

SINDROMES DE COMPRESIÓN NEUROVASCULAR DESCOMPRESIÓN MICROVASCULAR. NUESTRA EXPERIENCIA (2003-2009)

Mariano Rinaldi, Adrián Paris, Matías Berra, Heraldó Pares, Ricardo Olocco, Francisco Papalini

Servicio de Neurocirugía. Hospital Córdoba. Córdoba, Argentina

ABSTRACT

Objective. To present and evaluate the surgical results of microvascular decompression in the treatment of trigeminal neuralgia, glossopharyngeal neuralgia and hemifacial spasm.

Material and Method. We present 15 patients with compressive syndrome of cranial nerve during a period of 6 years: 11 patients with trigeminal neuralgia, 2 patients with glossopharyngeal neuralgia and 2 patients with hemifacial spasm.

Results. We achieved total improvement in 8 patients and partial in 4. The most frequent symptom after surgery was hypoesthesia in V2 in patients with trigeminal neuralgia. 3 patients presented temporary facial paresis.

Conclusion. Microvascular decompression is an effective treatment with low morbidity in patients with compressive syndrome of cranial nerves. The goal of treatment should be complete disappearance of symptoms.

Key words: hemifacial spasm, microvascular decompression, trigeminal and glossopharyngeal neuralgia.

INTRODUCCIÓN

La **neuralgia trigeminal** es un síndrome clínico caracterizado por paroxismos de dolor lancinante usualmente unilaterales en la región facial desencadenados por el estímulo cutáneo¹⁻⁵.

La primera descripción de esta entidad fue provista por Arateo de Cappadocia en el año 137 D.C. quien la denominó cefalea migrañosa.

Arateo no realiza una distinción muy clara entre la cefalea migrañosa y la neuralgia trigeminal².

La primera distinción clara de neuralgia trigeminal fue realizada en el año 1688 por Johannes Fehr y Elias Schmidt².

En el año 1776 Nicolás André reportó dos casos de neuralgia trigeminal denominándola *tic doloroso*, creyendo que la causa originaria de la patología se debía a un trastorno de los líquidos nerviosos y fue este principio el que lo llevó a aplicar sustancias cáusticas en el nervio infraorbitario como tratamiento^{1,2}.

Aunque no fue hasta el año 1820 en que se logró la primera descripción minuciosa de esta entidad fue Charles Bell quien estableció las funciones distintivas entre el nervio facial y el trigémino, logrando de esta manera localizar el trastorno a nivel trigeminal y logrando una acabada comprensión de la enfermedad, distinguiendo de esta forma a la neuralgia trigeminal como una entidad nosológica propiamente dicha².

La **neuralgia del glosofaríngeo** es una entidad infrecuente, manifestada a través de una sensación dolorosa paroxística, desencadenada típicamente por la masticación, el bostezo, el estornudo y la deglución. El dolor se localiza frecuentemente en el tercio posterior de la lengua y la faringe y se irradia hacia la garganta y otras estructuras profundas^{1,3}.

Se caracteriza por una sensación lancinante o urente experimentada en la cavidad oral o en el conducto auditivo externo, se cree que el mecanismo doloroso es similar al que ocasiona la neuralgia trigeminal^{1,3}.

La neuralgia glossofaríngea es aproximadamente 100 veces menos frecuente que la neuralgia trigeminal. Se estima que hasta un 10% de los pacientes con neuralgia glossofaríngea tienen asociada una neuralgia trigeminal^{1,3}.

El **espasmo hemifacial** representa el desorden análogo a la neuralgia trigeminal, aunque en este caso de compromiso motor. Es un trastorno menos frecuente, caracterizado por repetidas crisis dolorosas de calambres que afectan a los músculos de la cara inervados por el nervio facial^{1,3}.

Clásicamente se inician en la región periorbitaria y progresivamente involucran los músculos de la región peribucal, en donde el paciente no puede controlar voluntariamente la contractura muscular que determina una grotesca desfiguración transitoria de la cara^{1,3}.

El mecanismo en este caso se debe a la compresión vascular que ocasiona un fenómeno de facilitación como resultado de la irritación de la zona de entrada radicular^{1,3}.

MATERIAL Y MÉTODO

Análisis estadístico

Presentamos 12 pacientes portadores de síndromes compresivos de pares craneales, 2 pacientes portadores de neuralgia glossofaríngea, 2 pacientes portadores de espasmo hemifacial típico y 8 pacientes portadores de neuralgia trigeminal.

Todos fueron tratados mediante descompresión microvascular. Se valoraron sexo, edad, forma de presentación, evolución postquirúrgica y complicaciones.

Cabe destacar que a todos los pacientes en estudio se les realizó IRM cerebral con foco en la fosa posterior.

Técnica quirúrgica

De los 12 pacientes operados 9 fueron posicionados en posición de Ojemann, los tres restantes fueron colocados en decúbito lateral debido a que la presencia de cuello corto comprometería el drenaje venoso en caso de ser situados en la posición mencionada en primera instancia.

En los pacientes con neuralgia glossofaríngea la craneotomía se extendió hasta el foramen magno.

En todos los casos se descomprimió la cisterna magna lográndose una mayor relajación cerebelosa y menor retracción del parénquima cerebeloso.

En todos los casos se practicó descompresión microvascular con microscopio quirúrgico, en 10 de ellos se interpuso teflón felt entre el nervio comprometido y la estructura vascular en cuestión, los 2 casos restantes se llevaron a cabo mediante la interposición de músculo de la región posterior del cuello.

En un caso debió practicarse una rizotomía sensitiva parcial del tercio externo del trigémino debido a que se trataba de un paciente con recidiva de sus síntomas, y durante el segundo procedimiento quirúrgico no se constató claramente una estructura causante de la nueva sintomatología, de esta forma se obtuvo una mayor seguridad de éxito terapéutico postoperatorio.

En 8 casos de los 12 se realizó craneoplastia con subitón quirúrgico.

RESULTADOS

La edad de tratamiento en los pacientes con **neuralgia glossofaríngea** fue de 48 años (37-59); 1 caso de sexo masculino y 1 caso de sexo femenino, ambos presentaron dolor del glossofaríngeo izquierdo cuyos síntomas se iniciaron aproximadamente 3 años antes de la consulta, el desencadenante más frecuente en ambos fue la masticación y ambos presentaron dolor en el tercio posterior de la lengua con irradiación hacia el oído homolateral; los síntomas referidos por ambos correspondieron a una neuralgia glossofaríngea tipo orofaríngea.

Los pacientes con **espasmo hemifacial** presentaron una edad de 47 años (46-48 años), ambos pacientes corresponden al sexo femenino, cuyos síntomas de presentación precedieron a la consulta en 2 años y medio, los síntomas se manifestaron por contracción de la musculatura del orbicular de los párpados del lado derecho con accesos de 8-9 episodios diarios, de una duración aproximada de 1 a 2 minutos que progresaron durante el tiempo hasta comprometer el músculo orbicular de los labios homolateral. Los desencadenantes mencionados con más frecuencia fueron situaciones inespecíficas que ocasionaban ansiedad o stress.

El grupo de pacientes portadores de **neuralgia trigeminal** estuvo compuesto por: 4 pacientes de sexo masculino y 4 pacientes de sexo femenino. La edad media de presentación del grupo en estudio fue de 63,54 años.

La duración promedio de los síntomas se inició 3 años y 9 meses previos a la consulta (1- 10 años), la lateralización del dolor trigeminal fue del 54,54% del lado derecho y 45,45% del lado izquierdo.

Las ramas más frecuentemente afectadas fueron: V2: 1 caso, V3: 2 casos, V2-V3: 5 casos.

Del total encontramos compresión vascular por arteria cerebelosa superior en 3 casos (2 del lado derecho y 1 caso del lado izquierdo), AICA izquierda en 1 caso, AICA derecha en 1 caso, megadolicobasilar 2 casos, uno de ellos asociado a compresión por AICA izquierda, en un solo caso la compresión se debió a una vena que drenaba al seno sigmoideo derecho.

Constatamos que el síntoma más frecuentemente encontrado fue el dolor tipo eléctrico-quemante.

Seis de ellos padecían dolor trigeminal tipo 1 y sólo 2 pacientes tuvieron dolor trigeminal tipo 2.

Los síntomas remitieron de manera parcial en 4 pacientes, 1 de ellos con neuralgia glossofaríngea, 1 con espasmo hemifacial y 2 pacientes con neuralgia trigeminal, de los cuales uno de ellos era portador de neuralgia tipo 2 (dolor constante).

En los 8 casos restantes se logró una remisión completa de los síntomas durante el postoperatorio, 6 de ellos lo hicieron de forma inmediata 48 hs. después del procedimiento. La sintomatología postoperatoria más frecuente fue la hipoestesia táctil en el territorio V2 que tuvo una duración transitoria. Todas correspondieron a pacientes portadores de neuralgia trigeminal.

Tuvimos 3 casos de paresia facial transitoria: 2 casos en pacientes con neuralgia trigeminal con una graduación de House y Brackman II, la cual desapareció en los respectivos controles por el consultorio externo; el caso restante se presentó en una paciente portadora de espasmo hemifacial, en donde la graduación de House y Brackman fue de III puntos y cuya remisión se constató en los controles por consultorio externo.

Complicaciones postoperatorias

No presentamos complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico ni durante el postoperatorio, a excepción de un paciente con síndrome febril relacionado con infección urinaria por sondaje traumático, situación que se resolvió con tratamiento antibiótico en la sala común.

Cabe destacar que todos los pacientes a quienes se les practicó descompresión microvascular permanecieron en terapia intensiva durante un período promedio de 72 hs.

DISCUSIÓN

El tratamiento médico de la neuralgia trigeminal se inicia en 1773 con Fothergill quien comenzó a utilizar la quinina como analgésico. En 1915 Plessner describió las manifestaciones tóxicas del tricloroetileno utilizado en la primera guerra mundial como un removedor de grasa de la maquinaria de guerra. Entre las reacciones descritas incluye la pérdida de sensibilidad en la

distribución del nervio trigémino con preservación de la inervación trigeminal motora. Es así como en 1918 reporta 17 casos de neuralgia trigeminal tratados con la inhalación de tricloroetileno, cuyos pacientes experimentaron mejoría de los síntomas. Aunque los efectos adversos reportados, tales como náuseas, taquicardia ventricular y paro cardíaco, no permitieron continuar con el tratamiento en el futuro².

En 1942 se comienzan a utilizar los anticonvulsivantes (Bloom-Bergouignan), particularmente la difenilhidantoina, demostrando una gran eficacia en el control de los síntomas a largo plazo².

Actualmente existen otros anticonvulsivantes, como la carbamazepina, clonazepam, lamotrigina y ácido valproico, que tienen menor índice de efectos adversos que la fenitoína y representan alternativas de tratamiento efectivas.

En 1876, con Bartholow y Pitres, se inician los procedimientos percutáneos con la inyección de alcohol².

En 1940 Harris publica los resultados de la inyección percutánea en el ganglio trigeminal en 1433 pacientes en los cuales logró completa mejoría del dolor.

La técnica, aún utilizada, fue descrita por Hartel en 1914 mediante un acceso extraoral. No fue hasta 1916 en que Pollock y Potter introducen los rayos X para verificar la correcta localización de la aguja en el foramen respectivo.

En 1913 Réthi realiza la primera electrocoagulación trigeminal y en 1974 Sweet y Wepsic introducen la lesión térmica por radiofrecuencia².

Los trabajos de Taarnoj y Shelden sentaron las bases de la compresión percutánea con balón en el ganglio de Gasser, aunque, a pesar de los avances, esta técnica también demostró un sinnúmero de efectos adversos, tales como bradicardia, hipotensión arterial e hipoestesia postprocedimiento^{2,6}.

Los procedimientos quirúrgicos tienen inicio en el año 1858, cuando Carnochan aborda por primera vez el ganglio trigeminal a través del seno maxilar.

En el año 1890 Rose, en Londres, y Andrews en Chicago modificaron la técnica de Carnochan, realizando una cigotomía y un abordaje subtemporal que les permitió realizar la sección de las ramas V2 y V3².

En 1892 Hartley y Krause describen el abordaje extradural subtemporal para la realización de la ganglionectomía gaseriana.

Es Dandy quien modifica radicalmente el abordaje al ganglio de Gasser utilizando la vía suboccipital lateral mediante una craneotomía de la fosa posterior. Manifestaba que este abordaje exponía las raíces trigeminales de manera más fácil y rápida que la vía subtemporal y con un menor sangrado intraoperatorio; además, notó que este abordaje permitía una mayor preservación de la rama motora del trigémino, hecho de particular trascendencia. A pesar de sus aportes la técnica propuesta por él fue rechazada por los neurocirujanos de la época, siendo la técnica de Frazier (subtemporal) la de elección.

Es a partir de Peter Jannetta, quien en 1967 se convierte en el primer neurocirujano en explorar los

pares craneales a través de la fosa posterior utilizando el microscopio quirúrgico, con la idea de que la neuralgia trigeminal se debía a una compresión neurovascular. A partir de allí, en que la descompresión microvascular tiene sus orígenes, se establece y desarrolla como tratamiento de los síndromes compresivos de los pares craneales^{2,6}.

Al igual que Dandy, Jannetta observa loops arteriales que determinaban la compresión de los pares craneales en la zona de entrada del nervio afectado y determinó que ésta era la causa de la patología. A partir de estos descubrimientos, Jannetta propone la descompresión del trigémino mediante la aplicación de una esponja de material sintético no absorbible².

Este tratamiento de la neuralgia trigeminal da inicio al tratamiento de otras patologías craneales compresivas, haciéndose extensivo además a la neuralgia glossofaríngea². Aún hoy la descompresión microvascular propuesta por Jannetta continúa siendo el tratamiento de elección en la neuralgia trigeminal, glossofaríngea y del espasmo hemifacial, con un índice de resultados satisfactorios aproximados del 95% y un índice de recurrencias inferior al 3% anual^{2,5}.

La neuralgia trigeminal puede ser clasificada en 2 tipos en función del predominio del dolor sufrido por el paciente: los afectados por dolor paroxístico tipo shock eléctrico pueden ser considerados portadores de neuralgia trigeminal tipo 1 y los portadores de dolor predominantemente constante, de neuralgia trigeminal tipo 2^{4,5}. Esta clasificación es de suma importancia en la etapa preoperatoria, ya que está claramente demostrado que los pacientes categorizados dentro del grupo 1 tienen un mejor resultado postquirúrgico luego de la descompresión microvascular en el seguimiento a los 36 meses, los portadores de neuralgia tipo 2 presentan índices de resultados excelentes sólo en un 25% de los casos a los 36 meses de seguimiento⁴.

Asimismo los mejores resultados luego de la descompresión microvascular se obtienen en aquellos pacientes portadores de compresiones de origen arterial en relación con los que presentan compresión de origen venoso^{4,5}.

Respecto a las estructuras vasculares más frecuentemente comprometidas los diferentes autores aseguran que se deben a las siguientes:

- Complejo neurovascular superior V par: arteria cerebelosa superior.
- Complejo neurovascular medio VII par: arteria cerebelosa anteroinferior.
- Complejo neurovascular inferior IX par: arteria cerebelosa posteroinferior.
- Espasmo hemifacial: compresión por la arteria cerebelosa anteroinferior y en ocasiones la arteria vertebral o basilar.

La descompresión microvascular representa el tratamiento de elección en los pacientes portadores de síndromes compresivos de los pares craneales, particularmente en los portadores de neuralgia trigeminal típica¹⁻⁴.

El procedimiento está particularmente indicado en

menores de 65 años de edad con buen estado general de salud¹⁻³.

Coincidimos con los diferentes autores consultados en que es condición *sine qua non* realizar IRM cerebral de fosa posterior para investigar el compromiso de los complejos neurovasculares respectivos y revelar posibles causas no reconocidas clínicamente previo a todo procedimiento terapéutico a realizar¹⁻⁵.

A pesar de que los diferentes autores a quienes hacemos referencia presentan diversas posiciones quirúrgicas en sus respectivas series, 9 de nuestros pacientes fueron posicionados en posición de Ojemann y 3 en decúbito lateral, creemos que éstas representan posiciones quirúrgicas ideales que permiten una adecuada exposición de los distintos complejos neurovasculares y ofrecen una menor incidencia de complicaciones postoperatorias; cabe destacar además, que resulta de mayor comodidad para el cirujano.

Presentamos similares resultados en lo que se refiere a la causa desencadenante del respectivo síndrome compresivo, ya que al igual que la bibliografía consultada las estructuras vasculares más frecuentemente asociadas fueron: nervio trigémino: arteria cerebelosa cuperior; complejo VII-VIII pares: arteria cerebelosa anteroinferior; nervio glossofaríngeo: arteria cerebelosa posteroinferior; espasmo hemifacial: compresión por la arteria cerebelosa anteroinferior y en ocasiones la arteria vertebral o basilar.

A pesar de que la bibliografía destaca un índice muy bajo de complicaciones, en la serie presentada no tuvimos complicaciones relacionadas al procedimiento quirúrgico, aunque creemos que la muestra poblacional presentada es reducida para obtener conclusiones definitivas al respecto.

Coincidimos con los diversos autores en que la descompresión microvascular por vía suboccipital lateral retrosigmoidea es una alternativa terapéutica de particular relevancia en aquellos pacientes portadores de síndromes compresivos de pares craneales, siempre que éstos reúnan las condiciones necesarias para ser sometidos a dicho procedimiento, ya que esta opción terapéutica presenta un menor porcentaje de morbilidad en relación a otros procedimientos mencionados tales como lo procedimientos percutáneos¹⁻³.

CONCLUSIÓN

Creemos que la descompresión neurovascular con microscopio quirúrgico representa una modalidad de tratamiento de comprobada efectividad y de baja mor-

bilidad en pacientes seleccionados con síndromes de compresión de pares craneales. Concordamos con los autores consultados en que el objetivo del tratamiento de los pacientes con neuralgia trigeminal, neuralgia glossofaríngea y espasmo hemifacial debe ser la resolución completa de los síntomas. Consideramos que el tratamiento médico debe ser elegido como primera opción terapéutica en la neuralgia trigeminal y glossofaríngea y sólo ante la falla del mismo o la presencia de efectos adversos ocasionados por la medicación debe contemplarse la opción quirúrgica.

Creemos que el punto de corte para el tratamiento quirúrgico debe ser los 65 años de edad, aunque este no debe ser el único factor a valorar, debe prestarse especial importancia a la calidad de vida del paciente, sus hábitos y el estado de salud en general.

Creemos que la utilización de la rizotomía sensitiva parcial en caso de no encontrarse durante el acto operatorio una causa clara de neuralgia, representa un gesto quirúrgico válido en el manejo del dolor postoperatorio. En nuestra serie esto fue realizado en un caso con excelentes resultados postoperatorios.

Coincidimos con los autores en que la neuralgia trigeminal tipo I representa una situación ideal para el tratamiento quirúrgico con comprobado éxito postoperatorio.

A pesar de las diferentes posiciones quirúrgicas provistas por la bibliografía consultada creemos que la posición de Ojemann y el decúbito lateral representan a nuestro juicio las más adecuadas en lo que respecta a la visualización de los diferentes complejos neurovasculares, las complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y a la comodidad quirúrgica de cirujano.

Bibliografía

1. Abarca J. Alternative treatments for trigeminal neuralgia and other cranial neuralgias. En: Youmans JR (Ed) *Neurological Surgery* 4ª edición. WB Sounder, Philadelphia pp. 3377-3425.
2. Cole ChD, Liu JK, ApfelbaumRI. Historical perspectives on the diagnosis and treatment of trigeminal neuralgia. **Neurosurgery focus** 2005; 18(5): e4.
3. Lonser RR, Arthur AS, Apfelbaum RI. Neurovascular decompression in surgical disorders of cranial nerves V, VII, IX and X. En: Schmidek, Sweet (Ed): *Operative Neurosurgical techniques* 4ª ed vol 2. WB Sounder, Philadelphia, 2000.
4. Heros RC. Results of microvascular decompression for trigeminal neuralgia. **JNeurosurg** 2009; 110(4): 617-8.
5. Miller JO, Magill ST, Acar F, Burchiel KJ. Predictors of long-term success after microvascular decompression for trigeminal neuralgia clinical article. **J Neurosurg** 2009; 110(4): 618-9.
6. Mark R. McLaughlin MD, Jannetta PJ, M.D., LBrent L. Clyde M.D., Brian R. Subach. Microvascular decompression of cranial nerves: Lessons learned after 4400 operations. **J Neurosurg** 1999; 90(1): 1-8.