

EL PAPEL DE LA VIDEONISTAGMOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DEL NEURINOMA DEL ACÚSTICO

E. HERNÁNDEZ MONTERO, J. J. FRAILE RODRIGO, F. DE MIGUEL GARCÍA, L. M. CARMEN SAMPÉRIZ, J. EIRAS AJURIA, A. ORTIZ GARCÍA

SERVICIOS DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET. ZARAGOZA.

RESUMEN

O *bjetivo:* El Schwannoma del nervio vestibular representa el 75% de los procesos expansivos del ángulo pontocerebeloso (APC). La hipoacusia con o sin tinnitus es el síntoma debut más frecuente (86%) en los tumores intrameatales. Los síntomas vestibulares se dan en el 60% de los pacientes. *Material y método:* Revisamos 20 casos de neurinomas diagnosticados entre los años 2000 y 2002 en los servicios de Otorrinolaringología y Neurocirugía

de nuestro hospital a los que les hemos realizado videonistagmografía (VNG), y analizamos estadísticamente los hallazgos videonistagmográficos en relación con el tamaño tumoral y con el grado de hipoacusia. *Discusión y conclusión:* Revisamos la literatura médica al respecto y acordamos con ella en que la prueba calórica es la que con más frecuencia se altera (77%) en forma de hipo o arreflexia vestibular.

PALABRAS CLAVE: Neurinoma. Videonistagmografía. Prueba calórica.

ABSTRACT

THE ROLE OF VIDEONYSTAGMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF ACOUSTIC NEUROMA

A *im:* Schwannoma of the vestibular nerve represents 75% of all expansive processes affecting the pontocerebellous angle. Hearing loss is the most frequent symptom at diagnosis (86%) with or without tinnitus, in the intracanalicular tumors. Vestibular symptoms are described in 60% of patients. *Material and method:* We study twenty cases of acoustic neuromas diagnosed between years 2000 and 2002 in both Otolaryngology and

Neurosurgery Departments in our hospital. Videonystagmography (VNG) was performed in all of them. Videonystagmographic findings were analyzed statistically together with the tumoral size and hypoacusia level. *Discussion and conclusion:* According to the medical literature reviewed for this paper, we conclude that caloric tests are the most frequently altered ones (77%), showing vestibular hyporreflexia or arreflexia.

KEY WORDS: Neuroma. Videonystagmography. Caloric test.

Correspondencia: Elena Hernández Montero. C/Fray Luis Amigó, 8, 0-B. 50006 Zaragoza.

E-mail: elehermon@hotmail.com, ib307518@public.ibercaja.es

Fecha de recepción: 10-10-2002

Fecha de aceptación: 30-5-2003

INTRODUCCIÓN

El neurinoma del acústico es un Schwannoma derivado del componente vestibular -inferior en la mayor parte de los casos- del octavo par craneal. Los tumores son encapsulados, benignos y de tasa de crecimiento por lo general lenta. Representa el 8% de los procesos expansivos intracraneales y el 75% de los tumores del ángulo pontocerebeloso (APC), constituyéndose así como el tumor más frecuente del mismo. Su incidencia es de 1 cada 100.000 habitantes y año. El 10% de estos tumores se origina de la porción extracanalicular del octavo par, por lo que son tumores intracraneales puros¹.

Clínicamente se divide en cuatro fases evolutivas, reflejo del crecimiento del tumor:

1ª fase u otológica: el tamaño tumoral no supera los 2 cm y su localización suele ser intracanalicular. El primer síntoma es la hipoacusia con o sin tinnitus en el 86% de los tumores intrameatales, en el 65% de los que crecen en el APC y en el 51% de los que comprimen el tronco del encéfalo. Aparecen síntomas vestibulares en el 60%.

2ª fase o trigeminal: el tamaño supera los 2 cm. El par craneal más frecuentemente afectado es el trigémino en su segunda rama o maxilar.

3ª fase o de compresión troncoencefálica: en ésta se afectan otros pares craneales bajos como el IX y X causando síntomas como disfagia o disfonía.

4ª fase o de hipertensión intracraneal y herniación de las amígdalas cerebelosas: cursa con hemiparesia contralateral, ataxia cerebelosa y bloqueo del IV ventrículo².

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado una revisión de 20 pacientes diagnosticados de neurinomas del VIII par entre los años 2000 y 2002 entre los Servicios de Otorrinolaringología y Neurocirugía del Hospital Miguel Servet.

A todos ellos les hemos practicado historia clínica, exploración otorrinolaringológica y neurológica, audiometría tonal liminar y verbal, potenciales evocados auditivos del tronco cerebral, videonistagmograma según el sistema ULMER, pruebas de imagen (Tomografía Computerizada y Resonancia Magnética) y hemos medido el tamaño tumoral.

En cuanto al VNG hemos recogido los datos correspondientes a las sacadas, seguimiento, gaze nistagmus o nistagmus evocado por la mirada, nistagmus espontáneo, posicional y pruebas calóricas.

Nos hemos apoyado en la estadística descriptiva simple para expresar los hallazgos característicos y epidemiológicos del tumor. Mediante tests no

paramétricos (U de Mann Whitney) reflejamos la relación entre las alteraciones de las distintas pruebas VNG y el tamaño tumoral. La prueba de χ^2 nos ha proporcionado resultados en cuanto a la asociación entre el tamaño tumoral y el grado de hipoacusia, fijando en 0,05 el nivel de significación.

RESULTADOS

El rango de edad en el grupo estudiado era de 18 a 77 años, con una media de 50,47 años. Constaba de 14 mujeres y 6 hombres.

Encontramos la hipoacusia como primer síntoma en el 68,20% de los pacientes y acúfeno e inestabilidad como primeros síntomas en el 4,5% de los casos para cada uno de ellos.

La clínica en el momento del diagnóstico era de hipoacusia en el 77,3% de los pacientes, de acúfenos y de inestabilidad de 59,1% para cada uno de ellos, de vértigo en el 13,6% de los casos y de parálisis facial en el 4,5% (Figura 1).

La exploración vestibular delataba un nistagmus espontáneo en el 31,8% de los pacientes. El signo de Romberg reflejaba lateropulsión en el 27,3%, inestabilidad en el 13,6% y normalidad en el 9,1%. Los datos de estas dos pruebas no pudieron ser completados en todos los pacientes, pues algunos de los provenientes de otros centros no los tenían claramente filiados en sus historias clínicas.

De los 20 pacientes recogidos ocho de ellos tenían un tumor menor a 2,5 cm de tamaño y doce de más de 2,5 cm.

Los resultados de las distintas pruebas VNG quedan reflejados en la figura 2. Vemos cómo la prueba más frecuentemente alterada es la calórica, con un porcentaje del 77,3% (17 pacientes), seguida del nistagmus posicional, existente en el 68,2% (15 pacientes). Por orden decreciente la frecuencia de alteración VNG aparecía en el seguimiento, el nistagmus espontáneo y sacadas por un igual y en último lugar, el gaze nistagmus.

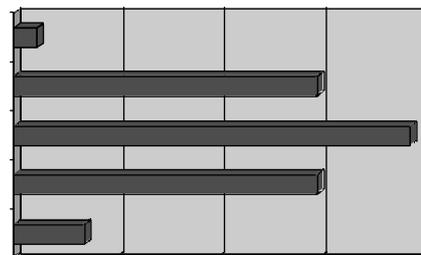


Figura 1. La hipoacusia es el síntoma más frecuentemente encontrado en el momento del diagnóstico seguido de acúfenos e inestabilidad, vértigo y parálisis facial.

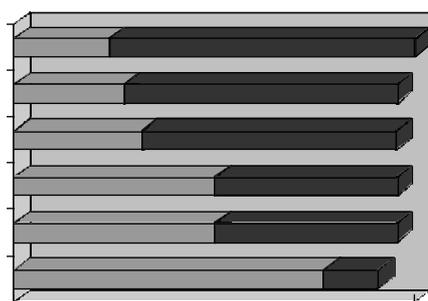


Figura 2. En el 77% de los casos las pruebas calóricas reflejan hipo o arreflexia vestibular, siendo ésta la alteración videonistagmográfica más llamativa.

El test no paramétrico de U de Mann-Whitney nos ha permitido medir el grado de asociación existente entre el tamaño tumoral y la alteración de cada una de las pruebas VNG en nuestra muestra. El resultado ha sido no significativo ($p > 0,05$) para todas las pruebas, siendo las pruebas calóricas ($p = 0,071$) y el gaze nistagmus ($p = 0,08$) las que más se acercaban al nivel de significación fijado al principio del estudio. En las demás pruebas el valor de "p" se alejaba progresivamente del mismo (Figura 3).

También hemos querido medir el grado de asociación entre la pérdida auditiva y el tamaño tumoral, dato que reflejamos en la figura 4. En el grupo de pacientes con neurinoma menor a 2,5 cm registramos diez casos de hipoacusia severa y moderada (cinco de cada una de ellas), uno de hipoacusia leve y otro de normalidad. En el grupo de tumores que superaban los 2,5 cm. la hi-

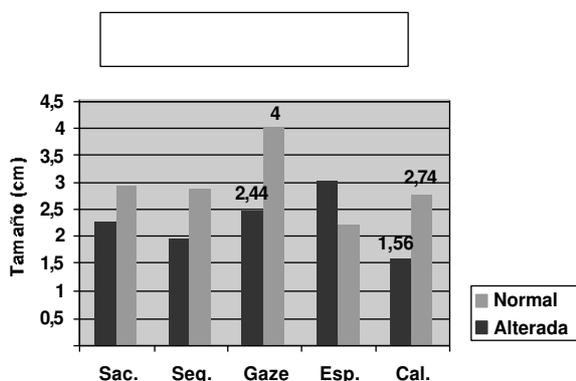


Figura 3. La correlación entre la alteración de las pruebas videonistagmográficas y el tamaño tumoral no es estadísticamente significativa, aunque el nivel de significación se acerca a 0,05 en las pruebas calóricas y en el gaze nistagmus.

poacusia era severa en cinco casos, moderada en dos, leve en ninguno y de audición conservada otro. El test de χ^2 ha arrojado un valor de $p = 0,07$, por lo cual en nuestra muestra no había una asociación estadísticamente significativa entre tamaño tumoral y grado de hipoacusia.

De los 20 pacientes, 15 fueron intervenidos quirúrgicamente y en los otros cinco se desestimó la operación por edad avanzada, baja velocidad de crecimiento tumoral o negativa personal.

DISCUSIÓN

El estudio del reflejo vestibulo-ocular y del nistagmus como método exploratorio funcional del tronco del encéfalo y del vestíbulo se venía realizando mediante electronistagmografía. En ella, mediante la colocación de 5 electrodos periorbitales se registraban los movimientos oculares espontáneos o provocados por diversos estímulos (rotación, cambios de temperatura,...) representados por deflexiones positivas y negativas, al igual que si de un electrocardiograma se tratara. En los últimos años esta técnica está siendo sustituida por la videonistagmografía, basada, en cambio, en el registro de los movimientos oculares mediante un sistema de video. Esto ha facilitado el análisis de los resultados y la precisión de los mismos gracias entre otras cosas al sistema informático que lo soporta. Así, la videonistagmografía se ha convertido en una prueba de interés diagnóstico funcional y discriminativo así como un medio de control evolutivo de procesos patológicos de muy variada índole.

De esta manera y en el tema que nos ocupa, hemos pretendido analizar las alteraciones video-

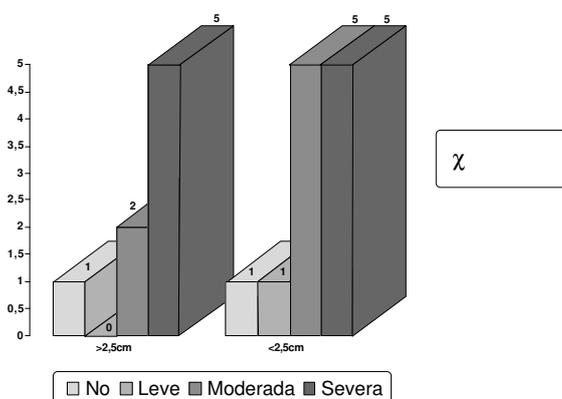


Figura 4. No se detectan diferencias significativas entre el grado de hipoacusia y el tamaño tumoral, considerando en éste dos grupos, según su diámetro fue mayor o menor de 2,5 cm.

nistagmográficas que acontecen en el contexto de los neurinomas del acústico.

Según Okada³, que revisó 147 videonistagmogramas de pacientes con neurinoma, la prueba más frecuentemente alterada es la calórica (77%), seguida del nistagmus posicional (63%), el nistagmus espontáneo (47,5%) y el gaze nistagmus (23,1%). El índice de correlación entre tamaño tumoral y la alteración de las pruebas calóricas era de 0,52, siendo mayor dicha fuerza asociativa en aquellos casos en que el neurinoma se originaba del nervio vestibular inferior (0,65). En aquellos enfermos cuyo neurinoma tenía un origen vestibular superior el coeficiente de correlación no era significativo. Esto demuestra que la hipofunción calórica es causada por el efecto masa tumoral sobre el nervio vestibular inferior¹.

En el trabajo de Kentala⁴ se recogen los hallazgos de 122 pacientes con neurinoma. La media de tamaño tumoral era de 21 mm. El síntoma hipoacusia estaba presente en el 94% de los casos y los acúfenos en el 83%, constituyéndose los dos juntos como sintomatología debut en el 34% de los pacientes. El vértigo se presentó en el 49% pero sólo fue síntoma inicial en 12 casos y se caracterizaba por ser de intensidad leve en el 37% y moderada en el 32%. En cuanto a las pruebas calóricas, también para él resultaron las más frecuentemente alteradas (66%), aumentando la asimetría de respuesta entre ambos laberintos al aumentar el tamaño tumoral. Concluye este autor advirtiendo la mayor posibilidad de diagnosticar un neurinoma en pacientes con sordera súbita que en pacientes con clínica de enfermedad de Ménière, aunque todos los pacientes que la sufren deben ser estudiados para descartar la existencia del mismo¹.

El tamaño tumoral en nuestra serie resultó un poco mayor (27 mm como media) que en la segunda serie revisada. La hipoacusia se presentó en el 75% de los pacientes siendo también el síntoma más constante y el primer síntoma más frecuente, al igual que reconoce Kentala⁴. El 60% de los pacientes relataba historia de acúfenos y crisis vertiginosas el 14%. Esta gran diferencia entre el 49% de vértigo registrado por Kentala y nuestro 14% creemos que se puede explicar por-

que nosotros diferenciamos en nuestra base de datos la presencia de vértigo o inestabilidad. También para nosotros la prueba calórica es la más frecuentemente alterada, coincidiendo en su frecuencia con Okada (77%)³. El valor del nivel de significación era de 0,071, acercándose considerablemente al valor prefijado como estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Esta falta de significación puede ser explicada en nuestro caso por el pequeño tamaño muestral. La siguiente prueba en frecuencia de alteración es el nistagmus posicional (68%), al igual que demuestra la serie de Okada (63%) y a diferencia de la de Kentala en la que el siguiente más frecuentemente alterado es el espontáneo (46%). En nuestra serie la segunda prueba que más se acerca al nivel de significación en lo que se refiere al tamaño tumoral-afectación VNG, es el gaze nistagmus (13% de los casos alterados y con $p=0,08$).

No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el tamaño tumoral y el grado de hipoacusia ($p=0,07$), de forma que de los ocho pacientes con neurinomas mayores de 2,5 cm, cinco presentaban hipoacusia severa y dos de ellos moderada. De los doce con neurinoma menor de 2,5 cm cinco presentaban hipoacusia severa y cinco moderada. En las series revisadas tampoco se refleja correlación entre estos dos parámetros^{3,4}.

CONCLUSIONES

La manifestación clínica inicial más frecuente en los tumores de APC es la hipoacusia.

En el momento del diagnóstico se detectan frecuentemente signos exploratorios de lesión vestibular periférica (nistagmus espontáneo, lateropulsión...).

No existe una relación estadísticamente significativa entre el tamaño tumoral y el grado de hipoacusia, ni tampoco entre el tamaño tumoral y la alteración VNG, siendo la prueba calórica la más frecuentemente alterada (77%) en forma de hipo o arreflexia vestibular.

Así, la VNG es una prueba útil como complemento en el diagnóstico pero no sirve como prueba de despistaje, ni como indicativa del tamaño tumoral.

REFERENCIAS

- 1.- Roland PS, Glasscock M.E. Neurinoma del acústico. En: Paparella, Shumrick, Gluckman, Meyerhoff, Otorrinolaringología, 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana 1994. Vol. II: 2075-2081.
- 2.- Crespo S, Fabregat A, Fuste J. Neurinoma del acústico. En: Cirugía de la base del cráneo. Ponencia oficial del XV Congreso Nacional de la SEORL, 1993: 263-268.
- 3.- Okada Y, Takahashi M, Saito A, Kanzaki J. Electronystagmographic findings in 147 patients with acoustic neuroma. Acta Otolaryngol Suppl 1991; 487: 150-156.
- 4.- Kentala E, Pyykko I. Clinical picture of vestibular schwannoma. Auris Nasus Larynx 2001; 28(1): 15-22.