

ABORDAJE EXTREMO LATERAL TRANSCONDILAR PARA RESECAR UN MENINGIOMA ANTERIOR DEL FORAMEN MAGNO

Alvaro Campero, Conrado Rivadeneira

Servicio de Neurocirugía, Hospital Centro de Salud "Zenón Santillán", San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina

RESUMEN

Objetivo. Describir el abordaje extremo lateral transcondilar realizado para reseca un meningioma del sector anterior del foramen magno.

Descripción. Mujer de 24 años con una tetraparesia a predominio derecho y déficit de los nervios craneanos IX, X y XI del lado derecho, de 9 meses de evolución. La resonancia magnética mostró un proceso expansivo a nivel del sector anterior del foramen magno (isointenso en T1 y T2, captando en forma homogénea y bien marcada luego de la administración del gadolinio).

Intervención. En diciembre de 2005 se realizó la cirugía (abordaje extremolateral transcondilar), con resección completa de la lesión. Anatomía patológica: meningioma cordoide. La paciente evolucionó mejorando completamente de su clínica neurológica, encontrándose actualmente sin ninguna secuela.

Conclusión. En este caso el abordaje extremo lateral transcondilar fue la vía de elección para reseca completamente el meningioma del sector anterior del foramen magno.

Palabras clave: abordaje extremolateral, cóndilo occipital, foramen magno, meningioma.

INTRODUCCIÓN

Lesiones ubicadas en la parte baja del clivus y en la porción anterior del foramen magno constituyen un gran desafío quirúrgico porque están asociados a una gran morbilidad y mortalidad¹. Meningiomas y neurinomas representan la mayoría de los tumores intradurales extraaxiales de esa región². En las últimas dos décadas, los grandes avances en la cirugía de las lesiones localizadas en la base del cráneo se debieron, entre otras cosas, a una mayor remoción ósea con el objeto de minimizar la retracción cerebral³. Así, el abordaje extremo lateral es el resultado de la influencia de esta concepción, siendo una extensión del abordaje suboccipital lateral.

La terminología del abordaje extremo lateral no está estandarizada, al igual que no está determinado la extensión de hueso a remover⁴. El abordaje extremo lateral transcondilar consiste, a nuestro entender en: 1) incisión en forma de herradura, 2) disección muscular del sector posterolateral de la unión craneocervical, 3) craneotomía suboccipital lateral, 4) hemilaminectomía de C 1-2 y 5) remoción del sector posterior del cóndilo del occipital.

El presente trabajo describe el abordaje extremo lateral transcondilar realizado en una paciente portadora de un meningioma del sector anterior del foramen magno.

DESCRIPCIÓN

Una paciente mujer, de 24 años de edad, con antecedentes de eclampsia durante su único embarazo 3 años

atrás, fue admitida en nuestro hospital en noviembre del 2005. Presentaba un cuadro de gran deterioro neurológico: tetraparesia a predominio del lado derecho, disfagia, un importante grado de desnutrición y déficit de los nervios craneanos IX, X y XI derechos. Las imágenes por resonancia magnética (IRM) mostraban un proceso expansivo a nivel del sector anterior del foramen magno compatible con un meningioma (Fig. 1 A y B). La cirugía

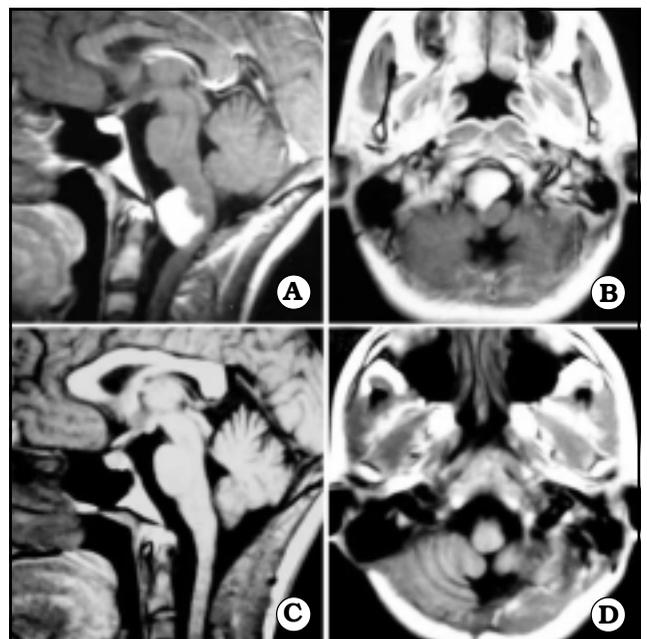


Fig. 1. Resonancias magnéticas de encéfalo. A y B, imágenes preoperatorias. A, corte sagital en T1 con gadolinio. B, corte axial en T1 con gadolinio. C y D, imágenes postoperatorias. C, corte sagital en T1 con gadolinio. D, corte axial en T1 con gadolinio.

fue programada para diciembre del 2005. El día previo a la cirugía, se realizó una traqueostomía.

Técnica quirúrgica

La paciente fue colocada en posición semisentada, con la cabeza flexionada y rotada ligeramente hacia la derecha (Fig. 2 A). Se realizó una incisión en forma de herradura, con la abertura hacia abajo, en el sector posterolateral derecho de la nuca. Se realizó una disección plano por plano de los músculos de la región posterior del cuello, hasta exponer la escama del hueso occipital, la apófisis mastoideas, el atlas, el axis y la arteria vertebral (Fig. 2 B). Se realizó una craneotomía suboccipital lateral derecha, exponiendo los márgenes del seno transverso y seno sigmoideo, más una hemilaminectomía de C 1 y C 2. Bajo microscopio quirúrgico, se realizó la remoción posterior del cóndilo occipital (Fig. 2 C). La apertura dural fue realizada siguiendo el margen lateral derecho de la apertura ósea (Fig. 2 D).

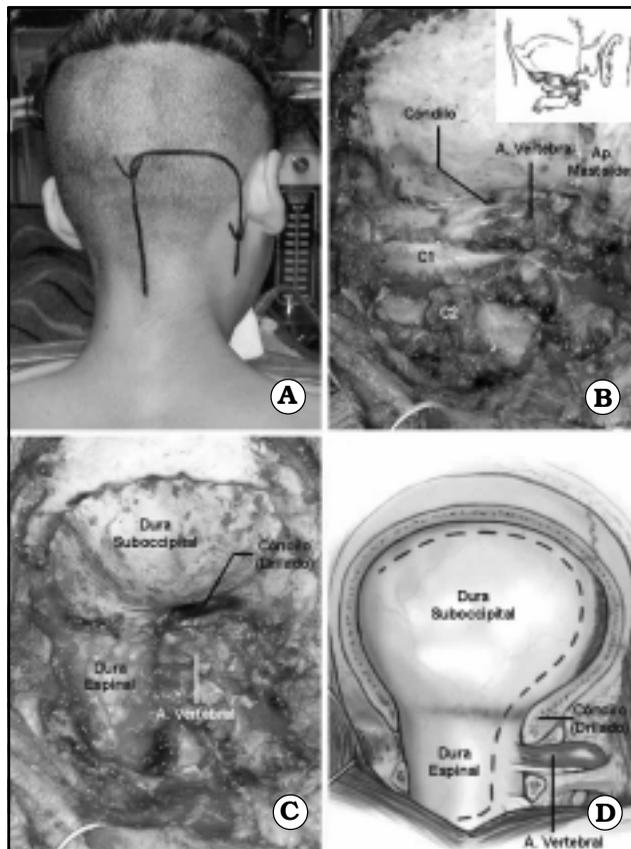


Fig. 2. Fotos quirúrgicas. A. Incisión en forma de herradura a nivel posterolateral derecho. Ambas ramas de la incisión terminan a una misma altura. B. Las estructuras óseas han sido expuestas. Se observa la escama del hueso occipital, la apófisis mastoideas, el atlas y el axis. Entre el borde posterior del foramen magno y el atlas se encuentra la arteria vertebral. *En ventana:* esquema para explicar la foto quirúrgica. C. Craneotomía suboccipital lateral derecha más hemilaminectomía de C 1 y C 2 más fresado del cóndilo del occipital. D. Esquema del abordaje (Tomado de: Rhoton AL Jr: Aneurysms. Neurosurgery 2002 (4 Suppl); 51: S121-58).

Con técnicas microquirúrgicas, el tumor fue removido en su totalidad, incluida su base de implantación, ubicada en el sector anterior derecho del foramen magno.

Evolución postoperatoria

La paciente evolucionó satisfactoriamente en el postoperatorio inmediato, mejorando en las primeras horas su déficit motor. Cumplidas 24 horas de la cirugía, y luego de comprobar la correcta función deglutoria de la paciente, se retiró la traqueostomía. Fue dada de alta del hospital a los 7 días de la cirugía. La anatomía patológica informó meningioma cordoide.

A los tres meses de realizada la cirugía, se realizó una IRM con gadolinio, no mostrando el estudio restos tumorales (Figs. 1 C y D). Actualmente la paciente se encuentra llevando una vida normal, sin déficit neurológico.

DISCUSIÓN

Numerosos artículos tratan sobre la anatomía, la técnica quirúrgica y las indicaciones del abordaje extremo lateral¹⁻¹⁰. Sin embargo, existe controversia en cuanto a la posición, forma de la incisión, disección del plano muscular y cantidad de remoción ósea. Preferimos la posición semisentada del paciente con respecto a la posición en "banco de plaza", ya que permite mantener el campo operatorio más "limpio"; además, evita la molestia del hombro del paciente, que se interpone por delante del cirujano cuando el paciente se coloca acostado. Por otro lado, la posición semisentada se asocia a una menor distensión de los plexos venosos, con lo cual se facilita la disección de la arteria vertebral a nivel del triángulo suboccipital. Es necesario tomar todas las precauciones, ya que al estar el paciente semisentado aumenta el riesgo de embolia aérea^{5,7,9}.

Una incisión recta ha sido recomendada por algunos autores por presentar una apertura y cierre más rápido⁹. Sin embargo, por el grosor de los músculos de la nuca, se termina creando un campo quirúrgico estrecho y profundo¹⁰. Además, dificulta la búsqueda y liberación de la arteria vertebral. Así, es preferible realizar una incisión en forma de herradura. Existe controversia sobre cual de los dos extremos de la incisión debe llegar más abajo. Nosotros pensamos que las dos ramas de la incisión deben terminar a un nivel de altura similar, ya que hacia la línea media es necesario exponer las apófisis espinosas de C 1 y C 2, y hacia el costado es necesario también visualizar las apófisis transversas de C 1 y C 2.

La disección muscular plano por plano ofrece una ventaja en cuanto a la orientación anatómica de la región, posibilitando una localización más segura de la arteria vertebral. Presenta como desventaja una mayor incidencia de dehiscencia del colgajo¹⁰. En el caso de la paciente presentada en este artículo, la disección fue realizada plano por plano, sin presentar en el postoperatorio ningún tipo de complicación en la cicatrización.

Existen varias recomendaciones en relación con la cantidad de cóndilo occipital que debe ser removido. Dichas recomendaciones se basan fundamentalmente en experiencias quirúrgicas individuales y varían desde 6 a 8 mm de resección hasta la resección condílea total⁴. Creemos que la resección condílea va a depender del tipo de lesión y fundamentalmente de la anatomía ósea del paciente. En definitiva, lo que el cirujano busca al fresar el cóndilo occipital es similar a lo que realiza en un abordaje pterional, es decir, transformar ese sector de hueso angulado (cóndilo o ala del esfenoideas, según el caso), en algo aplanado, que no obstruya la visión del microscopio y evite la retracción cerebral. Otro aspecto importante de la resección del cóndilo occipital es la estabilidad de la

unión craneo-cervical. Algunos autores proponen no resecar más de 1/3 de cóndilo para evitar la inestabilidad⁵, mientras que otros sugieren que se puede remover hasta 1/2 o 2/3 de cóndilo, sin riesgo de inestabilidad^{2,8,11}.

CONCLUSIÓN

El abordaje extremo lateral transcondilar fue la vía de elección en este paciente que presentaba un meningioma del sector anterior del foramen magno, ya que ofreció un buen ángulo de visión y no requirió retracción encefálica. Es necesario realizar el abordaje paso por paso, reconociendo durante el camino las estructuras anatómicas.

Bibliografía

1. Wen HT, Rhoton AL Jr, Katsuta T, de Oliveira E. Microsurgical anatomy of the transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions of the far-lateral approach. **J Neurosurg** 1997; 87: 555-85.
2. Sen CN, Sekhar LN. An extreme lateral approach to intradural lesions of the cervical spine and foramen magnum. **Neurosurgery** 1990; 27: 197-204.
3. Campero A, González Abbati S, Jalón P. Fotografía en 3 dimensiones: abordajes pterional, orbitocigomático en 1 y 2 piezas, suboccipital lateral y extremo lateral. Correlación anatómica y quirúrgica. **Rev Argent Neuroc** 2004; 18: 177-84.
4. Spektor S, Anderson GJ, McMenomey SO, Horgan MA, Kellogg JX, Delashaw JB. Quantitative description of the far-lateral transcondylar transtuberular approach to the foramen magnum and clivus. **J Neurosurg** 2000; 92: 824-31.
5. Bertalanffy H, Seeger W. The dorsolateral, suboccipital, transcondylar approach to the lower clivus and anterior portion of the craniocervical junction. **Neurosurgery** 1991; 29: 815-21.
6. Al-Mefty O, Borba LA, Aoki N, Angtuaco E, Pait TG. The transcondylar approach to extradural non-neoplastic lesions of the cranio-vertebral junction. **J Neurosurg** 1996; 84: 1-6.
7. Babu RP, Sekhar LN, Wright DC. Extreme lateral transcondylar approach: technical improvements and lessons learned. **J Neurosurg** 1994; 81: 49-59.
8. George B, Dematons C, Cophignon J. Lateral approach to the anterior portion of the foramen magnum. **Surg Neurol** 1988; 29: 484-90.
9. Lang DA, Neil-Dwyer G, Iannotti F. The suboccipital transcondylar approach to the clivus and cranio-cervical junction for ventrally placed pathology at and above the foramen magnum. **Acta Neurochir (Wien)** 1993; 125: 132-7.
10. Rhoton AL Jr. The far-lateral approach and its transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions. **Neurosurgery** (3 Suppl) 2000; 47: S195-209.
11. Dowd GC, Zeiller S, Awasthi D. Far lateral transcondylar approach: dimensional anatomy. **Neurosurgery** 1999; 45: 95-100.

ABSTRACT

Objective: To describe the far-lateral transcondylar approach performed to remove a meningioma of the anterior portion of the foramen magnum.

Description: A woman, 24-years old, with tetraparesis, greater in the right side, and paresis of the IX, X, and XI right cranial nerves, with a 9 months history. The MRI showed a tumor in the anterior aspect of the foramen magnum (isointense in T1 and T2, with homogeneous enhance after gadolinium administration).

Intervention. In December 2005 the surgery was performed

(far-lateral transcondylar approach), with complete removal of the lesion. Histology: cordoid meningioma. The patient had a good outcome, with complete recovery of her neurological deficits. In the last control she was asymptomatic.

Conclusion. In this case, the far-lateral transcondylar was the most appropriate approach to completely resect a meningioma of the anterior portion of the foramen magnum.

Key words: condyle, far-lateral approach, foramen magnum, meningioma.

COMENTARIO

Los autores destacan, con acierto, la no estandarización de este abordaje a la región anterior del foramen mágnum, el cual posee como común denominador a la resección parcial del cóndilo occipital y de la masa lateral del atlas con o sin movilización de la arteria vertebral del foramen transversario de C1. La localización anterior y la extensión de la lesión son las que determinan la cantidad de hueso a remover así como la necesidad de movilizar o no a la arteria vertebral. Cada caso en particular debe analizarse antes de decidirse por algunas de las distintas variantes posibles entre los

abordajes a la región anterior de la charnela occipito-cervical.

Si bien la incisión en herradura aumenta la posibilidad de dañar el nervio occipital mayor, la mejor exposición que ofrece justifica ampliamente su elección. La condilectomía parcial posterior sin movilizar la arteria vertebral es una subvariante de estos abordajes a la base de cráneo denominado "Abordaje Transcondileo Superior", el cual disminuye el riesgo de complicaciones provenientes de la liberación y movilización de esta arteria.

El uso de una ortesis externa en el postoperatorio sería recomendable durante un período breve de tiempo, al menos hasta que las Rx dinámicas de la columna cervical confirmen la estabilidad de la misma.

Al respecto cabe mencionar que, como bien citan los Dres. Campero y Rivadeneira, hay consenso en que la resección parcial del cóndilo (1/3, o 2/3) no generaría inestabilidad. Para otros autores, en realidad no existen

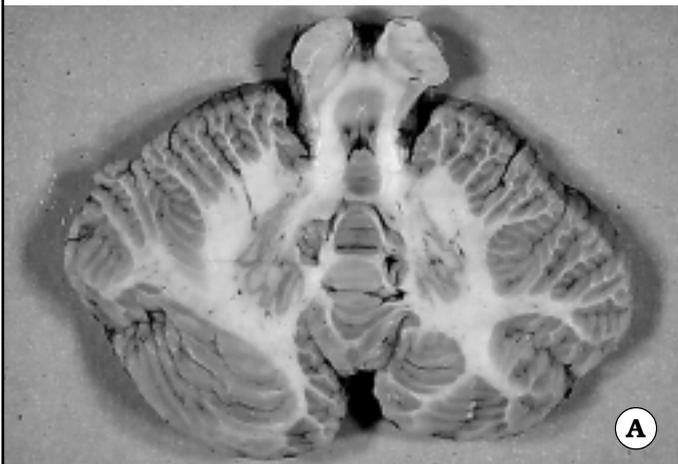
al momento argumentos científicos irrefutables ni suficiente seguimiento prolongado en el tiempo que validen una u otra posición¹.

José María Otero

1. Kaye A. Black, P. Operative Neurosurgery, Philadelphia: Williams and Wilkinson, 2002, pp 1390-5

Nota breve

Imagen anatómica: núcleos cerebelosos



Sección anatómica transversal del cerebelo fija en formol (A) y teñida con el método de Weigert (B) que muestra los núcleos cerebelosos: dentado, globoso, emboliforme y del techo.

Horacio Conesa