

Artículo original

ABORDAJE ORBITOCIGOMÁTICO MODIFICADO

Mariano Socolovsky, Alvaro Campero, Paula Chiaradío, Jairo Fernández, Javier Goland, Ricardo Fernandez Pisani, Armando Basso

División de Neurocirugía, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

RESUMEN

Objetivo: describir un abordaje orbitocigomático modificado realizado con drill eléctrico. **Materiales y método:** 10 disecciones seriadas en hueso seco realizadas en el laboratorio de anatomía hasta optimizar el manejo de la osteotomía orbitocigomática en dos piezas. El instrumento utilizado para la sección ósea fue un drill eléctrico común y la osteotomía se efectuó en sólo tres cortes lineales. Se utilizó dicho abordaje en un total de seis pacientes sometidos a cirugía de base de cráneo, un paciente con aneurisma de arteria comunicante anterior y cinco pacientes con tumores cerebrales. **Resultados:** la evolución postoperatoria fue buena en todos los casos, con clipado sin inconvenientes del aneurisma y resección completa del tumor en tres casos y parcial en otros dos. El resultado cosmético fue excelente. **Conclusión:** el abordaje orbitocigomático descripto permite acceder a lesiones en la base de cráneo minimizando la retracción cerebral y puede ser realizado con instrumentos simples.

Palabras claves: abordaje orbitocigomático, cirugía de base de cráneo, craneotomía.

ABSTRACT

Objective: to describe a modified orbitozygomatic craniotomy made with an electric drill. **Material and method:** ten dry-bone dissections were made in order to optimize the skills in realizing a two-piece orbitozygomatic section with an electric drill. Three linear cuts were performed during the osteotomy. This modified approach was used in six patients: one with an anterior communicating aneurysm and five with skull base tumors. **Results:** post-operative outcome was good in all cases, with clipping of the aneurysm and total resection of the tumor in three cases and partial resection in two. Cosmetic results were excellent. **Conclusion:** this approach can be made with simple instruments, allowing access to skull base lesions minimizing brain retraction.

Key words: craneotomy, orbitozygomatic approach, skull base surgery.

INTRODUCCIÓN

El abordaje orbitocigomático es una herramienta muy valiosa para la cirugía de la base del cráneo. Permite un acceso a las fosas craneanas anterior y media y a la cisterna interpeduncular, limitando la retracción ejercida sobre el parénquima cerebral. Luego de su descripción inicial en los años 80^{1,4,5,7}, su uso se extendió en la década pasada hasta generalizarse^{10,13}.

Describiremos una variante desarrollada en nuestro Servicio, en la que empleamos un drill

eléctrico para hacer parte de la osteotomía, evitando la necesidad de un craneótomo con sierra recíproca para su realización. Presentamos nuestra experiencia inicial sobre 6 pacientes en los cuales se empleó el abordaje orbitocigomático modificado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

Se empleó un drill eléctrico de 24.000 revoluciones por minuto, del tipo habitualmente utilizado en odontología. La pieza de mano es recta y las fresas son del tipo "comedoras" de un tamaño de

aproximadamente 2 mm de circunferencia, las más pequeñas del mercado.

En el laboratorio de anatomía, se realizaron diez craneotomías orbitocigomáticas en hueso seco, con el fin de determinar el tipo de abordaje más sencillo. Se decidió efectuar la sección ósea en dos piezas separadas.

Técnica quirúrgica

El paciente es posicionado con la cabeza lateralizada y la eminencia malar apuntando al cenit¹². La incisión comienza 1 cm por delante del trago, a la altura del cigoma, y desde allí se extiende hasta la línea temporal superior, arqueándose luego en dirección anterior y superior, hasta el nivel de la pupila contralateral. La disección subgálica se efectuó hasta la grasa que se observa a nivel de la unión del cuarto medio con el anterior, de la línea semicircular³, con el objeto de preservar la rama frontal del nervio facial. A ese nivel se continúa la disección, ya sea subfascial² o interfascial¹² preservando dicho nervio, hasta exponer la totalidad de las arcadas orbitaria y cigomática y la mitad superior del hueso malar, hasta donde sale el nervio cigomático. El colgajo se evierte con puntos de tracción. El músculo temporal se secciona, siguiendo la letra "F" (Fig. 1), dejando un manguito musculoaponeurótico sobre la línea temporal superior, para facilitar la sutura posterior. A continuación se realiza una craneotomía frontopterional de 5 agujeros, según técnica habitual.

Se procede entonces a realizar la resección orbitocigomática con el drill, en tres cortes. El primero es la sección del cigoma, anterior a la cápsula, es decir en la zona en la que la apófisis es más angosta. El segundo corte (Fig. 2), se inicia a nivel del hueso malar, atravesando la escama desde posterior hasta anterior, llegando a la pared externa de la órbita. Un tercer corte (Fig. 3) comienza en la arcada orbitaria, lateral a la eminencia supraorbitaria, extendiéndose por el piso de la fosa craneana anterior hasta por detrás del ala esfenoidal cerca de la fisura orbitaria superior. El contenido orbitario y la duramadre se protegen con sendas espátulas. Una fina lámina de hueso a nivel de la unión de la fisura orbitaria superior con la inferior es la única zona en la que el hueso no es drilado. El paso final es la remoción de la pieza orbitocigomática en bloque, lo cual se realiza liberando sus adherencias, ya sea óseas o de partes blandas, de manera cuidadosa (Fig. 4). Se realizan orificios con el mismo drill, en el borde de la craneotomía, para

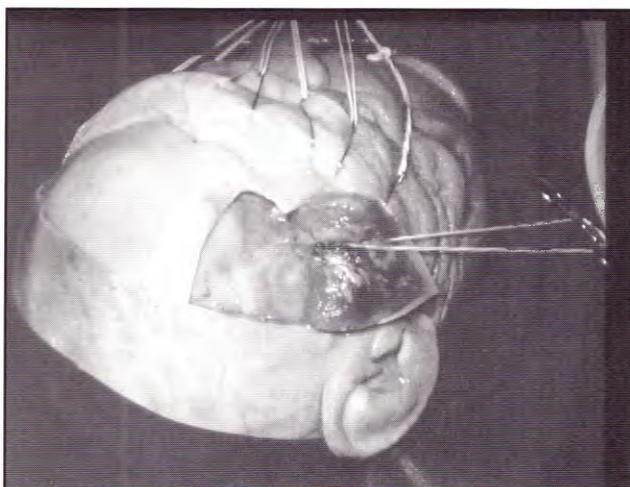


Fig. 1. Sección del músculo temporal en "F" dejando manguito en línea temporal superior



Fig. 2. Craneotomía frontopterional y cortes de sección orbitocigomática primera y segunda.



Fig. 3. Tercer corte.



Fig. 4. Ambas piezas resecadas.

arponar duramadre y cerclar luego la plaqueta. La duramadre se abre de la manera habitual y se realiza el paso intradural de la cirugía.

En el cierre de la craneotomía se repone en primer lugar la pieza orbitocigomática, realizando cerclaje con suturas no reabsorbibles, una a nivel de la arcada cigomática, otra a nivel del hueso malar y una tercera que une el reborde orbitario. Se coloca a continuación la plaqueta ósea frontopterional, cerclándola de igual manera. Se sutura el músculo temporal al manguito dejado sobre la plaqueta a tal efecto. No se dejan drenajes.

Pacientes

La Tabla 1 describe las patologías de los pacientes abordados por vía orbitocigomática, junto a los resultados y complicaciones.

RESULTADOS

La presente serie preliminar consta de seis pacientes sometidos a igual número de cirugías por la vía orbitocigomática descrita. Cinco presentaban patología tumoral y uno vascular. Los tumores intervenidos fueron 3 adenomas de hipófisis, de los cuales 2 eran grado 4 (Fig. 5) y el restante era ectópico, de localización exclusiva supraselar, sin compromiso intraselar. Un paciente portador de un condroma (Fig. 6) y otro con un meningioma del ala completan la patología oncológica de esta serie. El paciente vascular presentaba un aneurisma de arteria comunicante anterior de 13 mm de diámetro en su cúpula.

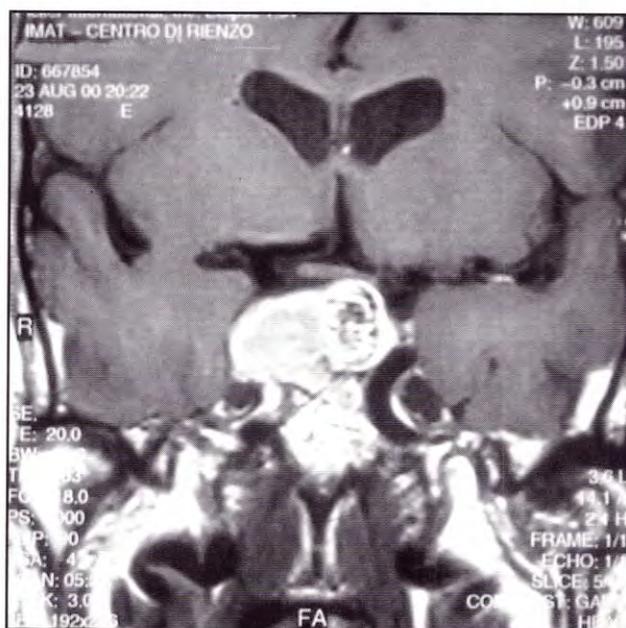


Fig. 5. Caso 3.

Tabla 1. Patologías y complicaciones

Paciente	Edad	Sexo	Patología	Resultado operatorio	Complicaciones del abordaje	Evolución neurológica
1	53	M	Aneurisma comunicante anterior	Clipado	Ninguna	Sin déficit
2	52	F	Meningioma del ala externa	Resección completa	Paresia transitoria rama frontal VII par	Sin déficit
3	62	M	Tumor de hipófisis	Resección completa	Ninguna	Sin déficit
4	52	M	Tumor de hipófisis	Resección parcial	Ninguna	Sin déficit
5	19	F	Condroma de base de cráneo	Resección parcial	Ninguna	Sin déficit
6	38	M	Tumor de hipófisis	Resección parcial	Ninguna	Sin déficit

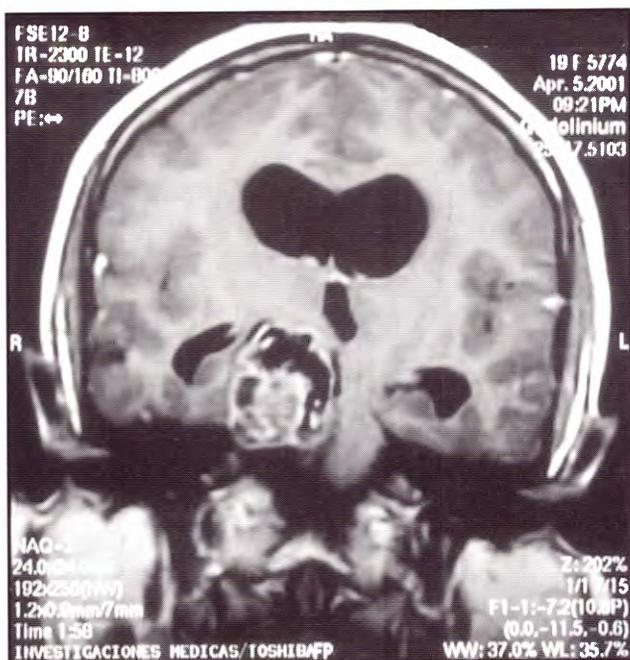


Fig. 6. Caso 5

En dos casos se realizó una resección completa del tumor, mientras que la resección fue parcial en los tres restantes. El aneurisma de arteria comunicante anterior fue clipado sin complicaciones. Todos los pacientes presentaron una buena evolución postoperatoria desde el punto de vista neurológico, no existiendo déficit agregado luego de la cirugía.

El resultado desde el punto de vista estético fue muy favorable. La rama frontal del nervio facial pudo ser conservada anatómicamente en los 6 casos (Fig. 7) y en sólo dos se produjo una paresia transitoria de dicha rama que mejoró al cabo de 90 días en un caso y fue permanente en el otro (cuatro meses de evolución al momento). En el caso de la paresia transitoria se utilizó una disección subfasial, mientras que en los restantes fue realizada una interfascial. La otra complicación atribuible al abordaje fue un edema facial unilateral que persistió cerca de dos meses, y que se encuentra en fase de resolución con antiinflamatorios.

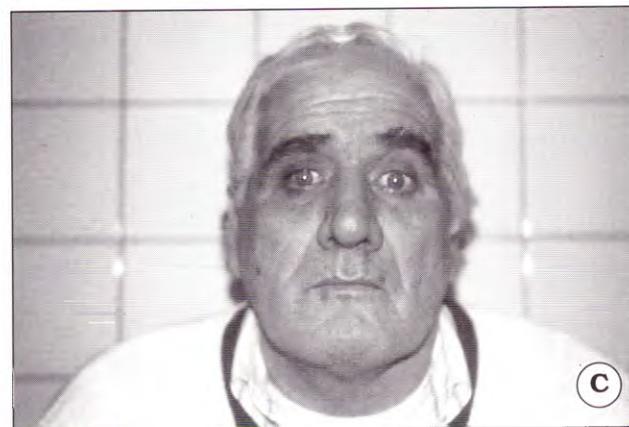
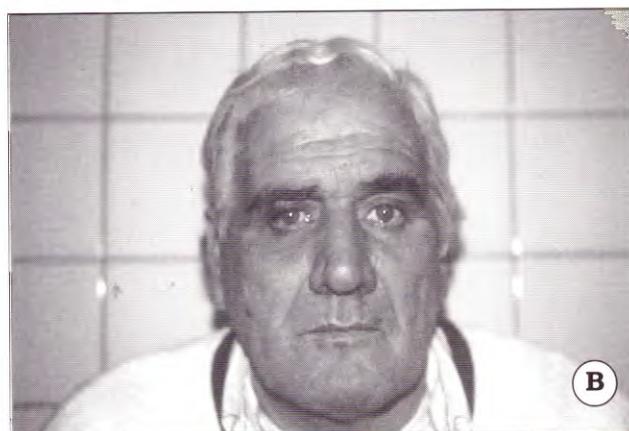


Fig. 7. Caso 1. Resultado cosmético y funcional

DISCUSIÓN

Hemos comenzado a realizar el abordaje orbitocigomático con drill eléctrico de alta velocidad con el propósito de aminorar la retracción ejercida sobre los lóbulos frontal y temporal en pacientes con patología de base de cráneo. Como es sabido, estos procedimientos poseen sobre los abordajes clásicos (por ejemplo el frontopterional), la desventaja de resultar más trabajosos y lentos y la ventaja de reducir la superficie ósea que se interpone entre la línea que une, a través del microscopio, el ángulo de visión del cirujano con las estructuras profundas sobre las que éste debe actuar.

Se han descrito abordajes orbitocigomáticos en una, dos o tres piezas^{4,5,9,10,11,13}; nosotros hemos realizado disecciones en hueso seco de los tres tipos en el laboratorio de anatomía y hemos hallado que el más sencillo es el de dos piezas. Por supuesto, esta conclusión puede variar de operador a operador y debe estar sujeta a preferencias personales.

La pieza orbitocigomática puede obtenerse según técnica descrita más arriba, con sólo tres cortes en línea recta con drill, en lugar de los seis originalmente descritos con sierra recíproca¹³. El motivo de la simplificación es que con drill los cortes no son necesariamente rectos, lo cual permite esta variante. Cabe destacar que el tiempo insumido en la sección con drill es superior al que es necesario con la sierra, pero este último instrumento no siempre se halla disponible en todos los quirófanos. Otra desventaja del drill es que en general produce mayor pérdida de sustancia ósea, hecho que se puede disminuir al máximo utilizando fresas pequeñas, preferiblemente de 2 mm de diámetro o menos.

El cerclaje con sutura de nylon gruesa fue suficiente en nuestros casos para mantener ambas piezas óseas aproximadas e inmóviles hasta la formación del callo óseo. De todas maneras, recomendamos, en el caso de disponer de ellas, el uso de placas de titanio para la fijación de la plaqueta.

Con respecto a los tejidos blandos, es necesario destacar que el déficit postoperatorio de la rama frontal, presente en dos casos de esta serie se debe a tracción, ya que el nervio siempre fue preservado anatómicamente. La elección entre disección interfascial o subfacial se realizó de manera aleatoria y no creemos que esté relacionada con los resultados.

La disección del músculo temporal fue realizada en los primeros tres abordajes según técnica de Oikawa⁶, método que también fue empleado en

otros abordajes clásicos. Al cabo de un número respetable de ellos (cerca de 20), hemos llegado a la conclusión de que este procedimiento suele resultar más sangrante que la disección del músculo con monopolar y no demuestra categóricamente, al menos en nuestra casuística, prevenir la atrofia temporal, para lo cual ha sido originalmente descrito, por lo cual abandonamos su empleo.

En líneas generales, los resultados del empleo del abordaje orbitocigomático desde el punto de vista del cirujano son muy favorables. La retracción ejercida con espátulas resulta ser mucho menor que la experimentada con los abordajes habituales y, por otro lado, la cercanía de las estructuras profundas, carótida y nervios ópticos, a las manos del cirujano es muy notoria, lo cual disminuye la longitud de los instrumentos de microcirugía que se emplean, mejorando de esta manera la precisión manual. Estos hechos resultan muy difíciles de cuantificar, por lo cual hemos apelado a la subjetividad del cirujano entrenado en estas patologías, para que compare la comodidad de disección entre un abordaje frontopterional clásico y un orbitocigomático.

Tampoco es sencillo evaluar la incidencia a corto y largo plazo de la disminución de la tracción ejercida por las espátulas en uno u otro caso, ya que estos resultados dependen de un sinnúmero de factores diferentes, como tipo y localización del tumor, tiempo de cirugía, técnica de disección empleada, etcétera. Deben realizarse estudios prospectivos a largo plazo para arrojar luz respecto a este problema.

CONCLUSIONES

El abordaje orbitocigomático descrito en este artículo posee la particularidad de poder realizarse con instrumentos sencillos al alcance de cualquier Servicio de Neurocirugía, siendo útil en diversas patologías de la base de cráneo al disminuir la retracción ejercida sobre el cerebro.

Bibliografía

1. Alaywan M, Sindou M: Fronto-temporal approach with orbitozygomatic removal. *Surgical anatomy. Acta Neurochir (Wien)* 104: 79-83, 1990.
2. Ammirati M, Spallone A, Ma J: An anatomical study of the temporal branch of the facial nerve. *Neurosurgery* 33: 1.038-1.044, 1993.
3. De Oliveira E, Tedeschi H, Siqueira MG, Peace DA: The pretemporal approach to the interpeduncular and petroclival regions. *Acta Neurochir (Wien)* 136: 204-211, 1995.

4. Hakuba A, Tanaka K, Suzuki T: A combined orbitozygomatic infratemporal epidural and subdural approach for lesions involving the entire cavernous sinus. **J Neurosurg** 71: 699-704, 1989.
5. Jane JA, Park TS, Pobereskin LH: The supraorbital approach: technical note. **Neurosurgery** 11: 537-542, 1982.
6. Oikawa S, Mizuno M, Muraoka S: Retrograde dissection of the temporalis muscle preventing muscle atrophy for pterional craniotomy. Technical note. **J Neurosurg** 84: 297-299, 1996
7. Pellerin P, Lesoin F, Dhellemmes P: Usefulness of the orbitomalar approach associated with bone reconstruction for frontotemporosphenoid meningiomas. **Neurosurgery** 15: 715-718, 1984.
8. Schwartz MS, Anderson GJ, Horgan MA, Kellogg JX, Mc Menomey SO, Delaschaw JB: Quantification of increased exposure resulting from orbital rim and orbitozygomatic osteotomy via the frontotemporal transsylvian approach. **J Neurosurg** 91: 1020-6, 1999.
9. Sekhar LN, Kalia KK, Yonas H, Wright DC, Ching H: Cranial base approaches to intracranial aneurysms in the subarachnoid space. **Neurosurgery** 35: 472-483, 1994.
10. Sen CH, Chen S, Post K: Microsurgical anatomy of the skull base and approaches to the cavernous sinus. Georg Thieme, New York, 1997.
11. Shigeno T, Tanaka J, Atsuchi M: Orbitozygomatic approach by transposition of temporalis muscle and one-piece osteotomy. **Surg Neurol** 52: 81-3, 1999
12. Yasargil MG: Microneurosurgery. Volume I. Georg Thieme, Stuttgart, 1984.
13. Zabramski J, Kiris T, Sankhla S, Cabiol J, Spetzler RF: Orbitozygomatic craniotomy. **J Neurosurg** 89: 336-341, 1998.

Fe de erratas

En el trabajo "Abordaje lumbar intermuscular de Wiltse en patología no discal" de J. Mezzadri et al publicado en el N° 4/00, en la pág 132, segundo párrafo, cuarta línea, se deslizó un error de composición.

Donde dice: "Conviene utilizar la coagulación monopolar.."

Debe decir: "No conviene utilizar la coagulación monopolar..."