaciones graves** como hidrocefalia, secuelas neurológicas severas, o exitus ocurren en menos del 2% de los casos en centros con experiencia<sup>47-48</sup>.

Las secuelas y complicaciones descritas corresponden a tumores no tratados previamente. En general puede afirmarse que la cirugía es más complicada si se realiza tras la radiocirugía pues aumentan el tiempo de cirugía y la probabilidad de complicaciones. Los resultados de función facial son peores y se hace más difícil la resección completa<sup>49-50</sup>.

## **2. CALIDAD DE VIDA**

### **2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA, CONCEPTOS Y MÉTODOS DE MEDIDA.**

#### **2.1.1. Evolución histórica del análisis de la calidad de vida.**

El interés por la calidad de vida (CV) ha existido desde tiempos inmemoriales. Sin embargo, la aparición del concepto como tal y el interés por su evaluación sistemática y científica es relativamente reciente.

En un primer momento, la expresión “calidad de vida” aparece en los debates públicos en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de la vida urbana. Durante la década de los 50 y a comienzos de los 60, el creciente interés por conocer el bienestar humano y la preocupación por las consecuencias de la industrialización de la sociedad hacen surgir la necesidad de medir esta realidad a través de datos objetivos, y desde las ciencias sociales se inicia el desarrollo de los indicadores sociales que permiten medir hechos vinculados al bienestar social de una población. Estos indicadores tuvieron su propia evolución siendo en un primer momento referencia de las condiciones objetivas, de tipo económico y social, para en un segundo momento contemplar elementos subjetivos<sup>51</sup>.

El desarrollo y perfeccionamiento de los indicadores sociales a mediados de los 70 y comienzos de los 80 provocará el proceso de diferenciación entre estos y la CV. La expresión “calidad de vida” comienza a definirse como concepto integrador que comprende todas las áreas de la vida (carácter multidimensional) y hace referencia tanto a condiciones objetivas como a componentes subjetivos. La década de los 80 se convierte en la del despegue definitivo de la investigación en torno al término<sup>51</sup>.

Hoy la CV se ha convertido en un concepto utilizado en ámbitos muy diversos, como son la salud, la salud mental, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general. En el ámbito de la medicina la aparición de un número creciente de revistas, libros y artículos dedicados a este concepto son prueba de que la CV es un término que está adquiriendo una importancia creciente en la evaluación de los protocolos de tratamiento y de la clínica diaria.

### **2.1.2. Concepto de salud, estado de salud, calidad de vida, y calidad de vida relacionada con la salud.**

No existe un consenso sobre la definición de CV, e incluso en la literatura se utilizan los términos “estado de salud”, “calidad de vida” o “calidad de vida relacionada con la salud” como sinónimos, cuando realmente son términos relacionados, pero que responden a conceptos distintos<sup>52</sup>.

Hace ya varias décadas que la Organización Mundial de la Salud definió la “salud” como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no únicamente la ausencia de enfermedad (WHO 1958)<sup>53</sup>. De esta definición se desprende que la evaluación de la salud no puede estar limitada a los factores clínicos y objetivos tradicionales basados en variables puramente biológicas, y dejar de lado las medidas

subjetivas como por ejemplo el dolor. Así, deben valorarse tanto el estado objetivo de la salud, como los aspectos más subjetivos, que engloban el sentido general de satisfacción del individuo y la percepción de su propia salud.

No obstante, el concepto usado en la literatura como “*estado de salud*”, describe la salud tal y como se ha medido tradicionalmente, de forma objetiva, bien como un diagnóstico, como puntuación en una escala o como una medida bioquímica, fisiológica o anatómica.

En un intento de dar respuesta a estas valoraciones más amplias de la medición de salud surge, a mediados de los años sesenta, el término “calidad de vida”. El análisis de la CV se basa en la medición de la opinión del paciente sobre diferentes aspectos de su vida. Intuitivamente el concepto puede ser fácilmente comprendido, pero no es sencillo ofrecer de él una definición satisfactoria ni determinar el procedimiento ideal mediante el cual ha de ser medido.

Ya hemos definido los conceptos de salud, y estado de salud. Definiremos ahora los términos de CV y calidad de vida relacionada con la salud (CVRs).

A la hora de definir y medir el bienestar o malestar de un individuo, no es fácil separar qué parte del bienestar o malestar es debida a elementos relacionados con la salud y la atención sanitaria, y qué parte es debida a aspectos económicos, sociales o políticos, dado que todo se relaciona entre sí.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud en su definición de CV (1993)<sup>54</sup>, hace referencia a la importancia del contexto cultural y de los valores en los que se vive, así como a la relación que tiene la CV con las expectativas del propio

individuo: “Calidad de Vida es la percepción del individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses”.

La CV es, por lo tanto, un concepto amplio que incluye no sólo el estado de salud sino también la economía, la educación, el medio ambiente, la legislación, el sistema de salud<sup>55</sup>.

Además, la CV de un individuo tiene una dimensión temporal, varía con la edad y depende de sus objetivos y prioridades que irán variando a medida que transcurran los años, siendo modificados por la edad y la experiencia. En consecuencia, el concepto CV traduce la diferencia entre las expectativas e ilusiones de un individuo y sus logros y experiencias, la diferencia entre lo que se tiene y lo que se desearía tener en un determinado momento de la existencia. Para mejorar el resultado, trataremos de reducir la diferencia que exista entre las expectativas del individuo y su realidad temporal. Podría decirse que una buena calidad de vida es aquella en la que las expectativas de un individuo se cumplen a medida que pasa el tiempo.

Aunque tampoco existe una definición generalmente aceptada y utilizada de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), Herdman y Baró<sup>56</sup> citan la definición propuesta por Shumaker y Naughton, que refleja adecuadamente el enfoque tomado por muchos investigadores en este campo:

*“La Calidad de Vida Relacionada con la Salud se refiere a la evaluación subjetiva de las influencias del estado de salud actual, los cuidados sanitarios, y la promoción de la salud, sobre la capacidad del individuo para lograr y mantener un nivel global de funcionamiento que permite seguir aquellas actividades que son*

*importantes para el individuo, y que afectan a su estado general de bienestar. Las dimensiones que son importantes para la medición de la CVRS son: el funcionamiento social, físico, y cognitivo; la movilidad y el cuidado personal; y el bienestar emocional”.*

Según Lawton la CVRS se refiere al hecho por el cual la disfunción física, el dolor y el malestar provocan limitaciones de las conductas cotidianas, actividades sociales, bienestar psicológico y otros aspectos del día a día de los sujetos y de su calidad de vida global, juzgada por el propio sujeto<sup>57</sup>.

Los aspectos más importantes de estas definiciones son el hecho de que ponen énfasis en la evaluación subjetiva que el individuo hace de su CV, en que el impacto en la CV se debe a una enfermedad o tratamiento, y en que incorporan una serie de dimensiones en su evaluación<sup>52</sup>. La CVRS, así definida, incorpora solamente aquellas dimensiones que el individuo experimenta directamente y no incluye otros elementos que aunque son importantes en la salud, el individuo no percibe directamente (por ejemplo, las características genéticas, bioquímicas o histológicas). Tampoco incorpora aspectos externos como la vivienda, el medio ambiente, o incluso la situación política y económica del país.

La evaluación de la CVRS en medicina nos aporta un resultado final de salud que se centra en la persona, no en la enfermedad; en cómo se siente el paciente, independientemente de los datos clínicos<sup>52</sup>.

## **2.2. UTILIDAD DE LA CVRS.**

Un importante requerimiento de la medicina moderna es la valoración de la salud y del beneficio que el paciente obtiene tras intervenciones médicas o quirúrgicas. Los servicios de salud tienen la responsabilidad de disponer y utilizar métodos de medida de resultados, imprescindibles en la toma de decisiones, en la evaluación de los servicios sanitarios, y que ayuden a optimizar los recursos<sup>58</sup>.

En el contexto de esta evaluación, las medidas clínicas objetivas son de gran importancia para los médicos, pero son de limitado interés para los pacientes y, a menudo, se correlacionan poco con el estado funcional y el bienestar de los mismos.

Además, la prevalencia de enfermedades crónicas en la mayoría de los países desarrollados, para las cuales no existe una curación total, y donde el objetivo del tratamiento es atenuar o eliminar síntomas, evitar complicaciones y mejorar el bienestar, ha provocado que las medidas clásicas de resultados en medicina (mortalidad, morbilidad, expectativa de vida) no sean suficientes para evaluar la calidad de los servicios de salud y la salud de la población. En este contexto, la incorporación de la medida de la CVRS ha sido una de las mayores innovaciones en las evaluaciones<sup>59</sup> de los servicios de la salud en sus diversos ámbitos. Esencialmente, el concepto de CVRS incorpora la percepción del paciente, la medida subjetiva del impacto que la enfermedad y sus tratamientos producen en la vida del sujeto.

La información que proporcionan estas nuevas medidas tiene un gran número de utilidades, entre las que se encuentran:

- Proporcionar información sobre la salud de la población, identificando estados de morbilidad o bienestar que, junto con el conocimiento de las preferencias de los individuos, son de gran utilidad para la planificación y optimización de los recursos.
- Valorar el impacto que los tratamientos e intervenciones sanitarias tienen sobre los individuos.
- Investigar las ventajas e inconvenientes de las nuevas terapias y/o tecnologías.
- Constituir una herramienta en la investigación, describiendo la relación entre el beneficio o perjuicio del paciente tras las intervenciones médicas, y distintas variables preintervención, para mejorar el resultado de las mismas.
- Revisar si las intervenciones médicas y políticas sanitarias son implantadas con éxito.
- Realizar auditorías que ayuden a identificar áreas de pericia o debilidad a diferentes niveles de la atención sanitaria.

Por lo tanto, la medición de la CVRS es, de gran utilidad no sólo para los pacientes sino también para los clínicos y gerentes sanitarios.

### **2.3. EVALUACIÓN DE LA CVRS.**

La evaluación de la CVRS es un intento de los investigadores de dar respuesta científica a la necesidad de incluir en las evaluaciones de salud la percepción subjetiva de los pacientes respecto de su bienestar<sup>60</sup>.

Históricamente, la evaluación del estado de salud de los individuos se ha basado en métodos objetivos basados en la observación o intervención médica. Estos métodos



(examen clínico, laboratorio, endoscopia) eran clasificados como fiables y cuantificables, frente a los métodos basados en la percepción subjetiva de los individuos (cuestionario de capacidad funcional o síntomas declarados), que eran clasificados como menos fiables y no cuantificables<sup>61-62</sup>.

Los intentos de medir el estado funcional se iniciaron en la década de los cuarenta. Karnofsky y Burchenal (1949)<sup>63</sup> desarrollaron el índice que lleva su nombre, ideado para valorar la capacidad funcional de los pacientes con cáncer de vejiga, una medida de la utilidad del paciente o de la carga que representa para su familia o la sociedad. Otros índices creados en esta época incluían tanto síntomas y cambios anatómicos como el estado ocupacional o posibilidad de realizar actividades de la vida diaria, por lo que resultaron novedosos en la aproximación clínica de entonces.

En los años cincuenta se desarrollan las escalas de medición de las “Actividades de Vida Diaria” que incluyen comer, asearse o vestirse, en las que la percepción del propio paciente sobre la salud no tiene protagonismo, sino que es enjuiciada por el profesional sanitario, anteponiendo la observación más objetiva a la más subjetiva.

El cambio en la medida de la CV respecto a la salud se dio a partir de los años sesenta, cuando se desarrolló la moderna generación de instrumentos genéricos, de medida de la CVRS, basados en la propia percepción del paciente sobre su estado de salud. Los cuestionarios incluían expresiones o frases obtenidas de los pacientes, eran rellenados por ellos mismos, y abarcaban una gran cantidad de dimensiones de la CVRS.

En la década de los ochenta se desarrollaron cuestionarios mucho más cortos, lo que permitió su adopción definitiva en la práctica médica, como el *Dartmouth COOP Charts*<sup>64</sup>, *The Duke Health Profile*<sup>65</sup>, o los derivados del *Medical Outcomes study*<sup>66</sup>.

Finalmente, en la década de los noventa se asistió al desarrollo de instrumentos específicos, es decir, a cuestionarios que incluyen sólo las dimensiones específicas o características de una determinada enfermedad o población<sup>62</sup>.

Las dimensiones más comunes que recogen los métodos de medida de la CVRS son:

1. Función física: capacidad de realizar las actividades físicas diarias, desplazamiento y cuidado personal.
2. Función psicológica: bienestar emocional y afectivo, ansiedad o depresión.
3. Función social: participación en actividades y relaciones sociales.
4. Rol: participación y realización de los roles sociales habituales, como trabajar, llevar a cabo tareas domésticas, cuidar de los niños, ir a la escuela y/o participar en actividades comunitarias.
5. Síntomas: experiencia subjetiva, sensación o apariencia de funcionalismo anormal, que generalmente es indicativo de una afección o enfermedad.
6. Función cognitiva: habilidad y capacidad para razonar, pensar, concentrarse y recordar.
7. Percepción de la salud: impresión subjetiva del estado de salud actual o previo, resistencia a la enfermedad y preocupación por la salud futura.
8. Bienestar general: se refiere a la capacidad de realizar aquellas actividades relacionadas con las necesidades diarias de la persona o sus ambiciones.

Incluye también aspectos emocionales que tienen relación con el propio concepto de bienestar.

En el momento de elegir un determinado instrumento para la medición de la CV, se deben tener en cuenta una serie de características que orientan acerca de la idoneidad de su aplicación en una situación o contexto determinado.

Las características que definen un buen instrumento de medida de la CVRS son:

- a) adecuado al problema de salud que pretende medir.
- b) preciso o fiable, es decir, con un mínimo error de medida.
- c) sensible, capaz de detectar cambios en la salud tanto entre individuos como en la respuesta de un mismo individuo a lo largo del tiempo.
- d) basado en datos generados por los propios pacientes.
- e) aceptable por los pacientes, profesionales sanitarios y por los investigadores.
- f) válido, en el sentido de ser capaz de medir aquellas características que se pretenden medir y no otras.

Probablemente la validez sea la característica más importante que deba exigirse a un cuestionario de CVRS, a pesar de que en ocasiones, por el hecho de medir fenómenos subjetivos o abstractos resulta difícil de valorar puesto que no existe un patrón de referencia.

Muy probablemente, en el paciente individual, ningún cuestionario puede todavía sustituir a una entrevista médica extensa para captar la percepción que el paciente tiene

de su enfermedad. Sin embargo, lo que hace únicas las determinaciones de la CVRS es la posibilidad de registrar dichas percepciones de una forma cuantitativa o semicuantitativa, que puede por tanto, comunicarse y utilizarse para describir, evaluar o comparar.

Existen diferentes criterios a la hora de clasificar los instrumentos de medida de la CVRS, aunque la clasificación más aceptada es la propuesta por Guyatt y cols<sup>67</sup>, que distinguen entre instrumentos genéricos e instrumentos específicos.

### **Instrumentos genéricos**

Los instrumentos genéricos no están relacionados con ningún tipo de enfermedad en particular, es decir, son independientes del diagnóstico, y son aplicables tanto a la población general como a grupos específicos de pacientes, dado que incluyen un amplio espectro de dimensiones de la CVRS. Se pueden dividir en tres grandes grupos: las medidas de ítem único, los perfiles de salud y las medidas de utilidad o preferencia.

Las medidas de ítem único consisten normalmente en preguntar al paciente acerca de su salud o CVRS en un período temporal. Se trata de obtener la valoración de la salud general del enfermo. La pregunta más utilizada es del tipo: ¿cómo diría que se encuentra hoy de salud?, y el paciente debe responder en una escala ordinal que va de muy bien a muy mal.

Un perfil de salud es un cuestionario que mide diferentes dimensiones de la CVRS. Proporciona una puntuación específica para cada uno de los aspectos de la CVRS que mide. Además, algunos cuestionarios producen una puntuación agregada de todos los aspectos, lo que se conoce como un índice. La mayoría de los perfiles de salud

contienen expresiones que utiliza la gente cuando está, o cree estar enferma, y son el fruto de muchos años de observación e investigación clínicas.

Las medidas de utilidad se basan en las preferencias o utilidades que los individuos asignan a los diferentes estados de salud del instrumento. Las utilidades se obtienen por medio de diferentes técnicas de medida. Los instrumentos estandarizados más utilizados son la matriz de Rosser y Kind<sup>28</sup>, la Quality of Well Being Scale<sup>29</sup> y el EuroQol<sup>30</sup>. Igual que los perfiles de salud, las medidas de utilidad pueden ser poco sensibles a los cambios pequeños.

### **Instrumentos específicos**

Los instrumentos específicos incluyen dimensiones de la CVRS de una determinada patología que se quiere estudiar, es decir, se centran en aspectos de la CV propios de una enfermedad concreta. Normalmente incluyen preguntas sobre el impacto de los síntomas de una enfermedad determinada en dimensiones de la CV. Respecto a los instrumentos genéricos, los instrumentos específicos tienen menor amplitud pero tienen la ventaja de presentar una alta sensibilidad a los cambios ante el problema específico de salud que se está evaluando, capturando mejor el impacto de los tratamientos y de las intervenciones sanitarias. Su mayor desventaja radica en que no permiten comparaciones entre diferentes enfermedades.

### **Cuestionarios cerrados y abiertos**

Desde otro punto de vista, los instrumentos de medida de la CV también pueden clasificarse en cuestionarios “cerrados” y “abiertos”<sup>68</sup>. Los cuestionarios cerrados son aquellos que no permiten al paciente que responda libremente, sino de un modo

predeterminado, como por ejemplo elegir una respuesta dentro de una serie que se le ofrece. Por el contrario, los cuestionarios abiertos permiten e invitan a los pacientes a expresar sus opiniones sin ningún condicionante.

### **Cuestionarios de estado y de cambio**

Además de estas clasificaciones, consideramos que también es importante distinguir entre dos tipos de cuestionarios que pueden denominarse cuestionarios “de estado” y cuestionarios “de cambio”. Los primeros proporcionan una medida de la CVRS de un individuo en un momento determinado, y los últimos miden los cambios que introducen las intervenciones médicas en la CVRS de los pacientes. Si quisiéramos utilizar un cuestionario “de estado” para medir los cambios en la CV producidos por intervenciones médicas deberíamos aplicar el cuestionario antes y después de la citada intervención, o bien comparar los resultados después del tratamiento con los de la población general.

## **2.4. EVALUACIÓN DE LA CVRS DESPUÉS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL SV.**

En los últimos años se ha intentado evaluar la CV de los pacientes tras la cirugía del SV de diversas formas. Por un lado se han empleado cuestionarios diseñados por los mismos investigadores que realizan la evaluación de la CVRS. En estos cuestionarios se suele incidir en los síntomas y problemas derivados de la intervención quirúrgica que son considerados más importantes por los autores<sup>69</sup>. Por otro lado, se han usado cuestionarios genéricos como el SF-36<sup>70</sup>, y cuestionarios abiertos<sup>68</sup>. Hasta la fecha no se han descrito cuestionarios específicos para medir la CVRS en el SV.

Aunque, como hemos mencionado existen muy diversos cuestionarios para evaluar la CVRS de los pacientes, hasta la aparición del Glasgow Benefit Inventory (GBI) ninguno de ellos había sido diseñado específicamente para problemas otorrinolaringológicos. Robinson y cols<sup>71</sup> crearon dos cuestionarios de CVRS específicamente diseñados para problemas e intervenciones otorrinolaringológicos. Cada una de las preguntas que forman estos cuestionarios, van dirigidas a un aspecto de la CVRS y no son dependientes de ninguna enfermedad ni intervención quirúrgica concreta dentro del área ORL. El texto es alterado en cada pregunta para enfocarla hacia la intervención quirúrgica o enfermedad estudiada, mejorando así la sensibilidad, característica más propia de los cuestionarios específicos, pero manteniendo a su vez las ventajas de los cuestionarios genéricos, que permiten comparar los resultados con los de otras enfermedades o intervenciones otorrinolaringológicas. Por lo tanto, las preguntas son genéricas en su naturaleza pero referidas a un evento temporal (intervención) en el GBI o a una condición patológica en el Glasgow Health Status Inventory (GHSI).

El GHSI es un cuestionario que puede definirse “de estado” ya que mide el efecto que un problema de salud ocasiona en la CV de una persona en un momento determinado, y permite establecer comparaciones entre diversos problemas de salud, diferentes intervenciones y diferentes grupos demográficos o culturales.

A diferencia del GHSI, el GBI no es un cuestionario “de estado” sino “de cambio” diseñado para medir los efectos o cambios que introducen las intervenciones quirúrgicas o médicas en la CV del paciente. Es un cuestionario postintervención, que como hemos mencionado, está específicamente creado para procedimientos otorrinolaringológico<sup>71</sup>, y su diseño permite que pueda aplicarse de forma retrospectiva.

Dado que la máxima sensibilidad al cambio es crítica en este tipo de cuestionarios, los autores del mismo decidieron preguntar directamente a los pacientes por el cambio que la intervención quirúrgica en cuestión produce en su estado de salud, en lugar de realizar medidas pre y postoperatorias y compararlas.

Por lo tanto, mientras el GBI es sensible fundamentalmente a los cambios que un evento específico (intervención quirúrgica) ocasiona en la CV de los pacientes, el GHSI proporciona una medida general de la CV de una persona en un momento determinado. Ambos cuestionarios contienen 18 preguntas y pueden aplicarse bien mediante una entrevista o pueden ser completados directamente por el paciente.

El GBI mide la CVRS con una puntuación global, y en tres dimensiones, subescalas o dominios: general, de apoyo social y de salud física. De las 18 preguntas, 12 están relacionadas con la subescala general, 3 con la subescala de apoyo social y 3 con la de salud física.

Cada pregunta tiene 5 respuestas posibles basadas en una escala de 5 puntos de Linkert, que van desde un gran deterioro de la CV hasta una gran mejoría. El mejor resultado recibe el valor 5, el peor el valor 1, y el 3 indica ausencia de cambio. Las respuestas en la puntuación global y en las subescalas se promedian de forma que los resultados para cada una de ellas se sitúan entre -100 (máximo efecto negativo), y +100 (máximo efecto positivo), pasando por 0 (sin cambio). Es decir, que los resultados positivos indican una mejoría en la CV, los negativos un empeoramiento de la misma, y los resultados iguales a cero indican ausencia de cambio en la CV. Los ítems que componen el cuestionario se muestran en el anexo 1.



Para ayudar a controlar el sesgo de las respuestas, la mitad de las preguntas tienen las respuestas ordenadas desde una gran mejoría a un gran deterioro y la otra mitad al revés. Se aconseja quitar los números cuando se administra a los pacientes para reducir también los sesgos de las respuestas.

Las distintas puntuaciones para la CV global y las distintas subescalas se obtienen de la siguiente forma:

**Puntuación total (CV o GBI global):** se suman todas las repuestas (preguntas 1 a 18). Se divide el resultado entre 18. Se resta 3, y se multiplica por 50.

**Puntuación de la subescala general (CV o GBI general):** se suman 12 repuestas (preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 16, 17, y 18). Se divide el resultado entre 12. Se resta 3, y se multiplica por 50.

**Puntuación de la subescala de apoyo social (CV o GBI social):** se suman 3 respuestas (preguntas 7, 11, y 15). Se divide el resultado entre 3. Se resta 3, y se multiplica por 50.

**Puntuación de la subescala de salud física (CV o GBI física):** se suman 3 respuestas (preguntas 8, 12,13). Se divide el resultado entre 3. Se resta 3, y se multiplica por 50.

## **Justificación e Hipótesis**

## **1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.**

Durante la última década la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha convertido en una importante medida del impacto de los tratamientos médicos y quirúrgicos. La opinión, cada vez más extendida y aceptada entre los profesionales de la sanidad, de que las variables médicas tradicionales son insuficientes para mostrar una visión apropiada del efecto de la atención sanitaria, unido a las características de algunos problemas de salud, han propiciado el interés por la medición de la CVRS. Por lo tanto, se podría afirmar que la atención sanitaria se ha centrado en la calidad o valor del tiempo de vida y no sólo en la cantidad de vida.

Una de las misiones de la investigación es diferenciar lo que es verdad, de lo que nos gustaría —o nos parece— que lo es. Resulta sorprendente descubrir la frecuencia con que las percepciones del paciente y del médico difieren en cuestión de valoración de los resultados. Lo que para el profesional constituye un éxito clamoroso, en ocasiones no es percibido por el paciente de la misma forma. Y viceversa, los resultados que muchas veces nos parecen pobres o mediocres, son interpretados por el paciente con mayor optimismo. En nuestros días lo que importa es cómo se siente el paciente, no cómo los médicos creen que debería sentirse en función de las medidas clínicas.

Además, en el caso particular del SV, el motivo de consulta es en la mayoría de los casos, hipoacusia o acúfeno unilaterales o ambos. Pocos pacientes acuden por síntomas más limitantes como mareo, vértigo o alteraciones de la motilidad facial. Por otro lado, la aparición y popularización de la RNM han propiciado que se diagnostiquen tumores cada vez más pequeños, a menudo con muy poca afectación funcional, incluso completamente asintomáticos. Además, la RNM posibilita realizar un seguimiento

preciso del crecimiento tumoral sin necesidad de utilizar radiaciones ionizantes. La RNM, junto con los estudios sobre cadáveres, han revelado que existe un porcentaje de SV que no van a experimentar un crecimiento significativo durante la vida del paciente.

La resección quirúrgica por un equipo experimentado se considera el tratamiento más adecuado para una gran parte de estos pacientes. El desarrollo de técnicas microquirúrgicas y de monitorización intraoperatorias cada vez más sofisticadas, han permitido que la resección tumoral pueda ser llevada a cabo preservando la función facial en la mayoría de los casos, y conservando también la audición en casos seleccionados. Tradicionalmente el tratamiento del SV se ha centrado más en la preservación de los pares craneales que en aliviar los síntomas que experimentan los pacientes, y dado que en una parte significativa de ellos los síntomas iniciales suelen ser leves, la cirugía puede producir morbilidad que puede afectar a su CV<sup>72</sup>.

Entre las secuelas que pueden aparecer tras el tratamiento del SV se encuentran, la hipoacusia que puede conducir al aislamiento social y puede generar estrés psicosocial por las dificultades en la comunicación<sup>73</sup>, el acúfeno que puede afectar al sueño, provocar fatiga, depresión, falta de concentración y dificultades auditivas<sup>74-76</sup>, y la inestabilidad y el mareo que pueden causar ansiedad, depresión y restringir las actividades sociales y físicas, pudiendo tener efectos negativos en el trabajo y las relaciones sociales<sup>77-78</sup>. Sin embargo, la relación entre estos síntomas y la CV no ha sido bien caracterizada.

No hay protocolos de tratamiento del SV aceptados internacionalmente, y la evidencia no excede la Clase III<sup>79</sup>. El motivo tradicionalmente esgrimido para operar a los pacientes con un SV, aún con déficits funcionales mínimos, ha sido anticiparse al

crecimiento tumoral, para evitar que los resultados quirúrgicos sean peores. Existen algunos estudios, fuera de nuestro país, que evalúan la CV tras la cirugía del SV utilizando distintos cuestionarios. Varios apuntan a un descenso de la misma tras la cirugía<sup>80,81</sup>. Estos resultados junto con el conocimiento de que algunos tumores no crecen o tienen ritmos de crecimiento muy lentos, han provocado que este planteamiento se reevalúe, y se sugiera que puede haber un lugar más amplio para la política conservadora en el tratamiento de estos pacientes. Aunque, como hemos mencionado, parece que los estudios de CV orientan a un descenso de la misma tras la cirugía del SV, este tema no se ha estudiado de forma sistemática en nuestro país, no hay acuerdo acerca de que ámbitos de la CV están más afectados, y tampoco existe acuerdo acerca del papel que desempeñan determinados factores como el tamaño tumoral, la edad, la función facial o los síntomas previos del paciente en este deterioro<sup>80,82</sup>. Además, la práctica clínica y diversas publicaciones previas muestran cierta discrepancia entre lo que el cirujano considera un buen resultado quirúrgico y el impacto que el tratamiento provoca en la CV de los pacientes<sup>83</sup>. Existe un sentimiento bastante generalizado de que las clásicas medidas técnicas, tales como la función del nervio facial y de los síntomas audiovestibulares, son inadecuados para documentar la amplia variedad de modos en que la vida de los pacientes con SV puede verse afectada tras la cirugía<sup>70</sup>.

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

**Hipótesis:** La calidad de vida (CV) de los pacientes intervenidos por un schwannoma vestibular (SV) puede empeorar aunque la cirugía se realice correctamente y no se produzcan complicaciones graves. Hay determinados factores que pueden influir en este deterioro: síntomas previos a la intervención, tamaño tumoral, función facial

postoperatoria, edad del paciente en el momento de la intervención, y otros. La opinión de los pacientes acerca de su estado de salud tras la intervención puede ser de gran ayuda a la hora de identificar los factores que condicionan en mayor medida las alteraciones de la CV de los mismos.

Por lo tanto, se definen como objetivos de este estudio:

1. Cuantificar los cambios en la CV de los pacientes intervenidos por SV atribuibles al tratamiento quirúrgico.
2. Analizar la influencia de diversos factores demográficos y clínicos en los cambios que experimenta la CV de los pacientes tras la cirugía del SV, y establecer su utilidad como predictores de estos cambios. Estos factores son dependientes del paciente (edad, sexo, función facial, audición, síntomas preoperatorios y postoperatorios), del tumor (tamaño tumoral, existencia de compresión del tronco cerebral), y de la cirugía (lado, técnica quirúrgica, y complicaciones).
3. Identificar nuevos parámetros que puedan influir en la CV postoperatoria, evaluando las opiniones de los pacientes sobre cómo y en qué ámbitos ha variado su CV tras la intervención quirúrgica.

# **Material y Métodos**

Para realizar este trabajo se enviaron cuestionarios para la evaluación de la CV de los pacientes, para analizar la evolución del acúfeno tras la cirugía, y para valorar la presencia dolor postoperatorio. Después se estudió la posible relación de los resultados de estos cuestionarios entre sí, y de los resultados de los cuestionarios con datos demográficos, clínicos y radiológicos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes.

### **1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Se estudiaron 120 pacientes consecutivos tratados quirúrgicamente en el servicio de ORL del Hospital Universitario La Paz por un SV unilateral desde enero de 1995 hasta el mismo mes del año 2004. Todos los pacientes debían tener un mínimo de seguimiento tras la cirugía de 1 año. Este periodo de seguimiento se estableció para evitar que las complicaciones postquirúrgicas inmediatas u otros problemas generados por la cirugía pero mejorables a corto o medio plazo (mareo, dolor, alteraciones transitorias de la función facial, fistulas de líquido cefalorraquídeo, estrés por la intervención, etc.) alteraran la valoración de la CV definitiva de los pacientes.

Las cirugías han sido realizadas por tres cirujanos diferentes y la técnica quirúrgica de cada paciente se eligió en función de su criterio. Pero en líneas generales el abordaje se basó en los datos aportados por las técnicas de imagen, audición preoperatoria y una detallada discusión con el paciente acerca de sus prioridades y expectativas de función facial, preservación de la audición, y resección tumoral. Los criterios seguidos en la mayoría de los casos fueron los siguientes: los pacientes con la audición útil y tumores pequeños generalmente fueron intervenidos por vía retrosigmoidea o por fosa media. La vía translaberíntica se usó en pacientes con



audición pobre (clase D), tumores mayores a 2 cm en APC y audición útil, o aquellos con audición útil y extensión tumoral en el fondo del CAI (en estos dos últimos casos para maximizar las posibilidades de resección completa y preservación de la función facial).

Se excluyeron los pacientes con neurofibromatosis tipo II, los menores de 18 años, aquellos con un tiempo de seguimiento menor a un año, los intervenidos por recurrencia tumoral, y los pacientes perdidos en el seguimiento o fallecidos. Fueron excluidos un total de 21 pacientes.

## **2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS.**

Estudiamos la distribución de diversos factores clínicos y radiológicos que obtuvimos de las historias clínicas de los pacientes y que consideramos que podían influir en la CV de los pacientes.

Los factores clínicos analizados fueron los siguientes: sexo, edad del paciente en el momento de la intervención quirúrgica, lado intervenido, síntomas preoperatorios (crisis vertiginosas, mareo, hipoacusia y acúfeno), variaciones del acúfeno preoperatorio tras la intervención quirúrgica, función facial pre y postoperatoria, conservación de audición útil, técnica quirúrgica empleada, existencia de dolor persistente después de al menos un año de la cirugía, y complicaciones postoperatorias. Los factores radiológicos fueron: tamaño tumoral máximo, tamaño tumoral en ángulo pontocerebeloso (APC), y presencia o ausencia de compresión del tronco cerebral en la RNM preoperatoria.

El *vértigo* se definió como sensación clara e indiscutible de movimiento rotatorio del cuerpo o del ambiente que nos rodea<sup>84</sup>. El resto de síntomas más inespecíficos y con

frecuencia referidos por los pacientes con problemas vestibulares, como sensaciones de balanceo, inseguridad, inestabilidad, ebriedad, o de ir embarcado se incluyeron en el grupo de pacientes con *mareo*.

Para investigar la presencia o no de *acúfeno* preoperatorio y sus variaciones con la intervención quirúrgica, se utilizó la siguiente pregunta:

¿Tenía usted un pitido o cualquier otro tipo de ruido en el oído operado antes de la cirugía? Señale la respuesta que mejor se adapte a su situación:

- No, no tenía ningún ruido ni antes ni después de la cirugía.
- El ruido apareció después de la cirugía.
- Ya tenía ruido pero empeoró tras la cirugía.
- Tenía ruido y todavía lo tengo, pero ha mejorado tras la cirugía.
- Tenía ruido pero desapareció tras la cirugía.
- Ya tenía ruido antes de la intervención y no ha variado sustancialmente después de la misma.

Estadificamos las respuestas de este cuestionario en dos grupos. El primer grupo incluyó los pacientes en los que el acúfeno apareció o empeoró con la cirugía (segunda y tercera respuestas), y el segundo grupo, a aquellos cuyo acúfeno permaneció igual o mejoró después de la intervención (respuestas primera, cuarta, quinta y sexta).

La *función facial* pre y postoperatorias se registró mediante la escala de House-Brackman (H/B)<sup>85</sup>, antes de la intervención y al menos un año después de la misma. Podemos ver con detalle esta escala en el Anexo 2. A grandes rasgos podemos describirla así: el grado I corresponde a los pacientes con una función facial

completamente normal, el grado VI corresponde a una parálisis completa de un lado de la cara, y los grados intermedios a diversos grados de parálisis de menor a mayor intensidad, correspondiendo, el grado II a una función facial casi normal, el grado V a una parálisis casi completa, y los grados III y IV a una función facial bastante alterada en la que el rasgo diferencial radica en la presencia o ausencia de cierre ocular y función frontal. Los pacientes con una buena función facial pero con sincinesias o espasmo fueron incluidos en el grado III de H/B. La inmensa mayoría de los autores consideran los grados I y II de H/B como una función facial excelente desde el punto de vista de resultados quirúrgicos.

Valoramos la **audición** pre y postoperatoria, y analizamos la proporción de pacientes en los que fue preservada después del tratamiento quirúrgico. Consideramos que preservamos la audición cuando pacientes con una clase auditiva A o B preoperatorias, según las directrices del “Comité de Audición y Equilibrio para la evaluación de la preservación de la audición en el schwannoma vestibular”<sup>42</sup> (AAO-HNS), presentan tras la cirugía una clase auditiva A o B, obviando si la cirugía se realiza o no con el objetivo de preservar la audición ya sea por las características del tumor, del paciente u otros parámetros<sup>39,43</sup>. El mencionado comité define como clases auditivas A o B a aquellas con umbrales tonales medios de 0.5, 1, y 2 kHz menores o iguales a 50 dB y una discriminación verbal mayor o igual al 50% (Anexo 3).

La presencia de **dolor** a largo plazo se ha asociado clásicamente a una disminución de la CV de los pacientes en casi todo tipo de patología y/o cirugía. Por otro lado, la cefalea persistente es un problema subyacente a prácticamente cualquier cirugía endocraneal<sup>42,86-87</sup>, y la cirugía del SV no es una excepción. Quisimos valorar su impacto sobre la CV de los pacientes intervenidos por esta causa. Así pues, evaluamos

si los pacientes padecían algún tipo de dolor en el momento de responder al cuestionario, es decir, después de al menos un año de la cirugía. Lo hicimos mediante las siguientes tres preguntas:

¿Tiene algún tipo de dolor desde su intervención quirúrgica?

¿Cuál?

¿Cómo lo clasificaría?

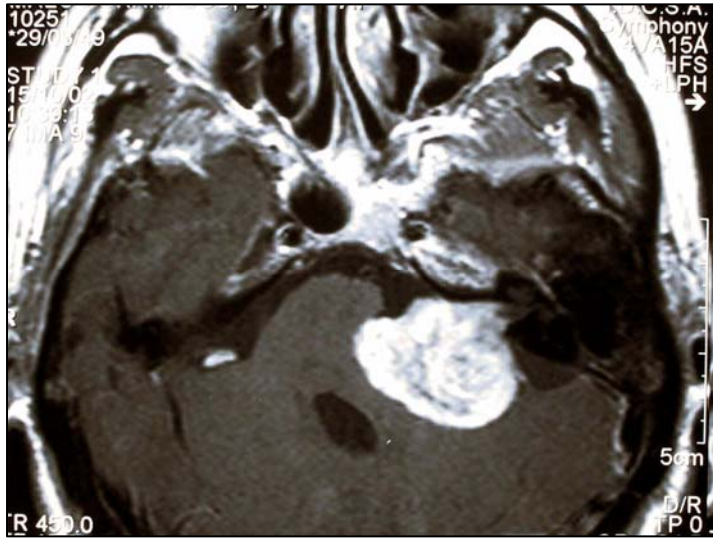
- Leve.
- Moderado.
- Intenso.

Incluimos como dolor las cefaleas, dolores en la incisión, ojo o cuello o de cualquier otro tipo cuyo inicio el paciente relacionara directamente con la intervención quirúrgica.

Por último entre los factores clínicos evaluamos la existencia de ***complicaciones postoperatorias***.

En cuanto a los factores radiológicos el ***tamaño tumoral máximo*** se obtuvo de los cortes axiales o coronales de la RNM preoperatoria. Se eligió la imagen en la que el diámetro del tumor era máximo incluyendo las porciones intra y extracanalicular. Del mismo modo, los ***tamaños tumorales en APC*** se obtuvieron de los cortes de la RNM preoperatoria en que los diámetros del SV en estas localizaciones eran de mayor magnitud.

Se analizó también si existía o no **compresión del tronco**, entendida esta como impronta tumoral de cualquier grado sobre el tronco cerebral, visualizada en la RNM preoperatoria, independientemente de la imagen de la RNM o la intensidad en que se produzca (foto 23).



**Foto 23. RNM axial T1 con gadolinio. Schwannoma vestibular grande que comprime el tronco cerebral.**

### **3. CUANTIFICACIÓN DE LA CV.**

Para medir los cambios en la CV de los pacientes hemos usado la versión validada en español del GBI (anexo 1) y un cuestionario abierto.

Consideramos el GBI el cuestionario que mejor se adapta a nuestras necesidades en este estudio por las siguientes razones:

- Está constituido por preguntas genéricas que, como es propio de los cuestionarios de este tipo, nos permiten cuantificar la CV de los pacientes y compararla con otras patologías o intervenciones.

- Es un cuestionario validado y específicamente dirigido a intervenciones otorrinolaringológicas, lo que aumenta la sensibilidad del cuestionario, característica más propia de los cuestionarios específicos.
- Es un cuestionario de “cambio” y no de “estado”, lo que nos permite estudiar los cambios de la CV atribuibles a la cirugía del SV, discriminando estas variaciones de las ocasionadas por la propia patología preexistente al tratamiento.

En el caso específico del SV, el objetivo fundamental de la cirugía ha sido evitar que la evolución natural del SV pusiera en peligro la vida de los pacientes, procurando obtener la menor morbilidad posible en una intervención quirúrgica con riesgos vitales y funcionales importantes, inherentes a una cirugía en el APC. El alivio de los síntomas ha sido tradicionalmente relegado a un segundo plano por diversas razones, por un lado la dificultad, y en muchos casos imposibilidad, de lograr su mejoría o desaparición, y por otro lado, porque en una proporción no desdeñable de pacientes estos síntomas no son limitantes. Así pues, no se espera tras la intervención una mejoría significativa de los síntomas preoperatorios. Todos estos factores, hacen que la conservación de la CV previa a la intervención quirúrgica sea considerada un buen resultado quirúrgico en esta patología.

Como detallamos previamente, el GBI ofrece un resultado numérico que representa la CV de los pacientes. Tuvimos en cuenta este valor absoluto a la hora de valorar la CV de los pacientes, pero también agrupamos a los pacientes en dos categorías diferentes, aquellos en los que la CV empeoraba (valor absoluto del GBI negativo), y aquellos en los que la CV no empeoró, es decir, permaneció igual o mejoró (valor absoluto del GBI igual o mayor a cero). Esta forma de clasificación nos aporta

una información más intuitiva, útil y rápidamente interpretable en el ámbito de la asistencia clínica.

Por lo tanto, analizamos los resultados del GBI de dos formas diferentes, tratando esta variable como una variable cuantitativa que nos informa de la CV con un valor numérico, y tratándola además como una variable cualitativa dicotómica cuando la estadificamos en dos grupos (empeora/no empeora).

Junto al GBI, incluimos un cuestionario abierto en el que se solicitaba al paciente que expresara, por orden de importancia, las áreas o actividades de su vida diaria que se vieron afectadas negativamente por la intervención. El texto exacto enviado a los pacientes fue el siguiente:

- Díganos, por orden de importancia, que áreas o actividades de su vida se han visto afectadas por la cirugía. Puede añadir tantas anotaciones como desee.

#### **4. INFLUENCIA DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS EN LA CV.**

En la segunda parte del estudio comparamos la CV de los pacientes, cuantificada mediante el GBI, con los factores clínicos y radiológicos descritos para averiguar si alguno de estos factores pudiera ser útil en la predicción de los cambios de la CV.

Analizamos también la posible relación entre las respuestas del cuestionario abierto y los resultados del GBI, para investigar la existencia de problemas, que generados por la cirugía y no identificados con anterioridad, pudieran tener alguna

relación significativa con los cambios en la CV de los pacientes después de la intervención quirúrgica.

Finalmente, comparamos las respuestas del cuestionario abierto y los factores clínicos y radiológicos mencionados, con el objeto de dilucidar si alguno de estos factores pudiera servir para predecir los problemas o quejas más importantes, que expresados por los pacientes en el cuestionario abierto, genera el tratamiento quirúrgico del SV.

Para llevar a cabo los objetivos del estudio revisamos las historias clínicas de nuestros pacientes y les enviamos el GBI, junto con el cuestionario abierto y las preguntas específicas para el dolor y el acúfeno.

## **5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 13.0 para Windows. En primer lugar, realizamos un estudio univariante utilizando los test estadísticos paramétricos y no paramétricos correspondientes para investigar las relaciones de los factores clínico-demográficos mencionados entre sí, descartando de este modo que unos pudieran actuar como factores de confusión de otros. Después estudiamos también la relación entre estos factores y los test enviados a los pacientes (GBI, cuestionario abierto, cuestionarios de dolor y acúfeno). La asociación de caracteres cualitativos se llevó a cabo mediante la prueba de correlación de la  $X^2$  de Pearson o la prueba del estadístico exacto de Fisher. La asociación entre variables cualitativas y cuantitativas se realizó con las pruebas de la t de Student o la U de Mann-Whitney, y la asociación entre variables cuantitativas mediante el coeficiente de R de Pearson o la Rho de Spearman.



Finalmente, calculamos la Odds ratio de los factores que resultaron relacionados con los cambios de la CV, con el objeto de cuantificar la importancia de los factores clínicos y radiológicos a la hora de predecir los cambios en la CV. Esta misma operación la realizamos para valorar la importancia de los factores clínicos y radiológicos para predecir las quejas expresadas por los pacientes en el cuestionario abierto.

Las diferencias estadísticas se consideraron significativas para  $p \leq 0,05$ .

## **Resultados**

## **1. TASA DE RESPUESTA.**

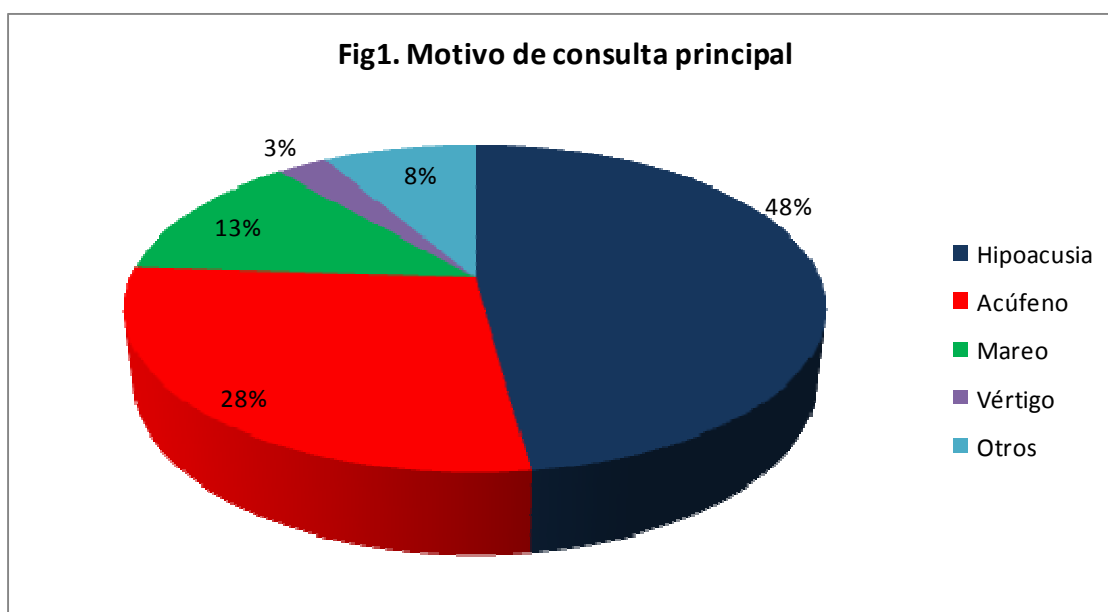
Completaron y reenviaron los cuestionarios el 71% de los pacientes (71 individuos).

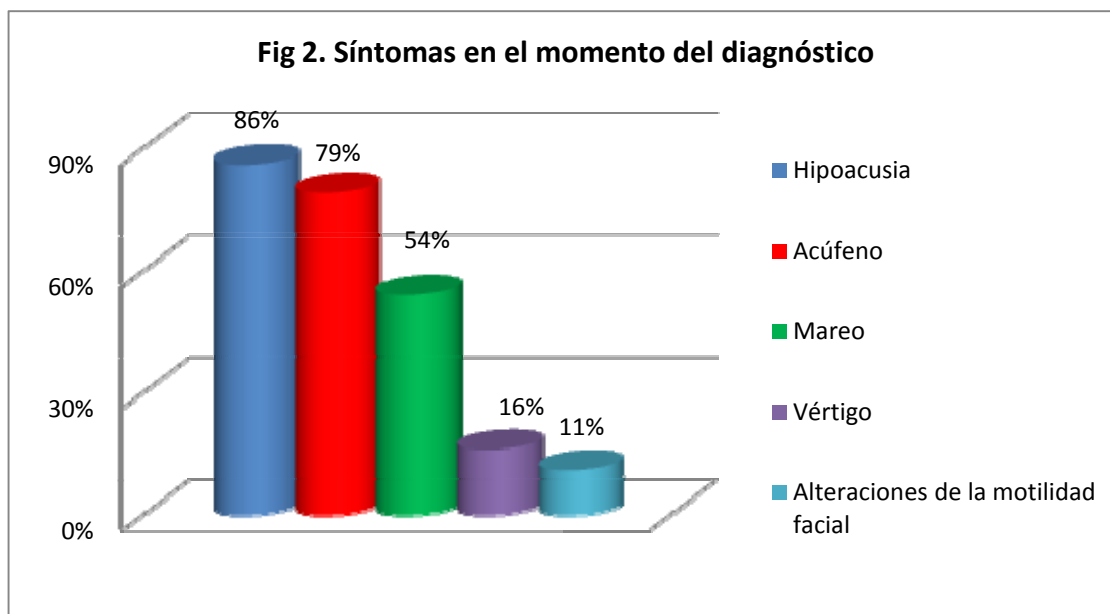
## **2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS.**

### **2.1. FACTORES CLÍNICOS.**

De los pacientes que reenviaron el cuestionario 34 eran varones y 37 mujeres, con una edad media de 51 años (rango de 21 a 77 años). El 58% de los tumores eran izquierdos (41 pacientes).

El *motivo de consulta* más frecuente fue la hipoacusia (48%), seguido del acúfeno (28%), mareo (13%), vértigo (3%), y otros síntomas (8%) (fig.1). Considerando cada síntoma por separado encontramos que presentaron hipoacusia el 86% de los pacientes, acúfeno el 79%, mareo el 54 %, vértigo el 16%, y alteraciones en la motilidad facial el 11% de los individuos (fig. 2).





En cuanto al **abordaje quirúrgico** se intervinieron el 77% (n = 55) pacientes por vía retrosigmoidea, el 13% (n = 9) por vía translabérintica, y el 10% (n=7) mediante un abordaje transtemporal.

En la tabla 1 podemos ver los resultados del cuestionario que muestra los cambios del **acúfeno** después de la cirugía, y cómo hemos agrupado estos resultados para el análisis posterior.

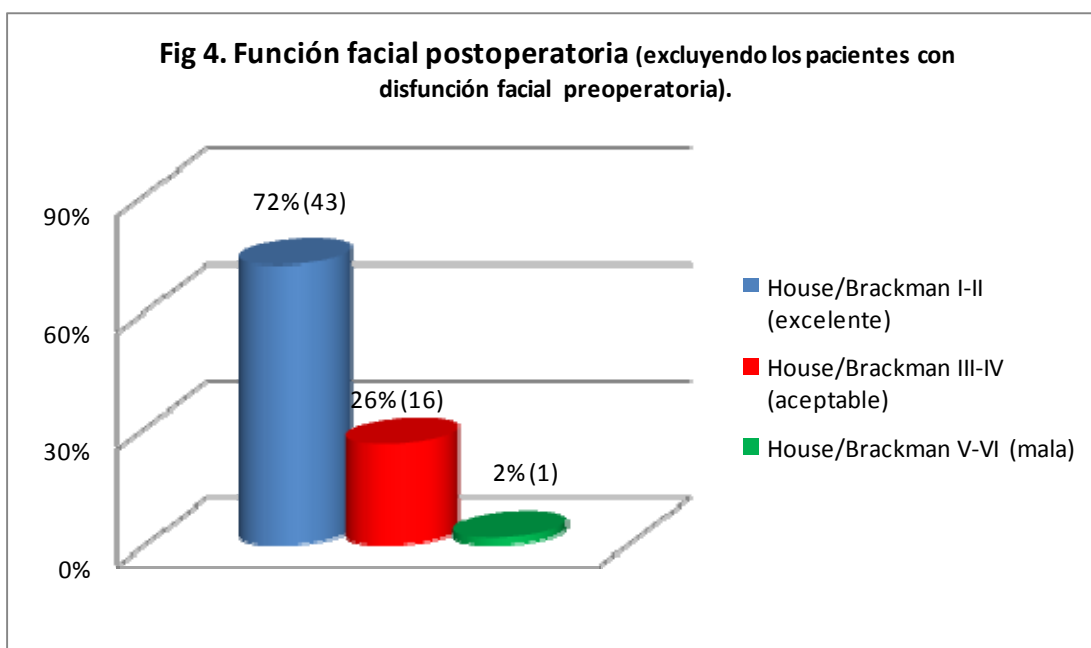
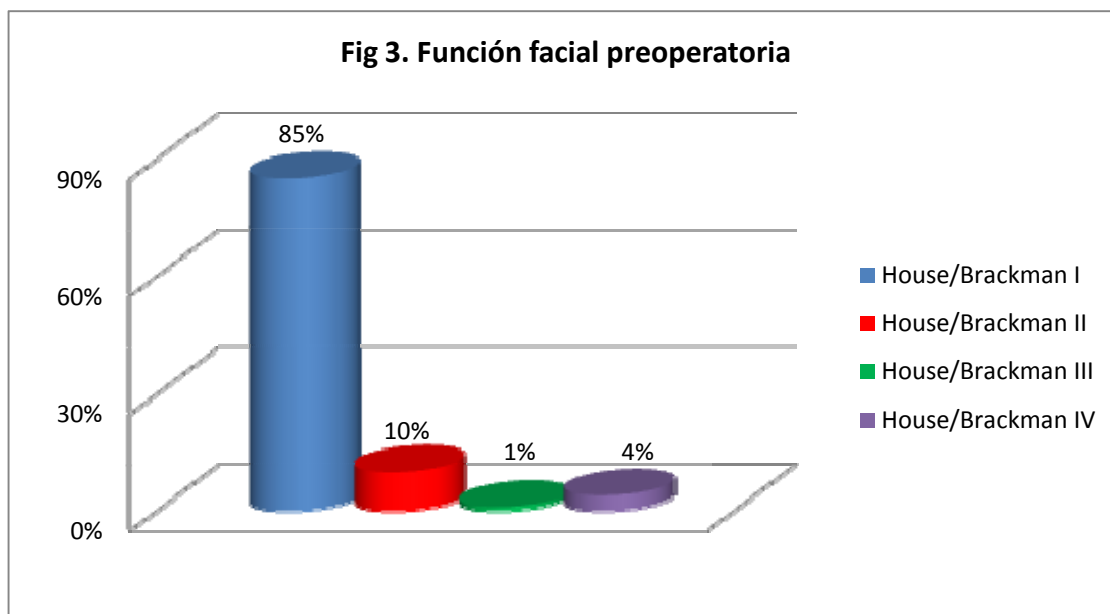
**Tabla 1. Resultados del cuestionario del acúfeno**

Respuestas	N (%)	Evolución del acúfeno	N (%)	Resultados agrupados	N (%)
No acúfeno, ni antes ni tras la cirugía	25(35%)	Igual	42(59%)	No empeora	62 (87%)
No ha variado con la cirugía	17(24%)				
Mejóro con la cirugía	9(13%)	Mejora	20(28%)		
Desapareció con la cirugía	11(15%)				
Apareció tras la cirugía	4(6%)	Empeora	9(13%)	Empeora	9 (13%)
Empeoró tras la cirugía	5(7%)				

De los 71 pacientes que se incluyeron en el estudio, 20 (28%) refirieron una mejoría en el acúfeno que previamente padecían, 9 (13%) refirieron empeoramiento o aparición del acúfeno, y para 42 (59%) de los pacientes el acúfeno no varió o no lo tenían antes de la cirugía y tampoco apareció con ella. Basándonos en las historias clínicas de los pacientes el 79% padecían acúfeno antes de la intervención. La presencia de acúfeno preoperatorio no se asoció con la edad, sexo, o tamaño tumoral. Sin embargo, de acuerdo con los resultados del cuestionario específico para el acúfeno enviado a los pacientes, recuerdan haber padecido este síntoma antes de la cirugía muchos menos pacientes, en concreto el 59%. Se incluyeron en este grupo los pacientes que respondieron que su acúfeno no había variado, había aumentado o disminuido con la intervención quirúrgica. Por otro lado, después del tratamiento la prevalencia de acúfeno fue del 50%. No encontramos que la edad, el sexo, la conservación de audición útil, o el tamaño tumoral tuvieran relación con la evolución del acúfeno.

Antes de la cirugía el 85% de los pacientes tenían una *función facial* normal (grado I de H/B), el 10% grado II, el 1% grado III, y el 4% un grado IV de H/B (fig. 3). Se consiguió una preservación anatómica del nervio facial en el 96% de los casos.

Excluyendo los casos con déficit facial preoperatorio (7 pacientes con H/B II, 1 paciente con H/B III y 3 pacientes con H/B IV), la función facial tras la intervención fue excelente (grados I-II de H/B) en el 72% de los pacientes, aceptable, (grados III-IV de H/B), en el 26%, y mala, (grados V-VI de H/B), en el 2% de los mismos. En esta serie se realizó reconstrucción del nervio facial durante la cirugía o en los siguientes meses a 3 pacientes. Todos ellos alcanzaron grados III o IV de H/B. Existe un paciente con grado V-VI de H/B que rechazó cualquier tipo de tratamiento reconstructivo (fig. 4).



En cuanto a la **audición**, el 41% ( $n = 29$ ) de los pacientes tenían una audición útil (clases auditivas A o B) antes del tratamiento, frente al 9% ( $n = 6$ ) después del mismo. Esto supone una tasa de preservación de la audición del 21% (tabla 2).

Tabla 2. Clases auditivas pre y postoperatorias. Preservación de la audición

Clase auditiva <sup>†</sup>	Preoperatoria N (%)	Postoperatoria N (%)	Tasa preservación de la audición
<b>A-B</b>	29 (41%)	6 (9%)	21%
<b>C</b>	15 (21%)	4 (6%)	
<b>D</b>	26 (37%)	60 (86%)	

<sup>†</sup> Clase A: umbral tonal < 30 dB y discriminación máxima ≥70%; Clase B: umbral tonal entre 31-50 dB y discriminación máxima ≥50%; Clase C: umbral tonal entre 51 y 100 dB y discriminación máxima ≥50%; Clase D: cualquier umbral tonal y discriminación máxima < 50%.

Al año del tratamiento, el 30% de los pacientes padecían algún tipo de **dolor**, frente al 70% que no refirió dolor alguno. Para 4 pacientes (19%) este es un dolor calificado como intenso, 7 (33%) lo califican de moderado y 10 (48%) de leve. De los 21 pacientes con dolor, 11 se quejaron de cefalea, 5 de dolor localizado en la cicatriz, 4 de dolores faciales y/o oculares, y 1 de dolor cervical. Encontramos una fuerte asociación entre el dolor y el sexo. Las mujeres refieren dolor postoperatorio con mayor frecuencia que los hombres ( $p = 0,002$ ). El 46% de las mujeres refirieron algún grado de dolor frente al 12% de los hombres.

La **complicación** postquirúrgica más frecuente fue la fistula de líquido cefalorraquídeo (LCR), que se produjo en 13 de los 71 pacientes (18%). En 10 como fistula a través de la herida quirúrgica, 1 paciente presentó rinoliquorrea, otro otoliquorrea, y otro rinoliquorrea y posteriormente por la herida quirúrgica. Esta complicación supuso un incremento de la estancia quirúrgica y fue precisa una intervención quirúrgica en dos pacientes, en otros dos fue suficiente con el cierre de la herida con anestesia local, en uno de ellos además se hizo un drenaje lumbar, y en otros

tres fue suficiente con el drenaje lumbar. En el resto bastó con reposo y vendaje compresivo.

## 2.1. FACTORES RADIOLÓGICOS.

El *tamaño tumoral máximo* medio fue 20 mm (rango de 6 a 45 mm). En cuanto al tamaño máximo medio en APC, la media fue de 14 mm (rango de 0 a 15 mm).

En el 30% de los pacientes (n = 21) se observó algún grado de *compresión del tronco cerebral* en la RNM. No existía compresión de tronco en el 55% (n = 39) de los pacientes. Carecemos de este dato en el 15% de los mismos.

## 3. CUANTIFICACIÓN DE LA CV.

### 3.1. GBI.

Los valores medios obtenidos para el GBI global y cada una de sus escalas o dominios fueron: -10 para la CV global (o GBI global), -16 para la escala general (GBI o CV general), 16 para la escala del apoyo social (GBI o CV social), y -13 para la escala de salud física (GBI o CV física) (tabla 3).

**Tabla 3. Calidad de vida (GBI). Estadística descriptiva**

	GBI GLOBAL	GBI GENERAL	GBI SOCIAL	GBI SALUD FÍSICA
<b>Media</b>	-10,13	-15,96	15,73	-12,68
<b>Mediana</b>	-2,78	-8,33	,00	,00
<b>Mínimo</b>	-89	-100	-100	-100
<b>Máximo</b>	36	58	100	67
<b>Percentil 10</b>	-49,44	-65,83	0,00	-66,67
<b>Percentil 90</b>	13,89	16,67	50	16,67



Desde otro punto de vista, y considerando la CV global, 21 pacientes (30%) mejoraron, 40 (56%) empeoraron, y 10 (14%) pacientes refirieron que su CV no había variado tras la intervención quirúrgica, es decir, que empeoraron el 56% y no lo hicieron el 44%. En cuanto a la escala general, los resultados son parecidos, el 24% de los pacientes manifestaron estar mejor, el 13% igual, y el 63% peor. Si analizamos el dominio o escala física del GBI, existe un menor número de pacientes que mejoraron (17%) o empeoraron (39%), aumentando el porcentaje de individuos que refirieron estar igual que antes de la intervención (44%). El comportamiento de la escala social fue completamente distinto, solo el 4% de los pacientes empeoraron, frente al 48% que se mantuvieron igual o el 48% que mejoraron. En la tabla 4 se detallan todos estos resultados agrupándolos en dos categorías: empeora/no empeora.

**Tabla 4. CV (GBI) postoperatoria global y escalas en dos categorías**

	NO EMPEORA	EMPEORA
<b>GBI global</b>	31 (44%)	40 (56%)
<b>GBI general</b>	26(37%)	45 (63%)
<b>GBI social</b>	68(96%)	3 (4%)
<b>GBI físico</b>	43 (61%)	28 (39%)

### 3.2. CUESTIONARIO ABIERTO.

Hemos clasificado las respuestas de los pacientes al cuestionario abierto en grupos. En la tabla 5, pueden observarse las quejas, dificultades o motivos de insatisfacción generados por la cirugía agrupados en nueve clases principales:

- Disfunción auditiva: incluye además de la hipoacusia propiamente dicha, algiacusia, falta de discriminación en ambiente ruidoso y, acúfenos.

- Alteraciones de la motilidad o disfunción facial: Fundamentalmente debilidad facial, sincinesias y espasmos postparalíticos.
- Problemas oculares: problemas relacionados exclusivamente con el ojo como lagrimeo o sequedad.
- Alteraciones de la estabilidad o equilibrio: incluye cualquier problema relacionado con el sistema vestibular como el vértigo, pero también síntomas como, sensación de inestabilidad, desequilibrio o de ebriedad.
- Dolor: Incluye cualquier tipo de dolor cuyo inicio el paciente relacione con la intervención quirúrgica: cefaleas, dolor en herida quirúrgica, y otros.
- Problemas psicosociales: síntomas depresivos.
- Problemas motores: falta de coordinación, disminución de fuerza.
- Habilidades vitales: Incapacidad para desarrollar su trabajo.
- Ninguna queja.

En la primera columna de la tabla 5 se recoge lo que para el paciente es su principal motivo de insatisfacción o queja principal, es decir, el problema generado por la cirugía que el paciente enumera en primer lugar. En la segunda columna, se incluye el número de pacientes que presentan esa queja, independientemente del orden en que la hayan citado.

La queja más frecuente fue la disfunción auditiva. El 38% de los pacientes consideraron que este fue el principal problema generado por el tratamiento del SV. Globalmente, observamos que el 45% de los pacientes expresaron quejas relacionadas con la audición.

El 45% de los pacientes refirieron problemas relacionados con debilidad facial y/o molestias oculares, siendo la principal queja en 13 individuos (18%).

**Tabla 5. Resultados del cuestionario de respuestas abiertas**

	Queja principal		Quejas	
	n	%	n	%
<b>Disfunción auditiva</b>	27	38%	32	45%
<b>Alteraciones estabilidad</b>	11	16%	28	39%
<b>Disfunción facial</b>	10	14%	21	30%
<b>Problemas oculares</b>	3	4%	11	15%
<b>Dolor</b>	4	6%	7	10%
<b>Problemas psicosociales</b>	3	4%	7	10%
<b>Problemas motores</b>	2	3%	3	4%
<b>Habilidades vitales</b>	1	1%	3	4%
<b>Ninguna</b>	10	14%	10	14%

Tras la hipoacusia, el vértigo y quejas diversas sobre la estabilidad y equilibrio fueron los problemas más frecuentemente mencionados por los pacientes en el cuestionario abierto. El 39% de los pacientes enumeraron el mareo entre los problemas generados por la intervención y más del 15% lo consideraron el problema principal generado por la misma.

La disfunción facial fue la tercera causa más frecuente de quejas en el cuestionario abierto, la segunda si a la disfunción facial unimos los que se quejaron exclusivamente sobre problemas oculares.

Hay 10 pacientes que no expresaron ninguna queja en el cuestionario abierto.

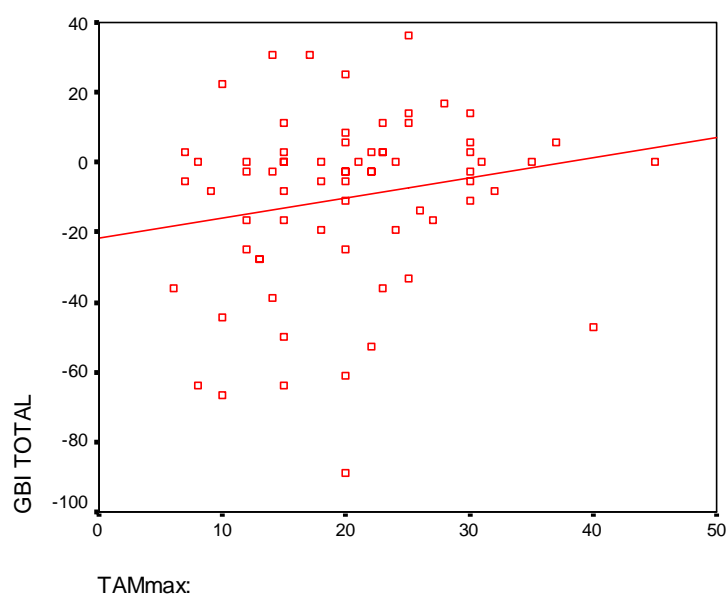
El 6% de los pacientes expresaron en el cuestionario abierto, es decir de forma espontánea, que el dolor postoperatorio fue el principal problema derivado del tratamiento. Solo el 10% lo presentaron como una de sus quejas.

#### **4. INFLUENCIA DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS EN LA CV.**

##### **4.1. IMPACTO DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS EN LA CV (GBI).**

No encontramos relación significativa entre los cambios en la CV global cuando empleamos la variable como una variable dicotómica de dos categorías (empeora y no empeora), y el *lado* del SV, la *edad*, el *sexo* del paciente, o el *tamaño tumoral máximo*. Los resultados son similares si consideramos las diferentes escalas de CV. La edad media de los pacientes cuya CV global mejoró o permaneció sin cambios fue de 51 años, y la de aquellos que refirieron un empeoramiento de 50 años. El tamaño tumoral medio máximo de los individuos cuya CV global no empeoró tras la intervención fue de 22,3 mm, y la de aquellos que empeoraron 19,5mm.

Sin embargo, cuando se considera el valor absoluto del GBI, sí existe una correlación positiva significativa, aunque no de gran intensidad, entre el tamaño tumoral máximo y la CV global. El coeficiente de correlación (Rho de Spearman) es de 0,24. Es decir, que obtenemos mejor CV global a medida que operamos tumores de mayor tamaño, aunque esta relación no es muy importante como podemos observar en la gráfica de dispersión (figura 5).



**Fig 5. Gráfica dispersión. GBI global y tamaño tumoral máximo.**

Encontramos una relación significativa entre la CV general agrupada en dos categorías (empeora y no empeora) y el *tamaño tumoral en el APC* de modo que aquellos pacientes que empeoran su CV general tienen un menor tamaño tumoral en el APC (12 mm) frente a aquellos en los que no empeora (17 mm). La misma tendencia se observa con la subescala de la CV global ( $p = 0,047$ ) (tabla 6).

Del mismo modo, encontramos una asociación entre la CV global agrupada (empeora/ no empeora) y la presencia de *compresión tumoral de tronco* en la RNM previa al tratamiento. Aquellos pacientes que presentaban compresión de tronco empeoraron con menos frecuencia su CV global postoperatoria que aquellos en los que este hallazgo era negativo. El 13% frente al 47%. No encontramos relación entre la compresión de tronco y las diferentes escalas del GBI (tabla 6). La OR de la relación entre la compresión de tronco y la CV global es de 4,1 (1,3-12,7). Es decir, los pacientes que tienen algún tipo de compresión de tronco en la RNM tienen 4,1 veces menos posibilidades, de media, de empeorar su CV que aquellos sin compresión tumoral del tronco en la RNM.

**Tabla 6. Relación de factores clínicos y radiológicos preoperatorios con la CV (GBI) (empeora / no empeora)**

GBI (empeora/no empeora)		Edad media	Sexo (n)		Lado (n)		TTM	TAPC	Compresión tronco† (n)	
		Años	Varón	Mujer	Dcho.	Izqdo.	mm (media)	mm (media)	NO	SI
GBI global	Empeora	51	22 (31%)	18 (25%)	17 (24%)	23 (33%)	18,7	<b>11,9<sup>‡</sup></b>	<b>28<sup>†</sup></b> (47%)	<b>8<sup>†</sup></b> (13%)
	No empeora	50	12 (17%)	19 (27%)	13 (18%)	18 (25%)	22,0	<b>16,6<sup>‡</sup></b>	<b>11</b> (18%)	<b>13</b> (22%)
GBI general	Empeora	50	23 (32%)	22 (31%)	19 (27%)	26 (37%)	19,1	<b>12,1<sup>‡</sup></b>	29 (48%)	12 (20%)
	No empeora	52	11(16%)	15 (21%)	11 (15%)	15 (21%)	22,0	<b>17,2<sup>‡</sup></b>	10 (17%)	9 (15%)
GBI apoyo social	Empeora	43	0	3 (4%)	1 (1%)	2 (3%)	24,6	20,3	2 (3%)	1 (2%)
	No empeora	51	34 (48%)	34 (48%)	29 (41%)	39 (55%)	19,9	13,7	37 (62%)	20 (33%)
GBI salud física	Empeora	52	13 (18%)	15 (21%)	11 (15%)	17 (24%)	19,25	13,5	16 (27%)	8 (13%)
	No empeora	50	21 (30%)	22 (31%)	19 (27%)	24 (34%)	20,77	14,2	23 (38%)	13 (22%)

TTM: tamaño tumoral máximo; TAPC: tamaño máximo en APC.

† p = 0,014; ‡ p = 0,047; <sup>‡</sup> p = 0,040;

Considerando los *síntomas preoperatorios* no encontramos relación entre la CV global y sus distintas escalas, agrupadas en dos categorías (empeora y no empeora), y el motivo de consulta (hipoacusia, acúfeno, mareo, vértigo etc.). En cuanto a su relación con la presencia de determinados síntomas preoperatorios, fueran o no el motivo de consulta, observamos que los pacientes que presentaban *crisis vertiginosas* antes de la intervención empeoraron su CV global con menor frecuencia que aquellos que no padecían este síntoma ( $p = 0,048$ ). Concretamente el 62% de los pacientes que no tenían vértigo preoperatoriamente empeoraron su CV, frente al 27% de aquellos que sí lo padecían. Esta relación resultó estadísticamente significativa. Calculando la OR de la relación entre la presencia de crisis vertiginosas y la CV global es de 4,3 (1,03-17,84). Es decir, que los pacientes que padecían crisis vertiginosas tienen 4,3 veces menos posibilidades, de media, de empeorar su CV que los pacientes que no las padecían. Considerando el valor absoluto del GBI global y sus escalas, la CV global y general se asociaron significativamente al vértigo como síntoma preoperatorio. Los pacientes que antes de la intervención padecían crisis vertiginosas tienen mejor CV global y general (tabla 7).

**Tabla 7. Relación entre síntomas preoperatorios y CV (GBI) (valores absolutos)**

GBI (valores absolutos)	Hipoacusia		Acúfeno		Mareo		Vértigo	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>GBI global</b>	-10,6	-7,5	-9,7	-12,3	-8,2	-12,4	<b>2,3<sup>†</sup></b>	<b>- 12,4<sup>†</sup></b>
<b>GBI general</b>	-16,1	-15	-14,9	-21,4	-14	-18,2	<b>1,9<sup>†</sup></b>	<b>-19,2<sup>†</sup></b>
<b>GBI apoyo social</b>	13,9	26,7	15,5	16,7	18,4	12,6	10,6	16,7
<b>GBI salud física</b>	-12,8	-11,7	-14,3	-4,8	-11,4	-14,1	-4,5	-14,2

<sup>†</sup>p = 0,047.

En nuestro estudio comprobamos que los pacientes que presentaron un empeoramiento de su *acúfeno* (empeoramiento del acúfeno preexistente y/o aparición tras la cirugía en pacientes que no lo tenían previamente) tienen una CV (escala general agrupada en empeora/no empeora), significativamente peor, el 100% frente al 58% respectivamente (tabla 8). Analizando la relación entre las variaciones del acúfeno y los valores absolutos del GBI, encontramos que los pacientes en los que el acúfeno presenta una evolución negativa presentan igualmente una CV general significativamente peor. También se observa una tendencia a tener pero CV global sin llegar a la significación estadística (tabla 9).

**Tabla 8. Relación entre CV general (GBI) (empeora / no empeora) y empeoramiento del acúfeno preoperatorio (p = 0,022)**

Empeoramiento del acúfeno	GBI GENERAL	
	Empeora	No empeora
No	36 (58%)	26 (42%)
Sí	9 (100%)	0

**Tabla 9. Relación entre factores clínicos postoperatorios y CV (GBI) (valor absoluto)**

GBI (valor absoluto)	Acúfeno		Conservación audición		Cuestionario Dolor	
	Empeora	No empeora	SI	NO	SI	NO
GBI global	-33,6 <sup>†</sup>	-6,7 <sup>†</sup>	-13	-9,7	-20,9 <sup>‡</sup>	-5,6 <sup>‡</sup>
GBI general	-45,4 <sup>‡</sup>	-11,7 <sup>‡</sup>	-18,1	-15,5	-30,8 <sup>§</sup>	-9,7 <sup>§</sup>
GBI apoyo social	5,6	17,2	22,2	15,4	19	14,3
GBI salud física	-25,9	-10,7	-27,8	-11,5	-21,4	-9

<sup>†</sup> p= 0,06; <sup>‡</sup> p = 0,05; <sup>‡</sup> p = 0,013; <sup>§</sup> p = 0,011.



Si consideramos el impacto de la **función facial** sobre la CV, el 58% de los pacientes con una función excelente, grado I-II de H/B, empeoraron su CV global tras la cirugía, porcentaje muy similar al de aquellos pacientes con grados III-IV de H/B (56%). Por lo tanto, no pudimos constatar que mejores resultados en la función facial se relacionaran con una mejor CV postoperatoria (tabla 10). Se observaron los mismos resultados cuando consideramos las distintas escalas de la CV. Considerando los valores absolutos del GBI tampoco encontramos que los pacientes con función facial postoperatoria grados I-II de H/B tuvieran una CV diferente a aquellos con grados III-VI de H/B.

**Tabla 10. Relación entre función facial y CV (GBI) global (empeora / no empeora)**

<b>FUNCIÓN FACIAL (H/B)</b>	<b>MEJORA</b>	<b>IGUAL</b>	<b>EMPEORA</b>
<b>Facial I-II</b>	13 (30%)	5 (12%)	25 (58%)
<b>Facial III-IV</b>	7(28%)	4 (16%)	14 (56%)
<b>Facial V-VI</b>	0	1 (50%)	1 (50%)

Los tamaños tumorales máximo y en APC de los pacientes cuya función facial postoperatoria fue aceptable o mala (grados III-VI H/B) fueron significativamente mayores que aquellos con función facial excelente (grados I-II H/B). 23,7 mm (tamaño máximo) y 18,6 mm (tamaño APC) para los grados III-VI de H/B, frente a 18 mm y 11,4 mm para los grados I-II de H/B. Las diferencias siguieron siendo significativas cuando agrupamos los pacientes con función aceptable (grado III H/B) en el grupo de aquellos con función excelente. 19 mm de tamaño máximo medio y 12,8 mm de tamaño máximo medio en el APC en los grados I-III, frente a 23,8 mm y 18,5 mm respectivamente en los grados IV-VI.

No hallamos relación alguna entre la CV, agrupada o no, y la *preservación de la audición*, o el *abordaje quirúrgico* utilizado.

Los 21 pacientes (30%) que contestaron positivamente al cuestionario sobre la existencia de *dolor postoperatorio*, mostraron una CV postoperatoria significativamente peor. Concretamente la CV global, y la escala de salud general, son peores, bien considerando el valor absoluto del GBI o bien agrupando el GBI en dos categorías (empeora / no empeora) (tablas 9 y 11).

**Tabla 11. Relación entre cuestionario de dolor y CV (GBI) global y general (empeora / no empeora)**

DOLOR	GBI GLOBAL		P	GBI GENERAL		P
	EMPEORA	NO EMPEORA		EMPEORA	NO EMPEORA	
NO	24 (48%)	26 (52%)	0,037	27 (54%)	23 (46%)	0,015
SI	16 (76%)	5 (24%)		18 (85.7%)	3 (14.3%)	

Existe tendencia a que los pacientes que en el cuestionario específico de dolor refirieron padecer algún tipo de dolor, presenten peores resultados de CV en la escala de salud física. Así el 57% de los pacientes con dolor empeoraron su CV en este dominio, frente al 32% de los que no padecían dolor ( $p = 0,064$ ).

La presencia de dolor y el abordaje utilizado no mostraron relación significativa en nuestro estudio.

Sí encontramos que las mujeres se quejaron con mayor frecuencia que los hombres de dolor en la escala específica ( $p = 0,002$ ). De los pacientes que refirieron padecer algún tipo de dolor el 81% fueron mujeres ( $n = 17$ ), y sólo el 19% fueron varones ( $n = 4$ ).

No encontramos que los pacientes que empeoraron su CV hubieran padecido una *fístula de LCR* con una frecuencia significativamente mayor que aquellos cuya CV no empeoró.

#### **4.2. RELACIÓN DE LA CV (GBI) Y EL CUESTIONARIO ABIERTO.**

En este apartado expondremos además de la relación del GBI y el cuestionario abierto, la influencia de los factores clínicos y radiológicos en los resultados del cuestionario abierto.

Ya mencionamos que la *disfunción auditiva* constituyó el grupo más frecuente de quejas en el cuestionario abierto. Concretamente el 45% de los pacientes lo plantearon como un problema generado por la cirugía, y el 38% lo consideraron el más importante de ellos. Sin embargo, no encontramos que estos pacientes tuvieran peor CV postoperatoria en el GBI. Tampoco estas quejas se relacionaron con el sexo, tamaño tumoral, conservación de la audición, o el abordaje quirúrgico utilizado. Además, es un hallazgo interesante comprobar que el 56% de los pacientes que se quejaron de algún tipo de disfunción auditiva presentaban antes de la cirugía una clase auditiva C o D, es decir, una audición considerada no útil socialmente<sup>38</sup> (anexo 2). La edad media de los pacientes que se quejaron de la audición fue significativamente menor que la de aquellos que no lo hicieron (tabla 12).

Los pacientes que se quejaron de su *función facial* no mostraron peor CV en el GBI. El resultado es el mismo si incluimos en este grupo a los pacientes que se quejan exclusivamente de problemas oculares. La edad media de los pacientes que refirieron quejas sobre la motilidad facial y/o molestias oculares fue significativamente menor que la de aquellos que no se quejaron ( $p = 0,038$ ) (tabla 12).

Las mujeres se quejaron más que los hombres de su función facial (tabla 13).

Los pacientes que no refirieron problemas faciales al diagnóstico se quejaron más del facial que aquellos que ya tenían síntomas faciales antes de la cirugía (tabla 13).

**Tabla 12. Relación entre cuestionario abierto y tamaños tumorales (máximo y APC) y edad**

Cuestionario abierto (quejas)		Tamaño tumoral máximo	Tamaño tumoral APC	Edad
		mm	mm	Años
Disfunción auditiva	SI	21,3	15,6	47,6 <sup>†</sup>
	NO	19,2	13	53,6 <sup>†</sup>
Disfunción facial	SI	22,2	15,1	47,2 <sup>b</sup>
	NO	19,3	13,5	52,1 <sup>b</sup>
Alteraciones estabilidad	SI	17,4 <sup>‡</sup>	10,2 <sup>¥</sup>	52,5
	NO	22,1 <sup>‡</sup>	16,9 <sup>¥</sup>	49,7
Ninguna queja	SI	19,8	15,7	58,9 <sup>@</sup>
	NO	20,2	13,7	49,3 <sup>@</sup>

<sup>‡</sup>  $p = 0,018$ ; <sup>¥</sup>  $p = 0,005$ ; <sup>†</sup>  $P = 0,019$ ; <sup>b</sup>  $p = 0,038$ ; <sup>@</sup>  $p = 0,04$ .

Teniendo en cuenta la función facial postoperatoria, el porcentaje de pacientes que expresaron quejas relacionadas con la función facial postoperatoria y/o con el ojo, son los siguientes: el 12% para aquellos con un H/B grados I-II, el 64% de los que tienen un H/B

grados III-IV, y el 100% de los pacientes con H/B V-VI. Como suponíamos, encontramos una relación significativa entre las quejas sobre el facial y la escala de H/B. De modo, que los pacientes con H/B III-VI se quejaron más que aquellos con H/B I-II. Estos resultados también resultaron significativos cuando incluimos el grupo de los pacientes que se quejaron exclusivamente del ojo (tabla 13).

Sin embargo, es llamativo que el 12 % de los pacientes con función facial postoperatoria excelente, grados I-II de H/B, refieran problemas relacionados con su motilidad facial, y que por el contrario el 36% de los pacientes con función facial aceptable, grados III-IV de H/B, no refieran en el cuestionario abierto ninguna queja relacionada con esta disfunción (tabla 14).

En cuanto a las *quejas sobre la estabilidad*, hallamos una relación muy importante con la CV global y dominio general, valorada mediante el GBI agrupado (empeora/no empeora) o y no agrupado (valor absoluto). Aquellos pacientes que se quejaron de problemas relacionadas con la estabilidad o mareo después de un año de la cirugía tienen CV global y en la escala general significativamente peores (tablas 15 y 16).

No hemos encontrado relación entre las quejas del cuestionario abierto sobre la estabilidad con la edad, sexo de los pacientes, ni con el abordaje quirúrgico utilizado.

El tamaño tumoral máximo y en el APC de los pacientes que se quejaron de mareo, vértigo o inestabilidad fue significativamente menor que aquellos que no se quejaron (tabla 12).

**Tabla 13. Relación entre cuestionario abierto y factores clínicos**

Cuestionario abierto	Conservación audición (n)			Sexo (n)		Síntomas faciales preoperatorios (n)		Función facial postoperatoria (n)	
		SI	NO	Mujer	Varón	SI	NO	I-II	III-VI
Disfunción auditiva	SI	2	30	15	17	3	29	19	13
	NO	4	34	21	17	4	34	24	14
Disfunción facial	SI	1	19	15 <sup>b</sup> (21%)	6 <sup>b</sup> (8%)	6 <sup>†</sup> (8%)	15 <sup>†</sup> (21%)	2 <sup>¥</sup> (3%)	18 <sup>¥</sup> (26%)
	NO	5	45	22 (31%)	28 (40%)	2 <sup>†</sup> (3%)	48 <sup>†</sup> (68%)	41 <sup>¥</sup> (58%)	9 <sup>¥</sup> (13%)
Alteraciones vestibulares	SI	2	26	13	15	5	23	18	10
	NO	4	38	23	19	2	40	25	17
Ninguna queja	SI	1	9	7	3	0	10	8	2
	NO	5	55	30	31	8	53	35	25

♠ p = 0,041; † p = 0,007; ¥ p < 0,001.

**Tabla 14. Pacientes que se quejan sobre disfunción facial tras la cirugía en función de la función facial postoperatoria (Escala de H/B)**

Función facial postoperatoria (H/B)	Disfunción facial y/o ojo (Cuestionario abierto) (p < 0,001)	
	NO	SI
<b>I-II (excelente)</b>	38 (88,4%)	5 (11,6%)
<b>III-VI (aceptable)</b>	9 (36%)	18 (64%)
<b>V-VI (mala)</b>	0	2 (100%)

**Tabla 15. Relación entre cuestionario abierto y CV (GBI) (valor absoluto)**

GBI (valor absoluto)	Disfunción auditiva		Disfunción facial		Alteraciones equilibrio		Ninguna Queja		Dolor	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>GBI global</b>	-7,5	-12,1	-12,4	-9	<b>-21,1<sup>†</sup></b>	<b>-2,6<sup>†</sup></b>	<b>5<sup>b</sup></b>	<b>-12,6<sup>b</sup></b>	-14,7	-9,5
<b>GBI general</b>	-12,4	-18,6	-18,2	-14,8	<b>-33<sup>‡</sup></b>	<b>-4,3<sup>‡</sup></b>	<b>7,9<sup>¥</sup></b>	<b>-19,9<sup>¥</sup></b>	-22	-15,1
<b>GBI apoyo social</b>	15,1	16,7	15,3	16	17,3	15,1	8,3	16,9	19,1	15,6
<b>GBI salud física</b>	-10,4	-14,9	-16,7	-10,6	-11,9	-13,5	-10	-13,1	-19,1	-12,2

† p = 0,001; ‡ p < 0,001; <sup>b</sup> p = 0,019; <sup>¥</sup> p = 0,004

Como mencionamos previamente hay 10 pacientes que no expresaron *ninguna queja* en el cuestionario abierto. Como era de esperar, este subgrupo de pacientes expresaron mejor CV global y en el dominio general, cuando analizamos la CV con el valor absoluto del GBI. Los resultados son similares en la escala general agrupada (empeora/no empeora), pero dejan de ser significativos con el GBI global agrupado (tabla 15).

Por otra parte este subgrupo de pacientes, que no expresaron quejas, tenía una edad media significativamente mayor que los que sí lo hicieron, 59 años frente a 49 respectivamente (tabla 12).

No encontramos relación entre el sexo, abordaje o tamaño tumoral y el hecho de no expresar ninguna queja en el cuestionario abierto.

Tampoco encontramos que los pacientes con una función facial postoperatoria excelente (grados I-II H/B) o aquellos cuya audición fue conservada se quejaron menos que el resto, en el sentido de que un menor número de estos pacientes plasmaran quejas en el cuestionario abierto.

Recordamos que sólo el 5,6% de los pacientes expresaron de forma espontánea que el *dolor postoperatorio* era el principal problema derivado de la cirugía, y el 10% lo refirieron en el cuestionario abierto como una de sus quejas, aunque no fuera la principal. No encontramos que estos pacientes tuvieran peor CV valorada con el GBI. Tampoco encontramos que el sexo o la edad tuvieran relación con esta variable. Lógicamente, si verificamos que los pacientes que se quejaron espontáneamente de dolor en el cuestionario abierto también se quejaron más en el cuestionario específico para el dolor después de al menos un año de la intervención.



**Tabla 16. Alteraciones vestibulares (cuestionario abierto) vs CV global y general (GBI)**

**(empeora / no empeora)**

<b>Alteraciones equilibrio</b>	<b>GBI GLOBAL</b>		<b>P</b>	<b>GBI GENERAL</b>		<b>P</b>
	<b>EMPEORA</b>	<b>NO EMPEORA</b>		<b>EMPEORA</b>	<b>NO EMPEORA</b>	
<b>NO</b>	19 (44%)	24 (56%)	0,014	20 (46%)	23 (54%)	0,000
<b>SI</b>	21 (75%)	7 (25%)		25 (89%)	3 (11 %)	

## **Discusión**

## **1. ELECCIÓN DE UN MÉTODO DE MEDICIÓN DE CV ADECUADO.**

La elección de un instrumento adecuado para medir la CV es importante. Existen muchos instrumentos de CV diseñados para medir los resultados específicos de determinadas condiciones médicas (cuestionarios específicos), mientras que otros dan una impresión o visión general de los resultados de CV independientemente de la patología del paciente sobre la que se aplican (cuestionarios genéricos). Los cuestionarios *genéricos* permiten que la información obtenida sobre la CV de los pacientes pueda ser comparada con la población general o con la CV de pacientes con otras patologías. Sin embargo, pueden ser poco sensibles a aspectos específicos de la enfermedad concreta que estemos evaluando, siendo más sensibles los cuestionarios específicos. En un estudio realizado por Betchen<sup>88</sup> en 2003 se planteó que el SF-36, cuestionario genérico y de “estado” muy utilizado para valorar la CV, podría no ser un instrumento adecuado para medir los resultados en pacientes con un SV, puesto que encontró que había muchos pacientes con una impresión general positiva con respecto a la cirugía, que respondían positivamente a preguntas acerca de los resultados de la intervención, pero que puntuaban negativamente en casi todos los dominios del SF-36 sin ninguna variable estudiada que explicara estos resultados. Según el autor esto también podía deberse al deterioro de la CV de los pacientes previamente a la intervención. No existen cuestionarios *específicos* para medir la CV de los pacientes con un SV. Una alternativa es el **GBI**, un instrumento bien estudiado, validado, de “cambio” y genérico, pero que fue desarrollado para ser fundamentalmente sensible a intervenciones otorrinolaringológicas. El diseño del cuestionario permite usarlo retrospectivamente, sin necesidad de datos prospectivos.

A nuestro juicio una desventaja importante de los cuestionarios de CV de “estado”, como es el SF-36 y otros, que constituyen la mayoría de los cuestionarios utilizados, es que precisan comparar la CV postoperatoria con la CV de la población general, con la CV de pacientes con otras enfermedades, o ser realizado por los pacientes a estudiar en dos ocasiones, después del diagnóstico de la patología y después del tratamiento de la misma. La comparación de los resultados de CV de la población en estudio con los de la población general no proporciona información sobre la evolución de la CV de los pacientes tras el tratamiento, pues la CV puede estar ya deteriorada, en mayor o menor grado antes de la intervención, por la propia enfermedad<sup>72,89</sup>, y por lo tanto podríamos estar atribuyendo el deterioro de la CV al tratamiento cuando, al menos parcialmente, sería causado por la patología preexistente. La comparación de los resultados con otras enfermedades tiene interés para conocer el efecto relativo que tiene el tratamiento o la presencia del SV con respecto al tratamiento o presencia de otras patologías, pero no ofrece información acerca del impacto específico del tratamiento del SV. En estos casos, se haría necesario que el paciente contestara en dos ocasiones al cuestionario para evaluar el impacto de la cirugía en su CV. Esto impide la evaluación de pacientes ya tratados y tiene el inconveniente de que el paciente debe ser evaluado en dos ocasiones con el mismo cuestionario, lo que con frecuencia resulta en una reducción del número de pacientes que envían por segunda vez el cuestionario. El GBI es un cuestionario “de cambio” que ofrece la ventaja de evaluar directamente el impacto del tratamiento sobre la CV del paciente sin necesidad de evaluarlo en dos ocasiones. Nos permite estudiar los cambios de la CV atribuibles a la cirugía, discriminando estas variaciones de las ocasionadas por la propia patología.

Pocos estudios han usado el GBI para evaluar la CV después del tratamiento quirúrgico del SV<sup>80-81,90-92</sup>.

Una de las críticas esgrimidas con frecuencia en contra del GBI es su carácter retrospectivo. Sin embargo, la investigación cognitiva psicológica ha demostrado que experiencias inusuales como diagnósticos incisivos o terapias, son recordadas mejor y son falsificadas con menor probabilidad<sup>93</sup>.

El uso de cuestionarios específicos diseñados para otras patologías en el caso del SV, es una práctica a nuestro juicio incorrecta, puesto que dichos cuestionarios no están validados para su uso en este contexto, y por lo tanto, pueden no estar midiendo lo que buscamos y conducir a conclusiones erróneas. Además, muchos de ellos están modificados de forma aleatoria para intentar aumentar su sensibilidad para el caso del SV, y en consecuencia no pueden utilizarse para comparar con otras poblaciones, para lo que es imprescindible el uso de cuestionarios estandarizados.

Como mencionamos previamente, la valoración de la opinión del paciente sobre su propio estado de salud, se ha convertido en un objetivo fundamental para la medicina actual que pretende tener la visión más realista posible del estado del paciente, evitando guiarse únicamente por medidas técnicas de resultados. Los cuestionarios de CV “cerrados”, que son los más usados en la actualidad, permiten un acercamiento a esta realidad de una forma validada y cuantificable, pero no dejan de ser instrumentos estandarizados en los que se obliga al paciente a elegir una respuesta de entre un grupo de ellas. Por lo tanto, en nuestra opinión un cuestionario “abierto”, que permita al paciente expresar sus quejas libremente, es un complemento ideal, de los cuestionarios “cerrados” para evaluar la CV e identificar nuevos factores que puedan influir en la misma.

La primera aproximación a la evaluación de la CV tras la cirugía del SV fue realizada por Weigan y Fickel en 1989<sup>94</sup> con un cuestionario abierto enviado a los miembros de la

Asociación Americana del SV. Averiguaron que los pacientes se sentían afectados no sólo como resultado de la disfunción de los pares craneales sino también por una variedad de síntomas físicos, psicológicos y sociales. Estos datos, como ya apuntaron sus autores, podían estar sesgados por la selección de los pacientes integrados en una asociación de autoayuda. Además, los cuestionarios abiertos son muy buenos para recolectar información pero dificultan el análisis estadístico.

Después, diferentes estudios han intentado lograr el mismo objetivo usando diferentes cuestionarios. Se han utilizado otros cuestionarios abiertos<sup>68,83,95-96</sup>, cuestionarios genéricos estandarizados o diseñados por los mismos autores que los publican<sup>97</sup>, y cuestionarios específicos para otras enfermedades modificados para usarlos en pacientes con SV<sup>83,98</sup>. Como ya mencionamos no existen cuestionarios validados específicos para el SV.

Entre los cuestionarios genéricos usados para el SV están el SF-36, quizás uno de los más empleados<sup>70,72,95,99</sup>, el COOP/WONCA (Dartmouth COOP Functional Status Assessment Charts [COOP charts] de la World Organisation of Family Physicians/General Practitioners), usado por Van Leeuwen<sup>83</sup>, o el HSQ (Health Status Questionnaire) utilizado por Pollock<sup>100</sup>, entre otros.

Entre los cuestionarios específicos modificados diseñados originalmente para otras patologías se encuentran el CARES-SF<sup>83</sup> (Cancer Rehabilitation Evaluation System-Short Form), o el EORTC QLQC30<sup>98</sup> (European Organisation for Research into the Treatment of Cancer core questionnaire).

Todos los cuestionarios anteriormente mencionados se encuadran dentro de los cuestionarios de “estado”, ninguno de ellos es un cuestionario de “cambio”.

Sin embargo, muy escasos estudios han usado el GBI, el único cuestionario de cambio, para el estudio de la CV de los pacientes con un SV, y con objetivos muy diversos<sup>80-81, 90-92</sup>.

Existen estudios que muestran que la CV de los pacientes con un SV puede estar afectada previamente a la cirugía por la presencia de la propia patología<sup>72,89</sup>. Myrseth en 2006<sup>72</sup> estudió la CV de pacientes con SV no tratados y observó, mediante el SF-36 y el GBI, que la CV de los pacientes ya estaba afectada antes del tratamiento en los dominios físico y general del GBI, y obtenían una puntuación menor que la población general en todos los dominios del SF-36 con excepción de la función física y mental. Vogel y cols<sup>89</sup> estudiaron la CV de los pacientes con SV antes del tratamiento, usando el SF-36, el Illness Perception Questionnaire Revised y el Utrech Coping List. Comparados con la población general, los pacientes con un SV mostraron unos valores de CV menores en casi todas las subescalas del SF-36 excepto en la función física. Por lo tanto, parece demostrada la afectación de la CV de los pacientes con un SV antes del tratamiento quirúrgico.

## **2. CUANTIFICACIÓN DE LA CV.**

Los valores medios de CV obtenidos en **nuestro estudio** suponen un empeoramiento de la CV global, las escalas general y física, y una mejoría para la escala social.

Con estos resultados, podemos decir que parece evidente que la cirugía del SV tiene un impacto significativo sobre la CV de los pacientes. Nuestros resultados muestran que la mayoría de los pacientes (56%) refieren un empeoramiento de su **CV global** tras el

tratamiento. Este hallazgo es similar a los de otros estudios previos que usaron diferentes cuestionarios y metodología<sup>70,80,82-83,90-91,94-95,99</sup> aunque hay excepciones<sup>101</sup>. Sin embargo, el impacto de la cirugía en los distintos ámbitos de la vida diaria, valorados en las distintas escalas de los cuestionarios de CV, varía considerablemente. La mayoría de los estudios previos y el nuestro, coinciden en mostrar un deterioro en la **salud general**, vitalidad y **estado físico** de los pacientes<sup>91,95,99,100</sup>, aunque tampoco existe acuerdo absoluto, y así Melville y cols<sup>70</sup> usando el SF- 36 encuentran que la energía y vitalidad es el único dominio no afectado siendo incluso mejor que el de la población general. En otros aspectos, como en el **ámbito social** hay más discrepancias<sup>70,82-83,86,91,97</sup>. En nuestro estudio, sólo el 4.2% de los pacientes refirieron empeoramiento del apoyo social que reciben, mientras que en los otros dos dominios (general y físico) las puntuaciones fueron significativamente peores. Parving<sup>97</sup> usando un cuestionario diseñado por él mismo encontró que el 74% de los pacientes no referían alteraciones en su vida social tras la cirugía. También en concordancia con nuestros resultados existen otros estudios que concluyen que pocos pacientes experimentan consecuencias sociales negativas tras la cirugía del SV<sup>96,102</sup> o que incluso mejoran tras la intervención<sup>91</sup>. Por el contrario, en el estudio de Nikolopoulus y cols<sup>80</sup>, el 50% de los pacientes refirieron realizar menos actividades sociales, el 2% más, y el 48% el mismo número de actividades tras la cirugía. Otros autores<sup>70,82,95,99</sup> también hallaron menores puntuaciones en el ámbito social de los pacientes con SV que la población general. Desde nuestro punto de vista, esta discrepancia entre unos estudios y otros enfatiza la importancia de los factores locales, bien sociales o culturales, en los estudios sobre la CV, y pone de relevancia la necesidad de que los estudios de CV se realicen en el propio ámbito sociocultural en el que van a ser aplicados sus resultados.



Existen 6 trabajos en la literatura que han usado el **GBI** en pacientes con un SV con diferentes objetivos. Sus resultados son los siguientes:

Nikolopoulos<sup>80</sup> fue el primero en usar el GBI para el estudio de la CV en 53 pacientes intervenidos por un SV. En este estudio el 17,4% de los pacientes refirieron una mejoría de la CV global, el 53,8% empeoraron y el 28,8% no experimentaron cambios en su CV. Nuestros resultados muestran una tendencia similar con un 56% de empeoramiento, pero el porcentaje de pacientes que mejoró fue casi el doble (30%), y refirieron estar igual aproximadamente la mitad de los pacientes (14%). El mencionado autor no detalló los resultados de los dominios general y físico. Pero las mayores diferencias aparecieron en el dominio social. Sus resultados son mucho peores, el 50% de sus pacientes refirieron realizar menos actividades sociales, el 2% más y el 48% las mismas. En nuestro estudio solo el 4% de los pacientes empeoraron su resultado en el dominio social. El artículo de Nikolopoulos<sup>80</sup> no especifica claramente si este porcentaje que publica corresponde al dominio del apoyo social del GBI, calculado a partir de las respuestas de varias preguntas del GBI (no incluye la 17), o se refiere específicamente a la pregunta 17, en la que el GBI pregunta por la cantidad de actividades sociales en las que se ha participado desde la cirugía y que se incluye en el cálculo del GBI general. En cualquier caso nuestros resultados respecto a la pregunta 17 son también mucho mejores, pues el 34% realizan más actividades, el 58% las mismas, y el 8% menos. El tiempo mínimo de seguimiento también fue de al menos 1 año, por lo que desde nuestro punto de vista estas diferencias en los resultados pueden deberse a diferencias culturales y sociales que desempeñan un papel esencial en la capacidad de los individuos para sobreponerse o sobrellevar situaciones adversas. Nikolopoulos<sup>80</sup> tampoco especifica el abordaje quirúrgico utilizado. En nuestro estudio no encontramos diferencias en función del abordaje pero el número de pacientes en

cada grupo no nos permite llegar a conclusiones definitivas, por lo que una diferencia sustancial en el abordaje quirúrgico de los pacientes podría también explicar estas diferencias.

Fahy y cols<sup>90</sup> estudiaron el impacto de las variaciones del acúfeno con la cirugía en la CV de 51 pacientes operados por vía translaberíntica. Los resultados de la CV global son prácticamente idénticos a los de Nikolopoulos. No aporta datos sobre las subescalas o dominios del GBI ni sobre el papel que desempeñan otros factores en estas variaciones de la CV.

Subramaniam y cols<sup>91</sup> estudiaron 51 pacientes, poniendo especial atención en los 31 de ellos intervenidos por vía translaberíntica, pues su objetivo era estudiar el impacto de la hipoacusia postoperatoria en la CV de estos pacientes. Encontraron peores resultados en la CV global, el dominio de salud general y el estado físico, pero mejor en el dominio del apoyo social. Considerados todos los pacientes, la CV global mejoró en el 24% de los casos, en el 6% permaneció igual, y en el 70% empeoró. Los resultados por dominios de este trabajo se muestran en las tablas 17 y 18. Este estudio incluye un número significativamente menor que el nuestro, con una proporción muy elevada de pacientes intervenidos por vía translaberíntica y sin especificar los abordajes quirúrgicos utilizados en el resto de los pacientes.

Myrseth<sup>92</sup> utilizó el GBI y el SF-36 en 189 pacientes con SVs de tamaño inferior a 30mm para comparar los resultados de CV entre la radiocirugía (183 pacientes) y la microcirugía (83 pacientes). Los resultados del GBI son similares a los de Nikolopoulos en cuanto al número de pacientes que mejoran su CV global, el 18%, y por lo tanto peores a los nuestros con un 30% de mejoría. Sin embargo, existe un porcentaje menor de los que

empeoran, un 39%, frente al 53,8% de Nikolopulos y al 56% nuestro, y aumenta mucho el porcentaje de los que permanecen igual, el 42%, frente al 28,8% de Nikolopulos y al 14% nuestro (tablas 17 y 18). Al igual que Nikolopulos<sup>80</sup> y Fahy<sup>90</sup> no aportó datos referentes a los dominios del GBI. Este autor demostró en su trabajo que el GBI fue más sensible que el SF-36 a la hora de mostrar diferencias en la CV entre los dos grupos de tratamiento.

**Tabla 17. Estudios previos usando el GBI.**

Estudios	GBI GLOBAL			GBI SALUD FÍSICA		
	Mejora	Igual	Empeora	Mejora	Igual	Empeora
<b>Nikolopulos 1998<sup>77</sup></b>	17,4%	28,8%	53,8%	NC	NC	NC
<b>Fahy 2002<sup>87</sup></b>	17,6%	29,4%	52,9%	NC	NC	NC
<b>Subramanian 2005<sup>88</sup></b>	24%	6%	70%	15,7%	49%	35,3%
<b>Myrseth 2005<sup>89</sup></b>	18%	42%	39%	NC	NC	NC
<b>Myrseth 2006<sup>69(*)</sup></b>	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Peor que grupo control
<b>Sandooram 2004<sup>78</sup></b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Alfonso 2009</b>	30%	14%	56%	17%	44%	39%

\* Antes del tratamiento

NC: No consta

Posteriormente un estudio del mismo autor en 2006<sup>72</sup>, utilizó los dos mismos cuestionarios en 199 pacientes diagnosticados pero no tratados por un SV. Estos autores encontraron que el GBI global era peor que el grupo control (visitantes de pacientes del hospital), así como los dominios general y físico, y que el dominio del apoyo social era mejor que el del grupo control. El GBI es un cuestionario de cambio. De modo que hemos de entender que el evento por el que se pregunta a los pacientes es el diagnóstico del SV no su tratamiento. El beneficio positivo del diagnóstico de un SV en el GBI social puede relacionarse con el alivio experimentado por los pacientes y entorno con el diagnóstico.

Los pacientes cuyas quejas, referidas con frecuencia durante mucho tiempo, llegan a explicarse con un diagnóstico, y ganan el apoyo de sus familiares y amigos.

**Tabla 18. Estudios previos usando el GBI.**

Estudios	GBI SALUD GENERAL			GBI APOYO SOCIAL		
	Mejora	Igual	Empeora	Mejora	Igual	Empeora
<b>Nikolopoulos 1998<sup>77</sup></b>	NC	NC	NC	2%	48%	50%
<b>Fahy 2002<sup>87</sup></b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Subramanian 2005<sup>88</sup></b>	13,7%	2%	84,3%	80,4%	19,6%	0%
<b>Myrseth 2005<sup>89</sup></b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Myrseth 2006<sup>69(*)</sup></b>	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Peor que grupo control	Mejor que grupo control	Mejor que grupo control	Mejor que grupo control
<b>Sandooram 2004<sup>78</sup></b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Alfonso 2009</b>	24%	13%	63%	48%	48%	4%

\* Antes del tratamiento

NC: No consta

Sandooram y cols<sup>81</sup> compararon los resultados de CV de pacientes tratados por un SV mediante cirugía, radiocirugía u observación (“wait and scan”). Sólo aportaron los valores absolutos del GBI sin información acerca del número de pacientes cuya CV empeoró o no tras el tratamiento. Los valores absolutos son algo más positivos que los nuestros (tabla 19) en todos los dominios o subescalas. El dominio de apoyo social también tiene un valor positivo a diferencia del resto mostrándose incluso mejor que en los pacientes no tratados.

Tabla 19. Calidad de vida (GBI). Valores medios.

Factores	GBI GLOBAL	GBI GENERAL	GBI SOCIAL	GBI SALUD FÍSICA
Alfonso 2009	-10,13	-15,96	15,73	-12,68
Sandooram 2004	-4,3	-13,1	33,3	0,0
Subramaniam 2005	-10,9	-22	32,4	-10,1

Resumiendo los estudios que han usado previamente el GBI, todos muestran un deterioro de la CV global. Los que precisan resultados por dominios también muestran un acuerdo generalizado en el deterioro de los dominios general y físico. En cuanto al dominio de apoyo social todos los que estudian este dominio, excepto Nikolopoulos con datos confusos, muestran una mejoría o al menos no deterioro del mismo.

También es interesante valorar la *intensidad* de los cambios que experimentan la CV global y sus escalas. Los valores negativos del GBI informan de un empeoramiento de la CV del paciente. Por lo tanto, la peor situación es valorada con -100, la mejor 100 y la ausencia de cambio con cero. Como describimos en su momento la media de los GBI global y sus escalas no superan el 16 en el sentido negativo, ni en el positivo. Es decir, que los cambios en la CV, aunque en su mayoría son negativos, pueden ser considerados de poca intensidad en la mayoría de los pacientes, puesto que en una escala de -100 a 100 se alejan poco del cero que representa la ausencia de cambio. Solo el 10% de los pacientes tienen puntuaciones por debajo de -67, o por encima de 17, excepto en la escala social con puntuaciones significativamente mejores. Las peores puntuaciones son para el dominio de la salud física. Sin embargo, a pesar de que los cambios muy negativos no son excesivamente frecuentes, en los rangos y percentiles del GBI podemos comprobar que los cambios son de mayor envergadura en el sentido negativo, es decir, las variaciones son

más importantes en el sentido negativo que en el positivo. Así pues, el máximo empeoramiento de la CV global o de sus diferentes dominios, llega a su máxima intensidad (-100), frente a la mejoría más importante que no supera la puntuación de 67.

Schwartz<sup>101</sup> enmarcó la CV de los pacientes operados por SV en el rango de limitaciones leves pero definitivas dado que conseguían una media de 645 de los 900 puntos posibles del cuestionario de CV (71%). Pero nuevamente este estudio usa un cuestionario de estado y por lo tanto, al igual que todos los estudios que usan cuestionarios de estado, las limitaciones que describe no debieran atribuirse únicamente al tratamiento puesto que podrían deberse también a la patología preexistente. Irving en 1995<sup>98</sup> estudió la CV de 130 pacientes tratados por un SV con el EORTC QLQ-C30, cuestionario específico para el tratamiento del cáncer, al que añadió preguntas específicas para los síntomas más comunes tras la cirugía del SV. Las puntuaciones de la CV global y la puntuación derivada de las preguntas para el SV llegaron al 80% de la puntuación ideal, defendiendo así que la CV de estos pacientes era excelente. El uso de cuestionarios adaptados para otras patologías, más aún si son modificados de forma arbitraria, producen unos resultados que pueden no ser reales y por lo tanto no valorables.

Solo dos de los trabajos previos que usan el GBI detallan los resultados absolutos del GBI global y/o sus dominios. Subramanian y cols<sup>91</sup>, con 51 pacientes, muestran resultados similares a los nuestros, excepto en la escala de la salud general con valores peores, y en el dominio del apoyo social con resultados bastante mejores. El estudio de Sandoraam y cols<sup>81</sup> ofrece también cifras absolutas, y por tanto información de la intensidad de los cambios de la CV. Los cambios en su estudio muestran unas medias aún más próximas al cero y por tanto cambios menos intensos. Sólo ofrece los rangos en el

caso del GBI global siendo más amplios que en nuestro trabajo en el sentido positivo, -75 / +100 frente a -89 / +36.

Por lo tanto, en nuestro medio el tratamiento quirúrgico de los pacientes con SV tiene un impacto negativo en su CV global. La CV también empeora en los aspectos general y físico, siendo el impacto mucho menos frecuente y menos intenso en el aspecto del apoyo social. Este último hecho es diferente al de muchos de los trabajos publicados al respecto, lo que pone de manifiesto la importancia de los factores locales y culturales en la influencia que los tratamientos tienen sobre la CV de los pacientes. En la mayoría de los pacientes el impacto negativo es de poca envergadura, pero existe un pequeño grupo de pacientes en el que el empeoramiento de la CV es mayor. Todos estos hallazgos hacen necesaria la investigación sobre los factores que influyen en estos cambios de la CV para decidir qué pacientes intervenir, cuando hacerlo, y dar a los pacientes una información realista y detallada de los resultados que pueden obtener con las distintas opciones terapéuticas. Y es que, desde nuestro punto de vista, las expectativas que el paciente tiene de la cirugía y la información recibida antes de la misma pueden tener un impacto significativo en la CV postoperatoria. De modo que si el paciente recibe la información, antes de la intervención, de que tiene un tumor cerebral grande e importante dada su localización, los problemas postoperatorios pueden ser mejor comprendidos y tolerados. Sin embargo, si la información que recibe es que tiene un tumor pequeño que puede ser extirpado sin causar problemas graves, los pacientes podrían ser más sensibles a cualquier resultado no perfecto. Esta idea es apoyada por los hallazgos de Schwartz<sup>101</sup>. Este autor, encontró una correlación entre la función facial postoperatoria y el tamaño tumoral, pero no con la CV postoperatoria. A pesar de los problemas derivados de una pobre función facial postoperatoria esta no influyó significativamente en la CV global. Según Schwartz,

esto podría explicarse porque los pacientes con peor función facial tenían tumores más grandes y por tanto podrían asumir mejor el resultado negativo de la función facial postoperatoria sin percibirlo como un problema mayor.

### **3. INFLUENCIA DE LOS FACTORES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS, Y DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ABIERTO EN LA CV.**

#### **3.1. EDAD.**

En *nuestro estudio* no hemos encontrado un impacto significativo de la edad en la que se lleva a cabo la intervención sobre la CV postoperatoria. Este es un hallazgo similar al de otras publicaciones<sup>11,70,81,91-92,98-99</sup> utilizando diversos cuestionarios y metodologías. Sin embargo otros estudios muestran resultados diferentes y dispares, en algunos la edad se ha relacionado con mejores resultados<sup>80,92</sup>, y en otros con peores resultados<sup>82,88,95</sup>.

En nuestro trabajo la edad media de los pacientes que se quejaron de su audición o de su función facial en el cuestionario abierto fue significativamente menor, es decir los jóvenes se quejaron más, aunque ninguna de estas quejas se relacionó con peor CV. Asimismo, los pacientes que no refirieron ninguna queja en el cuestionario abierto tuvieron una edad significativamente mayor.

Si consideramos los trabajos que utilizaron el **GBI**, los resultados fueron los siguientes: En el estudio Nikolopoulos y cols<sup>80</sup> los mayores tenían mejor CV que los jóvenes tras la cirugía del SV (edad media mayor en los pacientes cuyo GBI global mejoraba comparada con la de aquellos con un GBI global peor o igual). Además, los jóvenes empeoraban con más frecuencia su estatus financiero y tenían más posibilidades de tener que cambiar de ocupación tras la cirugía. Myrseth y cols en 2005<sup>92</sup> compararon la CV



de los pacientes después de cirugía y GK con GBI y el SF-36. Encontraron que los mayores de 55 años tenían mejores puntuaciones en el dominio de la salud general sin especificar si este dominio pertenecía al GBI o a alguna de las subescalas del SF-36. Sobre pacientes no tratados estos mismos autores<sup>72</sup> encontraron que los jóvenes tenían peores puntuaciones en el GBI general y social ya antes del tratamiento. Fahy<sup>90</sup> estudió el impacto del acúfeno en la CV de 51 pacientes operados por vía translaberíntica no encontrando relación entre la edad y las variaciones del acúfeno. No se detalla información acerca de la edad y la CV. Los otros dos trabajos no mostraron relación entre la edad y la CV<sup>81,91</sup>.

Por tanto, la mayoría de los estudios no encuentran relación entre la edad y la CV tras la cirugía del SV. En el caso de existir alguna relación pudiera ser en el sentido de que los pacientes jóvenes obtienen peores resultados, pero como se observa en el estudio de pacientes no tratados, estos están también más afectados antes de la intervención quirúrgica. Así pues, estos datos no muestran evidencia de que la cirugía sea mejor que otras opciones de tratamiento para los pacientes jóvenes, como se ha considerado tradicionalmente, al menos en lo que se refiere a los resultados de CV postoperatoria.

### 3.2. SEXO.

Como ya mencionamos, en *nuestro estudio* no encontramos relación entre el sexo y la CV postoperatoria. Este es un hallazgo que se corresponde con el de la mayoría de los estudios publicados<sup>12, 70, 99, 101,103</sup>.

En nuestro trabajo las mujeres se quejan más que los hombres de su función facial postoperatoria en el cuestionario abierto, aunque esto no se relacionó con la CV postoperatoria. Sin embargo, también las mujeres se quejaron más que los hombres de

dolor en el cuestionario específico para dolor. La presencia de dolor sí se relacionó con peor GBI global y en el dominio de la salud física.

Tufarelli utilizó el SF-36 y el DHI (Dizziness Handicap Inventory) en 2006<sup>95</sup>. Encontró que las mujeres puntuaron menos que los hombres en todas las escalas incluso las causadas por factores psicoemocionales. Otros autores<sup>82,88</sup> encontraron peores resultados en el sexo femenino en las actividades físicas o vitalidad sin encontrar diferencias en las escalas psicoemocionales. También mostraron mejores resultados para el DHI (Dizziness Handicap Inventory) en el sexo masculino, de modo que los hombres tuvieron menor puntuación tanto en el DHI global como en todas sus escalas.

Si analizamos los estudios que usaron el **GBI** vemos que cuatro de los seis trabajos no estudiaron o no especificaron la relación del GBI con el sexo<sup>80-81,90,92</sup>. Myrseth y cols en 2005<sup>92</sup> encontraron peores resultados de las mujeres en el aspecto físico y en el dolor corporal usando el SF-36. Estos mismos autores un año después<sup>72</sup> en pacientes con SV no tratados, encontraron que los hombres obtuvieron menores y por tanto peores puntuaciones que las mujeres en la sección social del GBI. Según Subramaniam y cols<sup>91</sup> las mujeres tenían mejores resultados en la escala social del GBI que los varones.

Es decir, la mayoría de los trabajos no encuentran diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a cómo se ve afectada su CV después de la cirugía del SV. Los que muestran alguna diferencia, en su mayoría muestran cierta tendencia a que las mujeres estén más afectadas que los varones. Los resultados en cuanto a las distintas escalas son tremendamente divergentes siendo imposible extraer conclusiones al respecto.

### 3.3. TAMAÑO TUMORAL Y COMPRESIÓN DE TRONCO.

Existe una enorme variabilidad en los estudios que analizan el *tamaño tumoral*, y esto se debe a varios factores. Es habitual encontrar diferentes pruebas de imagen (TC, RNM con y sin contraste) y medidas empleadas (diámetro máximo, diámetro máximo del componente en el APC sin incluir la porción intracanalicular, diámetros estratificados en diversos grupos seleccionados, en muchas ocasiones, sin criterios clínicos claros, volumen calculado de diferentes formas). Esto se debe a que no existe una forma aceptada universalmente para medir el tamaño del SV. Existen 2 características de estos tumores que complican su medición, su geometría irregular y la relación no lineal entre el diámetro y el volumen tumoral. Su forma irregular hace muy difícil calcular de forma fiable el volumen tumoral, y el diámetro tumoral no define con exactitud el tamaño del tumor. Si se tratara de lesiones esféricas sería suficiente medir el diámetro en un solo plano para conocer el volumen; sin embargo, si se incluye en la medida la porción intracanalicular del tumor, el volumen obtenido será mayor que el real. Por ello, muchos autores consideran únicamente la porción extrameatal, obviando el efecto que pudiera causar la parte intracanalicular. Otros autores no especifican si incluyen o no las dos medidas en el diámetro tumoral<sup>70</sup>. En función del diámetro máximo, se han propuesto diversas clasificaciones, pero ninguna está universalmente aceptada, y apenas existe acuerdo en el concepto de tumor pequeño, mediano o grande.

Tradicionalmente se ha asumido que la cirugía sobre tumores de mayor tamaño conlleva unos resultados postoperatorios peores en términos de función facial, preservación de la audición, y complicaciones postquirúrgicas. Siguiendo este razonamiento, la CV debería empeorar más cuando operamos tumores de mayor tamaño.

En *nuestro estudio* no hemos demostrado que el tamaño tumoral afecte de forma negativa a la CV postoperatoria. Al contrario, la cirugía sobre tumores de mayor diámetro máximo tumoral se relacionó, de forma débil con una mejor CV global, y con menores quejas sobre la estabilidad tras la cirugía. Si valoramos solo la porción tumoral en el APC encontramos que un mayor diámetro máximo en el APC también se asoció a una mejor CV global, a menores quejas sobre la estabilidad tras la cirugía, y a mejores puntuaciones en el dominio de la salud general. Esta falta de correlación entre mayor tamaño y peor CV coincide con los datos publicados por otros autores utilizando distintos cuestionarios y modos de medir el tamaño tumoral<sup>70,80,83,91,99,101</sup>. Tampoco se ha hallado relación significativa entre el volumen tumoral y la CV postoperatoria<sup>80,92</sup>. Contrariamente a nuestros resultados, algunos estudios han sugerido un empeoramiento de la CV en pacientes con tumores de mayor tamaño<sup>12,69,82,92,95,98</sup>. Así, Irving y cols<sup>98</sup> encontraron mejores resultados en tumores intracanaliculares y en los menores de 15 mm comparados los tumores de mayor tamaño.

Si revisamos los trabajos que han usado el **GBI**, tres de ellos no encontraron relación significativa entre el GBI y el tamaño tumoral medido de diversas formas<sup>72,80,91</sup>. Uno de estos estudios estaba realizado sobre pacientes con SV unilaterales no tratados<sup>72</sup>. Fahy y cols<sup>90</sup> no demostraron que el tamaño tumoral tuviera efecto sobre el acúfeno postoperatorio pero no analizaron su efecto sobre la CV. Myrseth y cols<sup>92</sup> encontraron relación entre el diámetro tumoral y las preguntas número 4, 6 y 17 del GBI, sin especificar el sentido de esta relación, pero no con el valor de ningún dominio concreto. Sandoraam y cols<sup>81</sup> compararon diferentes modalidades terapéuticas encontrando que en los pacientes con tumores menores a 2 cm, el GBI de salud física fue peor para los tratados con cirugía que para los tratados conservadoramente.

La influencia del tamaño tumoral en la CV postoperatoria es de esencial importancia puesto que una de las principales razones que se han esgrimido tradicionalmente para indicar un tratamiento quirúrgico en un paciente con un SV y con escasos déficits funcionales preoperatorios, ha sido la resección del tumor cuando todavía es pequeño, con el objetivo teórico de anticiparse a su crecimiento, y así minimizar la morbilidad perioperatoria y conseguir la mejor CV posible. La pérdida de asociación entre tamaño tumoral y mejores resultados de CV, la dificultad para establecer el tamaño tumoral que es suficiente para amenazar la vida del paciente o justificar una cirugía, el conocimiento de que algunos tumores permanecen estáticos o presentan ritmos de crecimiento muy lentos<sup>104-106</sup>, y nuestro actual hallazgo de una relación débil pero inversa entre la CV y el tamaño tumoral, implica que la elección del tratamiento quirúrgico frente a otras opciones y establecer el momento para llevarlo a cabo, se convierta en un desafío. Además, nos obliga a no asumir de forma categórica, y a desechar la idea tradicional de que pacientes intervenidos con tumores más pequeños verán afectada su CV en menor grado que aquellos con tumores grandes.

Hemos encontrado otros aspectos relacionados con el tamaño del tumor que influyen en la CV postoperatoria, como la existencia de *compresión del tronco cerebral*. La CV global de los pacientes que presentaban compresión del tronco cerebral empeoró con menos frecuencia. Concretamente, los pacientes que presentaron compresión del tronco tuvieron, de media, 4 veces menos posibilidades de empeorar su CV global que los pacientes cuyos tumores no producían este efecto. En cualquier caso, su significado parece relacionado con el tamaño tumoral, pues el mayor tamaño tumoral global y en APC se relacionaron en nuestro estudio con una mejor CV global. A nuestro juicio esto indica que el tamaño en el APC, responsable de la compresión de tronco, es la porción del tumor que

desempeña el papel más importante en la CV, y más que el tamaño tumoral en sí, su capacidad de comprimir el tronco cerebral. La relación significativa entre la compresión de tronco preoperatoria y una menor afectación de la CV precisa mayores estudios para comprender su significado. Algunas explicaciones posibles serían una mayor presión intracraneal y su mejoría tras la cirugía, o a una mayor afectación de la CV de estos pacientes previa a la cirugía. Myrseth y cols<sup>72</sup> demostraron que la hipoacusia y la inestabilidad eran mayores en tumores más grandes. Sin embargo, el acúfeno y el vértigo preoperatorios no se relacionaron con el tamaño. Según este autor, tumores con diámetros mayores a 20 mm en el APC alcanzarían el tronco cerebral y su compresión obviamente añadiría inestabilidad. El alivio de esta inestabilidad podría conducir a esa relación entre menor empeoramiento de la CV y, la presencia de compresión del tronco cerebral y un mayor tamaño tumoral. Además, es posible que los mecanismos de compensación del sistema vestibular de los pacientes con tumores mayores y con compresión de tronco, que llevan más tiempo creciendo, sean más eficaces que los de los pacientes con tumores más pequeños y sin compresión de tronco. Estos pacientes compensarían mejor los problemas vestibulares en el postoperatorio. Rigby y cols<sup>12</sup> encontraron que el aumento del tamaño tumoral se relacionaba con una menor proporción de pacientes quejándose de desequilibrio e hipoacusia como el problema más significativo después del tratamiento.

Por lo tanto, contrariamente a lo que tradicionalmente hemos admitido, y según nuestros resultados, operar pacientes con tumores pequeños no implica que la CV postoperatoria sea mejor. Parecería entonces lógico asumir que deberíamos operar a los pacientes cuando el tamaño tumoral sea mayor o afecte de forma significativa a su CV. Sin embargo, las dificultades técnicas que implica operar tumores de mayor tamaño, el mayor tiempo quirúrgico, el mayor riesgo anestésico, y su relación, con complicaciones mayores

postoperatorias (hemorragia en APC, infarto de tronco, meningitis etc.) nos obligan a ser cautos a la hora de decidir el tamaño adecuado para la intervención quirúrgica. En este contexto parece que lo ideal sería intentar mejorar los resultados de la cirugía sobre tumores pequeños, lo que hace que la investigación en este campo sea de gran importancia.

### 3.4. VÉRTIGO PREOPERATORIO Y QUEJAS SOBRE LA ESTABILIDAD.

Es conocido que el vértigo y el desequilibrio reducen la CV de los pacientes con enfermedades como la enfermedad de Ménière<sup>74,107</sup>, y que también el vértigo afecta a la CV de los pacientes con SV no tratados<sup>72</sup>, por delante de la hipoacusia, el acúfeno o la inestabilidad. Sin embargo, la importancia de estos síntomas en pacientes tratados quirúrgicamente no ha sido estudiada con detalle.

El principal problema para extraer conclusiones en los trabajos hasta ahora publicados es la falta de acuerdo a la hora de definir y distinguir el vértigo de otros problemas. En la mayoría de los estudios publicados no se especifica la definición de vértigo e incluyen las crisis vertiginosas vestibulares típicas junto a un número importante e indefinido de quejas acerca de la estabilidad. De este modo, el porcentaje de pacientes que se quejan de vértigo o problemas vestibulares varía enormemente desde el 10% al 78%.<sup>12,70,82,95,108</sup>.

En *nuestro grupo* el 16% de los pacientes refirieron *vértigo*, si bien sólo el 4% consultaron por vértigo como motivo de consulta principal. Los pacientes que tienen vértigo parecen beneficiarse más de la cirugía que aquellos que no lo tienen. El 73% de ellos obtuvieron una CV global postoperatoria mejor o igual a la de antes de la

intervención. Solo empeoraron su CV global el 27%, frente al 62% de los que no padecían crisis vertiginosas. Los pacientes con crisis vertiginosas tienen, de media, 4,3 veces menos posibilidades de empeorar su CV global que los pacientes que no las padecían. Por otro lado, utilizando los valores absolutos de la CV global y general, estos también mostraron mejores resultados en los pacientes que padecían crisis vertiginosas antes de ser intervenidos. Myrseth<sup>72</sup> encontró que el vértigo era el síntoma que afectaba con más intensidad a la CV de los pacientes no tratados, superando a la hipoacusia, el acúfeno o a la inestabilidad. En este caso el autor consideró como vértigo toda sensación de movimiento rotatorio, ondulante u otros, es decir una definición bastante amplia que explica que algo más del 40% de sus pacientes lo padeciera. El mismo autor reconoce que su trabajo puede no diferenciar bien entre mareo y vértigo vestibular. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos de este trabajo refuerzan los nuestros. Los pacientes con vértigo preoperatorio tienen mayor afectación de su CV preoperatoria, y después de la intervención, probablemente su desaparición, hace que la CV empeore con menor frecuencia.

La relación que hemos demostrado entre la presencia de vértigo antes de la intervención y la menor afectación de la CV después de la cirugía proporciona una información de gran utilidad en la indicación quirúrgica de algunos pacientes y en la información que podemos ofrecerles en cuanto a expectativas de la cirugía. Esto convierte al vértigo preoperatorio en un síntoma que ayuda a la toma de decisiones terapéuticas.

Por otro lado, los *problemas de estabilidad* constituyen el segundo motivo de queja de nuestros pacientes en el cuestionario abierto tras la hipoacusia, hallazgo que coincide con el de otros trabajos<sup>95</sup>. El 16% de nuestros pacientes manifestaron que éste era el principal problema que tenían como consecuencia de la intervención, y hasta un 39% de



los pacientes se quejaron de trastornos diversos del equilibrio o mareo. En el 75% de los pacientes que presentaron mareo postoperatorio, la CV global se vio negativamente afectada de forma significativa. Lo mismo ocurrió con el dominio general en más del 89% de los pacientes. A su vez, los pacientes que se quejaron de problemas vestibulares tenían un tamaño tumoral máximo y en el APC menor que aquellos que no se quejaron. Probablemente, como ya hemos mencionado al hablar de la importancia del tamaño tumoral, el mayor tiempo de evolución de los tumores de más tamaño podría haber estimulado los mecanismos de compensación vestibular en mayor medida que en los pacientes intervenidos con tumores más pequeños, que se ven más afectados por el mareo y problemas de equilibrio generados por la intervención. No encontramos relación entre estas quejas y la edad o el sexo de los pacientes. Sin embargo, también en este caso existen discrepancias, y así según Tufarelli y cols<sup>95</sup> los pacientes con tumores intrameatales son menos afectados por los problemas vestibulares que los extrameatales. Ionue<sup>69</sup> en un estudio con 204 pacientes encontró que el mareo mejoró (31%) o desapareció (49%) en la mayoría de los pacientes tras la cirugía del SV. Sin embargo, apareció en el 30% de los que no lo padecían antes de la intervención.

Así pues, parece que los pacientes con vértigo o con mareo intenso antes de la intervención serían buenos candidatos quirúrgicos. No existen trabajos previos que estudien los síntomas preoperatorios que pueden servir para mejorar la selección de los candidatos más adecuados para el tratamiento quirúrgico.

Si revisamos los trabajos que han usado el **GBI** comprobaremos que ninguno de ellos ha evaluado la importancia del vértigo y/o otras alteraciones del equilibrio en la CV de los

pacientes operados. Sólo Myrseth<sup>72</sup> evaluó la importancia de este síntoma en los pacientes antes de la intervención con los resultados que ya han sido comentados.

Estos dos hallazgos (relación del vértigo preoperatorio con una mejor CV, y la presencia de mareo postoperatorio con una peor CV) revelan la importancia de los problemas vestibulares y del equilibrio sobre la CV de los pacientes con SV. La presencia de vértigo antes de la intervención es un factor favorable a la hora de indicar tratamiento quirúrgico puesto que estos pacientes obtienen mejor CV postoperatoria que aquellos que no padecían vértigo. Por otro lado, aquellos pacientes que se quejan de mareo o problemas de estabilidad después del año de la intervención presentan peor CV. A su vez estos pacientes tenían tumores más pequeños. Este resultado enfatiza la importancia de la movilización precoz del paciente y la necesidad de poner en marcha los mecanismos de rehabilitación vestibular lo antes posible después de la intervención quirúrgica, con el objeto de disminuir al máximo la incidencia de este problema.

### **3.5. ACÚFENO.**

Como ya se ha mencionado, el 79% de los pacientes padecían acúfeno antes del tratamiento según las historias clínicas de los mismos. Sin embargo, basándonos en los resultados del cuestionario específico para el acúfeno, sólo recuerdan padecerlo antes de la intervención el 59% de los pacientes, lo cual hace pensar que para un número considerable de pacientes el acúfeno era lo suficientemente leve como para no recordarlo entre sus síntomas en la entrevista postoperatoria. La literatura revela que los pacientes con acúfeno preoperatorio oscilan entre el 45% y el 75%<sup>94,109-114</sup>.

Tras la intervención, en **nuestro estudio** el 50% de los pacientes padecían acúfenos. En cuanto a su evolución, 20 pacientes (28%) refirieron una mejoría del mismo, en 9 pacientes (13%) el acúfeno empeoró o apareció con la cirugía, y para 42 (59%) pacientes, no varió o no lo tenían antes de la cirugía y tampoco apareció con ella. Por lo tanto, la mayoría de nuestros pacientes no experimentaron cambios significativos en el acúfeno. Otros trabajos muestran cifras bastante dispares. En la literatura las cifras de mejoría oscilan entre el 16% y el 62%<sup>90,113</sup>, las de empeoramiento entre el 2% y el 19%<sup>94,111-115</sup>, y se han publicado que entre 27% al 62% de los pacientes no muestran cambios en el acúfeno preoperatorio<sup>110-115</sup>. Estas diferencias tan amplias pueden deberse a los diferentes cuestionarios que se han usado, y al tiempo transcurrido desde la operación en los distintos estudios<sup>90</sup>.

En nuestro estudio los pacientes que presentaron una evolución negativa de su acúfeno tras la cirugía (empeoramiento y/o aparición en pacientes que no lo tenían previamente a la intervención) presentaron una CV, dominio general, significativamente peor, y una tendencia a peores resultados también en la CV global sin que las diferencias llegaran a la significación estadística.

Aunque diversos estudios han valorado la presencia del acúfeno antes y después de la cirugía del SV<sup>109-111</sup> muy pocos han intentado averiguar tanto su impacto en la CV de los pacientes, así como los posibles factores predictores de su evolución tras la intervención. Sus resultados son además bastante dispares.

En un estudio de Inoue<sup>69</sup>, el 39% de 236 pacientes refirieron que el acúfeno tras la cirugía no les molestaba en absoluto, al 48% les molestaba y solo el 7% refirieron estar gravemente afectados por el mismo tras la intervención. Andersson y cols<sup>110</sup> encontraron

que sólo el 6% de 141 pacientes calificaron su acúfeno como severo. En un estudio de Levo<sup>116</sup> solo 10 de 251 pacientes tenían problemas graves con el acúfeno. Según Baguley y cols<sup>117</sup> el 14% de 149 pacientes experimentaron problemas moderados o graves provocados por el acúfeno, y según Rigby y cols<sup>12</sup> el 16% de 130 pacientes refirieron problemas para dormir, y el 24% dificultades para concentrarse a causa del acúfeno. Bateman y cols<sup>68</sup> mediante un cuestionario abierto encontraron que la disfunción auditiva era el déficit funcional más frecuente, presentándola el 72% de los mismos. Le siguieron en frecuencia los problemas vestibulares y los oculares, posteriormente los psicosociales, los problemas relacionados con la función facial, y muy por debajo problemas como el acúfeno que en su opinión parece representar un problema menor.

En cuanto a los autores que usaron el **GBI**, cuatro de los seis trabajos existentes no analizaron el efecto del acúfeno en la CV de los pacientes ni sus variaciones con la cirugía<sup>80,81,91,92</sup>. En el trabajo de Myrseth<sup>72</sup> sobre pacientes diagnosticados de SV pero no tratados, la presencia de acúfeno considerado molesto para el paciente se asoció a peores resultados en el GBI social y en la escala de dolor del SF-36. Además, utilizó una escala visual analógica para evaluar el acúfeno obteniendo que peores resultados en esta escala se relacionaron con peores resultados en el GBI general y en las subescalas de salud física y dolor del SF-36. Sin embargo, el impacto de este síntoma fue considerado discreto, especialmente si lo comparamos con el impacto del vértigo que se mostró como el síntoma que más afectaba a la CV de los pacientes no tratados. Fahy y cols<sup>90</sup> no encontraron asociación significativa entre las variaciones del acúfeno y los cambios en el GBI y sugirieron que el acúfeno tiene un impacto menor en la CV, y que los cuestionarios cerrados pueden ensalzar de forma artificial este síntoma en pacientes que podrían haber aprendido a convivir con él. Otros autores, entre los que nos encontramos, opinan que estas

diferencias mostradas en la literatura acerca del impacto del acúfeno sobre la CV tras la cirugía del SV pueden ser explicadas por el hecho de que éste no es el síntoma más grave ni más frecuente que experimentan los pacientes tras la cirugía. Por lo tanto, comparado con otros síntomas, su importancia podría ser subestimada. A pesar de esto en nuestra serie, como ya mencionamos, los pacientes en los que el acúfeno empeoró presentaron con mayor frecuencia un empeoramiento de su CV (dominio general).

En cuanto a los *factores que pueden influir en la evolución del acúfeno* tras la cirugía del SV, en nuestro trabajo la evolución del acúfeno no fue diferente en los abordajes preservadores de la audición (retrosigmoidea y fosa media) y en el abordaje translaberíntico. Los cambios en el acúfeno se mostraron impredecibles, independientemente de que se realizara o no una laberintectomía. Tampoco encontramos relación entre el empeoramiento del acúfeno preoperatorio y la preservación de una audición útil, sexo, edad o tamaño tumoral.

La literatura no muestra resultados definitivos en cuanto al efecto de la cirugía del SV sobre el acúfeno. La mayoría de los autores han estudiado el efecto del abordaje translaberíntico sobre el mismo. Andersson y cols<sup>110</sup> encontraron que el 49%-60% de los pacientes experimentaron acúfeno tras un abordaje translaberíntico. Baguley y cols<sup>117</sup> en un estudio con 149 pacientes no demostraron que el abordaje translaberíntico aliviara ni exacerbara el acúfeno. Van Leeuwen y cols<sup>83</sup> analizaron pacientes operados mediante un abordaje suboccipital (108 pacientes) o translaberíntico (66 pacientes), y concluyeron que el abordaje no tenía relación con la evolución del acúfeno. Catalano y cols<sup>111</sup> publicaron que el 50% de los 51 pacientes de su estudio se quejaban de acúfeno tras una cirugía preservadora de la audición. Estos autores encontraron que cuando se mantenía una audición útil ningún paciente desarrollaba acúfeno tras la intervención, y se abolía en el

60% de los pacientes que lo padecían. Levo y cols<sup>116</sup> estudiaron 251 pacientes y concluyeron que el abordaje conservador o no de la audición no se relacionó con los cambios en el acúfeno. Aunque se ha sugerido que el acúfeno puede empeorar con más frecuencia en los pacientes en los que se conserva el laberinto<sup>69</sup>, la mayoría de los autores están de acuerdo en que el abordaje translaberíntico no tiene un claro efecto inhibitor sobre el acúfeno<sup>110, 117</sup>.

Sin embargo, en nuestro estudio lo que sí encontramos es que de los pacientes con compresión de tronco antes de la cirugía ninguno refirió empeoramiento de su acúfeno tras la intervención, frente al 20,5% de aquellos que no tenían compresión de tronco en los que sí empeoró el acúfeno. Contrariamente, Schwartz y cols<sup>101</sup> utilizaron un instrumento de medida de la CV diseñado por Hassan y Weymuller<sup>118</sup>, y encontraron que los pacientes con tumores intracanaliculares, y por lo tanto sin compresión de tronco tenían menos problemas en la pregunta referente a los problemas ocasionados por el acúfeno postoperatorio que los tumores con componente en el APC. Este hallazgo precisa de estudios más profundos para llegar a conclusiones definitivas sobre el papel que la compresión de tronco o del carácter intracanalicular del tumor pueden, o no, jugar en la evolución del acúfeno.

Por lo tanto, en la mayoría de los pacientes el acúfeno no experimenta cambios significativos tras la intervención. Sin embargo, en un pequeño porcentaje de pacientes puede aparecer o incluso empeorar. La evolución del acúfeno es impredecible y no parece estar relacionada con el abordaje. Así pues, la presencia de acúfeno o su intensidad no deberían tenerse en cuenta para seleccionar el abordaje. A pesar de su imprevisibilidad, su empeoramiento afecta negativamente a la CV de los pacientes lo que no debería obviarse a la hora de informar a los pacientes de lo que pueden obtener de la intervención. Para los

pacientes con un SV y acúfeno, una pregunta muy común es si la cirugía va a cambiarlo, y si lo hace, de qué forma. Pero los que no tienen acúfeno pueden no plantear estas cuestiones, y deberían ser informados de la posibilidad de que aparezca, y del carácter imprevisible de su evolución.

A la luz de estos resultados sería muy útil iniciar investigaciones al respecto del origen y fisiopatología del acúfeno en el contexto del SV, y de los mecanismos a través de los cuales podemos tratar de minimizar su aparición o su empeoramiento tras la cirugía del SV.

### **3.6. FUNCIÓN FACIAL.**

La mayoría de los cirujanos están de acuerdo en que tras la resección completa y segura del tumor, la preservación de la función facial ha sido tradicionalmente el objetivo más importante de la cirugía del SV. En manos de cirujanos experimentados, con el uso de técnicas microquirúrgicas y de monitorización electromiográfica intraoperatoria, se consiguen muy buenos resultados (grados I-II H/B) en el 60-90% de los pacientes<sup>37-38,119-120</sup>. Se ha publicado una tasa de preservación anatómica del VII tan alta como del 95%<sup>103</sup>.

Hay estudios que demuestran que se obtienen mejores resultados en la función facial con menor tamaño tumoral<sup>83,101,121-122</sup>. Nuestro estudio confirma estos hallazgos. Los tamaños tumorales máximos y el tamaño en el APC de los pacientes cuya función facial postoperatoria fue aceptable o mala (grados III-VI H/B) fueron significativamente mayores que los tamaños de aquellos con función facial excelente (grados I-II H/B). Las diferencias siguen siendo significativas si añadimos los pacientes con grado III H/B al grupo de aquellos con función excelente. Otros posibles predictores clínicos de la función facial

postoperatoria son: abordaje translaberíntico, umbrales de estimulación intraoperatoria del nervio facial al final de la intervención  $<0.10$  mA, duración de la disfunción facial preoperatoria en caso de existir y la adherencia tumoral<sup>122</sup>. Recientemente se ha sugerido que la presencia de acúfeno y la menor duración de la hipoacusia preoperatorias podrían actuar como marcadores indirectos de presión sobre el VII par craneal indicando mayor riesgo de disfunción facial postquirúrgica<sup>122</sup>.

En **nuestro trabajo** no hemos encontrado asociación entre la función facial y la CV postoperatorias. Es decir, no hemos demostrado que los pacientes con parálisis facial tengan peor CV que aquellos con una función normal, ni tampoco relación con el grado de disfunción facial. Otros estudios llegan a conclusiones similares usando distintos cuestionarios y modos de valorar la función facial<sup>82-83,88,99,101</sup>. Así, Bauman<sup>99</sup> valorando 42 pacientes operados por fosa media con el SF-36 y la escala de H/B no encontró relación entre estas variables. Tampoco lo hicieron Schwartz y cols en 1998<sup>101</sup> usando un instrumento de medida de la CV diseñado por Hassan y Weymuller<sup>118</sup> y la escala de H/B, ni Inving y cols<sup>98</sup> que utilizaron el EORTC QLQ-C30 (European Organisation for Research into the Treatment of Cancer) y un módulo de 8 preguntas específicas del SV en 227 pacientes. No hallaron relación entre la función facial (escala de H/B) y el EORTC QLQ-C30 o las preguntas específicas para el SV. Betchen y cols<sup>88</sup> estudiaron 101 pacientes intervenidos por vía translaberíntica o suboccipital. Categorizaron la función facial en dos grupos, pacientes con grados I-III de H/B, y pacientes con grados IV-VI de H/B, sin encontrar diferencias en la CV de los pacientes de ambos grupos.

Pero esta opinión no es unánime. Lee y cols<sup>103</sup> con el cuestionario FaCE (Facial Clinimetric Evaluation) concluyeron que los pacientes con grado I de H/B (función facial normal) tenían mejor puntuación que el resto excepto, sorprendentemente, en el dominio



social en el que no encontraron diferencias. Es decir, el grado de parálisis facial tampoco se mostró como un factor predictor de la incapacidad social, que de forma intuitiva debería ser la función más afectada. La edad, sexo y tamaño tumorales no se relacionaron con la alteración en la CV producida por la parálisis facial. Este cuestionario es, como otros muchos de los usados con este fin, un cuestionario de estado y por tanto relaciona la función facial con la CV postoperatoria sin tener en cuenta que esta ya podría estar alterada por la enfermedad, y por lo tanto atribuyendo a la cirugía parte del deterioro de la CV que estaría producida por la misma patología.

En cuanto a los estudios que usaron cuestionarios de cambio, el **GBI**, Myrseth y cols<sup>92</sup> no encontraron relación entre la función facial (escala de H/B) y el GBI o el SF-36, aunque sí entre el facial y las preguntas 1, 8, 10-12 del GBI. Sorprendentemente ninguno de los otros estudios que usaron el GBI para valorar la CV de los pacientes con un SV valoró el impacto de la función facial sobre la CV de los pacientes.

Sin embargo, a pesar de que en nuestro estudio no demostramos una relación significativa entre el grado de disfunción facial y la CV, un número significativo de pacientes se quejaron de síntomas relacionados con la función facial y problemas oculares en el **cuestionario abierto**, lo cual ha sido evidenciado también por otros autores<sup>69,86,92,96,119,123</sup>. En nuestro estudio el 30% de los pacientes se quejaron de algún grado de disfunción facial, cifra sólo por detrás en frecuencia de la disfunción auditiva y de los problemas de estabilidad o equilibrio. Si añadimos a las quejas de la disfunción facial, las relacionadas con el ojo, su frecuencia iguala a la disfunción auditiva (45%). En el listado del problema principal o más importante causado por la cirugía la disfunción facial ocupa el tercer puesto tras la disfunción auditiva y las alteraciones del equilibrio. Es muy

llamativo que aproximadamente el 12% de los pacientes con grados I-II de H/B, considerada como excelente por los profesionales, refirieron quejas relacionadas con el facial, y por el contrario el 36% de los pacientes con grados III-IV de H/B no refirieran ninguna queja relacionada con esta disfunción en el cuestionario abierto. Ionue y cols<sup>69</sup> ya subrayaron esta discrepancia en su estudio en el que encontraron que de 52 pacientes con grados I-II de H/B, 11 evaluaron su función facial como pobre y en un caso como mala. También Andersson y cols<sup>96</sup> encontraron que el 54,8% de los pacientes con grado I de H/B y el 16,3% de los pacientes con grado II de H/B se quejaron de su función facial y/o problemas oculares.

En nuestro estudio la edad media de los pacientes que se quejaron por problemas relacionados con el facial es menor que la de los que no lo hicieron, y las mujeres se quejaron por disfunción facial significativamente más que los varones. Resulta comprensible que el aspecto físico tenga más peso, y por tanto la CV se vea más afectada, en el caso de los jóvenes. Lo mismo ocurre con las mujeres a las que la sociedad actual parece exigir más desde el punto de vista de la imagen. También encontramos que los pacientes que no refirieron problemas faciales en el momento del diagnóstico del SV se quejaron más del facial que aquellos que ya tenían síntomas faciales antes de la cirugía.

La ausencia de asociación entre la disfunción facial y la CV postoperatoria puede ser explicada a nuestro juicio por varias razones. Por una parte, puede ser que la escala de H/B no sea del todo apropiada para valorar la función facial en algunos pacientes tras la resección de un SV. La escala de H/B fue introducida en 1985<sup>85</sup> por William House que previamente había revisado ocho escalas existentes para medir la función facial y encontró que todas evaluaban con precisión la función facial normal y las parálisis completas, pero

que tenían dificultades importantes en la evaluación de los grados intermedios de parálisis. Comprobó que las llamadas escalas regionales, que evaluaban por separado las distintas regiones de la cara, eran más fiables, pero que las escalas globales, que daban una única puntuación para toda la función facial, eran más prácticas y preferidas por la mayoría de los evaluadores<sup>124</sup>. Una escala de graduación de la función facial para ser clínicamente útil debe ser, rápida, precisa y fácil de usar. La complejidad de las escalas regionales las hace en muchos casos impracticables. Aunque la escala introducida por House<sup>85</sup> era similar a otras escalas globales ya existentes, él introdujo seis categorías, en lugar de las cinco previas, para diferenciar más claramente entre los grados moderados de disfunción. Esto junto a su simplicidad y rapidez de uso la convirtió en la escala más usada hasta nuestros días para medir la función facial. Sin embargo, esta escala tiene algunos problemas. Yen<sup>125</sup> en el 2003 publicó un artículo en el que mostró que muchos pacientes con niveles distintos de disfunción facial en diferentes regiones de la cara eran habitualmente incluidos en un grado de H/B mejor que el que correspondería a la región de peor grado. Es decir, que en estos pacientes la escala de H/B está limitada por la reducción de la función a un simple número, lo que necesariamente sacrifica cierta cantidad de información. Es relativamente frecuente que los clínicos nos encontremos con pacientes en los cuales la función facial no corresponde claramente a un grado de H/B. Por ejemplo, un paciente con capacidad para cerrar el ojo con mínimo esfuerzo, grado II, puede asociar también movimiento asimétrico de la comisura labial con el máximo esfuerzo, grado IV. En estos casos la asignación del grado de función facial depende del juicio del examinador.

Además, existen problemas oculares relacionados con la parálisis facial, como sequedad ocular, que con frecuencia refieren los pacientes incluso con una buena función facial, pero que no son tenidos en cuenta de forma específica en los sistemas de graduación

utilizados habitualmente. Lo mismo ocurre con otros síntomas como la disgeusia. Por otro lado, es posible que síntomas por afectación del V par craneal sean atribuidos por el paciente a la disfunción del nervio facial.

Por otro lado, debemos resaltar que además de la parálisis facial, pueden existir otros aspectos importantes para el paciente en términos de CV postoperatoria tradicionalmente infravalorados con respecto a la función facial por parte del cirujano, como los problemas vestibulares, el dolor, o la hipoacusia, concediendo todo el protagonismo a la disfunción facial como origen más probable del deterioro de la CV que sufren los pacientes tras la cirugía del SV.

Otro problema más difícil es valorar la influencia de las **expectativas** de los pacientes en el impacto de la disfunción facial sobre su CV. Si al paciente se le dice que tiene un tumor cerebral grande, que requiere una resección quirúrgica, los problemas postoperatorios pueden ser mejor comprendidos y tolerados por los pacientes. Sin embargo, si se le dice que tiene un pequeño tumor que no afecta al cerebro que puede ser extirpado sin causar problemas graves, los pacientes podrían ser más sensibles a cualquier resultado no perfecto. Esta idea es apoyada por los hallazgos en relación con la escala de H/B que a su vez se relacionan con el tamaño tumoral. Según Schwartz<sup>101</sup>, a pesar de los problemas que podrían esperarse derivados de una pobre función facial no se encontraron diferencias significativas en la CV global, y esto podría explicarse porque los pacientes con función facial pobre tenían tumores más grandes y por tanto podrían ser más capaces de asumir la debilidad facial postoperatoria sin percibirla como un problema mayor, debido probablemente, o al menos en parte, a la información y las expectativas creadas con la información recibida antes de la intervención.

Otros factores que pueden afectar a como el paciente es capaz de aceptar y enfrentarse con la parálisis facial, incluyen una adecuada educación preoperatoria y expectativas, la autoestima preoperatoria, o la presencia y apoyo adecuados de la familia y amigos tras la cirugía<sup>103</sup>.

### **3.7. PRESERVACIÓN DE LA AUDICIÓN Y QUEJAS SOBRE LA DISFUNCIÓN AUDITIVA.**

Muchos estudios han analizado la incidencia de la hipoacusia tanto antes como después de la cirugía del SV<sup>69,82,88,91,96,98</sup>, pero pocos han tratado el impacto subjetivo de esta sobre el paciente<sup>91</sup>.

La importancia de este aspecto de la clínica del paciente sobre la CV postoperatoria es difícil de definir con exactitud, puesto que la mayoría de los pacientes tenían algún grado de hipoacusia antes de la intervención, de forma que esta disfunción no puede ser totalmente atribuida al tratamiento. Por ello, lo más apropiado parece estudiar si la conservación, o pérdida de una audición previamente útil influye o no en la CV postoperatoria.

El rango de preservación de la audición tras la cirugía del SV varía en la literatura desde el 30% al 70%<sup>126-129</sup>. Esta gran variación se debe, al menos en parte, a la variabilidad de criterios usados para definir lo que se considera preservación de la audición. Varían tanto los criterios que deben reunir los candidatos a cirugía con posible conservación de la audición (audiometría, edad, tamaño, extensión al CAI), como las condiciones para considerar que la audición se ha conservado (audiometría). En capítulos previos ya detallamos los criterios que adoptamos para definir este parámetro. Así, en nuestro estudio

el 41% (n = 29) de los pacientes tenían una audición útil (clases auditivas A o B) antes del tratamiento, frente al 9% (n = 6) después del mismo. Esto supone una tasa de preservación de la audición del 21%.

En *nuestro trabajo* la preservación de la audición no se relacionó con una mejor CV. Myrseth y cols<sup>72</sup> encontraron que en pacientes con SV no tratados, la hipoacusia tenía un escaso impacto en la CV, por detrás del vértigo. Su explicación al respecto es que el hecho de que la hipoacusia se haya ido desarrollando lentamente puede justificar, al menos parcialmente, su escasa influencia en la CV de los pacientes. El que la mayoría de los pacientes con un SV unilateral tengan una audición contralateral normal podría explicar también esta ausencia de relación entre la hipoacusia postquirúrgica y la CV.

Sin embargo, la hipoacusia, además de ser el síntoma de presentación más frecuente, es la queja que con más frecuencia refieren los pacientes en el *cuestionario abierto*. Un 38% de ellos consideran ésta la *queja principal* y hasta un 45% de los pacientes se preocupan por su situación auditiva en mayor o menor grado. Tampoco los pacientes que se quejan de problemas de audición presentaron peor CV que los que no lo hicieron. La mayoría de las publicaciones que han usado cuestionarios o preguntas abiertas para valorar los problemas postoperatorios coinciden en señalar a la hipoacusia como el síntoma más frecuente de los referidos por los pacientes<sup>12,68</sup>.

Llama la atención que el 60% de los pacientes que se quejaron de hipoacusia tuvieran previamente a la intervención una audición muy deteriorada y considerada socialmente no útil (clase C y D). Esto sugiere que algunos pacientes pueden verse afectados por la pérdida de esta posiblemente mal llamada “audición no útil”, como también apunta el artículo de Ryzenman y cols<sup>86</sup>. De hecho, en nuestro estudio uno de estos pacientes afirmó

que aunque antes del tratamiento tenía una hipoacusia importante, no se sintió “sorda” de ese oído hasta después de la intervención. Para esta paciente la hipoacusia constituía el principal problema ocasionado por la cirugía. Inoue<sup>69</sup> encontró que de los 15 pacientes de su estudio con clase auditiva postoperatoria B, 5 (33%) refirieron una audición subjetivamente buena. Por el contrario, el resto de los pacientes (10 pacientes) la calificaron como pobre. Debido a estos resultados Inoue defiende que la mayoría de los pacientes con clase B están insatisfechos y debemos esforzarnos por conseguir una clase A. Publicaciones relativamente recientes<sup>91</sup> sí encontraron relación entre el GBI global, las subescalas general, de salud física, y la presencia de determinadas dificultades en la localización del sonido y la discriminación de palabras, causadas por la pérdida de la binauralidad y el efecto sombra de la cabeza en los pacientes con hipoacusia unilateral profunda operados por un SV. Estos autores consideran que la hipoacusia neurosensorial profunda es un factor significativo en la reducción de la CV en estos pacientes y que la cirugía conservadora de la audición debería ser seriamente considerada en el tratamiento de estos pacientes.

Con esta información, parece posible que la disfunción causada por la pérdida de la audición tras la cirugía del SV no esté bien reflejada por una audiometría tonal y verbal. Así los problemas causados por la pérdida de la binauralidad pueden ser importantes en la CV de los pacientes. Debido a esto y al hecho de que la hipoacusia es la principal queja de los pacientes tras la cirugía, parece razonable intentar, siempre que se pueda, un abordaje que haga posible la preservación de la audición. Cuando esto no sea posible, están disponibles varias técnicas para mejorar este aspecto y rehabilitar a los pacientes con hipoacusia neurosensorial profunda unilateral, como los audífonos CROS (contralateral routing of signal). Y más recientemente, se han publicado estudios<sup>91</sup> que sugieren que los

“bone-anchored hearing aids” (BAHAs), usados durante décadas para las pacientes con hipoacusias conductivas y mixtas, pueden proporcionar resultados satisfactorios en la rehabilitación de estos pacientes en casos seleccionados, proporcionando cierta bianuralidad a los pacientes.

### **3.8. ABORDAJE QUIRÚRGICO.**

Como detallamos en los resultados, no encontramos relación entre la técnica quirúrgica y las variaciones de la CV postoperatoria. Podemos encontrar resultados similares en la literatura<sup>70,91</sup>. No obstante, dado el escaso número de pacientes operados incluidos en alguno de los abordajes, no pueden extraerse conclusiones a este respecto.

### **3.9. DOLOR POSTOPERATORIO (CUESTIONARIO ESPECÍFICO Y QUEJAS SOBRE EL DOLOR).**

La cefalea en el postoperatorio inmediato tras la cirugía del SV puede deberse a distintos factores: la incisión quirúrgica (lesión de nervios occipitales, etc.), las variaciones en la presión del LCR, el dolor muscular y el dolor de origen meníngeo (por adherencia de los receptores de dolor de la duramadre a la musculatura de la nuca o respuesta inflamatoria de la aracnoides a las partículas de hueso)<sup>46</sup>. Si la cefalea persiste podría convertirse en un problema que afectara a la CV definitiva de los pacientes. Tras la cirugía del SV se han publicado incidencias tan variables como del 0% al 73% dependiendo del tipo de abordaje quirúrgico, técnica utilizada o intervalo transcurrido desde la intervención. No existe acuerdo sobre la escala a utilizar para medir la cefalea o el dolor postoperatorio en el SV<sup>130-132</sup>.



En nuestro estudio, la existencia de dolor, valorado mediante un *cuestionario específico*, se relacionó de forma significativa con una mayor probabilidad de empeorar la CV postoperatoria. Recordamos que incluimos como dolor las cefaleas, dolores en la incisión, ojo o cuello cuyo inicio se relacionara directamente con la intervención quirúrgica. Si preguntamos a los pacientes específicamente si padecen algún tipo de dolor relacionado con la cirugía, teniendo en cuenta que la pregunta se realiza al menos un año después de la intervención, el 30% nos contestaron positivamente. Este 30% de pacientes empeoraron con más frecuencia su CV que el resto. Concretamente, en estos pacientes empeoraron significativamente con más frecuencia la CV global, y los dominios de salud general y salud física, a pesar de que la mayoría de ellos caracterizaron su dolor como leve o moderado, y raramente fue definido como intenso.

En nuestro estudio no encontramos relación entre el dolor postoperatorio a largo plazo y el abordaje quirúrgico. Los abordajes retrosigmoideo y suboccipital han sido relacionados con cefaleas más intensas y persistentes si se comparan con los abordajes translaberíntico y de fosa media<sup>83,133-134</sup>.

En un estudio reciente de cohortes con un gran número de pacientes (n =1657) no se encontraron diferencias significativas entre el abordaje translaberíntico y el retrosigmoideo, en términos de duración e intensidad del dolor, necesidad de uso de narcóticos, y morbilidad permanente por cefalea a largo plazo (después de 1 año de la intervención)<sup>46</sup>, aunque sí encontró diferencia antes de este tiempo.

Por otra parte, encontramos una fuerte relación entre el dolor y el sexo en el sentido de que las mujeres refieren dolor postoperatorio con mayor frecuencia que los hombres. El 43% de las mujeres frente al 15% de los hombres. Otros autores<sup>46,135</sup>, también han

publicado que antes de la cirugía las mujeres se quejan más de dolor que los varones. Ryzenman y cols<sup>46</sup> publicaron que las mujeres y los pacientes jóvenes se quejaban con más frecuencia de dolor postoperatorio, de dolor más severo, y de estar más seriamente afectados para trabajar a causa del dolor postoperatorio. Ni estos autores ni nosotros hemos encontrado relación entre la presencia de dolor postoperatorio y el tamaño tumoral. Schaller y Baumann<sup>132</sup> hallaron que los pacientes con dolor postoperatorio tenían tumores más pequeños.

Sin embargo, es llamativo comprobar cómo solo el 5,6% de los pacientes expresaron de forma espontánea, en el *cuestionario abierto*, que el dolor fuera el principal problema derivado de la cirugía, y solo el 10% lo presentaron como una de sus quejas, aunque no fuera la principal. No encontramos que estos pacientes tuvieran peor CV. Innue<sup>69</sup> considera que la cefalea no es un problema importante en estos pacientes, ya que el 75% de los 204 pacientes de su estudio no se quejaron de este síntoma tras cirugía por fosa media o fosa media ampliada. La razón para esta discrepancia entre el cuestionario abierto y el específico del dolor puede deberse a las diferencias metodológicas en el modo en el que se adquiere la información acerca del dolor. Al preguntar de forma específica por el dolor podemos subrayar este síntoma con el que el paciente ha llegado a convivir sin grandes problemas. Por otra parte, el dolor es un síntoma muy subjetivo que las personas viven de modos muy diferentes. Es posible que pacientes con una CV deteriorada por distintos motivos tengan más tendencia a identificar como dolor molestias que otros pacientes no definen de esta forma.

Como conclusión, puesto que el dolor se relacionó con un empeoramiento significativo de la CV consideramos de gran importancia hacer todos los esfuerzos que

estén a nuestro alcance para minimizarlo y realizar futuras investigaciones que intenten averiguar qué factores pueden influir en este síntoma. Sin embargo, el que un escaso número de pacientes refieran espontáneamente este síntoma debería obligarnos a tomar este hallazgo con precaución y realizar estudios que esclarezcan más su significado real por si actuara como factor de confusión de algún otro factor no conocido todavía.

## **Conclusiones**

De los resultados de este trabajo podemos concluir:

1. El tratamiento quirúrgico de los pacientes con un schwannoma vestibular tiene un impacto negativo en la *calidad de vida* global en más de la mitad de los pacientes intervenidos. En la mayoría de los pacientes el impacto negativo es de escasa envergadura.
2. Los pacientes que presentan *crisis vertiginosas* antes de la intervención tienen mejor calidad de vida.
3. Contrariamente a lo sostenido hasta ahora, obtenemos mejor calidad de vida a medida que operamos tumores de mayor *tamaño*.
4. Los pacientes se que quejan de *mareo o problemas de estabilidad* al año de la cirugía tienen peor calidad de vida. Lo mismo ocurre en los pacientes con *dolor postoperatorio*, y en aquellos en los que el *acúfeno* empeora o aparece con la cirugía.
5. Contrariamente a lo esperado, no hemos demostrado que una peor *función facial* postoperatoria tenga influencia en la calidad de vida de los pacientes.

## **Anexos**

## ANEXO 1

*Glasgow Benefit Inventory*

1. ¿Cómo ha afectado el resultado de la operación a las cosas que usted hace?

<b>Mucho peor</b>	<b>Algo o un poco peor</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Algo o un poco mejor</b>	<b>Mucho mejor</b>
1	2	3	4	5

2. ¿El resultado de su operación ha hecho su vida cotidiana sea mejor o peor?

<b>Mucho mejor</b>	<b>Algo o un poco mejor</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Algo o un poco peor</b>	<b>Mucho peor</b>
5	4	3	2	1

3. ¿Desde su operación se ha sentido más o menos optimista acerca del futuro?

<b>Mucho más optimista</b>	<b>Algo más optimista</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos optimista</b>	<b>Mucho menos optimista</b>
5	4	3	2	1

4. ¿Desde su operación se ha sentido más o menos incómodo/a cuando está con otras personas?

<b>Mucho más incómodo/a</b>	<b>Más incómodo/a</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos incómodo/a</b>	<b>Mucho menos incómodo/a</b>
1	2	3	4	5

5. ¿Desde su operación se siente con más o menos confianza en sí mismo/a?

<b>Mucha más confianza</b>	<b>Más confianza</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos confianza</b>	<b>Mucha menos confianza</b>
5	4	3	2	1

6. ¿Desde su operación encuentra más fácil o más difícil el trato con otras personas?

<b>Mucho más fácil</b>	<b>Más fácil</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Más difícil</b>	<b>Mucho más difícil</b>
5	4	3	2	1

7. ¿Desde su operación siente que tiene más o menos apoyo de sus amigos?

<b>Mucho más apoyo</b>	<b>Más apoyo</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos apoyo</b>	<b>Mucho menos apoyo</b>
5	4	3	2	1

8. ¿Ha visitado a su médico de familia, por algún motivo, con más o menos frecuencia desde su operación?

<b>Mucho más frecuencia</b>	<b>Más frecuencia</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos frecuencia</b>	<b>Mucho menos frecuencia</b>
1	2	3	4	5



9. ¿Desde la operación se siente más o menos seguro/a de sí mismo con respecto a sus oportunidades de trabajo?

<b>Mucho más seguro/a</b>	<b>Más seguro/a</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos seguro/a</b>	<b>Mucho menos seguro/a</b>
5	4	3	2	1

10. ¿Desde su operación se ha sentido más o menos cohibido/a?

<b>Mucho más cohibido/a</b>	<b>Más cohibido/a</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos cohibido/a</b>	<b>Mucho cohibido/a</b>
1	2	3	4	5

11. ¿Desde su operación hay más o menos personas que realmente se preocupan por usted?

<b>Muchas más personas</b>	<b>Más personas</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos personas</b>	<b>Muchas menos personas</b>
5	4	3	2	1

12. ¿Desde su operación ha tenido resfriados o infecciones con más o menos frecuencia?

<b>Mucho más frecuencia</b>	<b>Más frecuencia</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos frecuencia</b>	<b>Mucho menos frecuencia</b>
1	2	3	4	5

13. ¿Ha tenido que tomar por alguna razón, más o menos medicamentos desde su operación?

<b>Muchos más medicamentos</b>	<b>Más medicamentos</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos medicamentos</b>	<b>Muchos menos medicamentos</b>
1	2	3	4	5

14. ¿Se siente mejor o peor con usted mismo desde su operación?

<b>Mucho mejor</b>	<b>Mejor</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Peor</b>	<b>Mucho peor</b>
5	4	3	2	1

15. ¿Tiene más o menos apoyo de su familia desde su operación?

<b>Mucho más apoyo</b>	<b>Más apoyo</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos apoyo</b>	<b>Mucho menos apoyo</b>
5	4	3	2	1

16. ¿Está más o menos incómodo/a con su salud desde su operación?

<b>Mucho más incómodo/a</b>	<b>Más incómodo/a</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos incómodo/a</b>	<b>Mucho incómodo/a</b>
1	2	3	4	5

17. ¿Ha podido participar en más o menos actividades sociales desde su operación?

<b>Muchas más actividades</b>	<b>Más actividades</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos actividades</b>	<b>Muchas menos actividades</b>
5	4	3	2	1

18. ¿Ha estado más o menos propenso/a a retirarse de actividades sociales desde su operación?

<b>Mucho más propenso/a</b>	<b>Más propenso/a</b>	<b>Sin cambio</b>	<b>Menos propenso/a</b>	<b>Mucho menos propenso/a</b>
1	2	3	4	5

## ANEXO 2

*Escala de House Brackman para función facial*

(House **JW**, **Brackmann** DE. Facial nerve grading system. Otolaryngol Head Neck Surg 1985; 93:146-147).

		REPOSO	FRONTAL	OJO	BOCA
<b>I</b> <b>100%</b>	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
<b>II</b> <b>80%</b>	Leve debilidad, Pueden existir sincinesias	Tono y simetría normal	Función moderada-buena	Cierre completo con mínimo esfuerzo	Leve asimetría
<b>III</b> <b>60%</b>	Diferencia obvia pero no desfigurante. Sincinesias no severas, contracturas o espasmos	Tono y simetría normal	Función leve-moderada	Cierre completo con esfuerzo	Levemente débil con esfuerzo máximo
<b>IV</b> <b>40%</b>	Debilidad obvia y/o asimetría desfigurante	Tono y simetría normal	No hay función	Cierre incompleto	Asimétrico con esfuerzo máximo
<b>V</b> <b>20%</b>	Mínima percepción de movimiento	Asimetría	No hay función	Cierre incompleto	Leve movimiento
<b>VI</b> <b>0%</b>	No hay función	Asimetría	No hay función	No hay función	No hay función

**ANEXO 3*****Clasificación de la audición en 4 clases según la Academia Americana de ORL***

<b>CLASE</b>	<b>UMBRAL TONAL MEDIO (frecuencias conversacionales 500Hz, 1000Hz,3000Hz)</b>	<b>DISCRIMINACION MÁXIMA</b>
<b>A</b>	0-30 dB y	70-100 %
<b>B</b>	31-50 dB	50-100 %
<b>C</b>	51-100 dB	50-100%
<b>D</b>	Cualquier cifra	0-49%

## **Bibliografía**

1. Trujillo M. Patología tumoral. En: Otorlogía y Otoneurocirugía. Imagen diagnóstica. Ed. Ars Medica. Barcelona; 2006. p 73-97.
2. García-Ibañez E, Antolí-Candela F, García-Ibañez L, Antolí-Candela A. Cirugía del Ángulo Pontocerebeloso. En: Cirugía Otológica. Ponencia Oficial de la SEORL y PCF 2006. E.U.R.O.M.E.D.I.C.E. Ediciones médicas S.L. Badalona; 2006. p 273-303.
3. Alfonso C, García M, Morera E y cols. Tumores del Ángulo Pontocerebeloso y Petroclivales. En: Manual del Residente de ORL y Patología Cérvico-Facial. Tomo II. Ed. IM y C, S.A. Madrid; 2002. p 1263-1275.
4. Del Río L, Lassaletta L, Alfonso C, Sarriá MJ, Gavilan J. Disociación clínica-tamaño tumoral en el Neurinoma del acústico. Acta Otorrinolaringol Esp 2006;57:345-9.
5. Lassaletta L, Gavilán G. Actualización en el tratamiento del schwannoma vestibular. Acta Otorrinolaringol Esp 2009;60:131-40.
6. Selesnik SH, Johnson G. Radiologic surveillance of acoustic neuromas. Am J Otol 1998;19:846-849.
7. Charabi S, Thomsen J, Tos M, Charabi B, Manton M, Borgensen SE. Acoustic neuroma/vestibular schwannoma growth: past, present and future. Acta Otolaryngol 1998;118:327-32.
8. Al Sanosi A, Fagan PA, Biggs ND. Conservative management of acoustic neuroma. Skull Base 2006;16:95-100.
9. Rault VV, Wals RM, Bath AP et al. Conservative management of vestibular schwannomas: second review of a prospective longitudinal study. Clin Otolaryngol Allied Sci 2004;29:505-14.

10. Mirz F, Pedersen CB, Fiirgaard B, Lundorf E. Incidence and growth pattern of vestibular schwannomas in a Danish county, 1997-98. *Acta Otolaryngol Suppl* 2000;543:30-33.
11. McKenna MJ, Ojemall RG, Nadol JB. Management of the Acoustic Neuroma. En: *Otolaryngology English*, GM, editor. Philadelphia; Lippincot Raven Publishers; 1997.
12. Rigby PL, Shah SB, Jackler RK, Chung JH, Cooke DD. Acoustic neuroma surgery: Outcome analysis of patient-perceived disability. *The American Journal of Otology* 1997;18:427-435.
13. Charabi S. Acoustic neuroma/vestibular schwannoma in vivo and in vitro growth models. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997;Suppl530:6-27.
14. Leonark JR, Talbot ML. Asymptomatic acoustic neurilenoma. *Arch Otolaryngol* 1970;91:17-124.
15. Rosenberg S. Natural history of acoustic neuromas. *Laryngoscope* 2000;110:497-508.
16. Kaylie DM, Gilbert E, Horgan MA, Delashaw JB, McMenomey SO. Acoustic Neuroma Surgery Outcomes *Otology & Neurotology*. 2001;22:686–689.
17. Lin D, Hegarty JL, Fischbein NJ, Jackler RK. The prevalence of “incidental” acoustic neuroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;131:241-4.
18. Brackmann DE, Arriaga MA. Diferential Diagnosis of Neoplasms of the Posterior Fossa. En: Cummings CW. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Ed. Mostby-YearBook. St. Louis; 1993; 3338-3352.
19. Trujillo M. Imagen del hueso temporal. En: Pedrosa CS: *Diagnóstico por imagen*. Tratado de Radiología Clínica (Vol. 2). Ed. Interamericana. Madrid, 1985; cap. 51.



20. Trujillo M, Guirado CR. En: El diagnóstico otoneurológico de las hipoacusias neurosensoriales. Ponencia oficial de la SEORL. Ed. Garsi. Madrid. 1976; págs. 155-180.
21. Brogan M, Chakeres DW. Gd-DTPA-enhanced MR imaging of cochlear schwannoma. *Am J Neruoradiol* 1990;11:407-408.
22. Dandy W. An operation for the total removal of cerebellopontine (Acoustic) tumors. *Surgery, Gynecology and Obstetrics* 1925;41:129-48.
23. Googrich JT. A millennium review of skull base surgery. *Child Nerv Syst* 2000;16:669-685.
24. House WF. Surgical exposure of the internal auditory canal and its contents through the middle cranial fossa. *Laryngoscope* 1961;71:1363-85.
25. House WF, Hitselberguer WE. Surgical complications of acoustic tumor surgery. *Arch Otolaryngol* 1968;88:659-67.
26. Deen HG, Ebersold MJ, Harner SG, Beatty CW, Marion MS, Whare RE, Green JD, Quast L. Conservative management of acoustic neuromas: An outcome study. *Neurosurgery* 1996;39:260-264.
27. Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM: Acoustic neuroma management: An evidence-based medicine approach-*Otol Neurotol* 2002;23:534-541.
28. Massick DD, Welling DB, Dodson EE, Schonfield M, Nagaraja HN, Schmalbrock P, Chakeres DW. Tumor growth and audiometric change in vestibular schwannomas managed conservatively. *Laryngoscope* 2000;110:1843-1849.
29. Leksell L. The stereotaxic method and radiosurgery of the brain. *Acta Chir Scand* 1951;102:316-19.
30. L. Lassaletta, J Granell, M Patrón, J Gavilán. "Smooth Muscle Choristoma of the internal Auditory Canal" *Eur Arch Otolaryngol* 2005;262:834-838.

31. Backous DD, Pham HT. Guiding patients through the choices for treating vestibular schwannomas: balancing options and ensuring informed consent. *Otolaryngol Clin North Am* 2007;40:521-40.
32. Meijer OW, Vandertop WP, Baayen JC, Slotman BJ. Single-fraction vs fractionated linac-based stereotactic radiosurgery for vestibular schwannoma: a single\_institution study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;56: 1390-6.
33. Loeffler JS, Niemierko A, Chapman PH: Second tumors after radiosurgery: Tip of the iceberg or a bump in the road? *Neurosurgery* 2003; 52:1436-1442.
34. Balasubramaniam A, Shannon P, Hodie M, Laperriere N, Michaels H, Guha A. Glioblastoma multiforme after stereotactic radiotherapy for acoustic neuroma: case report and review of the literature. *Neur Oncol* 2007;9:447-53.
35. Mazzoni A, Calabrese V, Danesi G. A modified retrosigmoid approach for direct exposure of the fundus of the internal auditory canal for hearing preservation in acoustic neuroma surgery. *Am J Otol* 2000;21:98-109.
36. Grayeli AB, Guindi S, Kalamarides M, El Garem H, Smail M, Rey A, Sterkers O. Four-Channel electromyography of the facial nerve in vestibular schwannoma surgery: sensitivity and prognostic value for short-term facial function outcome. *Otol Neurotol* 2005;26:114-120.
37. Mamikoglu B, Esquivel CR, Wiet RJ. Comparison of facial nerve function results after translabyrinthine and retrosigmoid approach in medium-sized tumors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:429-431.
38. Darrouzet V, Martel J, Enée V, Bebéar JP, Guerin J. Vestibular schwannoma surgery outcomes: our multidisciplinary experience in 400 cases over 17 years. *Laryngoscope* 2004;114:681-688.

39. L Lassaletta, L Fontes, E. Melcón, M.J. Sarriá y J Gavilán. “¿Es factible la preservación de la audición empleando la vía retrosigmoidea?” *Acta Otorrinolaring Esp* 2002;53:247-251.
40. Arts HA, Telian SA, l-Kashlan et al. Hearing preservation and facial nerve outcomes in vestibular schwannoma surgery: results using the middle cranial fossa approach. *Otol Neurotol* 2006;27:234-241.
41. Harsha WJ, Bakous DD. Counseling patients on surgical options for treating acoustic neuroma. *Otolaryngol. Clin North Am* 2005;38:653-70.
42. Committee on Hearing and Equilibrium. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of hearing preservation in acoustic neuroma (vestibular schwannoma). American Academy of Otolaryngology-Head Neck Surgery Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:179-180.
43. L Lassaletta, L Fontes, E Melcón, MJ Sarriá, J Gavilán. “Hearing preservation with the retrosigmoid approach: myth or reality.” *Otolaryngology Head Neck Surgery* 2003;129: 397-401.
44. Becker SS, Jackler RK, Pitts LH. Cerebrospinal fluid leak after acoustic neuroma surgery: a comparison of the translabyrinthine, middle fossa, and retrosigmoid approaches. *Otol Neurotol* 2003;24:107-112.
45. Levo H, Blomsted G, Pyykko I. Postural stability after vestibular schwannoma surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004;113:994-999.
46. John Martin Ryzenman, MD; Myles L. Pensak, MD; John M. Tew, Jr., MD. Headache: A Quality of Life Analysis in a Cohort of 1,657 Patients Undergoing Acoustic Neuroma Surgery, Results from the Acoustic Neuroma Association. *Laryngoscope* 2005;115:703–711.

47. Coca A, Gómez JR, Llorente JL, Rodrigo JP, Núñez F, Sevilla MA, Suárez C. Complicaciones y secuelas en la cirugía del neurinoma del acústico. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2007;58:470-5.
48. Sanna M, Taibah A, Russo A, Falcioni M, Agarwal M. Perioperative complications in acoustic neuroma (vestibular schwannoma) surgery. *Otol Neurotol* 2004;25:379-386.
49. Limb CJ, Long DM, Niparko JK. Acoustic neuromas after failed radiation therapy: challenges of surgical salvage. *Laryngoscope* 2005;115:93-98
50. Friedman RA, Brackmann DE, Hitselberger WE, Schwartz MS, Iqbal Z, Berliner KI. Surgical salvage after failed irradiation for vestibular schwannoma. *Laryngoscope* 2005;115:1827-32
51. Gómez M, Sabeh EN. En: Calidad de Vida. Evolución del Concepto y su influencia en la investigación y la práctica. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca. Página web: <http://www3.usal.es/inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>
52. Soto M, Failde I. Health-related quality of life as an outcome measure in patients with ischemic cardiopathy. *Rev Soc Esp Dolor* 2004;11:505-514.
53. WHO. "Organization, constitution of the World Health Organization, "Annex 1". En: 10 years of WHO. Geneva 1958: WHO.
54. Group WHOQOL. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993;2:153-9.
55. Yanguas J. J. Análisis de Calidad de Vida en la vejez desde una perspectiva multidimensional. Premio "IMSERSO" Infanta Cristina 2004. Colección Estudios. Serie Personas Mayores. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid 2006.

56. Herdman M, Baró E. La medición de la calidad de vida: fundamentos teóricos. En: Badía X, Podzamczar D. Calidad de vida asociada a la salud e infección por el VIH. Jarpyo Editores. 1 ed. Madrid; 2000. p. 19-33.
57. Lawton, M. P. Quality of life and the end of life. In: J. E. Birren y K. W. Schaie, editors: Handbook of the psychology of aging. 5th ed. San Diego, CA: Academic Press; 2001.
58. Robinson K, Gatehouse S, Browning GG. Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:415-422.
59. Guyatt G, Feeny D, Patrick D. Issues in quality of life measurement in clinical trials. *Control Clin Trials* 1991;12:81S-90S.
60. Schwartzenmann L. Calidad de Vida Relacionada con la Salud. Aspectos Conceptuales. *Ciencia y Enfermería* 2003;11:9-21.
61. Deyo R. A. "The quality of life research and care". *Ann. Intern Med* 1991;114:695-696.
62. Badía X. "La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los ensayos clínicos". En J. Sacristán, J. Badía y J. Rovira editores: *Farmacoeconomía*. Madrid 1995.
63. Karnofsky D. A., y Burchenal, J. H. "The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer". En C. M. McLeod (ed.): *Evaluation of chemotherapeutic agents*. Nueva York 1949. Columbia University Press.
64. Nelson, R. C.; Wasson, J. H., y Kirk, J. W. "Assessment of function in routine clinical practice: description of the COOP chart method and preliminary findings". *J. Chronic Dis* 1987;40:55-60.
65. Pakerson, G. R.; Broadhead, W. E., y Tse, C. J. "The Duke health profile. A 17-item measure of health and dysfunction". *Med Care* 1990;28:1056-1069.

66. Steward, A. L.; Hays, R. D., y Ware, J. E. (1988): "The MOS short-form general health survey: reliability and validity in a patient population". *Med Care* 1988;26:724-735.
67. Guyatt GH, Veldhuyzen Van Zanten SJO, Feeny DH, Patrick DL. Measuring quality of life in clinical trials: a taxonomy and review. *Can Med Assoc J* 1989;140:1441-1448.
68. Bateman N, Nikolopoulos TP, Robinson K, O'Donoghue GM. Impairments, disabilities, and handicaps after acoustic neuroma surgery. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000;25:62-5.
69. Inoue Y, Ogawa K, Kanzaki J. Quality of life of vestibular schwannoma patients after surgery. *Acta Otolaryngol* 2001;121:59-61.
70. Melville J, Moffat DA, Hardy DG. Postoperative Quality of Life in Vestibular Schwannoma Patients Measured by the SF36 Health Questionnaire. *Laryngoscope* 2000;110:151-155.
71. Robinson K, Gatehouse S, Browning G. Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:415-22.
72. Myrseth E, Moller P, Wentzel-Larsen T, Goplen F, Lund-Johansen M. Untreated vestibular schwannomas: vertigo is a powerful predictor for health-related quality of life. *Neurosurgery* 2006;59:67-76.
73. Eriksson-Mangold M, Carlsson SG. Psychological and somatic distress in relation to perceived hearing disability, hearing handicap, and hearing measurements. *J Psychosom Res* 1991;35:729-740.
74. Erlandsson SI, Hallberg LR: Prediction of quality of life in patients with tinnitus. *Brit J of Audiology* 2000;34:11-20.
75. Hiller W, Goebel G: A psychometric study of complaints in chronic tinnitus. *J Psychosom Res* 1992;36:337-348.

76. Tyler RS, Baker LJ: Difficulties experienced by tinnitus sufferers. *J Speech Hear Disord* 1983;48:150–154.
77. Monzani D, Casolari L, Guidetti G, Rigatelli M: Psychological distress and disability in patients with vertigo. *Journal of Psychosomatic Research* 2001;50:319-323.
78. Yardley L, Luxon LM, Haacke NP: A longitudinal study of symptoms, anxiety and subjective well-being in patients with vertigo. *Clin.Otolaryngol* 1994;19:109–116.
79. Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM: Acoustic neuroma management: an evidence-based medicine approach. *Otol Neurotol* 2004;23:534–541.
80. Nikolopoulos TP, Johnson I, O'Donoghue GM. Quality of life after acoustic neuroma surgery. *Laryngoscope* 1998;108:1382-5.
81. Sandooram D, Grunfeld EA, McKinney C, Gleeson MJ. Quality of life following microsurgery, radiosurgery and conservative management for unilateral vestibular schwannoma. *Clin Otolaryngol* 2004;29:621-627.
82. Martin HC, Sethi J, Lang D, Neil-Dwyer G, Lutman ME, Yardley L. Patient-assessed outcomes after excision of acoustic neuroma: postoperative symptoms and quality of life. *J Neurosurg* 2001;94:211-216.
83. Van Leeuwen JPPM, Braspenning JCC, Meijer H, Cremers CWRJ. Quality of life after acoustic neuroma surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:423-30.
84. Bartual J. Fisiopatología vestibular. En: Bartual J, Pérez N. *El sistema vestibular y sus alteraciones*. Tomo I. Fundamentos y semiología. Cap 6. Ed. Masson SA. Barcelona 1998. Págs 67-79.
85. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1985;93:146-147.

86. Ryzenman JM, Pensak M, Tew JM. Patient Perception of Comorbid Conditions After Acoustic Neuroma Management: Survey Results From the Acoustic Neuroma Association. *Laryngoscope* 2004;114:814–820.
87. Ryzenman JM, Pensak ML, Tew JM. Facial Paralysis and Surgical Rehabilitation: A Quality Of Life Analysis in a Cohort of 1,595 Patients after Acoustic Neuroma Surgery. *Otology & Neurotology* 2005;26:516–521.
88. Betchen SA, Walsh J, Post KD. Self-assessed quality of life after acoustic neuroma surgery. *J Neurosurg* 2003;99:818-23.
89. Vogel JJ, Godefroy WP, van der Mey A.G.L, Cessie S, Kaptein AA. Illness Perceptions, Coping, and Quality of Life in Vestibular Schwannoma Patients at Diagnosis. *Otology and Neurotology* 2008;00:1-7.
90. Fahy C, Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM. Acoustic neuroma surgery and tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002; 259:299–301.
91. Subramaniam K, Eikelboom RH, Eage KM, Atlas MD. Unilateral Profound Hearing Loss and the Effect on Quality of Life After Cerebellopontine Angle Surgery. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* 2005;133: 339-346.
92. Myrseth E, Møller P, Pedersen P-H, Vassbotn FS, Wentzel-Larsen T, Lund-Johansen M. Vestibular Schwannomas: Clinical results and quality of life after microsurgery or gamma knife radiosurgery. *Neurosurgery* 2005;56:927–935.
93. Bradburn NM. Temporal representation and event dating. In: Stone AA, Turkkan JS, Bachrach CA, Jobe JB, Kurtzman HS, Cain VS, editors. *The science of self-report: implications for research and practise*. Mahwah, NJ: Erlbaum; 2000.p.49.



94. Wiegand D, Fickel V. Acoustic neuroma, the patient's perspective: subjective assessment of symptoms, diagnosis, therapy, and outcome in 541 patients. *Laryngoscope* 1989;99:179-87.
95. Tufarelli D, Meli A, Alessi A, De Angelis E, Badaracco C, Falcioni M, Sanna M. Quality of Life after Acoustic Neuroma Surgery. *Otol and Neurotol* 2006;27:403-409.
96. Andersson G, Ekvall L, Kinnefors A, et al. Evaluation of quality of life and symptoms after translabyrinthine acoustic neuroma surgery. *Am J Otol* 1997;18:421-426.
97. Parving A, Tos M, Thomsen J, Moller H, Buchwald C. Some aspects of life quality after surgery for acoustic neuroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:1061-4.
98. Irving RM, Beynon GJ, Viani L, Hardy DG, Baguley DM, Moffat DA. The patient's perspective after vestibular schwannoma removal: quality of life and implications for management. *Am J Otol* 1995;16:331-7.
99. Baumann I, Polligkeit J, Blumenstock G, Mauz P-S, Zalaman IM, Maassen MM. Quality of life after unilateral acoustic neuroma surgery via middle cranial fossa approach. *Acta Oto-Laryngologica* 2005;125: 585-591.
100. Pollock BE, Driscoll C.L.W, Foote RL, Link MJ, Gorman DA, Bauch C.D, Mandrekar J.N, Krecke DN, Jonhson DH. Patient outcomes after vestibular schwannoma management: A prospective comparison of microsurgical resection and stereotactic radiosurgery. *Neurosurgery* 2006;59:79-85.
101. Schwartz MS, Riddle SA, Delashaw JB, Horgan MA, Kellogg JX, McMenomey SO. Quality of life following acoustic neuroma surgery. *Neurosurgical Focus* 1998;5: Article 3.
102. Chung JH, Rigby PL, Jackler RK, et al. Socioeconomic impact of acoustic neuroma surgery. *Am J Otol* 1997;18:436-443.

103. Lee J, Fung K, Lownie SP, Parnes LS. Assessing Impairment and Disability of Facial Paralysis in Patients With Vestibular Schwannoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:56-60.
104. Wazen J, Silverstein H, Norrell H, et al. Preoperative and postoperative growth rates in acoustic neuromas documented with CT scanning. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111:561-570.
105. Gardner G, Moretz WH Jr, Robertson JH, Clark C, Shea JJ Jr. Nonsurgical management of small and intracanalicular acoustic tumors. *Otolaryngol Head Surg* 1986;94:328-333.
106. Nedzelski JM, Schessel DA, Pfleiderer A, et al. Conservative management of acoustic neuromas. *Otolaryngol Clin North Am* 1992;25:691-705.
107. Söderman, A-C H, Bagger-Sjöbäck D, Bergenius J, Langius A. Factors influencing Quality of life in patients with Menière's Disease, identified by a multidimensional approach. *Otology & Neurotology* 2002;23:941-948.
108. Magliulo G, Zardo F, D'Amico R, Varcalli S, Forino M. Acoustic Neuroma: postoperative quality of life. *The J Otolaryngol* 2000;29:6.
109. Parving A, Christensen B, Buchwald C, Thomsen J, Tos M. Tinnitus before and after surgery for acoustic neuroma; methods of evaluation and risk factor. *J Audiov Media Med* 1994;3:87-97.
110. Andersson G, Kinnefors A, Ekvall L, Rask-Andersen H. Tinnitus and translabyrinthine acoustic neuroma surgery. *Audiol Neurotol* 1997;2:403-409.
111. Catalano PJ 96, Post KD. Elimination of tinnitus following hearing preservation surgery for acoustic neuromas. *Am J Otol* 1996;17:443-445.

112. Berliner KI, Shelton C, Hitselberger WE, Luxford WM. Acoustic tumors: effect of surgical removal on tinnitus. *Am J Otol* 1992;13:13–17.
113. Henrich DE, McCabe BF, Gantz BJ. Tinnitus and acoustic neuromas: analysis of the effect of the surgical excision postoperative tinnitus. *Ear Nose Throat J* 1995;74:462–466.
114. Silverstein H, Haberkamp T, Smouha E. The state of tinnitus after inner ear surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;95:438–441.
115. Baguely DM, Moffat DA, Hardy DG. What is the effect of translabyrinthine acoustic neuroma schwannoma removal upon tinnitus?. *J Laryngol Otol* 1992;106:329–331.
116. Levo H, Blomstedt G, Pyykkö I. Tinnitus and vestibular schwannoma surgery. *Acta Otolaryngol Suppl* 2000;543:28-9.
117. Baguley DM, Humphriss RL, Axon PR, Moffat DA. Change in tinnitus handicap after translabyrinthine vestibular schwannoma excision. *Otol Neurotol* 2005;26:1061-3.
118. Hassan SJ, Weymuller DA Jr: Assessment of quality of life in head and neck cancer patients. *Head Neck* 1993;15:485-496.
119. Lassaletta L, Alfonso C, Del Rio L, Roda JM, Gavilan J. Impact of Facial Dysfunction on Quality of Life After Vestibular Schwannoma Surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2006;11:694-698.
120. Lassaletta L, Alfonso C, Castro A, Gavilán J. Quality of life changes following vestibular Schwannoma resection. In: *Proceedings of the European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery*. Rodas, September 11-16;2004.p159-63.
121. Moffat DA, Croxon GR, Baguley DM, Hardy DG. Facial nerve recovery after acoustic neuroma removal. *J Laryngol Otol* 1989;103:169-172.

122. Shamji MF, Schramm DR, Benoit BG. Clinical Predictors of facial nerve outcome after translabyrinthine resection of acoustic neuromas. *Clin Invest Med* 2007;30: E233-E239.
123. Cross T, Sheard CE, Garrud P, Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM. Impact of facial paralysis on patients with acoustic neuroma. *Laryngoscope* 2000;110:1539-42.
124. House JW. Facial nerve grading systems. *Laryngoscope* 1983;93:1056-69.
125. Thomas L. Yen, Colin L. W. Driscoll, and Anil K. Lalwani. Significance of House-Brackmann Facial Nerve Grading Global Score in the Setting of Differential Facial Nerve Function. *Otology & Neurotology* 2003;24:118-122.
126. Brackmann DE, House JR, Hitselberger WE. Technical modifications to the middle cranial fossa craniotomy approach in removal of acoustic neuromas. *Am J Otol* 1994;15: 614-9.
127. Gardner G, Robertson JH. Hearing preservation in unilateral acoustic neuroma surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988;97:55-66.
128. Dornhoffer JL, Helms J, Hoehmann DH. Hearing preservation in acoustic tumor surgery: results and prognostic factors. *Laryngoscope* 1995;105:184-7.
129. Kanzaki J, Ogawa K, Inoue Y, Shiobara R, Toya S. Quality of hearing preservation in acoustic neuroma surgery. *Am J Otol* 1998;19:644-8.
130. Harner SG, Beatty CW, Ebersold MJ. Headache after acoustic neuroma excision. *Am J Otol* 1993;14:552-555.
131. Ruckenstein MJ, Harris JP, Cueva RA, et al. Pain subsequent to resection of acoustic neuromas via suboccipital and translabyrinthine approaches. *Am J Otol* 1996;17: 620-624.

132. Schaller B, Baumann A. Headache after removal of vestibular schwannoma via the retrosigmoid approach: a longterm follow-up-study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:387–395.
133. Schessel DA, Nedzelski JM, Rowed D, Feghali JG. Pain after surgery for acoustic neuroma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:424-9.
134. Driscoll CL, Beatty CW. Pain after acoustic neuroma surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1997;30:893–903.
135. Pedrosa CA, Ahern DK, McKenna MJ, et al. Determinants and impact of headache after acoustic neuroma surgery. *Am J Otol* 1994;15:793–797.