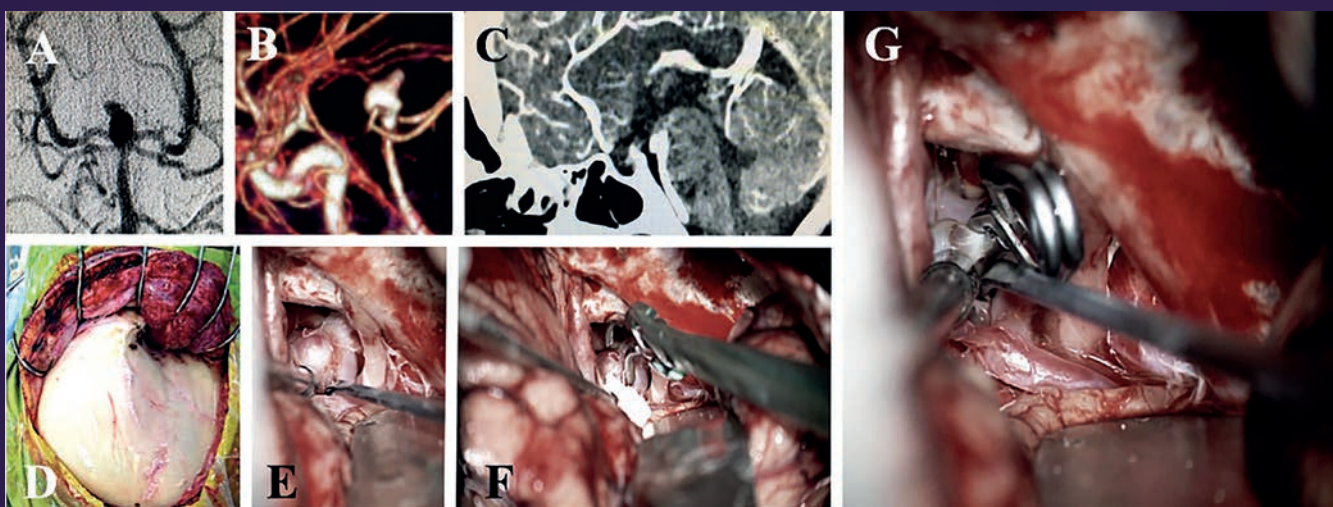


REVISTA ARGENTINA DE **NEUROCIRUGÍA**



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE
Neurocirugía

Órgano de Difusión de la
Asociación Argentina de Neurocirugía

VOLUMEN 30 • NÚMERO 4

Seguimos incorporando
tecnología de avanzada.

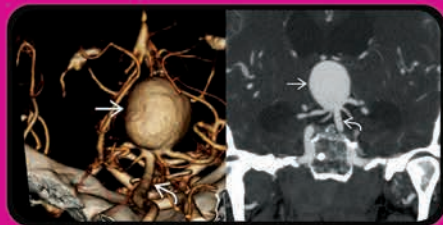
160 > CORTES.



Beneficios del nuevo tomógrafo

- > Capacidad de **adición y sustracción de prótesis metálicas sin artificios**
- > Capacidad para realizar el estudio de la **columna completa en segundos**
- > **Disminuye en un 70% la radiación** para el paciente frente a equipos convencionales
- > Realiza **reconstrucción 3D multiplanar**
- > **Artro TC**
- > Obtiene la mejor calidad en una imagen de alta definición
- > Capacidad para pacientes de hasta 200 kg
- > Produce menor sensación de claustrofobia

Presentación de caso neurológico



Paciente de 48 años de edad consulta por presentar cefalea de larga data.
Se realiza angio TAC de cerebro.

Se visualiza dilatación aneurismática dependiente de arteria basilar.

OPMI pico

El momento del cambio

OPMI® pico es un microscopio compacto y fácil de usar diseñado para las clínicas actuales. Gracias a sus funciones, OPMI pico está equipado para optimizar la calidad de la cirugía.

Lupas médicas EyeMag de ZEISS

Precisión a primera vista



ZEISS EyeMag Smart

Con un aumento de 2,5x, ideal para aplicaciones que requieren un amplio campo de visión y una excelente profundidad de campo.



ZEISS EyeMag Pro F y ZEISS EyeMag Pro S

Nitidez completa con un aumento de hasta 5x, ideal para usuarios que necesiten grandes aumentos.



EyeMag Light II

Potente EyeMag Light II para reconocer bien los detalles y observar sin alteración las estructuras minúsculas.

☎ 011 4545-6661
✉ info@asta-tec.com
www.asta-tec.com



Business Partner

CURSO ON-LINE CIRUGÍA DE EPILEPSIA

50%

DE DESCUENTO PARA
**SOCIOS DE
LA AANC**

PROGRAMA

¿Qué es la refractariedad de la Epilepsia? Su tratamiento. **Dr. Hugo POMATA**

Crisis Epilépticas del Lóbulo Temporal en el Adulto. **Dr. Carlos CIRAOLLO**

Consideraciones y reflexiones sobre la Cirugía Resectiva. **Dr. Eduardo SEOANE**

Cirugía de la Epilepsia. Limitaciones y Fracasos. **Dr. Hugo POMATA**

Neuromodulación Eléctrica: Generalidades. **Dr. Fabián PIEDIMONTE**

DBS en Epilepsia. ¿Una técnica subutilizada?. **Dr. Sergio PAMPIN**

Estimulación Vagal. Cuando se terminan las opciones. **Dr. Marcelo BARTULUCHI**

SOCIOS AANC CON CUOTA AL DÍA \$1900

Solicite su cupón de descuento a secretaria@aanc.org.ar

NO SOCIOS \$3800



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE
Neurocirugía

REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIRUGÍA

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La Revista Argentina de Neurocirugía - Órgano de difusión de la Asociación Argentina de Neurocirugía - tiene por objetivo difundir la experiencia de los neurocirujanos, especialidades afines y los avances que se produzcan en el diagnóstico y tratamiento de la patología neuroquirúrgica. Solo publicará material inédito.

Tipos de artículos:

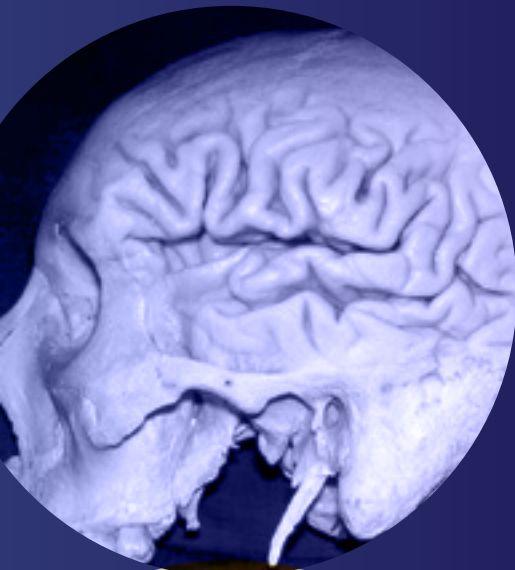
1. **Artículos de Revisión:** serán una actualización del conocimiento en temas controvertidos. Si son revisiones sistemáticas se organizarán en introducción, material y método, resultados, discusión y conclusión. Si no lo son, la organización quedará a criterio del autor.
2. **Artículos Originales:** se comunicarán los resultados de estudios clínico-quirúrgicos y diagnósticos. Se organizarán en introducción, material y método, resultados, discusión y conclusión.
3. **Casos Clínicos:** se comunicarán un caso o varios relacionados, que sean de interés, en forma breve. Las referencias no deberán ser mayores a 15. Se organizarán en introducción, descripción del caso, discusión y conclusión.
4. **Notas Técnicas:** se describirán nuevas técnicas o instrumental novedoso en forma breve. Las referencias no deberán ser mayores a 15. Se organizarán en introducción, descripción del instrumental y/o técnica, discusión y conclusión.
5. **Bibliografía Comentada:** se analizarán uno o más artículos publicados en otras revistas. Se organizarán en introducción, análisis, síntesis y conclusión.
6. **Artículos Breves:** se organizarán igual que los artículos extensos, de acuerdo a la categoría a la que pertenezcan (original - caso clínico - nota técnica). No superarán las 1.500 palabras. Tendrán solo un resumen en inglés (estructurado de acuerdo a su categoría) que no supere las 250 palabras, 4 fotos o cuadros y 6 referencias.
7. **Artículos Varios:** artículos sobre historia de la neurocirugía, ejercicio profesional, ética médica u otros relacionados con los objetivos de la revista. La organización quedará a criterio del autor.
8. **Nota Breve:** colaboración de no más de media página sobre temas relacionados con la medicina.
9. **Cartas al Editor:** incluirán críticas o comentarios sobre las publicaciones. Estas, si son adecuadas, serán publicadas con el correspondiente derecho a réplica de los autores aludidos.

Independientemente del tipo de artículo, los resúmenes deben ser estructurados en: Objetivo, Material y Métodos, Discusión y Conclusión.

Para consultar el reglamento completo:
revista.aanc.org.ar

Recuerde que los trabajos pueden ser enviados únicamente en forma on-line a través del formulario en nuestro sitio web.

Editores Responsables RANC
Asociación Argentina de Neurocirugía
Pampa 1391, 4° Piso, Oficina 401 (1428), Buenos Aires, Argentina
Teléfono:(011) 4788-8920 / (011) 4784-0520



CURSO ON-LINE
**Abordajes y
Neuroanatomía
3D y 2D**



Programa

Abordaje Pterional. **Dr. Álvaro Campero**

Abordaje Orbito-Cigomático.

Dr. Pablo Ajler

Abordajes a la Región Temporal Mesial.

Dr. Álvaro Campero

Anatomía de las Cavidades Ventriculares
Supratentoriales y Abordaje Transcoroideo.

Dr. Juan Emmerich

Abordaje Retrosigmoideo.

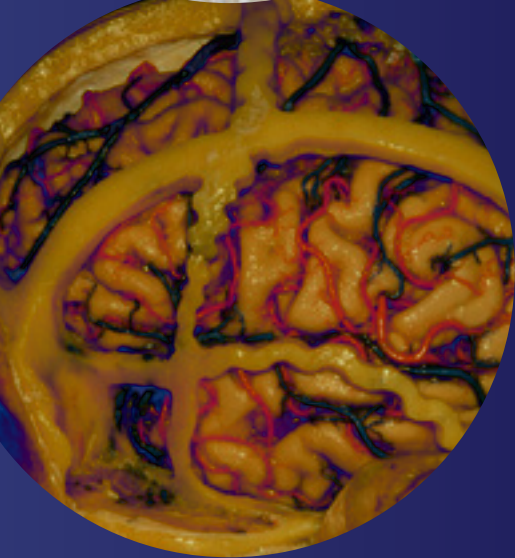
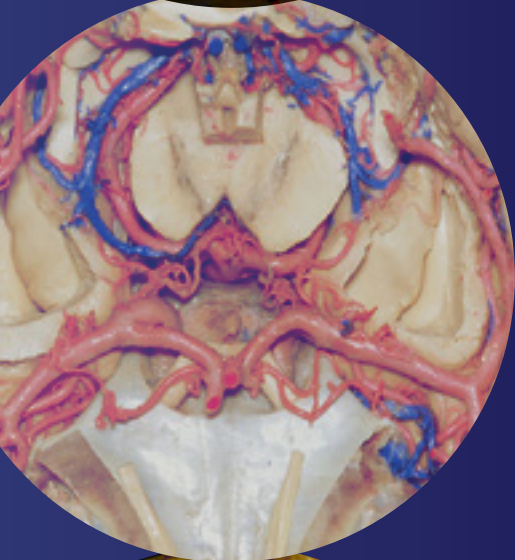
Dr. Álvaro Campero

Abordaje Extremolateral (Foramen
Magno). **Dr. Pablo Ajler**

Abordaje Presigmoideo.

Dr. Álvaro Campero

Anatomía del IV° Ventrículo y Abordaje
Telo Velar. **Dr. Juan Emmerich**



SOCIOS AANC CON CUOTA AL DÍA \$2900

Solicite su cupón de descuento a secretaria@aanc.org.ar

NO SOCIOS \$5800

REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIROLOGÍA

Fundada en 1984

Órgano de difusión de la Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC)

Director

Jaime Rimoldi
Hospital Rivadavia, CABA

Secretario

Álvaro Campero
Hospital Padilla, S. M. de Tucumán

Co-director

Mariano Socolovsky
Hospital de Clínicas, CABA

Editor Fundador

León Turjanski
Ex Jefe de Servicio de Neurocirugía
Hospital Cosme Argerich, CABA

Comité de Redacción

Matteo Baccanelli
Hospital Italiano de Buenos Aires

Rubén Mormandi
FLENI, CABA

Pablo Rubino
Hospital El Cruce, Florencio Varela

Martín Guevara
Hospital Fernández, CABA

Martín Saez
Hospital Gandulfo, Lomas de Zamora

Pablo Ajler
Hospital Italiano de Buenos Aires

Fidel Sosa
Hospital El Cruce, Florencio Varela

Comité de Revisión

Coordinadores:
Marcelo Platas
Jorge Oviedo

Rafael Torino
Juan Mezzadri
Graciela Zúccaro
Luis Lemme Plaghos

Comite Asesor

Jorge Salvat Silvia Berner
Julio César Suárez Jorge Lambre
Julio Antico Francisco Papalini
Horacio Fontana León Turjanski
Oscar Stella Alejandra Rabadán
Antonio Carrizo Javier Gardella

Secretaría y publicidad: Laura Mizzau, info@visionproducciones.com.ar

Servicios gráficos: Visión Producciones ::: Teléfono: +54 11 5238 6052

La Revista Argentina de Neurocirugía es una publicación trimestral editada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Propietaria: Asociación Argentina de Neurocirugía. Se distribuye entre los miembros de esta Asociación o por suscripción. Registro Nacional de Derechos de Autor N° 429503. El título es marca registrada N° 2026828. Las opiniones vertidas por los autores de los trabajos publicados son de su exclusiva responsabilidad y no necesariamente reflejan la de los editores.

Esta revista está indizada en LATINDEX y LILACS (Literatura Latinoamericana de Ciencias de la Salud) base de datos que contiene la producción bibliográfica en Salud, producida por todos los países de la Región de América Latina y el Caribe, como así también para la BINACIS (Bibliografía Nacional de Ciencias de la Salud de Argentina).

Impresa en Argentina por Gráfica Pinter - graficapinter@graficapinter.com.ar

Diseño y diagramación: Visión Producciones: Sergio Epelbaum, Laura Mizzau, Nehuén Hidalgo, Cynthia Pacheco y Carolina Bello
www.visionproducciones.com.ar - info@visionproducciones.com.ar



30 AÑOS

DE EXCELENCIA PROFESIONAL



FUNDACIÓN CIENTÍFICA DEL SUR
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES ADROGUÉ



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE NEUROCIRUGÍA

Fundada en 1959

Comisión Directiva 2016-2018

Presidente	Fernando García Colmena
Vice-Presidente	Juan José Mezzadri
Secretario	Claudio Centurion
Pro-Secretario	Mariano Socolovsky
Tesorero	Marcelo Olivero
Pro-Tesorero	Javier Goland
Vocales	Matteo Baccanelli
	Ricardo Berjano
	Agustin Carranza Aliaga
	Cristian De Bonis
	Ramiro Gutierrez
	Alfredo Monti

Tribunal de Honor

Miembros Titulares

Francisco Papalini	Caludio Yampolsky
Oscar Stella	Abraham Campero

Miembros Suplentes

Santiago Condomi Alcorta
Jaime Rimoldi

Coordinadores de los Capítulos

Raquimedular

Ignacio Barrenechea
Juan Emmerich
Ramiro Gutierrez
Pablo Lehrner
German Olmedo

Pediatría

Marcelo Bartoluchi
Agustin Carranza
José Luis Ledesma
Beatriz Mantese
Alberto Yañez
Graciela Zuccaro

Vascular

Julio Fernández
José Goldman
Francisco Papalini
Marcelo Platas
Flavio Requejo

Base de cráneo y tumores

Silvia Berner
Claudio Centurion
Santiago Gonzalez Abbati
Guillermo Larrarte
Marcelo Olivero
Maraino Pirozzo
Rafael Torino

Neurotrauma

Patricia Ciavarelli
Cristian De Bonis
Tomas Funes
Daniel Pithod
José Rego

Funcional Y Radiocirugía

Carlos Ciralo
Sergio Pampin
Fabian Piedimonte
Oscar Stella
Julio Suarez

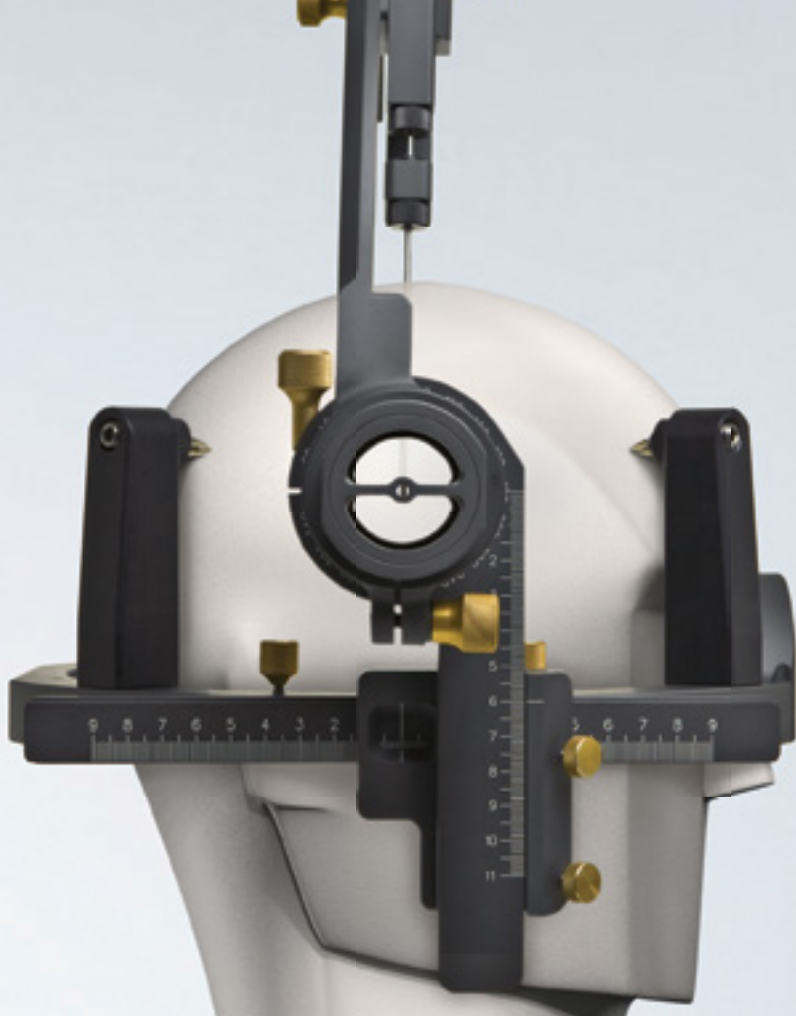
Nervios Periféricos

Martin Arneodo
Gilda Di Masi
Victor Domenech
Héctor Giocoli

Asociación Argentina de Neurocirugía
SEDE ~ SECRETARÍA

Secretaria: Carolina Allegro
Pampa 1391, 4to Piso, Oficina 401 (1428) CABA
Teléfono: (011) 4788-8920 / (011) 4784-0520
secretaría@aanc.org.ar - www.aanc.org.ar





Aim system

Preciso y **minimamente invasivo**

El **Aim system** es utilizado como sistema de localización y navegación estereotáxica. El sistema asegura una localización y abordaje de los blancos predeterminados a partir de imágenes de Tomografía, Resonancia y Angiografía, permitiendo el cálculo manual o la planificación, por software, de las coordenadas estereotáxicas (X, Y y Z). Extremamente versátil, el **Aim system** es utilizado en diversas aplicaciones.

M I C R O M A R
30 YEARS. INSPIRED BY LIFE

NECOD
ARSENIA S.R.L. ORCINAS A UTESDES

micromed system neuro + 3D Cranial Bottom Peek Cierre Craneal

MATERIALES:

PEEK: Los discos están fabricados en Peek que le otorga resistencia, biocompatibilidad y bioestabilidad.

Poliéster de ultra alto peso molecular: Las suturas son de alta resistencia de ultra alto peso molecular utilizadas para distintos fines donde la demanda de cargas es muy elevada.

VENTAJAS:

- Fácil y rápido de usar.
- Versátil: la utilización de suturas para la fijación permite una mejor adaptación debido a la maniobrabilidad de la misma.
- Excelente estabilidad y fijación.
- Sin instrumental adicional, con colocador descartable.
- Discos de bajo perfil.
- Sin tornillos.
- Radiolucido. No genera artefacto en RMN.



PRESENTACIÓN:
Medida única de 20mm.
Colocador descartable
Embalaje estéril

Consulte también por: MICROPLACAS DE PEEK y TITANIO DE BAJO PERFIL y por CRANEOPLASTÍAS 3D (SRC KRANION).

Micromed System S.A.® Aráoz 149 (C14140PC) Ciudad de Buenos Aires - Tel: (+5411) 4856.2697, 4856.2481, 4858.3996 Fax: (+5411) 4856.8289
micromedsystem.com - micromed@micromedsystem.com

facebook.com/micromedsystem

twitter.com/micromedsystem

youtube.com/user/micromedsystem



COLEGIO ARGENTINO DE NEUROCIRUJANOS

Autoridades

Decano

Guillermo Ajler

Vice-Decano

Jorge Oviedo

Secretario de Jurados

Pablo Ajler

Secretario de Actas

Matteo Baccanelli

Serretario Tesorero

Marcelo Bartuluchi

Suplentes

Guillermo Estefan

Guillermo Burry

Alberto Yañez

Tribunal de honor

Titulares

Silvia Berner

Nilda Goldenberg

Abraham Campero

Suplentes

Flavio Requejo

Martin Saenz



OPMI PENTERO 900

The Next Generation

Modelos OPMI

- OPMI Pentero 900
- OPMI Pentero 800
- OPMI Vario 700
- OPMI Vario
- OPMI Pico

www.asta-tec.com
☎ +54 11 4545-6661



Business Partner

REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIROGÍA

ÍNDICE



EDITORIAL

Dr. Jaime Rimoldi

ARTÍCULO ORIGINAL

- 116 - Tratamiento microquirúrgico de los aneurismas de la arteria basilar. Nuestra experiencia**
Román P. Arévalo, Pablo A. Rubino, Eduardo Salas, Marcos D. Chiarullo, Daniel A. Seclen, Jorge Lambre
- 130 - Evaluación de la accesibilidad al tratamiento de los tumores cerebrales en Argentina. Resultados preliminares**
Alejandra Rabadán, Diego Hernández, Néstor Vázquez, Rafael Torino, Marcelo Blanco Villalba

TRABAJO PREMIADO

- 136 - Relevancia de los grados de Simpson en la resección de meningiomas grado I**
Pablo Ajler, Sofía Beltrame, Daniela Massa, Julian Tramontano, Matteo Baccanelli, Claudio Yampolsky
- 143 - Heridos de arma de fuego en cráneo: análisis de 102 casos en población civil en una única institución**
Javier A. Toledo, Martín Re, Ana Pendino, M. Laura Canullo, Bruno Galimberti, Alexis A. Morell
- 150 - Implicancias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas de la intervención neuroquirúrgica en los linfomas primarios del sistema nervioso central**
Juan F. Villalonga, Lucas Alessandro
- 160 - Anatomía transcraneal y endoscópica endonasal del proceso clinoideo anterior**
Daniel Seclen
- 162 - Clipado microquirúrgico de aneurismas múltiples previamente embolizados asociados a meningioma contralateral** 
Eduardo Salas, Pablo A. Rubino, Marcos D. Chiarullo, Maximiliano Nuñez, Osvaldo Tropea, Jorge Lambre
- 163 - Tumor epidermoide petrocival. Elección de abordaje y puntos clave en la resolución quirúrgica** 
Juan José Magaró, Mauricio Kohanoff, Joaquín Cigol, Carlos Tarsia, Jorge Román

RESÚMENES DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS EN NEUROPINAMAR 2016

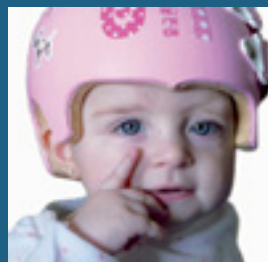
S049 - Resúmenes E-Posters

S056 - Resúmenes Presentación Oral

TAPA: La imagen de portada corresponde al artículo: "Tratamiento microquirúrgico de los aneurismas de la arteria basilar. Nuestra experiencia". Román P. Arévalo, Pablo A. Rubino, Eduardo Salas, Marcos D. Chiarullo, Daniel A. Seclen, Jorge Lambre

Perfect Head

ORTESIS CREANEANA PARA EL TRATAMIENTO
DE LA DEFORMACION CRANEANA POSICIONAL
(Plagiocefalia Funcional)



Perfect Head®

ES UN PRODUCTO DE

Ortopedia BERNAT S.R.L.

La Academia Americana de pediatría sugiere que los bebés duerman boca arriba para evitar el riesgo de muerte súbita o muerte blanca, esta práctica ha traído aparejado un crecimiento de la patología conocida como plagiocefalia posicional.

Cuando el tratamiento kinésico no consigue corregir la asimetría existente, el tratamiento de elección es la ortesis dinámica craneana PERFECT HEAD.



 Ortopedia **BERNAT**

*El arte y la tecnología al servicio del confort
para la rehabilitación del paciente.*

Sanabria 1951/55, (1407) CABA, Buenos Aires, +54 11 4566.6787
ventas@ortopediabernat.com.ar | www.ortopediabernat.com.ar

EDITORIAL

Estimados colegas,

En nuestro último del año publicamos los trabajos premiados en el reciente congreso de la AANC felicitando a sus autores, como es costumbre nuestra revista sigue ofreciéndoles videos on-line.

Además publicamos dos trabajos originales cuya lectura recomiendo.

Como es nuestra costumbre las autoridades de la RANC se renovaron y desde ahora en adelante el Dr. Mariano Socolovsky es el nuevo Director, a quien felicito.

Por mi lado solo me queda agradecerles, a todos los autores que confiaron en la RANC para publicar algo muy valioso, a todos los lectores, sin ellos no tendría sentido continuar, a mis colegas de "la revista" ya que por su trabajo tienen ustedes en sus material seleccionado realizado por ustedes, revisado por pares y comentado por expertos, oportunidad de publicar en el suplemento en español de Surgical Neurology, videos con acceso libre, el CANC su página disponible, entrevistas no pactadas y con libertad de publicación de nuestros Maestros, resúmenes de los trabajos presentados en nuestros principales congresos, reseñas de eventos científicos de nuestra especialidad, incluso del extranjero y también con videos de cirugías en vivo de altísima calidad. Esto fue posible con el trabajo, el tiempo y la dedicación de unos pocos para muchos, falta y pido que siga: con trabajo, tiempo y dedicación de muchos para todos los neurocirujanos.

La RANC es de distribución gratuita ya que las empresas respondieron a nuestro pedido personal, gracias.

Por último deseo publicar mi reconocimiento a los Doctores Marcelo Platas y Martín Sáenz, ya que sin su ayuda, capacidad, aportes y esfuerzos fue mucho mas fácil, agradezco que continúen en la RANC.

Dr. Jaime Rimoldi

Programa Integral de Formación Teórica en Neurocirugía 2016-2018

Directores Generales:

Juan José Mezzadri

Javier Goland

Andrés Cervio

**CURSO
ON-LINE**



- 1 Es un programa de tres (3) años de duración, totalmente on-line, que puede ser realizado desde cualquier lugar del país mediante una computadora, tablet o teléfono conectado a la web.
- 2 Está destinado a todos los neurocirujanos, pudiendo inscribirse a partir del 2º año de una residencia o después de una concurrencia completa.
- 3 Será dirigido en forma conjunta por los Directores asignados por la Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC) y el Secretario de Jurados del Colegio Argentino de Neurocirujanos (CANC).
- 4 Sus contenidos siguen el programa teórico del examen de ingreso al CANC.
- 5 Su aprobación, mediante cinco (5) exámenes on-line y dos (2) presenciales, junto con el resto de los requisitos, permitirá acceder en forma directa a rendir el examen práctico de ingreso al CANC.

1ER. AÑO: CIENCIAS BÁSICAS

➔ Neuroanatomía

Coordinador: Álvaro Campero

➔ Neurofisiología

Coordinador: Noelia Pontello

➔ Neuropatología:

Coordinador: Liliana Lubieniecki

2DO. AÑO: NEURORRADIOLOGÍA - ABORDAJES QUIRÚRGICOS

➔ Neurorradiología

Directores: Carlos Rugio e Inés Tamer

➔ Abordajes Quirúrgicos

Coordinadores: F. García Colmena, M. Olivero y C. Centurión

3ER. AÑO: CLÍNICA NEUROQUIRÚRGICA

➔ Patología Craneana

Coordinador: Javier Goland

➔ Patología Espinal y Nerviosa Periférica

Coordinador: Juan José Mezzadri

Tratamiento microquirúrgico de los aneurismas de la arteria basilar. Nuestra experiencia

Román P. Arévalo, Pablo A. Rubino, Eduardo Salas, Marcos D. Chiarullo, Daniel A. Seclen, Jorge Lambre

Servicio de Neurocirugía, Hospital Alta Complejidad El Cruce S.A.M.I.C. Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: Los aneurismas del circuito posterior totalizan el 15% de los aneurismas intracraneales, siendo los más prevalentes los de la bifurcación basilar (10%). El tratamiento microquirúrgico de los aneurismas de la arteria basilar representa un verdadero desafío, debido a las estructuras neurovasculares en relación a los mismos.

Objetivo: Comunicar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de los aneurismas de la arteria basilar, en sus diferentes modalidades.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo, analizando historias clínicas de 13 pacientes intervenidos en el lapso 2009-2015 en nuestro servicio.

Resultados: Se intervinieron 13 pacientes (3 masculinos y 10 femeninos) en un lapso de 6 años (2009-2015), totalizando 8 aneurismas del tope basilar y 5 de la arteria cerebelosa superior. Para su tratamiento se realizaron los siguientes abordajes: 2 casos de pterional, 2 casos de orbitocigomático, y 9 casos de abordaje pretemporal (de los cuales el 63% (n=6) se continuó a través de la vía temporopolar). Los controles angiográficos (angiografía digital-AngioTC) postoperatorios demostraron exclusión completa en la totalidad de los casos.

Conclusión: Los aneurismas de la arteria basilar continúan siendo un desafío aún para los neurocirujanos más experimentados. El tratamiento microquirúrgico demostró ser una excelente opción terapéutica. El abordaje pretemporal fue el más utilizado para tratar estos aneurismas, ya que por su versatilidad nos ofrece más ventanas de trabajo.

Palabras Clave: Craneotomía Pretemporal; Aneurismas de la Arteria Basilar; Vía Temporopolar

ABSTRACT

Introduction: Aneurysms of the posterior circulation are just 15% of all the intracranial ones, and among them the most prevalent are those of the basilar tip (10%). The microsurgical treatment of the basilar artery aneurysms represents a real challenge because of the numerous neurovascular structures in relation to them.

PURPOSE: To analyze our experience in the microsurgical treatment of the aneurysms of the basilar artery, in its various modalities.

MATERIAL AND METHOD: A descriptive retrospective study was conducted, by analyzing the medical records of 13 patients treated in the period of 2009-2015 at our department.

RESULTS: We treated 13 patients (3 males and 10 females) between 2009 and 2015, totalizing 8 basilar tip aneurysms and 5 of the superior cerebellar artery. We performed the following approaches: pterional approach in 2 cases, orbitozygomatic approach in 2 cases, and pretemporal approach in 9 (from which 6 cases were continued through the temporopolar corridor). The angiographic postoperative studies showed complete exclusion of all the aneurysms.

CONCLUSION: The aneurysms of the basilar artery are still challenging, even for the most experienced neurosurgeons. The pretemporal approach proved to be an outstanding alternative to the classical pterional approach to treat these aneurysms, because it offers more corridors to perform the clipping.

KEY WORDS: Pretemporal Craniotomy; Basilar Artery Aneurysms; Temporopolar Corridor

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas de la circulación posterior totalizan apenas el 10 al 15% de los aneurismas intracraneales. A su vez, la mayor parte de ellos corresponden a los aneurismas de la bifurcación basilar (8-10%), completando este grupo los aneurismas de la arteria cerebelosa superior, aquellos de la PICA y por último los de la AICA.¹ Lamentablemente, en caso de presentarse con una ruptura, el pronóstico es menos alentador que en los casos de hemorragia subaracnoidea de la circulación anterior.²

Los aneurismas del sistema vertebrobasilar representan un verdadero reto aún para los neurocirujanos más experimentados en el campo de la neurocirugía vascular. Esto se ha mantenido a lo largo de la historia, lo cual en parte justifica que la evolución de las diferentes modalidades de tratamiento quirúrgico de estos aneurismas haya avanzado y evolucionado de manera más lenta con respecto a los aneurismas de la circulación anterior. El primer repor-

te del tratamiento quirúrgico de estos aneurismas se ubica hacia el año 1948 (Schwartz y cols.),³ documentándose numerosas publicaciones en los años subsiguientes, con resultados poco alentadores, pues hacia fines de la década de 1960 se informaba una mortalidad global cercana al 40%⁴ (Sahs y cols). Una vez que se hubo producido el gran cambio de paradigma con el advenimiento de la microcirugía y la técnica microquirúrgica de Drake^{5,6} y más adelante con los invalorable aportes de Yasargil, logró disminuir esa cifra al 7%.⁷

Sin embargo, el vasto campo de los aneurismas vertebrobasilares alberga a un sin número de diferentes aneurismas que se originan de arterias diferentes tanto en su localización y relaciones neurovasculares, y por ende, por demás disímiles a la hora de encarar la estrategia de tratamiento. Los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar son tan sólo una porción de ese vasto campo, pero quizás los más complejos desde el punto de vista quirúrgico, pues se encuentran rodeados de incontables elementos neuro-

vasculares de importancia vital para el paciente. Incluimos en este grupo a los aneurismas del tope de la arteria basilar y a los de la arteria cerebelosa superior. Dichos aneurismas son motivo frecuente de debate acerca de la modalidad de tratamiento para ser resueltos, e inclusive, los diferentes abordajes neuroquirúrgicos disponibles para arribar a dicha localización, lo que los convierte en uno de los aspectos más ricos e interesantes de la práctica diaria del neurocirujano y de su actividad científica.

Los aneurismas de la bifurcación basilar, como se enunció previamente, representan algo más del 50% de los aneurismas de la fosa posterior. Los mismos pueden ser entendidos, según Yasargil en su obra maestra "*Microneurosurgery*", de la siguiente manera:⁸

- a. **Aneurismas de proyección anterosuperior:** aquellos que se proyectan por sobre el dorsum sellae, en algunos casos adheridos al mismo. Es quizás la situación más favorable para el clipado quirúrgico de los mismos.
- b. **Aneurismas de proyección posterosuperior:** esta variante nos enfrenta a una dificultad capital, el domo aneurismático se encuentra en íntima relación con el hipotálamo posterior, el tercer ventrículo y las arterias perforantes del espacio perforado posterior (arterias tálamo-perforantes).
- c. **Aneurismas de proyección posteroinferior:** el grupo más dificultoso, y lamentablemente la variante más frecuente (62% en la serie de Yasargil). Éstos se dirigen hacia atrás y hacia abajo proyectándose hacia el fondo de la fosa interpeduncular, estando en íntima relación con las arterias perforantes de dicha región, las ramas perforantes de la arteria cerebelosa superior y el nacimiento de las arterias coroideas posteromediales desde la porción P1 de la arteria cerebral posterior.

Proponemos así un estudio descriptivo acerca de estos aneurismas, realizando principal hincapié en la anatomía microquirúrgica y los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de decidir la estrategia en cada caso particular.

Anatomía microquirúrgica de la arteria basilar

La arteria basilar (AB) nace a nivel del surco bulboprotuberancial por la anastomosis de ambas arterias vertebrales. Ascende en íntima relación a la cara anterior del tronco encefálico para agotar su recorrido a nivel de la fosa interpeduncular, en donde se bifurca en sus dos ramas terminales, las arterias cerebrales posteriores (fig. 1).

La arteria basilar da origen a numerosas colaterales que se encargan de irrigar a la fosa posterior. La arteria cerebelosa superior se origina a nivel del surco pontomesencefálico, y tras rodear lateralmente al tronco encefálico se dirige medialmente para irrigar la cara tentorial del cerebelo. La arteria cerebelosa anteroinferior (AICA) se desprende

a nivel del surco bulboprotuberancial, se dirige lateralmente tomando estrecha relación con los elementos neurales del ángulo pontocerebeloso y el meato acústico, brindando numerosas ramas para ellos, para finalmente distribuirse en la cara petrosa del cerebelo.

La longitud de la AB puede ser variable. Puede extenderse hasta la región más alta de la fosa interpeduncular, adherida a los cuerpos mamilares (lo que se denomina bifurcación basilar "alta"), o que el ápex basilar se encuentre inmediatamente por debajo de la unión pontomesencefálica, constituyendo lo que se da en llamar bifurcación basilar "baja". La AB puede variar también en el plano co-

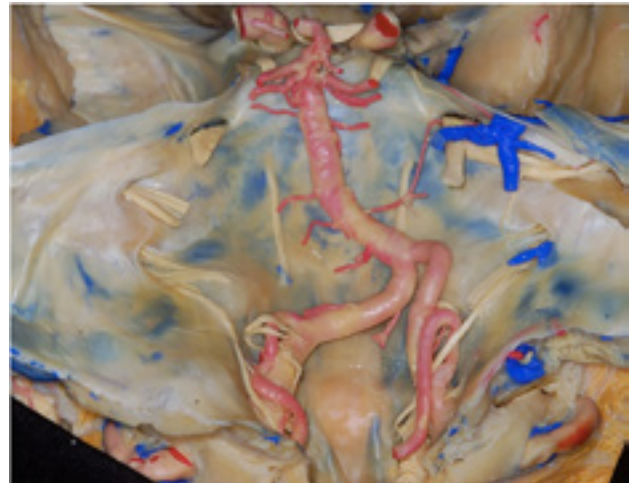


Figura 1: La arteria basilar. La misma se origina por anastomosis de ambas arterias vertebrales inmediatamente superior al labio anterior del foramen magno, extendiéndose hasta el dorsum sellae en donde se bifurca en ambas arterias cerebrales posteriores. Nótese su recorrido "tortuoso" en el plano coronal.

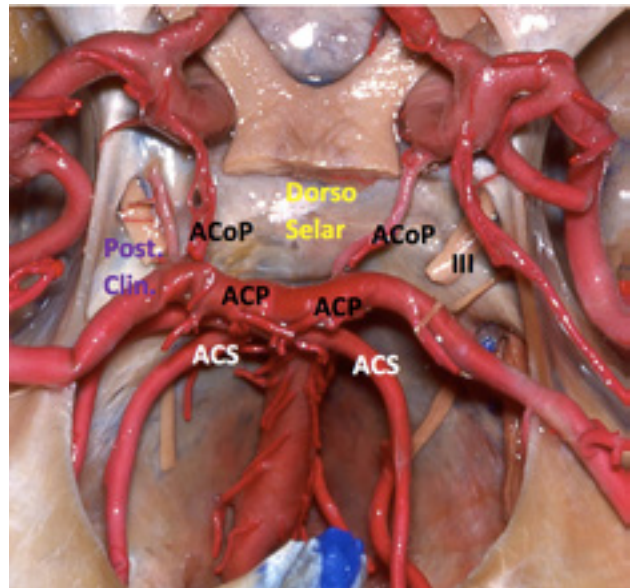


Figura 2: La bifurcación basilar. Ella se produce en relación neta con el dorso sellar y las apófisis clinoides posteriores. La AB se bifurca en ambas cerebrales posteriores (ACP), hacia las cuales se produce la llegada de ambas comunicantes posteriores (ACoP). Antes de esa división terminal, la AB da origen a las arterias cerebelosas superiores (ACS), las cuales se encuentran separadas de la ACP homolateral por el origen aparente del III par craneal, quien se dirige anterolateralmente para penetrar en el techo del seno cavernoso (triángulo oculomotor).



Figura 3: Las arterias perforantes que nacen de la bifurcación basilar están destinadas a la fosa interpeduncular y a la región posterior del diencefalo, convirtiendo a esta región en una de las más complejas a la hora de hablar sobre la patología vascular cerebral.

ronal, ya que en varias ocasiones la misma no describe un recorrido vertical rectilíneo, sino más bien un camino tortuoso. Las relaciones óseas de este recorrido variable en su constitución brindan información importante a la hora de decidir la estrategia quirúrgica con respecto a los aneurismas que involucran la región más alta de la AB.

La AB puede ser dividida en quintos o en tercios. Para arribar a los 2/5 superiores (o al tercio superior) debemos tener presente que la arteria se relaciona íntimamente con el dorso selar y las apófisis clinoides posteriores (figs. 2 y 3). De hecho, podríamos entender al dorso selar y la apófisis clinoides posterior como “obstáculos” para lograr visualizar aquellos aneurismas de la bifurcación basilar baja. Como será expresado oportunamente, estos reparos son la base para realizar el abordaje transcavernoso al tope de la arteria basilar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo observacional descriptivo, retrospectivo, teniendo como base los siguientes aspectos, a saber:

- Historia clínica informatizada, en el sistema SIGEHOS® y GALILEO®.
- Estudios complementarios de imágenes pre y posoperatorios, entiéndase por ellos a la Angiografía digital de cuatro vasos, la AngioTC 3D de vasos cerebrales y la AngioRMN.
- Fotografías intraoperatorias, tomadas con un equipo fotográfico de la firma Nikon® modelo D50.

La investigación precedentemente señalada fue complementada con fotografías de preparaciones cadavéricas, disecadas por los autores del presente estudio en el Laboratorio de anatomía microquirúrgica de la Universidad de Florida, Gainesville, Florida, Estados Unidos, bajo la supervisión del Dr. Albert Rhoton Jr.

RESULTADOS

Nuestra serie quirúrgica 2009-2015

El estudio se llevó a cabo analizando las historias clínicas de 13 pacientes intervenidos en el lapso del mes de Octubre de 2009 hasta Diciembre de 2015. Todos ellos fueron portadores de al menos un aneurisma del tercio superior de la arteria basilar, entendiéndose por ellos a los aneurismas de la arteria cerebelosa superior y a los aneurismas del tope basilar. Las tablas 1 y 2 resumen las características de aquellos pacientes que conforman esta serie.

Es fundamental destacar que 4 pacientes se presentaron con hemorragia subaracnoidea al ingreso (2 casos de escala Hunt & Hess 2 y los otros dos de grado 3 de Hunt & Hess), siendo los restantes nueve pacientes portadores de aneurismas incidentales.

De los 9 pacientes, 6 de ellos se presentaron con aneurismas múltiples (3 casos de silvianos, 1 comunicante anterior, un comunicante posterior, y dos paraclinoides). Creemos que esa es una indicación interesante para excluir en el mismo acto quirúrgico a los aneurismas del tercio superior de la basilar si a su vez concomitan con otros que sean accesibles por el mismo abordaje.

Los 13 pacientes de nuestra serie fueron intervenidos satisfactoriamente. Aquellos cuatro pacientes que se presentaron con hemorragia subaracnoidea de buen grado cursaron una internación promedio de 12 días con estabilidad hemodinámica franca y tratamiento médico adecuado del vasoespasmio.

Nuestra serie no registró ningún caso de hidrocefalia aguda (en aquellos aneurismas rotos) ni crónica luego de la intervención quirúrgica. Tampoco se registraron casos de infección de herida quirúrgica.

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN ETARIA

Grupo etario	Cantidad de pacientes (%)
30-40 años	2 (15)
40-50 años	6 (46)
>50 años	5 (39)

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN ANEURISMÁTICA

Aneurisma	Cantidad de pacientes (%)
Tope Basilar	9 (69%)
Cerebeloso Superior	4 (31%)

TABLA 3: ABORDAJES NEUROQUIRÚRGICOS AL TERCIO SUPERIOR DE LA ART. BASILAR

Abordaje	Cantidad de pacientes (%)
Pretemporal	9 (70%)
Pterional	2 (15%)
Órbitocigomático	2 (15%)

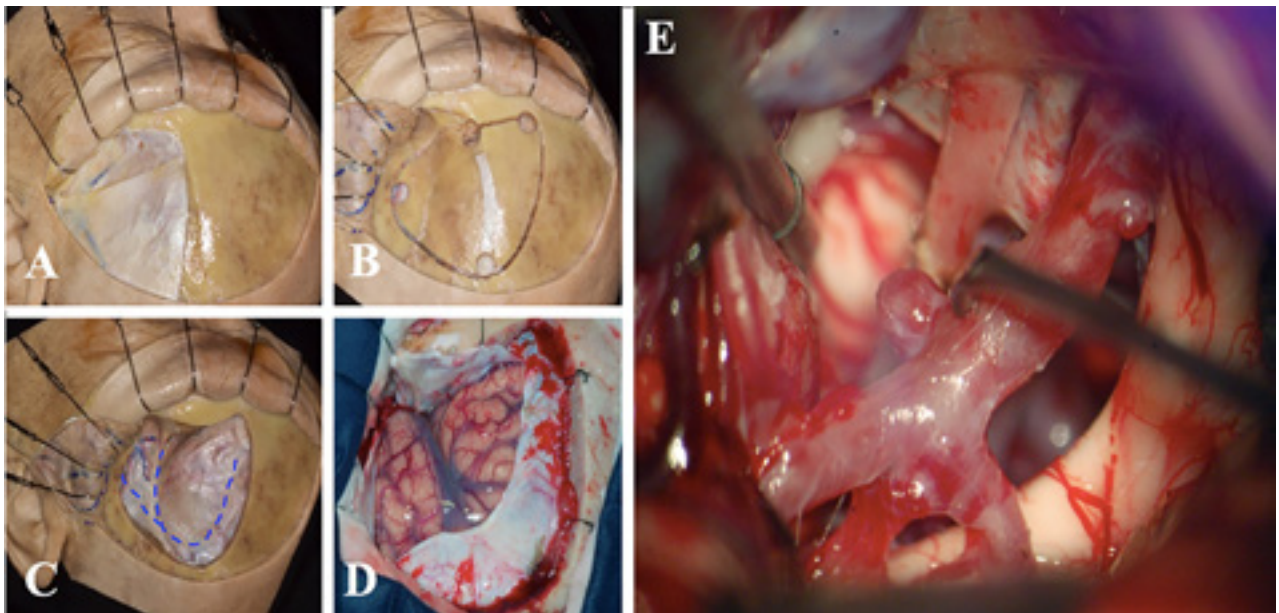


Figura 4: El abordaje pterional clásico. A) Colgajo cutáneo y periostio rebatido. Se expone el músculo temporal, realizándose la disección interfascial para proteger la rama frontal del nervio facial. B) Craneotomía: se realiza el keyhole, el segundo agujero frontal a unos 2 cm del anterior inmediatamente superior el reborde orbitario, el tercer agujero de trépano en la unión de la sutura coronal con la línea temporal superior (estefanion) y el cuarto en la porción media de la escama temporal. Se unen todos ellos mediante craneotomía y se drila la porción correspondiente al ala mayor del esfenoides hasta liberar la plaqueta ósea. Finalmente, se efectúa el drilado del techo orbitario. C) Durotomía arciforme con una descarga temporal. D) Exposición intradural del abordaje pterional. E) Vista quirúrgica de la cisterna optocarotídea alcanzada tras la apertura del valle silviano. Mediante este abordaje es posible tratar tantos aneurismas de la circulación anterior y posterior. En la imagen se aprecia el nervio óptico, la arteria carótida interna y sus ramas terminales (A1 y M1), el nacimiento de la arteria comunicante posterior y el III par craneal.

Los controles por imágenes postoperatorias se llevaron a cabo mediante angiografía digital de cuatro vasos y angioTC -3D, observándose exclusión aneurismática completa en el 100% de los casos, con un seguimiento mínimo de 6 meses.

Los abordajes neuroquirúrgicos a los aneurismas de la arteria basilar

En nuestra institución, estos aneurismas se trataron mediante tres tipos de abordajes diferentes, a saber (tabla 3).

1. El abordaje Pterional.
2. El abordaje órbitocigomático en dos piezas.
3. El abordaje Pretemporal.

El abordaje pterional

El abordaje pterional, por demás divulgado en la literatura,⁸ ofrece una excelente exposición y acceso al valle silviano (fig. 4). El mismo es el punto de partida para el tratamiento de los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar. Es más que conocido que una apertura amplia del valle silviano minimiza considerablemente la retracción cerebral durante el clipado, por lo cual una técnica microquirúrgica sólida es un aliado fundamental a la hora de resolver esta patología.⁹

El abordaje pterional ofrece una excelente exposición de las cisternas de la base del cráneo, logrando reconocerse así cuatro ventanas de acceso a la fosa interpeduncular y por ende al tercio superior de la arteria basilar¹⁰ (fig. 5):

- a. El triángulo óptico-carotídeo.
- b. El triángulo carotídeo-oculomotor.
- c. El triángulo supracarotídeo.
- d. La región lateral al III par.

Un dato fundamental a la hora de planificar la vía de abordaje a los aneurismas del tope de la basilar (y secundariamente los de la arteria cerebelosa superior), es su relación con el dorso selar. Los aneurismas localizados dentro de los 5 mm hacia superior o inferior al dorso selar, son considerados normales. Si se encuentran más allá de ese límite por encima o por debajo del dorso, se denominan aneurismas de la bifurcación basilar altos y bajos, respectivamente.¹¹ De esta manera, creemos que el abordaje pterional clásico puede ser suficiente para los aneurismas del tercio superior de la basilar cuya relación con el dorso selar es “normal”, pero puede no ser suficiente (aún tras la clinoidectomía posterior) para exponer la totalidad del aneurisma en caso de que este sea considerado o bien alto o bajo con respecto al dorso selar, fundamentalmente por la falta de acceso al aspecto más posterior de la arteria, y por ende, al nacimiento de las numerosas perforantes. En esos casos, optamos por realizar otro tipo de abordaje que permita una mejor exposición del sitio, con la menor retracción cerebral posible.¹¹

El abordaje Pretemporal

En la década de 1990, De Oliveira y cols. describieron las bases anatómicas y microquirúrgicas del abordaje pretem-

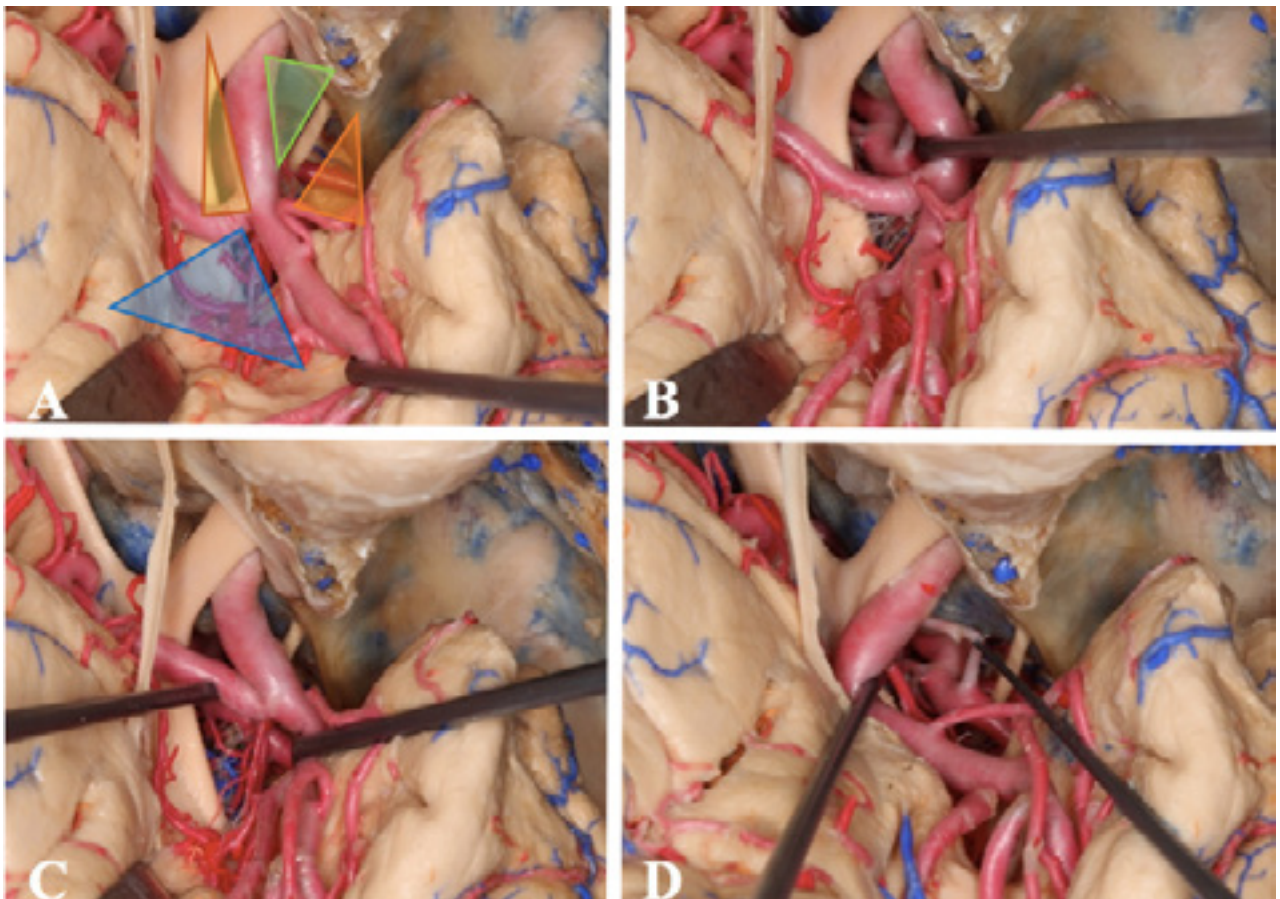


Figura 5: A) El corredor transilviano nos ofrece tres ventanas de acceso al tercio superior de la arteria basilar: el triángulo óptico-carotideo (en azul) y el triángulo carótido-oculomotor (verde). En naranja se señala la región lateral al III par. B) Triángulo óptico-carotideo, el más utilizado. Se encuentra entre la arteria carótida interna, el nervio óptico y A1 por detrás. C) Triángulo supracarotideo, limitado anteriormente por A1, lateralmente por M1 y posteromedialmente por la cara basal del lóbulo frontal. Es quizás la ventana más compleja debido a que debemos disecar minuciosamente las perforantes de la bifurcación carotídea que se dirigen a la sustancia perforada anterior. D) El triángulo carótido-oculomotor, limitado anteromedialmente por la arteria carótida supraclinoidea, posterolateralmente por el III par y anterolateralmente por el uncus del lóbulo temporal (reclinado en esta imagen). Es una vía tan útil y utilizada como la óptico-carotídea. La vía carótido-oculomotora es de las más útiles si se ha de utilizar un corredor temporopolar.

poral.¹² De hecho, lo hicieron teniendo como principal blanco quirúrgico a la fosa interpeduncular. Este abordaje, muy versátil por cierto, combina las ventajas del abordaje pterional clásico descrito por Yasargil, con los alcances del abordaje subtemporal descrito por Drake y el abordaje temporopolar descrito por Sano en la década de 1980. Se convierte así no sólo en una excelente opción para alcanzar la fosa interpeduncular sino también lesiones localizadas en el tercio superior del clivus, el piso de la fosa media, y las regiones selar y paraselar.

Nuestra serie quirúrgica cuenta con 9 casos de abordaje pretemporal, siendo éste el que más realizamos en nuestro servicio a la hora de tratar los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar.

En cuanto a la posición, no hay grandes diferencias con aquella de un abordaje pterional clásico.

La incisión cutánea comienza inmediatamente anterior al trago, pero algo más inferior que la realizada en el abordaje pterional, continúa por encima del pabellón auricular realizando una ténue curva hacia posterior para lue-

go curvarse nuevamente anteriormente (a nivel de la línea temporal superior) extendiéndose hasta la línea media inmediatamente por detrás de la línea de inserción capilar. Una vez rebatido el colgajo cutáneo, se procede a realizar la disección interfascial, con el mismo argumento y técnica quirúrgica que expusiera Yasargil para el abordaje pterional, pero con la gran diferencia que en este tipo de abordaje, debemos de exponer una extensión mayor de la apófisis orbitaria del frontal, el hueso cigomático y el arco cigomático propiamente dicho, debido a que ambos reparos son fundamentales a la hora de efectuar la craneotomía. Retraemos el músculo temporal con el objetivo de exponer por completo el pterion, la apófisis orbitaria del frontal y el hueso cigomático, recordando que el arco cigomático será cubierto por el músculo retraído por los anzuelos.

La mencionada craneotomía comienza con el clásico keyhole, continuando con el segundo agujero de trépano que tiene una ubicación casi idéntica que aquel descrito en el abordaje pterional. El tercer agujero también es similar, pero tiene una localización más posterior de manera tal

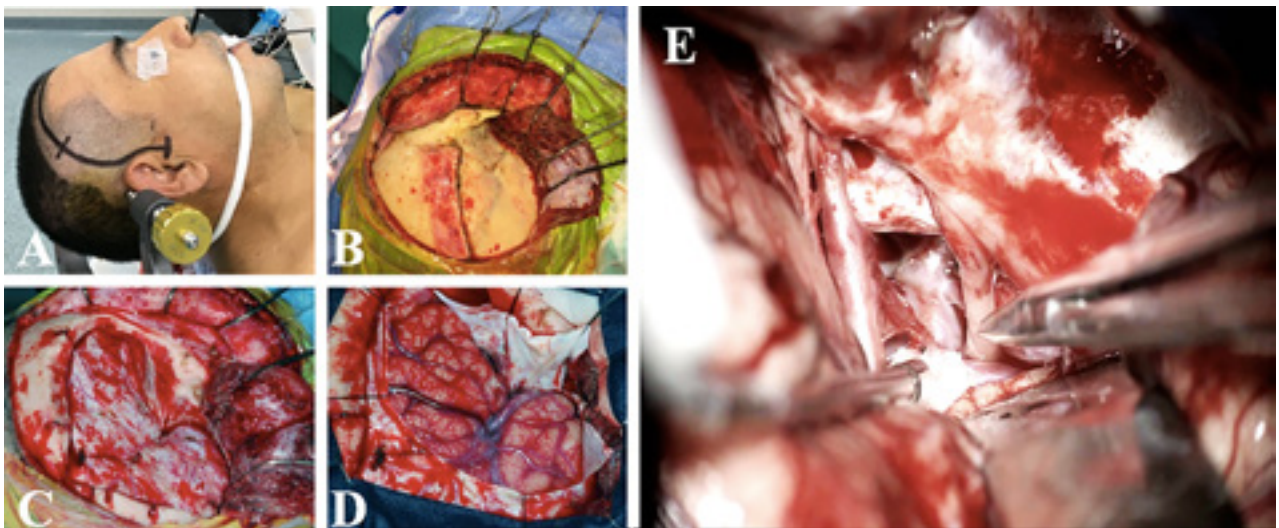


Figura 6: A) Incisión cutánea. B) Se rebate el colgajo cutáneo junto con el periostio, y a su vez se rebate el músculo hacia inferior previa disección interfascial. Se aprecia una mayor exposición de la apófisis orbitaria del frontal, la sutura frontocigomática, y por otro lado logramos exponer prácticamente toda la superficie de la escama del hueso temporal. C y D) Craneotomía y durotomía. Se aprecia el giro frontal inferior, el valle silviano y los tres giros temporales. E) Visión bajo microscopio quirúrgico de un aneurisma del tope basilar de proyección superior a través de la ventana carotídoculomotor, mediante un acceso temporopolar (nótese la retracción posterior del polo del temporal). Se logra apreciar la relación del III par con el borde libre del tentorio, la arteria cerebral posterior y la arteria comunicante posterior.

que se aproveche por completo la extensión de la incisión cutánea. El cuarto agujero, el temporal, es la clave de este abordaje. Se realiza más posterior e inferior que el efectuado en un abordaje pterional clásico. De esta manera, nos permitirá exponer la mayor parte del lóbulo temporal, que es la base del abordaje pretemporal. Los cuatro agujeros se unen mediante craneótomo, conformándose una placa ósea de mayor superficie que la del abordaje clásico. El tiempo óseo culmina con el drilado del techo orbitario y la porción lateral del ala menor del esfenoides, tal cual ya ha sido enunciado.

La apertura dural se realiza conforme a lo que se observa en la imagen. Como se observa en esa misma fotografía, el abordaje brinda una excelente exposición de los tres giros temporales, a diferencia del abordaje pterional que solamente nos expondrá el primero de ellos (fig. 6).

Lógicamente, a la hora de iniciar la disección microquirúrgica teniendo como objetivo al aneurisma en cuestión, hemos de iniciar nuestro acceso a través del corredor transilviano, el cual nos llevará hacia las cisternas basales y por ende hacia esas cuatro ventanas de trabajo que ya fueron descriptas. Si afortunadamente esta vía fuera suficiente, no hay necesidad de exponer ningún otro corredor de trabajo. Ahora bien, en casos donde la exposición de la arteria basilar y sus ramas no fuese la adecuada para efectuar las maniobras necesarias para el clipado microquirúrgico, será necesario utilizar el corredor temporopolar o pretemporal propiamente dicho¹² (fig. 7). Dicho corredor se obtiene mediante la retracción posterior del polo temporal. Para ello, se disecciona y se coagula la desembocadura de la vena silviana superficial en el seno esfenoparietal; si fuera necesario pueden coagularse otras adherencias debidas



Figura 7: El corredor temporopolar. A) Para lograr retraer el polo de temporal posteriormente, es preciso coagular la/s venas silviana superficiales en su desembocadura en el seno esfenoparietal. Esa maniobra, junto con la disección aracnoidal del III par con respecto al uncus, nos permitirán abrirnos camino a través de este versátil corredor. B y C) El "antes y después". En B observamos la vista quirúrgica de un aneurisma del tope basilar de proyección superior a través de la ventana óptica carotídea mediante el corredor transilviano. En C apreciamos el mismo aneurisma pero desde la vista del corredor temporopolar. Véase cómo en esta visión logramos identificar mejor la relación del saco aneurismático con las arterias P1 y cerebelosas superiores, y la relación con el dorso sellar.

a la desembocadura de venas corticales hacia el piso de la fosa media.

Otro aspecto fundamental para generar este canal de trabajo, es que es fundamental diseccionar el uncus del lóbulo temporal del III par craneal, el borde libre del tentorio y el aspecto anterolateral del mesencéfalo, mediante la coagulación y sección de las adherencias aracnoidales.

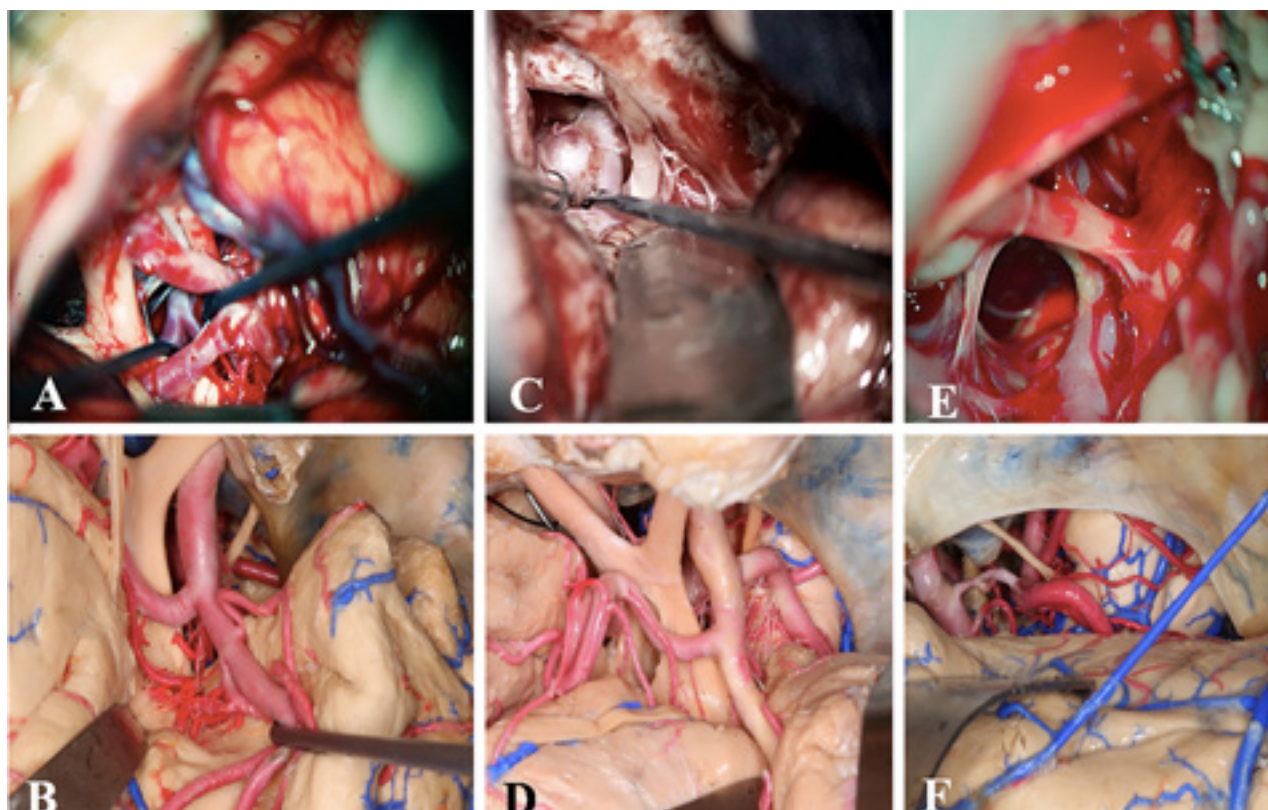


Figura 8: Los alcances del abordaje pretemporal (vistas microquirúrgicas en comparación a las disecciones cadavéricas). A y B) Corredor Transilviano. C y D) Corredor temporopolar. E y F) Corredor subtemporal.

Acto seguido, se retrae el polo temporal previamente diseccionado hacia posterior, obteniendo así una visión irrestricta de la fosa interpeduncular y su contenido.

Creemos que es de vital importancia aclarar que la vía temporopolar no es tan solo el acarreo posterior del polo temporal, pues esto ocasionaría una contusión por compresión. Por el contrario, la espátula debe colocarse primero en el contorno del polo temporal, luego aplicarla contra el piso de la fosa media, para luego desprender el polo temporal de él, y por último reclinarlo levemente hacia posterior. Esto generará el corredor temporopolar, la verdadera razón por la cual éste abordaje es de extrema utilidad en el tratamiento de los aneurismas del tope basilar y de la arteria cerebelosa superior.

El otro corredor que es posible alcanzar mediante un abordaje pretemporal es el subtemporal, descrito originalmente por Drake y luego impulsado por Hernesniemi, en la década del 90.¹³ El mismo expone la cara lateral de la bifurcación basilar, con la llegada de la arteria comunicante posterior a la cerebral posterior. Por ello, es un buen corredor que permite coagular dicha arteria y así movilizar de manera más cómoda a la cerebral posterior para así lograr una mejor disección del saco aneurismático¹⁴ (fig. 8).

Como se explicó en la tabla 3, hemos realizado el abordaje pretemporal en 9 casos en esta serie. Del total de ellos, fue necesario general el corredor temporopolar en 5 ocasiones, el subtemporal en 1 caso, mientras que en las res-

tantes 3 casos fue suficiente la exposición obtenida a través del corredor transilviano clásico.

Una de las principales complicaciones de la vía temporopolar, también observada en la variante subtemporal que provee este abordaje, es la paresia del III par craneal. La misma suele observarse en el postoperatorio inmediato, pero tras un seguimiento mínimo de 6 meses en el total de nuestros 13 pacientes, no hemos observado compromiso permanente del III par en ningún caso.

El abordaje órbitocigomático

El abordaje órbitocigomático (fig. 9) es una variante del abordaje pterional clásico, en el cual se realiza una craneotomía pterional (e inclusive si se desea, de tipo pretemporal como ya fuera descrita) y se adiciona la osteotomía del techo y pared lateral de la órbita y de la arcada cigomática.¹⁵ Este abordaje ha sido descrito para ser realizado en una, dos o inclusive en tres piezas. Nuestro equipo de trabajo lo realiza en dos piezas, pues creemos que ello logra proveer la exposición necesaria conservando de buena manera la anatomía normal una vez repuestas las piezas óseas en la reconstrucción final.¹⁵ De manera tal que este abordaje, a modo de racconto, combina las ventajas de los accesos pterional, subfrontal, subtemporal, transilviano y pretemporal, para alcanzar patologías de la fosa anterior y media, regiones selar y paraselar, tercio superior del clivus y región interpeduncular, es decir, la que más intere-

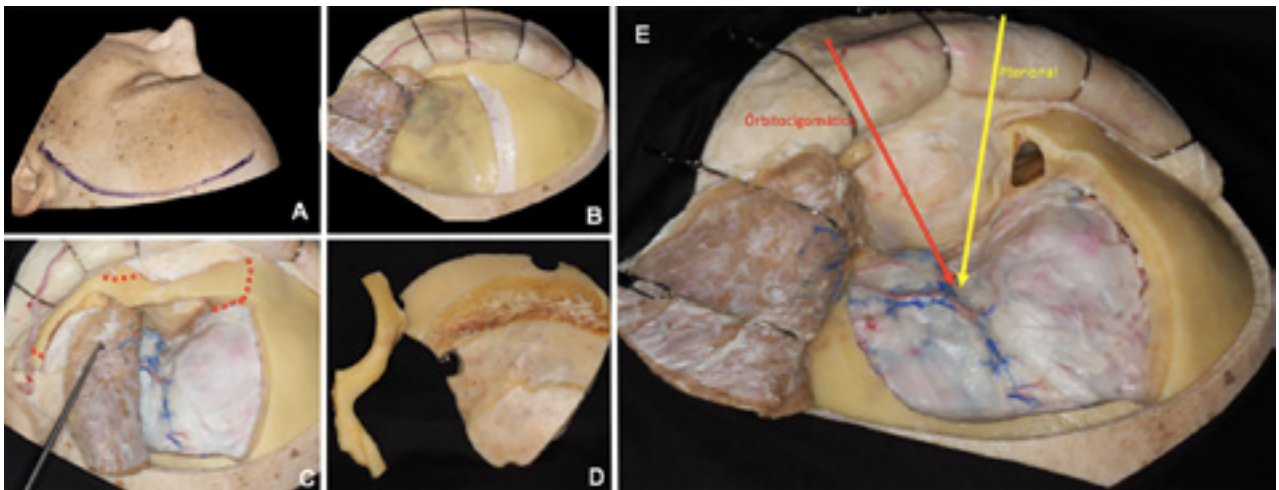


Figura 9: Abordaje órbitocigomático en dos piezas. A) Incisión cutánea. B) Se han rebatido el colgajo cutáneo y el músculo temporal (previa disección interfascial). C) Se realiza una craneotomía de características similares a la pterional, o si se quiere de tipo pretemporal para tener acceso a los corredores ya descrito. Luego se procede a realizar la osteotomía del techo y pared lateral de la órbita y del cigoma y el arco cigomático, en una segunda pieza. La línea punteada en rojo señala la osteotomía realizada. D) Ambas piezas del abordaje realizado. E) La vista final del abordaje antes de emprender la durotomía. Se aprecia la periórbita desprovista de su estuche óseo, la cual puede ser retraída hacia anterior mediante puntos de seda 4-0 para favorecer el ángulo de trabajo. Como se aprecia en la imagen, la flecha amarilla señala el ángulo de ataque que se tendría a través de un abordaje pterional clásico, debido a la persistencia natural del techo orbitario. En el abordaje órbitocigomático, por el contrario y al removerse dicho "obstáculo", tendremos un ángulo de ataque unos diez grados más hacia inferior, lo que nos permitirá encara nuestro trabajo con una dirección hacia superior. Esta es la base anatómica de por qué es tan útil este abordaje para tratar a los aneurismas del tope de la basilar cuando se trata de una bifurcación alta.

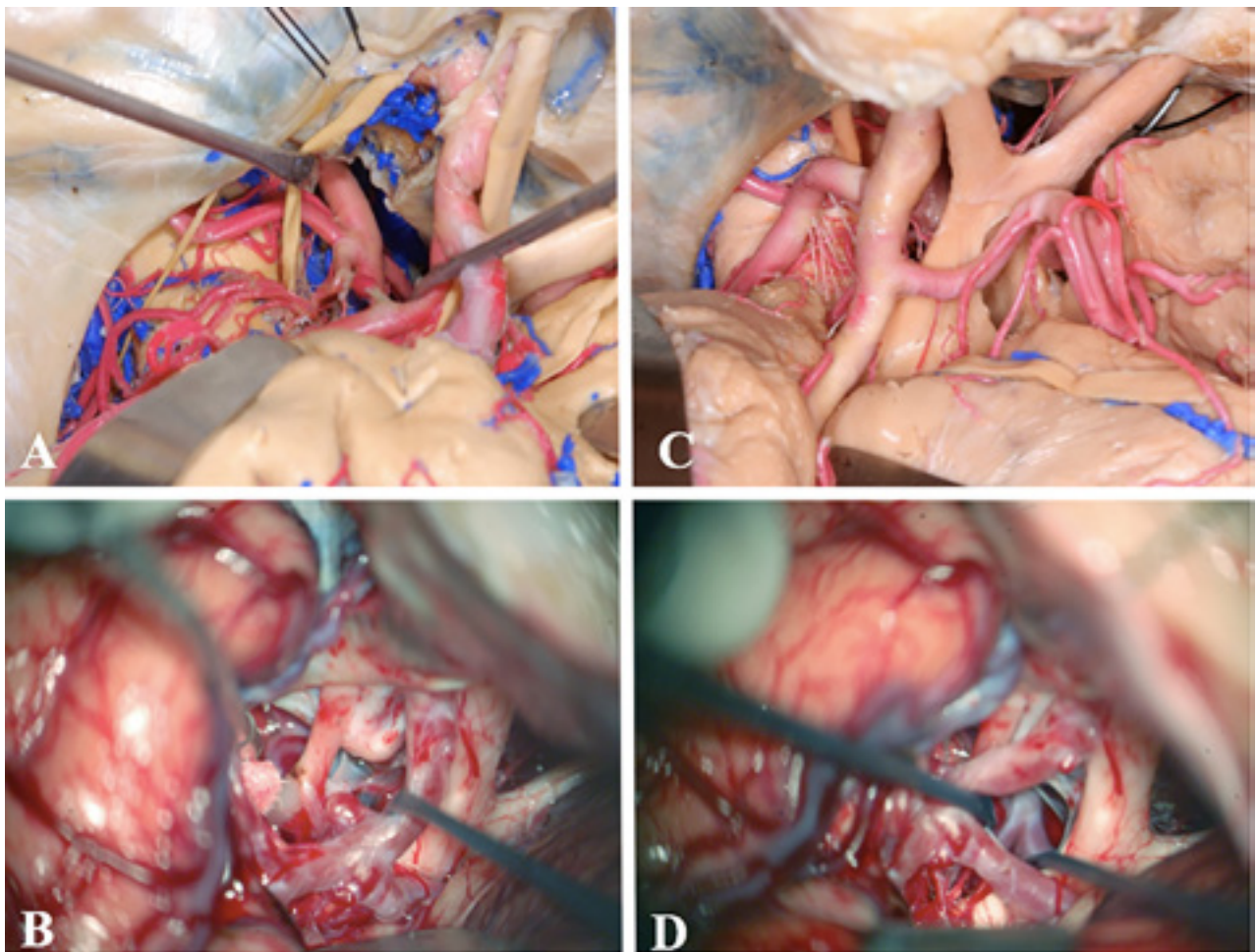


Figura 10: A y B) Espacio carótido-oculomotor. C y D) Espacio óptico carotídeo.

sa a la hora de tratar los aneurismas del presente estudio.¹¹

La posición tampoco difiere en gran medida a la observada en el abordaje pterional clásico. La incisión comienza a unos 2 cm por debajo del arco cigomático, inmediatamente anterior al trago (para respetar a la arteria temporal superficial y a la rama frontal del nervio facial, la que se encuentra por delante de la mencionada arteria) describiendo una dirección arciforme hasta la línea media u ocasionalmente puede prolongarse hacia la línea pupilar contralateral. Una vez rebatido el colgajo cutáneo, se realiza la disección interfascial para lograr rebatir el músculo temporal inferiormente, descubriendo por complejo la apófisis orbitaria del hueso frontal, el cigoma y la arcada cigomática. Se realiza la craneotomía se realiza en nuestro servicio mediante 4 agujeros de trepano. El primero, conocido como agujero de McCarty (de vital importancia si desea realizar el abordaje en una sola pieza), se realiza inmediatamente por detrás de la sutura frontocigomática, debido a que a ese nivel hemos de exponer la duramadre frontal y la periórbita. El segundo se realiza de manera similar al del abordaje pterional clásico, es decir, a unos 2 cm del primero. El tercer agujero lo realizamos en el punto más posterior de la línea temporal superior expuesta, y finalizamos con el cuarto agujero en la porción media de la escama del hueso temporal. Se unen los cuatro agujeros mediante craneótomo. Recordar que si se deseara es posible realizar una craneotomía del tipo pretemporal, la que nos ofrecerá la gran ventaja del acceso temporopolar como ya se ha descrito. Se procede luego a realizar el drilado del techo orbitario como se describiera originalmente en el abordaje pterional. La osteotomía orbitocigomática comienza con la identificación y posterior reparación del nervio supraorbitario en su escotadura a fin de no lesionarlo durante el procedimiento. Se inicia entonces la resección ósea, comenzando 1 cm lateral al agujero frontal de la craneotomía, extendiéndose hasta la fisura orbitaria superior, se prosigue con la sección del cigoma por encima de la eminencia malar hasta unirla con el corte anterior. Por último, se secciona el arco cigomático de forma oblicua (para facilitar su reconstrucción ulterior) por delante de la articulación temporomandibular. Esto nos permitirá retraer el músculo temporal más caudalmente dejando expuestas la periórbita y la duramadre temporopolar y el piso de la fosa media.

Nuestra serie quirúrgica cuenta con dos casos en donde realizamos este abordaje. Sostenemos que el abordaje orbitocigomático en dos piezas es el indicado para aquellos casos en donde el ápex basilar es alto, o sea, se encuentra a más de 5 mm sobre el dorso selar. Al retirar el techo y pared lateral de la órbita junto con la arcada cigomática, obtenemos un aumento en más de 10 grados hacia inferior lo que nos permite alcanzar la bifurcación basilar alta.¹¹

El clipado microquirúrgico

Una vez efectuado el abordaje escogido, se procede a realizar la apertura del valle silviano. Una vez que se arriba a la cisterna carotídea, debemos tener en cuenta cuáles son los elementos neurovasculares que “bloquean” nuestro acceso al ápex basilar. El nervio óptico y la carótida supraclinoidea impiden nuestro acceso directo a nuestro blanco quirúrgico. Sin embargo, los triángulos que se forman entre los diferentes elementos proveerán un acceso satisfactorio hacia la bifurcación basilar. Dichos “espacios” son¹⁰ (figs. 8 y 10):

- El triángulo óptico-carotídeo: su límite anteromedial es el nervio óptico, el anterolateral la arteria carótida supraclinoidea, y posteriormente por el segmento A1 de la arteria cerebral anterior. Acceder a través de esta ventana, nos proveerá un buen acceso a los cuerpos mamilares y la fosa interpeduncular, y es una gran alternativa para acceder a los aneurismas de la bifurcación basilar alta.
- El triángulo supracarotídeo: éste se encuentra entre ambas ramas de la bifurcación carotídea (A1 y M1), limitado posteriormente por la base del lóbulo frontal. La gran desventaja de este triángulo es que se encuentra colmado de las arterias perforantes que irrigan la región más anterior de los núcleos de la base. Por eso se reserva para aquellos casos en que la carótida interna es corta o su movilización es dificultosa debido a placas ateroscleróticas.
- El triángulo carotídeo-oculomotor: se encuentra conformado por el espacio que separa a la arteria carótida interna medialmente, el III par lateralmente, y el uncus posteriormente. Este triángulo, junto con el primero, brindan la mejor visión del ápex basilar.

Siempre debemos iniciar la disección por la ventana que mejor se preste para cada caso en particular. No obstante ello, la ventana que más utilizamos en nuestro servicio es el triángulo óptico-carotídeo. Mediante él progresamos la disección microquirúrgica seccionando la membrana de Lillequist, la cual ha de ser disecada y movilizada con sumo cuidado debido a que lateralmente ella se inserta en el III par craneal, el cual es muy lábil al estiramiento aracnoideal. Una vez disecada esa densa membrana aracnoideal, tendremos acceso al ápex basilar, el cual, recordemos, puede estar parcialmente obstruido por el dorso selar y la clinoides posterior. En caso de ser un aneurisma con una relación “favorable” con respecto al dorso selar, podemos intentar la disección de ambas axilas del aneurisma, procurando separar las adherencias del domo aneurismático con respecto a la fosa interpeduncular o arterias perforantes, de manera tal de no incorporarlas en el clipado definitivo.

En ocasiones puede ocurrir que aún así, el corredor de trabajo no permita la exposición deseada para garantizar un clipado exitoso y seguro. En esos casos, si la craneo-

tomía realizada es de tipo pretemporal (o eventualmente orbitocigomática) podemos generar el corredor pretemporal.¹² Al utilizar este corredor temporopolar, lo que realizamos es, por decirlo de alguna manera, “ampliar” hacia lateral el triángulo carótido-oculomotor, teniendo un acceso mucho más amplio para maniobrar el instrumental a la hora de realizar el clipado.¹⁰ Recordemos que para ello debemos coagular y seccionar la desembocadura de la vena silviana superficial en el seno esfenoparietal (fig. 7), y luego disecar el uncus del lóbulo temporal del III par craneal, el borde libre del tentorio y el aspecto anterolateral del mesencéfalo. Tener presente que una afección transitoria del III par es una complicación frecuente, pero que suele remitir en el posoperatorio mediato.

Si el dorso selar y la apófisis clinoides posterior impidieren la observación completa del complejo aneurismático, será necesario realizar el drilado de ambos rebordes óseos. Para ello utilizamos drill de alta velocidad con una fresa diamantada de 2 mm, teniendo en cuenta el sangrado venoso por estar descubriendo la pared posterosuperior del seno cavernoso. Una vez retirados estos relieves óseos, tendremos neta exposición del tercio superior de la arteria basilar por completo, pudiendo apreciar la anatomía completa del aneurisma en cuestión. Es lo que se denomina abordaje transcavernoso al tope de la basilar.¹¹

Si se desea, es posible colocar un clip transitorio en la arteria basilar, inmediatamente por debajo del nacimiento de las arterias cerebelosas superiores; eso nos dará unos 4 a 5 minutos de tiempo para poder disecar el saco aneurismático minimizando el riesgo de ruptura. La vertiente anterior del cuello aneurismático es visible desde el corredor de trabajo que venimos siguiendo. Lo dificultoso es la disección del aspecto más posterior del cuello (un verdadero “punto ciego”), debido a que se encuentra aplacado contra la misma fosa interpeduncular. Para este paso de la disección, frecuentemente es que colocamos el clip transitorio para poder movilizar con libertad el domo aneurismático.

El clipado ha de realizarse de manera cuidadosa, debido a las numerosas perforantes de la región. La punta de las ramas del clip (sea recto, curvo o fenestrado) debe de tener como límite a la arteria P1 contralateral. Aquellos aneurismas de proyección superior requieren una dirección anterolateral del clip, siendo aún más lateral si son de cuello ancho. En caso de que se trate de un aneurisma de proyección anterior, la disección de las perforantes es algo menos compleja debido a que éstas cursan en dirección posterosuperior; se suele utilizar un clip curvo de dirección algo lateral. La visualización de la rama inferior puede estar obstruida por el mismo saco, pero la navegación de la rama superior permite monitorear la situación de su extremo. Si por el contrario, el aneurisma es de proyección posterior o posteroinferior, lo más adecuado es un clip fe-

nenstrado, de manera tal de incluir a P1 homolateral en la fenestra y dirigiendo las ramas del clip hacia debajo de las arterias cerebelosas superiores.

Finalizado el clipado, es fundamental controlar la permeabilidad tanto del saco aneurismático, como de las diferentes ramas involucradas en la disección. Como en nuestro medio no se tiene acceso al control intraoperatorio con indocianina, utilizamos una sonda doppler microquirúrgica, controlando la permeabilidad conservada de ambas arterias P1, cerebelosas superiores y perforantes. A su vez, debemos constatar la ausencia de flujo en el aneurisma recién clipado.

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar requiere un gran nivel de experiencia en el campo de la neurocirugía vascular y a su vez en la cirugía de la base del cráneo. El pronóstico de dicha patología está en íntima relación con la complejidad de la región,² debido a las numerosas arterias perforantes que suelen estar en estrecha relación al domo aneurismático y a su vez por la proximidad del tercer ventrículo y el III par craneal.

La bibliografía disponible acerca de las diferentes modalidades de tratamiento es por demás variada, y sumamente controversial desde el punto de vista de que en las últimas décadas la terapéutica endovascular ha ido ganando relativa aceptación, sobre todo en los aneurismas de la circulación posterior.¹⁶ Sin embargo, la falta de estudios controlados y randomizados acerca de esta comparación hace que sea sumamente difícil arribar a conclusiones válidas.

Está publicado en numerosas series que el tratamiento endovascular de estos aneurismas tiene tasas de morbimortalidad menores que a las del clipado quirúrgico en casos de aneurismas rotos de la bifurcación basilar, en promedio del 3,5-5,5%.¹⁶ Sin embargo, las tasas de oclusión completa siguen siendo sensiblemente menores a las del tratamiento quirúrgico. Por otra parte, la terapéutica endovascular no logra sortear la eventual complicación de que una arteria perforante esté en íntima relación con el cuello o el domo aneurismático. Ello se ve reflejado en las tasas de isquemia intraprocedimental elevadas que se observan en los procedimientos de embolización con coils de Guglielmi.¹⁷ Por el contrario, si bien el tratamiento quirúrgico es sinónimo de acceder a una de las regiones más complejas del encéfalo como ya ha sido expresado, es quizás eso mismo lo que se convierta en su principal ventaja: la disección cuidadosa de las perforantes del domo aneurismático,¹⁹ lo que se traduce en menores tasas de isquemia intraprocedimental, sumado a la posibilidad de lavar los restos hemáticos de las cisternas de la base y la eventual

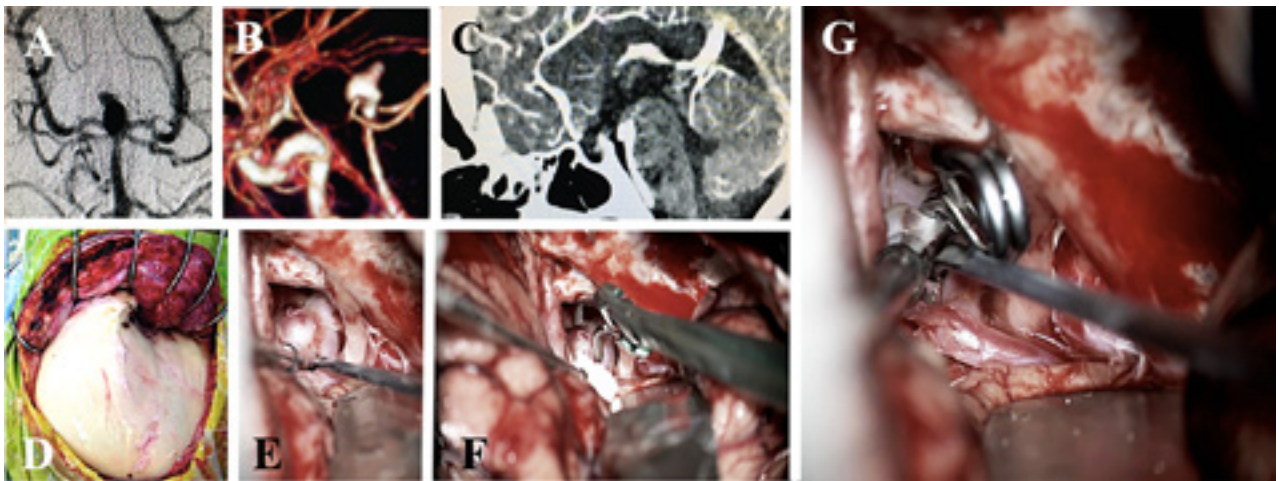


Figura 11: Caso ilustrativo N° 1. A, B y C) Estudios de angiografía digital y angioTC que evidencian un aneurisma de la bifurcación basilar, de proyección anterosuperior con un pseudoaneurisma. En C se observa la relación "normal" de la bifurcación basilar con respecto al dorso selar. D) Abordaje pretemporal derecho efectuado para tratar este caso. E) Mediante el corredor tempopolar se accede al tope de la basilar, en donde se aprecia la relación del saco aneurismático con ambas arterias P1, el III par y el dorso selar. F y G) Maniobra de clipado microquirúrgico mediante un clip definitivo semicurvo, y control final de la posición del clip sin evidenciarse perforantes involucradas.

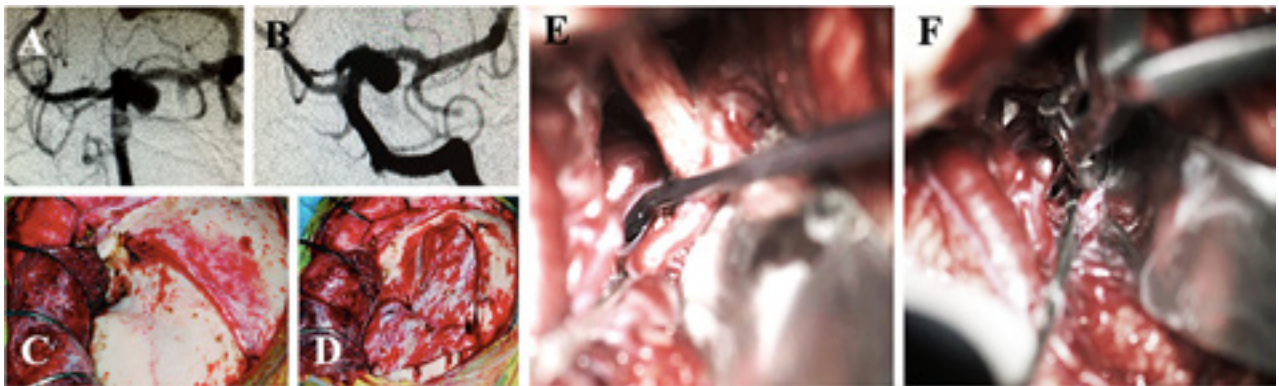


Figura 12: Caso ilustrativo N° 2. A y B) Angiografía digital que objetiva aneurisma de la arteria cerebelosa superior izquierda. C y D) Abordaje pretemporal izquierdo. E y F) Disección y clipado (con un clip recto) del aneurisma, observándose en F su relación con las arterias cerebelosa superior y P1 homolaterales.

apertura de la lámina terminal, lo que reduciría el riesgo de hidrocefalia, una complicación que no es de soslayar si se opta por la terapéutica endovascular. Además, es frecuente en los aneurismas gigantes de la arteria basilar, que el cuello sea de tipo ancho lo que dificultaría el tratamiento con coils, debiéndose optar por tratamientos endovasculares alternativos, como la oclusión asistida por balón o el uso de diferentes tipos de endoprótesis, casos que demostraron agregarle morbilidad al procedimiento en sí mismo.¹⁸

Sumado a ello, el tratamiento quirúrgico permite solucionar el eventual problema de la compresión del III par craneal mediante el clipado con posterior "deflating" del saco aneurismático, mientras que la embolización con coils no tendría efecto apreciable pues el relleno con coils no disminuiría el efecto de masa sobre el nervio. Otra cuestión fundamental, y que aún permanece siendo la principal limitación de la embolización, es la tasa de oclusión completa, la que permanece siendo superior con el tratamiento quirúrgico que con el endovascular. Ello reduce el riesgo de recurrencia y de resangrado.¹⁷

A la hora de optar por el tratamiento quirúrgico, el que según nos parece es el adecuado para tratar este tipo de aneurismas, no es sencillo decidir la estrategia. La primera pregunta ha de ser: ¿A qué paciente se ha de tratar? Nuestro servicio decide intervenir a todo paciente que esté en condiciones médicas y hemodinámicas de ser tratado. Nuestra serie quirúrgica cuenta con 9 casos de aneurismas del tercio superior de la basilar y 4 casos que se presentaron con aneurismas rotos. Con respecto a estos últimos, los de presentación aguda, se sometieron a tratamiento quirúrgico pues sus parámetros hemodinámicos eran los adecuados y llevaban menos de 3 días de sangrado. Aquellos dos que ingresaron bajo sedoanalgesia fueron intervenidos adecuadamente y lograron ser extubados antes de los 14 días de transcurrido el procedimiento. Otra indicación que creemos vale la pena resaltar, es la presencia de aneurismas múltiples. En caso de que sean accesibles en el mismo acto quirúrgico, es una excelente oportunidad de excluir también al aneurisma del tercio superior de la basilar, independientemente si éste ha sangrado o no, pues es frecuente que en caso de presentarse con hemorragia

subaracnoidea ésta se haya originado de un aneurisma de la circulación anterior.

La segunda pregunta a ser respondida es: ¿cuáles son las características del aneurisma? Es aquí donde es de vital relevancia estudiar minuciosamente la angiografía digital o la angioTC,¹⁹ dilucidando la relación del domo aneurismático con las numerosas arterias talamoperforantes. Otro aspecto importantísimo, y quizás en este punto sea de mucha ayuda tener una buena reconstrucción de una angioTC, es la relación de la bifurcación basilar con respecto al dorso selar (normal, alta o baja, como ya se ha comentado). Y por último, resulta de lo más relevante descartar que la arteria comunicante posterior homolateral no sea de una configuración fetal. Ello es importante porque si dicha arteria no es de configuración fetal, puede ser coagulada y seccionada inmediatamente antes de su llegada a la arteria cerebral posterior,¹⁴ siempre procurando asegurarse que dicha coagulación sea por detrás de la salida de la arteria premamilar, fundamental para la irrigación del hipotálamo posterior. Al coagular y seccionar a la arteria comunicante posterior, tendremos más libertad para movilizar el ápex basilar y mejor ángulo de ataque para maniobrar adecuadamente el instrumental durante el clipado definitivo.

El tercer interrogante a responder es: ¿qué vía de abordaje elegir? Ésta quizás sea una de las cuestiones más complejas, pues está íntimamente relacionada con las características del aneurisma. En nuestra institución, en primera instancia se define la relación del aneurisma a tratar con el dorso selar. Si la bifurcación basilar es de conformación "normal", realizamos un abordaje pterional o pretemporal (recordando la versatilidad de este abordaje a la hora de ofrecernos cuatro corredores de trabajo). Si la bifurcación basilar es alta, precisaremos de ese ángulo de ataque desde inferior hacia superior para poder alcanzar la región más alta de la cisterna interpeduncular, para lo que optamos por realizar el abordaje orbitocigomático en dos piezas.¹¹

Una vez realizado el abordaje escogido, debemos constatar lo estudiado en las imágenes con los hallazgos intrao-

peratorios. Siempre comenzamos la disección por el corredor transilviano. A medida que progresa la disección, de ser suficiente ese corredor procederemos a realizar el clipado microquirúrgico. Ahora bien, en caso de no ser suficiente la exposición lograda mediante el corredor transilviano, si el abordaje lo permite, procedemos a coagular a la vena silviana superficial y retraer el polo temporal hacia posterior como ya fuera explicado, para utilizar así la vía temporopolar. En caso de preferirse, podemos abordar el ápex basilar mediante una vía subtemporal. Como observamos, el abordaje pretemporal ofrece dos excelentes corredores (además del transilviano) para acceder a la fosa interpeduncular. No es un reemplazo al abordaje pterional clásico, sino más bien un excelente complemento para ampliar los alcances a esta región tan compleja de la anatomía cerebral (figs. 11 y 12).

CONCLUSIÓN

La arteria basilar es una de las estructuras vasculares más complejas, quizás no por sus ramas o su configuración, sino más bien por sus relaciones neurales. La fosa interpeduncular, sitio donde dicha arteria se bifurca, es una de las localizaciones que requieren mayor experiencia del neurocirujano.

La patología aneurismática sigue siendo hoy en día de las más controversiales en neurocirugía y en la salud en general, con tasas de morbimortalidad más que estremecedoras. Es por ello que la estrategia de tratamiento debe adecuarse a cada paciente en particular.

El tratamiento quirúrgico, creemos, sigue siendo una excelente opción para tratar los aneurismas de la bifurcación basilar, ya que continúa siendo el que brinda las mejores tasas de oclusión completa, logra disminuir la compresión sobre las estructuras nerviosas aledañas y permite disecar el saco aneurismático de las arterias perforantes, disminuyendo así el riesgo de comprometerlas en el momento de la exclusión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pia HW: Classification of vertebro-basilar aneurysms. *Acta Neurochir (Wien)* 47:3-30, 1979.
2. Molyneux A, Kerr R, Stratton I, Sandercock P, Clarke M, et al. (2002) International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. *Lancet* 360: 1267-1274.
3. Schwartz hg. Arterial aneurysms of the posterior fossa. *J Neurosurg* 1948;5:312.
4. Sahs AL, et ai., eds. Intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage: a cooperative study. Philadelphia: Lippincott, 1969:44-48.
5. Drake, C.G. Bleeding aneurysms of the basilar artery. Direct surgical management in four cases. - *J. Neurosurg.*, 1961, 18: 230-238.
6. Drake CG. The surgical treatment of aneurysms of the basilar artery. *J Neurosurg* 29:436-446, 1968.
7. Yasargil MG: Basilar artery bifurcation aneurysms, in Yasargil MG (ed): *Microneurosurgery*, vol 2 Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1984, pp 232-246.
8. Yasargil MG, Antic J, Laciga R, et al: Microsurgical pterional approach to aneurysms of the basilar bifurcation. *Surg Neurol* 6:83-91, 1976.
9. Marcos Daniel Chiarullo, Daniel Seclen Voscoboinik, Walter Valles Taccone, Juan Manuel Lafata, Pablo Rubino, Jorge Lambre. Abordaje pterional: alcances y técnica quirúrgica. *rev Argent Neuroc* VOL. 28, No 4 : 156-161. 2014.
10. Lawton, Michael T. Seven aneurysms : tenets and techniques for clipping. Section III Chapter 19 pages 164-192. ISBN 978-1-60406-054-6. 2011 Thieme Medical Publishers.
11. L. FERNANDO GONZALEZ, M.D., SEPIDEH AMIN-

- HANJANI, M.D., NICHOLAS C. BAMBAKIDIS, M.D., AND ROBERT F. SPETZLER, M.D. Skull base approaches to the basilar artery Neurosurg Focus 19 (2):E3, 2005.
12. Hung Tzu Wen, MD, Evandro de Oliveira, MD, Helder Tedeschi, MD, Francisco C. Andrade, Jr, MD, and Albert L. Rhoton, Jr, MD. The Pretemporal Approach: Surgical Anatomy, Operative Technique, and Rationale. Operative Techniques in Neurosurgery, Vol 4, No 2 (June), 2001: pp 73-81.
 13. Drake C, Peerless S, Hernesniemi J. . Surgery of Vertebrobasilar Aneurysms. London, Ontario Experience on 1767 Patients. 1st ed. Vienna: Springer-Verlag, 1996 1:21-7.
 14. Shunsuke Kakino, Kuniaki Ogasawara, Yoshitaka Kubo, Hideaki Nishimoto, Akira Ogawa. Subtemporal approach to basilar tip aneurysm with division of posterior communicating artery: Technical note Vascular Health and Risk Management 2008;4(4) 931-935.
 15. Walter Vallejos Taccone, Marcos Daniel Chiarullo, Daniel Seclen Voscoboinik, Mauricio Rojas Caviglia, Jorge Luis Bustamante, Laureano Medina. Abordaje Fronto-Orbito-Cigomático en Dos Piezas: Indicaciones y Técnica Quirúrgica. REV ARGENT NEUROC VOL. 27, No 3 : 119-123. 2013.
 16. E Lusseveld, E H Brilstra, P C G Nijssen, W J J van Rooij, M Sluzewski, C A F Tulleken, D Wijnalda, R L L A Schellens, Y van der Graaf, G J E Rinkel. Endovascular coiling versus neurosurgical clipping in patients with a ruptured basilar tip aneurysm. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2002;73:591-593.
 17. W.J. van Rooij, M. Sluzewski. Coiling of Very Large and Giant Basilar Tip Aneurysms: Midterm Clinical and Angiographic Results. AJNR Am J Neuroradiol 28:1405. 2007.
 18. Sluzewski M, van Rooij WJ, Beute GN, et al. Balloon-assisted coil embolization of intracranial aneurysms: incidence, complications, and angiography results.. J Neurosurg 2006;105:396-99.
 19. Ho AL, Mouminah A, Du R (2014) Posterior Cerebral Artery Angle and the Rupture of Basilar Tip Aneurysms. PLoS ONE 9(10): e110946. doi:10.1371/ journal.pone.0110946.

COMENTARIO

En este artículo, Alévaro, Rubino y cols. revisan su experiencia en el tratamiento microquirúrgico de una serie de 13 pacientes portadores de aneurismas en el tercio superior de la arteria basilar (tope de basilar-cerebelosa superior), en su mayoría, incidentales.

Se trata en principio, de una de las mayores casuísticas publicadas en nuestro medio, teniendo en cuenta esencialmente dos factores:

- a. La mayoría de los pacientes con aneurismas en esta localización son direccionados al tratamiento endovascular, en muchos casos, sin consulta neuroquirúrgica previa.
- b. En promedio, solamente uno de cada diez aneurismas que vera un neurocirujano standard en su práctica diaria corresponden a aneurismas del circuito posterior, y solo un porcentaje de ellos al tercio superior de la arteria basilar.

Desde un análisis esencialmente técnico, considero útil resaltar varios puntos.

En primera instancia, las múltiples variantes anatómicas pueden simplificarse bastante, como se resalta en el trabajo, teniendo en cuenta la relación (alta o baja) del tope de la basilar con respecto al dorso selar, lo cual determina en muchos casos la elección de la vía de abordaje. La angioTC resulta, a nuestro criterio, de extrema utilidad para definir esta relación arterial y ósea, así como la orientación del domo aneurismático.

Se resalta también, con toda razón, la necesidad de sacrificar la vena silviana superficial y la coagulación de las múltiples y firmes adherencias aracnoidales que se encuentran "fijando" al uncus del temporal, en la variante pretemporal preconizada por Evandro de Oliveira desde fines de la década del 80.

Es casi la regla, luego de dichas maniobras, encontrar una paresia postoperatoria del III par de menor o mayor severidad, la cual habitualmente remite de manera completa en un lapso variable de días o semanas.

Como también se destaca en el artículo, la longitud de la carótida, su tortuosidad, la presencia de placas ateromatosas y la posibilidad de sacrificar la comunicante posterior, definen el corredor (lateral o medial) a utilizar, en el caso de que se opte por el abordaje pterional-transilviano preferido por Yasargil.

Si bien se lo nombra en la revisión, es conveniente rescatar el abordaje popularizado por Drake y Peerless, utilizado por dicho grupo canadiense en miles de casos operados, y cuyo éxito ha sido el motor que aun impulsa a algunos neurocirujanos a preferir el clipado de estas malformaciones: la vía subtemporal.

Aquí es mandatario el drenaje lumbar perioperatorio, para disminuir la retracción sobre el lóbulo temporal homolateral. En las manos adecuadas, sigue siendo una vía de abordaje excelente, alternativa a las descriptas y utilizadas por los autores del presente trabajo (pretemporal, orbitocigomática, pterional) en sus 13 pacientes operados.

Personalmente, he visto al Prof. Hernesniemi en Helsinki resolver media docena de casos sumamente dificultosos para cualquiera siguiendo esta ruta quirúrgica, con un campo excelente, y en un tiempo operatorio increíblemente acotado.

Varias reflexiones finales se me ocurren revisando este excelente material publicado en nuestra revista.

Es difícil en la actualidad, por múltiples factores, tratar de continuar con el tratamiento microquirúrgico en los aneurismas de ese sector anatómico.

Existen sin embargo, preguntas por formularse aun.

¿Debemos abandonar la cirugía de estos aneurismas?

A mi criterio, la respuesta es definitivamente no.

Si bien la neurocirugía endovascular tiene un acceso directo y relativamente simple a los aneurismas en esta localización tan particular, la profusión de nuevos dispositivos técnicos en este campo no hace sino corroborar, que el método de oclusión permanente y definitivo más fiable sigue siendo el clip microquirúrgico.

La tasa de re permeabilización de los aneurismas en este sector sigue siendo alta con la terapia endovascular, aún más en las malformaciones de gran tamaño o cuello ancho.

Su costo, es aun prohibitivo para una gran parte de nuestros pacientes, carecientes de todo tipo de cobertura social.

En los enfermos jóvenes, con expectativa de vida prolongada y sobre todo en los aneurismas incidentales como en la mayoría de los casos analizados en el presente reporte, la cirugía consigue resolver satisfactoria y definitivamente el problema, en manos experimentadas como las del grupo que hoy nos ocupa.

En síntesis, no tengo mas que felicitar calurosamente a los autores por la calidad del material publicado y los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las dificultades técnicas que impone esta patología, los años de entrenamiento invertidos e indispensables para efectuar este tipo de cirugías, y el hecho de disponer orgullosamente de este nivel de excelencia en cirugía cerebrovascular en un hospital publico de la provincia de Buenos Aires al alcance de cualquier paciente, independientemente de su condición social, tal y como lo hubiera soñado otro gran neurocirujano argentino, el Dr. Ramón Carrillo, tres cuartos de siglo atrás.

Marcelo Platas

Evaluación de la accesibilidad al tratamiento de los tumores cerebrales en Argentina. Resultados preliminares

Alejandra T Rabadán^{*o}, Diego Hernández^{*o}, Néstor Vázquez §, Rafael Torino^o,
Marcelo Blanco Villalba^{*}

^{*}Capítulo de Neuroncología de la Sociedad Argentina de Cancerología (SAC); ^oAsociación Argentina de Neurocirugía (AANC);
[§]Sociedad Argentina de Cancerología (SAC); [§]Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina UBA

RESUMEN

Objetivo: Obtener datos sobre disponibilidad y acceso a recursos para el diagnóstico y tratamiento de tumores cerebrales en Argentina.

Material y método: Se diseñó un instrumento ad-hoc: encuesta con 29 preguntas en soporte on-line, dirigido a todos los profesionales intervinientes en el manejo de tumores cerebrales. La recolección, carga y análisis de los datos fue elaborado por los autores. Para el análisis, se generaron dos variables: tipo de centro médico según financiamiento y región geográfica. Se realizó un análisis entre dichas variables y el acceso a los diferentes recursos, así como los plazos de accesibilidad, testeando asociación mediante análisis univariado con test de chi cuadrado y corrección con test exacto de Fisher. Se realizaron modelos multivariantes de regresión logística para testear confundidores.

Resultados: Se implementó una prueba piloto. Se obtuvieron 114 encuestas de 56 centros públicos y 55 privados/sindicales de 15 provincias, agrupadas por regiones geográficas integradas. Los resultados de cada recurso son reportados.

Conclusiones: Los datos obtenidos brindan información sobre el estado actual del acceso y disponibilidad en el diagnóstico y tratamiento de los tumores cerebrales. El emergente principal es la distribución inequitativa de los recursos humanos y tecnológicos, trascendiendo este problema la frontera de la salud pública para transformarse en un problema bioético. Las causas principales son las importantes diferencias en la financiación de la salud y el difícil acceso a los recursos en un país extenso. Las soluciones deberán plantearse en colaboración, principalmente asociaciones profesionales y autoridades responsables de la financiación de recursos y logísticas, tanto privadas como estatales.

PALABRAS CLAVE: Neoplasias Encefálicas; Tumores Cerebrales; Neurocirugía; Salud Pública; Oncología; Radioterapia; Cuidados Paliativos

ABSTRACT

Objective: To obtain data about accessibility for diagnosis and treatment of brain tumors in Argentina.

Method: An instrument ad-hoc (a survey) was designed with 29 questions in online support. It was addressed all professionals involved in brain tumors management. The collection, uploading and analysis of the data were performed by the authors. To make the analysis, two variables were generated: type of medical center according to their financial support, and the geographic region localization. Assessments between these variables and the accessibility to different resources were performed, testing with χ^2 test and correction with Fisher's exact test. Multivariate analysis through multiple logistic regression model were made for each analyzed dimension to test confounders.

Result: A pilot test was made. It was collected 114 surveys from 56 public centers and 55 private/trade-union centers. They came from 15 states that were grouped into integrated geographic regions. Results of each dimension were reported.

Conclusions: The collected data provides information about the accessibility to diagnosis and treatment of brain tumors in our country. The main emergent is the inequitable distribution of human and technologic resources, transcending the frontiers of public health to become a bioethical problem. It was basically related due to a very complex health system and to the vast geographical extension of the country. The solutions should be generated in collaboration between professional associations and public and private authorities responsible for financial resources and logistic, in the public health system but also in private one.

Key words: brain tumor; brain neoplasm; neurosurgery; public health; oncology; radiotherapy; palliative care

INTRODUCCIÓN

Los tumores cerebrales representan una entidad heterogénea en la que predominan las metástasis cerebrales, y en segundo lugar los tumores primarios. La incidencia de las primeras ha aumentado considerablemente en los últimos años fruto del significativo desarrollo de las distintas terapias oncológicas. Con respecto a los tumores primarios, si bien su incidencia general es baja, predominan los de alta malignidad, representando la segunda causa de muerte por cáncer en menores de 35 años. Es mayor la prevalencia de este tipo de tumores en la 6° y 7° décadas de la vida, estimándose que una de cada 5000 personas padecerá de un tumor cerebral primario.

Alejandra T. Rabadán
rabadan.alejandra@gmail.com

En la actualidad, los progresos terapéuticos han permitido que muchas de estas neoplasias cerebrales se transformen en procesos crónicos, o requirentes de cuidados prolongados. Esta consideración en el aumento de la expectativa de vida de esta población permite prever que estas patologías aumentarán su incidencia en los próximos años.¹⁻¹²

En términos de Salud Pública, el impacto de los tumores cerebrales es significativo, a pesar de su baja incidencia, dado que insumen altos costos directos (recursos específicos de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación), y altos costos indirectos (licencias laborales, afectación de las unidades familiares y sociales).¹⁻¹²

En el sistema de salud de Argentina intervienen tres sectores principales: obras sociales, prepagas y salud pública estatal. Esta última dividida en efectores: municipa-

les, provinciales y nacionales. Este esquema, si bien ofrece acceso a la salud de toda la población, no garantizaría un acceso igualitario cuando se trata de patologías de baja incidencia y alto impacto como es el caso de los tumores cerebrales.⁹ En base a esta hipótesis, decidimos construir un instrumento que nos permitiera obtener datos sobre parámetros de acceso, recursos y disponibilidad en el manejo integral de esta patología.

Objetivo y características generales

El objetivo fue obtener datos sobre accesibilidad, disponibilidad y plazos de acceso de los recursos diagnósticos y terapéuticos necesarios para el tratamiento de los tumores cerebrales en Argentina, a través de un instrumento realizado ad-hoc (encuesta).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un cuestionario estructurado de 29 preguntas que abarcaron a todas las disciplinas involucradas.

Se realizó a través de una plataforma web durante el período 06/03/2015-06/04/2015 con el auspicio de varias asociaciones profesionales, las cuales habilitaron el acceso a la encuesta on-line. Esta modalidad tuvo como objetivo sistematizar la recolección de la información, controlar los sesgos del entrevistador, facilitar la administración, obtener información cuantificable, y con resultados fáciles de analizar y tabular. El análisis de los datos fue realizado por el equipo organizador e interdisciplinario.

En la construcción del instrumento se establecieron definiciones conceptuales de acceso, recursos, disponibilidad y tiempos en el ámbito del manejo integral de los tumores cerebrales. Con respecto a los recursos, estos fueron definidos en ocho dimensiones de acuerdo a los requerimientos actuales para el diagnóstico y tratamiento de un tumor cerebral:

1. **Recursos diagnósticos:**
 - RMN de cerebro con gadolinio.
 - RMN-Espectroscopía.
 - RMN funcional y tractografía.
 - Plazos de accesibilidad.
2. **Recursos intraoperatorios:**
 - Microcirugía.
 - Neuronavegación.
 - RMN intraoperatoria.
 - Neurofisiología intraoperatoria.
 - Aspiración ultrasónica.
3. **Patología:**
 - Marcadores específicos.
 - Biología molecular.
 - Patólogo con experiencia en Neuropatología.
 - Revisión de informes de patología.
 - Plazos de accesibilidad.
4. **Quimioterapia**
 - Drogas quimioterápicas.
 - Especialistas en oncología o neurooncólogos.

- Plazos de inicio del tratamiento.
5. **Tratamiento radiante**
 - Radioterapia 3D.
 - Radiocirugía.
 - Radioterapia con intensidad modulada IMRT.
 - Plazos de inicio de radioterapias.
 6. **Psico-oncología**
 - Disponibilidad del recurso.
 - Plazo de inicio del tratamiento.
 7. **Cuidados Paliativos**
 - Accesibilidad al recurso.
 - Plazos de acceso.
 8. **Trabajo en equipo interdisciplinario**

Para el análisis se crearon dos variables a partir de los datos aportados por los encuestados. Una de ellas, referente a las características de los centros; la otra, referente a su localización geográfica. Para la primera, se creó una variable llamada Tipo de Centro médico con dos categorías: Centros con financiamiento de obras sociales sindicales y sistemas prepagos (CFOsPP); y centros con financiamiento estatal (CFE). Para el segundo punto, se creó una variable llamada Región geográfica (RGeo) tomando en cuenta la densidad poblacional y la agrupación de regiones integradas. La misma se dividió en cinco categorías: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); Provincia de Buenos Aires (PBA); Provincias del centro (Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, Corrientes); Provincias patagónicas (Río Negro, Chubut, Tierra del Fuego, La Pampa y Mendoza); y Provincias del norte (Santiago del Estero, Tucumán, Salta, La Rioja, Jujuy).

En base a esta categorización se pudo hacer un análisis de la asociación entre el tipo de centro, la distribución geográfica, y el acceso a los diferentes recursos y los plazos de accesibilidad. Se realizó un análisis univariado mediante test de Chi cuadrado y corrección mediante test exacto de Fischer; y modelos multivariantes de regresión logística para testear confundidores.

RESULTADOS

Se implementó una prueba piloto, de la que se obtuvieron 114 encuestas procedentes de 15 provincias, las cuales fueron agrupadas por regiones geográficas integradas. Cincuenta y cinco encuestas correspondieron a CFOsPP, y 56 a CFE (tabla 1).

A continuación se describen los resultados obtenidos de las respuestas específicas de cada dimensión:

Diagnóstico por Imágenes

Resonancia Magnética (RMN): Según las respuestas, el 88.6% de los centros acceden a RMN, con disponibilidad del 80.7% en CFE, y del 96.5% en CFOsPP, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p: 0.01$). El acceso no demostró diferencias desde el punto de vista estadístico según RGeo ($p: 0.822$). En el análisis multivaria-

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS SEGÚN TIPO DE CENTRO MÉDICO Y POR REGIÓN GEOGRÁFICA.

TIPO DE CENTRO MÉDICO	Región geográfica					TOTAL
	CABA	PBA	CENTRO	PATAGONIA	NORTE	
CFOsPP	29	9	7	4	6	55
	52.7	16.4	12.7	7.3	10.9	100.00
CFE	15	24	5	8	4	56
	26.8	42.9	8.9	14.3	7.1	100.00
Total	44	33	12	12	10	111
	39.7	29.7	10.8	10.8	9	100.00

CFOsPP (Centro asistencial con financiación de obras sociales sindicales o prepagos) CFE(Centro asistencial con financiación estatal).

do combinando las dos variables con la disponibilidad de RMN, no hubo efecto confundidor.

RMN-Espectroscopía: El 51.6% de los centros tiene acceso. En el caso de los CFE, el 35.1%; y en los CFOsPP el 68.4%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). El acceso no demostró diferencias, desde el punto de vista estadístico, según RGeo ($p: 0.173$). En el análisis multivariado no hubo efecto confundidor.

RMN-funcional y tractografía: El 40.35% de los centros refiere tener acceso; 26.3% en los CFE; y 54.3% en los CFOsPP; siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p: 0.004$). El acceso a estudios de RMN-funcional y tractografía, demostró ser diferente desde el punto de vista estadístico según RGeo ($p: 0.007$), observándose una mayor proporción de respuestas afirmativas en CABA comparado con otras regiones. En el análisis multivariado combinando las dos variables con la disponibilidad, no hubo efecto confundidor.

Plazos para obtener estudios por imágenes de cerebro: El 70% de los CFOsPP obtiene la RMN dentro de las 24 hs, y un 19% a las 48 hs. En los CFE se reduce a 28% para el plazo de 24 hs, y 10% en 48 hs, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Se destaca que en los CFE, el 60% obtienen la RMN en un plazo > 48 hs, y 22.8% > 1 semana. El plazo para realizar una RMN cerebral no demostró diferencias según RGeo ($p: 0.264$). La mayor proporción de estudios obtenidos rápidamente dentro de las 24 hs fue en la región norte y centro (80% y 75%, respectivamente). En el análisis multivariado combinando las dos variables con el plazo para realizar una RMN, no hubo efecto confundidor.

El acceso a RMN-espectroscopía fue del 26% en los CFOsPP, comparado con sólo los CFE 1.75%; diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). El plazo para realizar una RMN-espectroscopía fue diferente desde el punto de vista estadístico según la RGeo ($p < 0.001$), observándose grandes variaciones en los plazos en todas las regiones. En el análisis multivariado combinando las dos variables con el plazo para realizar una RM-espectroscopía, no hubo efecto confundidor.

El acceso a RMN-funcional y tractografía se consigue en 24 hs solamente en un 17.5% en CFOsPP. En el caso de

los CFE, no se consigue en 24 hs, requiriendo en el 75.4% de estos casos > 1 semana para obtener el estudio; diferencia muy significativa según financiador ($p < 0.001$).

Recursos quirúrgicos específicos

Microcirugía: El 90% de los encuestados poseen el recurso. La diferencia entre CFE y los CFOsPP no es significativa ($p: 0.2$). Tampoco difiere estadísticamente según la RGeo ($p: 0.154$). El análisis multivariado no demostró efecto confundidor.

Neuronavegación: El 51.75% refieren tener acceso. La diferencia es significativa ($p: 0.003$) entre CFE 36.9% versus CFOsPP 66.7%. También se observan diferencias estadísticamente significativas entre centros según RGeo ($p: 0.001$). La menor proporción de este recurso se observa en la Región patagónica y en PBA. El análisis multivariado no demostró efecto confundidor.

RMN intraoperatoria: Se revela inaccesible en el 92.3%. La diferencia entre centros, si bien no es significativa ($p: 0.06$), muestra una mayor proporción de acceso en CFOsPP 12.3% versus CFE 1.75%. Se registra inexistente en la mayoría de las RGeo; sólo disponible en CABA y en la región centro. La diferencia de proporciones no es significativa ($p: 0.1$). El análisis multivariado no demostró efecto confundidor.

Neurofisiología intraoperatoria: Se manifiesta accesibilidad en el 55.3%. La diferencia entre categorías es significativa ($p: 0.008$), con mayor proporción en CFOsPP 68.4% versus CFE 42.1%. La disponibilidad es muy variable según RGeo. Es más alta en CABA y región Norte, casi 50% en PBA y Centro, e inexistente en la Patagonia. Esta diferencia es significativa ($p < 0.001$). El análisis multivariado no demostró efecto confundidor.

Aspiración ultrasónica: El 78% manifestó tener acceso, no habiendo diferencias entre centros ($p: 0.17$); y disponibilidad en todas las RGeo; con la más alta proporción en CABA y región Norte y Centro. Esta diferencia no es significativa ($p: 0.538$). El análisis multivariado no demostró efecto confundidor.

Patología

Marcadores específicos: El 79.8% manifestó tener disponi-

bilidad. Hay diferencia estadísticamente significativa ($p: 0.004$) entre la disponibilidad en CFOsPP (91.2%) versus CFE (68.4%). La diferencia es significativa ($p: 0.005$). Está disponible con altas proporciones en todas las RGeo. El análisis multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el acceso a marcadores varía según sean CFOsPP o CFE.

Biología molecular: El 52.6% respondieron tener acceso, con mayor proporción en CFOsPP (68.4%) versus CFE (36.8%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p: 0.001$). Es un recurso disponible en todas las RGeo, con mayores proporciones en CABA, PBA y región Centro, siendo esta diferencia no significativa ($p: 0.123$). El análisis multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que este recurso varía según sea CFOsPP o CFE.

Patólogo con experiencia en Neuropatología: El acceso demuestra una fuerte diferencia entre grupos, siendo estadísticamente significativa ($p: <0.001$). Hay una mayor proporción CFOsPP (71.9%) versus CFE (29.8%). Hay mayor proporción de disponibilidad en CABA, y menor en el resto de las RGeo. Esta diferencia es significativa ($p: 0.001$) en el análisis univariado. El multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que este recurso varía según se trate de CFOsPP o CFE.

Revisión de informes de patología. La posibilidad de revisión es alta (82.5%), aunque la diferencia de CFOsPP 91.2%, versus CFE 73.7% es estadísticamente significativa ($p: 0.025$). Es un recurso disponible en todas las regiones con baja proporción en la Patagonia. Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p: 0.02$) en el análisis univariado. El multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que este recurso varía según centros.

Quimioterapia

Drogas quimioterápicas: El 95.6% refiere disponibilidad del recurso. No hubo diferencias significativas entre grupos (94.7% versus 96.6%); $p: 0.625$ en el análisis univariado, y el multivariado no demostró confundidor.

Especialistas en oncología o neurooncólogos: El acceso alcanza el 96.5%, no hallándose diferencias significativas entre grupos, tanto en el análisis univariado como en el multivariado que no demostró confundidores; lo que implica que este recurso no varía según centros.

Plazos de inicio del tratamiento: El 72.8% manifiesta plazos adecuados, aunque hubieron diferencias estadísticamente significativas, CFOsPP 86% versus CFE 59.6% ($p: 0.003$). El tiempo de inicio a la quimioterapia resultó adecuado en todas las RGeo. No hay diferencias estadísticamente significativas ($p: 0.374$) en el análisis univariado. El multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el tiempo de inicio varía según se trate de CFOsPP o CFE.

Tratamiento Radiante

Radioterapia 3D: Se registró 68.4% de disponibilidad. No hubo diferencias significativas entre grupos (77.2% versus 59.7%– $p: 0.069$). No hay diferencias estadísticamente significativas ($p: 0.294$) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el acceso a radioterapia 3D no varía según centros.

Radiocirugía: El 52% tiene acceso. La diferencia entre grupos es significativa ($p: <0.001$), 70% en CFOsPP versus CFE 35%. La radiocirugía no está disponible en todas las RGeo en similar proporción. Las diferencias son estadísticamente significativas ($p: 0.002$) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el acceso a radiocirugía no varía según centros.

Radioterapia con intensidad modulada IMRT: El acceso se observó en el 41.2%, con diferencia significativa ($p: 0.002$) CFOsPP 52.6% versus CFE 29.8%. El tratamiento de IMRT no está disponible en la misma proporción en todas las regiones. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p: 0.296$) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el acceso a IMRT no varía según tipo de centros.

Plazos de inicio de radioterapias: El 51.8% consideró el plazo de inicio adecuado. Hay diferencias significativas ($p: 0.003$), con una mayor proporción CFOsPP 66.7% versus CFE 36.8%. El inicio del tratamiento varía según RGeo. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p: 0.122$) en el análisis univariado. El multivariado demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el tiempo de inicio del tratamiento radiante varía según tipo de centros.

Psico-oncología

Disponibilidad del recurso: La disponibilidad referida es del 49.1%. Hay diferencias significativas (FOsPP 59.6% versus CFE 38.6%– $p: 0.039$). No está disponible en la misma proporción en todas las regiones. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p: 0.263$) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor lo que implica que el acceso a especialistas de psicooncología no varía según financiador.

Plazo de inicio del tratamiento: El 46.5% afirmó que el inicio del tratamiento les parecía adecuado. Hay diferencias significativas ($p: 0.024$), con mayor proporción de respuestas afirmativas en CFOsPP 57.9% versus CFE 35.1%. El tiempo de inicio de tratamiento no es igual en todas las regiones. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p: 0.107$) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura.

Cuidados Paliativos

Accesibilidad al recurso: El 75.4% respondió tener dispo-

nibilidad de especialistas. No hay diferencias significativas entre tipo de centros (p: 0.127). El acceso a especialistas no es igual en todas las RGeo. Las diferencias no son estadísticamente significativas (p: 0.998) en el análisis univariado. El multivariado no demostró efecto confundidor, lo que implica que el acceso a cuidados paliativos no varía según financiador.

Plazos de acceso: El 64% afirmó que el inicio del tratamiento le parecía adecuado. Hay diferencias significativas (p: 0.019) entre grupos, con una mayor proporción de respuestas afirmativas en CFOsPP 75.4% versus CFE 52.6%. El tiempo de inicio de cuidados paliativos es adecuado en todas las regiones. Las diferencias en el análisis univariado no son estadísticamente significativas (p: 0.704). El multivariado no demostró efecto confundidor cuando se ajustó con la variable cobertura, lo que implica que el tiempo de inicio de cuidados paliativos no varía según tipo de centro.

Trabajo en equipo interdisciplinario

El 71% afirma que cuenta con un enfoque de trabajo en equipo, aunque las diferencias entre grupos son muy marcadas (p: <0.001) cuando se comparan CFOsPP 87.7% versus CFE 54.4%, en todas las regiones.

DISCUSIÓN

El tratamiento de los tumores cerebrales implica un gran esfuerzo de los profesionales intervinientes, quienes bogan continuamente por la obtención de resultados satisfactorios y mejor calidad de vida de los pacientes. Esto se logra mediante el entrenamiento y capacitación de los recursos humanos, y la incorporación de los avances tecnológicos. Sin embargo, en nuestro país, el acceso inequitativo a los recursos tecnológicos de alta complejidad y a los recursos humanos especializados representa una barrera para el tratamiento en tiempo y forma, independientemente de la ubicación geográfica o la cobertura de salud del paciente.

De las diferentes dimensiones analizadas en esta encuesta, se evidencia esta diferencia en el acceso de algunos recursos. Por ejemplo el acceso al *diagnóstico* mediante RMN básica si bien es alto en todo el país, existen diferencias según el tipo de centro. En el caso de los recursos imagenológicos de alta complejidad (espectroscopía, RMN funcional, tractografía) las diferencias son dramáticas entre tipo de centros y RGeo, acentuándose estas diferencias cuando se evalúan los plazos para acceder al recurso. Esto implica que existen importantes déficits en la etapa diagnóstica, con la inherente repercusión terapéutica. Estas mismas diferencias se observan en los *recursos quirúrgicos*. Si bien el acceso a microcirugía no ha mostrado diferencias por tipo de centro y regiones, la disponibilidad de recursos de alta complejidad como neuronavegación y/o aspiración ultrasónica es escaso en algunas RGeo y principalmente en CFE. Estos recursos han dejado de

ser actualmente novedosas sofisticaciones, para transformarse en recursos que deberían ser accesibles, independientemente de RGeo o el tipo de centro.

El *análisis anatomopatológico* es fundamental para definir el tratamiento oncológico adecuado. De los resultados surge que hay dificultades en esta área. Los plazos en la obtención de informes definitivos, al igual que la biología molecular constituyen problemas críticos. Esto que no es motivo de discusión en otras áreas de la medicina; sin embargo, no ha sido hasta ahora visualizado para los tumores cerebrales, tanto en el sector público como en el privado. Además expone, tanto a los profesionales como a las instituciones, a estar en falta frente a las recomendaciones de la OMS. Respecto de la revisión de preparados por expertos, en porcentajes altos se observa que se puede lograr en todas las RGeo, pero los plazos son inadecuados.

Respecto de la *quimioterapia*, el acceso a drogas parece suficiente, pero el inicio del tratamiento difiere según centros. Nos parece que darle visibilidad a este tema debería ayudar a mejorar la situación. Por otra parte, el tema más crítico sigue siendo la obtención concluyente de la patología, sin lo cual todo lo demás es inútil.

La *radioterapia 3D* resulta accesible en aproximadamente un 70 % en todo el país, con baja disponibilidad en Región norte. Y en todas las regiones los plazos presentan grandes diferencias entre el sector público y el privado. Respecto de la Radiocirugía y IMRT la disponibilidad es baja. En síntesis, para los tumores que requieran radioterapia, el acceso referido es insuficiente y con plazos afectados según financiador.

Se observa que los recursos de *cuidados paliativos, psicooncología y tarea en equipo* existen, pero el acceso difiere según el tipo de financiador. Se destaca que los resultados obtenidos en estos tres puntos dependen exclusivamente del recurso humano, sin requerimientos de equipamiento específico.

Cuando se analiza en forma global el problema de inequidad en el acceso y disponibilidad de recursos, se concluye que los factores que pueden estar influyendo en estos resultados son varios. Creemos en primer lugar, que existe quizá un desconocimiento del problema por parte de los organismos de salud pública encargados de la gestión de recursos; en segundo lugar, creemos que predomina un enfoque unidisciplinario del manejo de los tumores cerebrales. Una forma de contribuir a la mejora podría ser acercar información como la que aporta este trabajo a los organismos responsables, para disponer de los recursos y logística que permitan un acceso universal. La solución implica también un esfuerzo por parte de las asociaciones profesionales en cuanto a fomentar el abordaje multidisciplinario, ofreciendo perspectivas más efectivas y acordes a la administración moderna en salud. Otro aspecto a considerar es el costo de algunos recursos tecnológicos y humanos en la alta complejidad. No siempre la inversión en tecnología de la salud ha sido escasa, pero en general está mal distribuida, o con inadecuada logística.

Hay muchos otros aspectos que se podrían considerar. Sin embargo, y por el momento, creemos que el presente reporte ofrece un principio de transformación, dado que nos permite generar un observatorio que promueva esta iniciativa, fortalezca el planteo ante las autoridades correspondientes y propicie propuestas de mejora.

Como prueba piloto, la encuesta arroja resultados que pueden ser objeto de sesgos pasibles de futuras correcciones. Es por eso que la idea es replicarla en nuevas instancias de sondeo, de manera de ampliar el universo de profesionales y centros, buscando una mayor cooperación.

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos brindan información cuali y cuantitativa sobre el estado actual de la accesibilidad al tratamiento de los tumores cerebrales en Argentina. El emergente principal es la distribución inequitativa de los recursos humanos y tecnológicos, trascendiendo este resultado la frontera de la salud pública para transformarse en un problema bioético.

Las principales causas son la complejidad del sistema de salud argentino, y el difícil acceso a los recursos en un país extenso con irregular concentración poblacional. Las soluciones deben plantearse en colaboración con todos los actores intervinientes, asociaciones profesionales y autoridades responsables de la financiación y organización de la logística, tanto públicas como privadas.

Colaboradores: Adhemar Merida, Alínez Javier, Altieri Emiliano, Amato Daniel A, Andreani Juan Carlos, Barronechea Ignacio, Barros José Máximo, Bega Rodríguez Darío C, Benito Darío E, Berner Silvia, Besaron Marcos, Bittar María Alejandra, Bonino Méndez Carlos, Bramajo Marina, Brivodoro Luciana, Broccanelli Miguel A, Buratti Sebastián, Cabrera Carlos F, Cervio Andrés; Cigol Joaquín, D'Agustini Marcelo, D'Elio Brenda, DeRosa Roberto, Diez Blanca, Fails Leonardo, Farinella Edgardo, Figari Alfredo, Filadoro María E, Flores Fernando, Foenquinos Gustavo, Gaibor Elizabeth, Giraudo Pablo, Goldman José M, Grilli Gustavo, Gurdzel Lorena, Gutiérrez Ramiro T, Iturrizaga Meza Juan K, Ledesma José Luis, Lizundia Javier, Lombardi Debora, Lupinucci Daniel, Lylyk Pedro, Maggiora Patricia, Martínez Ana M, Mazzon Alejandro, Medina Muñoz Matías F, Melis Oscar A, Menón Mario, Moreno Claudia, Navallas María Florencia, Paleo José Ignacio, Pallini Sergio, Pampín Sergio, Pares Heraldo Rodolfo, Pascual María Nina, Paulo Alejandro J, Portillo Medina Santiago, Purves Cynthia, Quintana Pablo, Recagno Guillermo, Recchia Mario Luis, Sáez Martín, Salas López Eduardo, Sein Matías E, Sierre Ernesto, Seveler Gustavo, Solé Horacio; Sotelo Matías H, Steinsleger Hugo, Tafran César E, Trespidi Pedro F, Yunis Néstor, Zaloff Dakoff Juan Manuel, Zuliani Pablo

BIBLIOGRAFÍA

- Bhangoo SS, Linskey ME, Kalkanis SN. Evidence-based guidelines for the management of brain metastases. American Association of Neurological Surgeons (AANS); Congress of Neurological Surgeons (CNS). *Neurosurg Clin N Am* 2011; 22 (1): 97-104.
- Brown TJ, Brennan MC, Li M, Church EW, Brandmeir NJ, Rakszawski KL, Patel AS, Rizk EB, Suki D, Sawaya R, Glantz M. Association of the Extent of Resection with Survival in Glioblastoma: A systematic review and Meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2016; 16.
- Cabrera AR, Kirkpatrick JP, Fiveash JB, Shih HA, Koay EJ, Lutz S, et al. Radiation therapy for glioblastoma: Executive summary of an American society for Radiation Oncology Evidence-Based clinical practice Guideline. *Pract Radiat Oncol* 2016; S1879-8500 (16): 30003-0.
- Fouke SJ, Benzinger T, Gibson D, Ryken TC, Kalkanis SN, Olson JJ. The role of imaging in the management of adults with diffuse low grade glioma: A systematic review and evidence-based clinical practice guideline. *J Neurooncol*. 2015; 125(3):457-79.
- Louis DN, Perry A, Burger P, Ellison DW, Reinferberger G, von Deimling A, et al. International Society of Neuropathology-Haarlem consensus guidelines for nervous system tumor classification and grading. *Brain Pathol* 2014; 24 (5): 429-35.
- Masui K, Mischel PS, Reinferberger G. Molecular classification of gliomas. *Handb Clin Neurol*. 2016;134:97-120..
- Rabadán A, Diez B, Martínez AM, Antico J, Saidón P, Chistiansen S, Rojas G. Consenso para el Tratamiento de las Metástasis Cerebrales. Capítulo de Neurooncología de la Sociedad Argentina de Oncología AMA. *Revista Argentina de Neurocirugía* 2006; 20 (4): 179-193.
- Rabadán AT, Hernandez D, Eleta M, Pietrani M, Bacanelli M, Christiansen S, Tejjido C. Factors related to surgical complications and their impact on the functional status in 236 open surgeries for malignant tumors in a Latinoamerican hospital. *Surgical Neurology* 68 (4): 412-420, 2007.
- Rabadán AT. Neuroethics scope at a glance. *Surgical Neurology International*. 2015; 6:183.
- Ragel BT, Ryken TC, Kalkanis SN, Ziu M, Cahill D, Olson JJ. The role of biopsy in the management of patients with presumed diffuse low grade glioma: A systematic review and evidence-based clinical practice guideline. *J Neurooncol*. 2015; 125 (3):481-501.
- Weller M, van den Bent M, Hopkins K, Tonn JC, Stupp R, Falini A, et al. EANO guideline for the diagnosis and treatment of anaplastic gliomas and glioblastoma. *Lancet Oncol*. 2014; 15(9): 395-403.
- Ziu M, Kalkanis SN, Gilbert M, Ryken TC, Olson JJ. The role of initial chemotherapy for the treatment of adults with diffuse low grade glioma: A systematic review and evidence-based clinical practice guideline. *J Neurooncol*. 2015; 125 (3):585-607.

Relevancia de los grados de Simpson en la resección de meningiomas grado I

Trabajo a Premio Senior 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Pablo Ajler, Sofía Beltrame, Daniela Massa, Julian Tramontano, Matteo Baccanelli, Claudio Yampolsky

Servicio de Neurocirugía, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Objetivo: Comparar el porcentaje de recurrencias en pacientes con meningiomas grado I de la OMS sometidos a exéresis microquirúrgica.

Introducción: En 1957 Simpson estandarizó 5 grados de resección quirúrgica para los meningiomas intracraneales y el porcentaje de recurrencia relacionado con cada uno, estableciendo el paradigma de que la remoción agresiva de estos tumores junto con fragmentos duros y óseos era necesario para alcanzar la curación. Los avances principalmente en Resonancia Magnética, anatomía patológica y técnica microquirúrgica nos llevan a plantear la relevancia actual de dicha clasificación.

Material y Métodos: Se realizó una revisión retrospectiva de los pacientes operados de meningiomas grado I entre Febrero de 2006 y Diciembre de 2015. Se analizaron las imágenes pre y postoperatorias y la anatomía patológica. Las variables se relacionaron mediante un análisis estadístico multivariado estableciendo como estadísticamente significativo una $p < 0.05$.

Resultados: No se objetivó una diferencia estadísticamente significativa entre el número de recidivas y el grado de resección tumoral según Simpson I, II, III o IV ($p=0,3117$). Esto puede afirmarse para los grados Simpson I y II en donde el número de pacientes incluidos en la muestra (n) fue alto. Al analizar como factor de recurrencia la localización tumoral tampoco se encontró una diferencia significativa en cuanto al porcentaje de recidivas entre aquellos tumores localizados en la convexidad, base de cráneo y parasagitales ($p = 0,2203$).

Conclusión: Para los meningiomas grado I la exéresis Simpson I no presenta diferencias significativas con la Simpson II en cuanto a la recurrencia tumoral, por lo que aumentar la morbilidad del procedimiento no tendría justificación. Un replanteo de la escala de resección debería idearse teniendo en cuenta la clasificación de la OMS.

Palabras clave: Meningioma; Escala de Simpson; Meningioma Recurrente

ABSTRACT

Objective: Compare the number of recurrences in patients with WHO Grade I meningiomas that underwent microsurgical resection.

Introduction: In 1957 Simpson established five grades for surgical resection for intracranial meningiomas and recurrence rate. He thought that an aggressive removal of these tumors with dura and bone was necessary to cure them. Development of new diagnostic methods, advances in anatomopathology and microsurgical technique lead us to question if this scale has a value nowadays.

Material and Methods: A retrospective analysis was performed. All patients operated from grade I meningiomas between February 2006 to December 2015 were included. Pre and postoperative MRI as well as histology were analyzed. A multivariate analysis was performed, a $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: There was not statistical significant difference between patients undergoing Simpson Grade I, II, III or IV resection ($p=0,3117$). This could be best stated for Simpson Grade I and II resection, where the number of patients included in the study was higher. When we analyze tumor location there was not significant difference in recurrence between groups ($p=0,2203$).

Conclusion: For grade I meningiomas there is no significant difference in the recurrence between patients with a Simpson Grade I or II resection, thus increasing morbidity of the surgery is not justified. A new resection scale should be designed taking into account the WHO classification.

Key Words: Meningioma; Simpson Grade; Recurrent Meningioma

INTRODUCCIÓN

Los meningiomas representan entre el 13-26% de los tumores intracraneales y en su gran mayoría son lesiones benignas (65-80%).^{1,2} La extensión de la resección quirúrgica inicial ha sido considerada como uno de los factores pronósticos determinantes para la recidiva de los mismos.³ Gracias a la introducción de la microscopía y de las mejoras continuas en la técnica microquirúrgica, así como también de los avances en Resonancia Magnética (RM), el tratamiento quirúrgico de estas lesiones ha evolucionado en los últimos años, logrando en forma segura ma-

yor remoción tumoral.^{4,5} Esto nos lleva a plantear si en el caso de lesiones de comportamiento benigno grado I de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por ende de lento crecimiento, es conveniente realizar resecciones amplias que incluyan la remoción de fragmentos importantes de duramadre, hueso adyacente o apertura de senos venosos, aumentando el trauma quirúrgico y el riesgo de complicaciones. El objetivo del presente trabajo es comparar el grado de recurrencia en pacientes con meningiomas grado I sometidos a exéresis microquirúrgica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población

Se realizó un análisis retrospectivo incluyendo los pacien-

Pablo M. Ajler

pablo.ajler@hospitalitaliano.org.ar

Conflicto de interés: Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

tes operados de meningiomas Grado I de la OMS con base de implantación en la convexidad, parasagitales, base de cráneo, hoz y tienda del cerebelo que requirieron tratamiento quirúrgico, operados entre febrero de 2006 y diciembre de 2015 en el Hospital Italiano de Buenos Aires. Dentro de los meningiomas de la base se incluyeron aquellos localizados en la fosa craneal anterior, media y posterior. Se utilizó la historia clínica digitalizada del Hospital para la recolección de los datos. Se incluyeron aquellos pacientes que contaban con Resonancia Magnética (RM) tanto pre como postoperatoria inmediata así como también certificación histológica de meningiomas de bajo grado de malignidad (grado I de la OMS). Se excluyeron aquellos pacientes en quienes la primera intervención en nuestro centro fue una recurrencia de su patología de base o quienes habían recibido en primera instancia otro tratamiento como ser radiocirugía. Se excluyeron además aquellos casos que no contaban con la historia clínica completa.

Manejo perioperatorio y técnica quirúrgica

Todos los pacientes incluidos contaban con Resonancia Magnética (RM) con secuencias T1 y T2 con y sin administración de gadolinio, tanto preoperatoria como postoperatoria inmediata. Según la presencia o no de edema perilesional, recibieron previo a la intervención corticoide vía oral. Todos los casos se operaron en forma electiva. Durante el procedimiento los pacientes recibieron una dosis de dexametasona endovenosa y profilaxis antibiótica, siguiendo las guías infectológicas actuales y, según el caso, manitol en bolo endovenoso. En las lesiones más voluminosas se asistió la exéresis microquirúrgica con aspirador ultrasónico (CUSA). Luego del procedimiento todos los pacientes permanecieron las primeras 24 horas en Unidad de Cuidados Intensivos (UTIA). Todos los casos recibieron durante la primera semana postoperatoria profi-

laxis anticonvulsivante con levetiracetan, excepto aquellos con convulsiones como manifestación clínica inicial que continuaron su tratamiento en seguimiento por el servicio de neurología de nuestro centro. El período de seguimiento entre los pacientes fue variable pero en todos los casos contaban con controles ambulatorios y por imágenes con RM a los 6 meses de la intervención y posteriormente anuales. Se definió como recurrencia o progresión tumoral al crecimiento significativo del tumor documentado en las imágenes postoperatorias.

Análisis de datos

Se analizaron en primera instancia los datos epidemiológicos (edad y sexo). Mediante la RM preoperatoria se objetivó localización y tamaño tumoral. A partir de los hallazgos anatomopatológicos pudieron diferenciarse aquellos meningiomas grado I y a su vez subclasificarlos en meningoteliales, psamomatosos, transicionales, microquísticos, linfoplasmocitarios, fibroblásticos, angiomasos, secretores y metaplásicos.¹ Para analizar el grado de resección tumoral en las imágenes postoperatorias inmediatas se utilizó la clasificación de Simpson³ (Tabla 1), reconociendo aquellos con grado de resección Simpson I, II, III y IV. En nuestra experiencia no se realizan resecciones Simpson I en los meningiomas parasagitales porque no se realiza la apertura del seno sagital superior ya que agrega morbilidad al procedimiento (fig. 1).

Análisis estadístico

A partir de las variables categóricas se realizó un análisis estadístico multivariado mediante el Chi Square Test para detectar posibles confundidores. Fue definido como estadísticamente significativo una $p < 0.05$. El análisis estadístico fue realizado mediante el programa SPSS versión 17.0.

TABLA 1: EVALUACIÓN DE LA EXÉRESIS TUMORAL MEDIANTE LA CLASIFICACIÓN DE SIMPSON.

Grado de Simpson	Definición	Recurrencia (%)
I	Exéresis macroscópica completa del tumor con remoción de la duramadre afectada y hueso adyacente. Cuando se encuentre comprometida la pared de un seno venoso dural, la exéresis completa debe implicar necesariamente la pared de este seno	9
II	Exéresis macroscópica completa del tumor con coagulación de la duramadre afectada.	19
III	Resección macroscópicamente completa de la lesión intradural, sin resección o coagulación de la duramadre afectada o alternativamente de su extensión extradural; Ej: compromiso de seno venoso dural o compromiso del hueso.	29
IV	Resección subtotal del tumor.	44
V	Cirugía de descompresión con o sin biopsia.	-

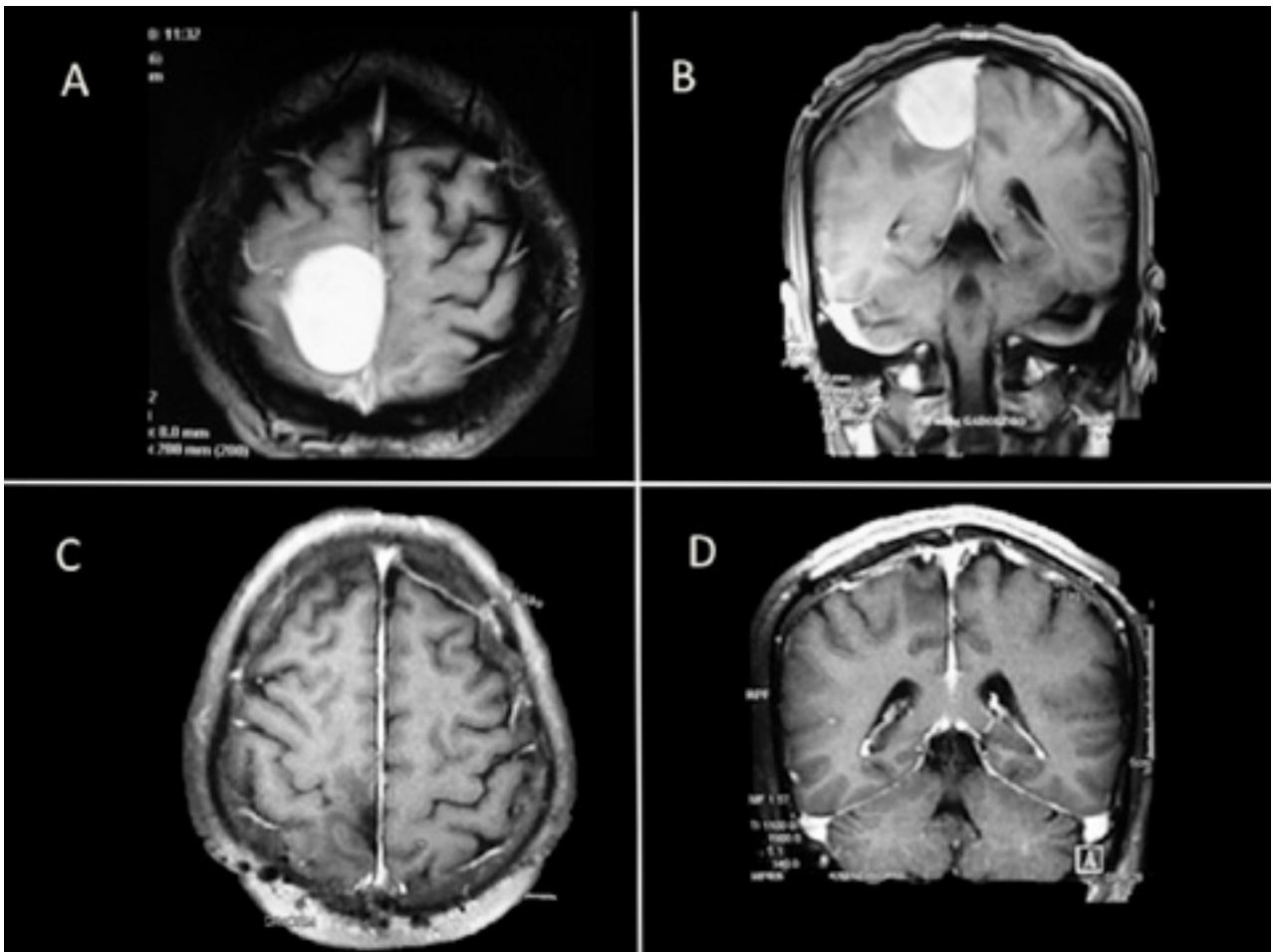


Figura 1: A-B) RM secuencia T1 con gadolinio corte axial (A) y coronal (B) donde se observa lesión tumoral extraaxial parasagital frontoparietal derecha que capta homogéneamente el contraste. C-D) RM secuencia T1 con gadolinio corte axial (C) y coronal (D) que muestra resección tumoral grado II de Simpson.

RESULTADOS

Se operaron un total de 271 pacientes portadores de meningiomas grado I de los cuales 204 fueron mujeres (75.3%) y 67 fueron hombres (24.7%). La edad promedio fue de 56.5 años (16-85). Se intervinieron 67 meningiomas de la convexidad (24.7%), 28 meningiomas parasagittales (10.3%), 160 de la base del cráneo (59.0%), 6 meningiomas de la hoz (2.2%) y 10 meningiomas de la tienda (3.8%). Dentro de las variantes histológicas de meningiomas grado I encontramos 66 casos meningoteliales (24.3%), 14 psamomatosos (5.1%), 165 transicionales (61%), 3 microquísticos (1.1%), 3 linfoplasmocitarios (1.1%), 8 angiomasos (3%), 9 fibroblásticos (3.3%), 3 secretores (1.1%) y ningún metaplásico. La media de seguimiento de los pacientes fue de 34.7 meses con un rango de 6 a 120 meses.

Resección tumoral

De los meningiomas ubicados en la convexidad (n=67) se logró una exéresis Simpson I en 57 casos (85.1%), Simpson II en 8 casos (11.9%), Simpson III en 1 caso (1.5%)

y un caso Simpson IV (1.5%) (fig. 2). En cuanto a los meningiomas de la base (n=160) en 49 casos se logró una exéresis Simpson I (30.6%), en 57 Simpson II (35.6%), 39 casos Simpson III (24.4%) y 15 casos Simpson IV (9.4%). En aquellos localizados en la hoz (n=6) se logró una resección Simpson II en 3 casos (50%), Simpson III 1 caso (16.7%) y Simpson IV 2 casos (33.3%). En los tumores parasagittales (n=28) se registró una exéresis Simpson II en 24 casos (85.7%), 3 casos Simpson III (10.7%) y 1 caso Simpson IV (3.6%). Por último en el caso de los meningiomas de la tienda del cerebelo (n=10) se alcanzó una exéresis Simpson II en 9 casos (90%) y Simpson III en 1 caso (10%). No se registraron resecciones Simpson V y, como se mencionó, en los casos de meningiomas parasagittales no se registraron exéresis Simpson I ya que no se realiza en nuestra práctica habitual la apertura del seno sagital superior así como tampoco se realizan resecciones durales amplias en los casos de meningiomas de la hoz y de la tienda del cerebelo (Tabla 2).

Recidiva tumoral

Se registraron 60 pacientes con recidiva tumoral en las

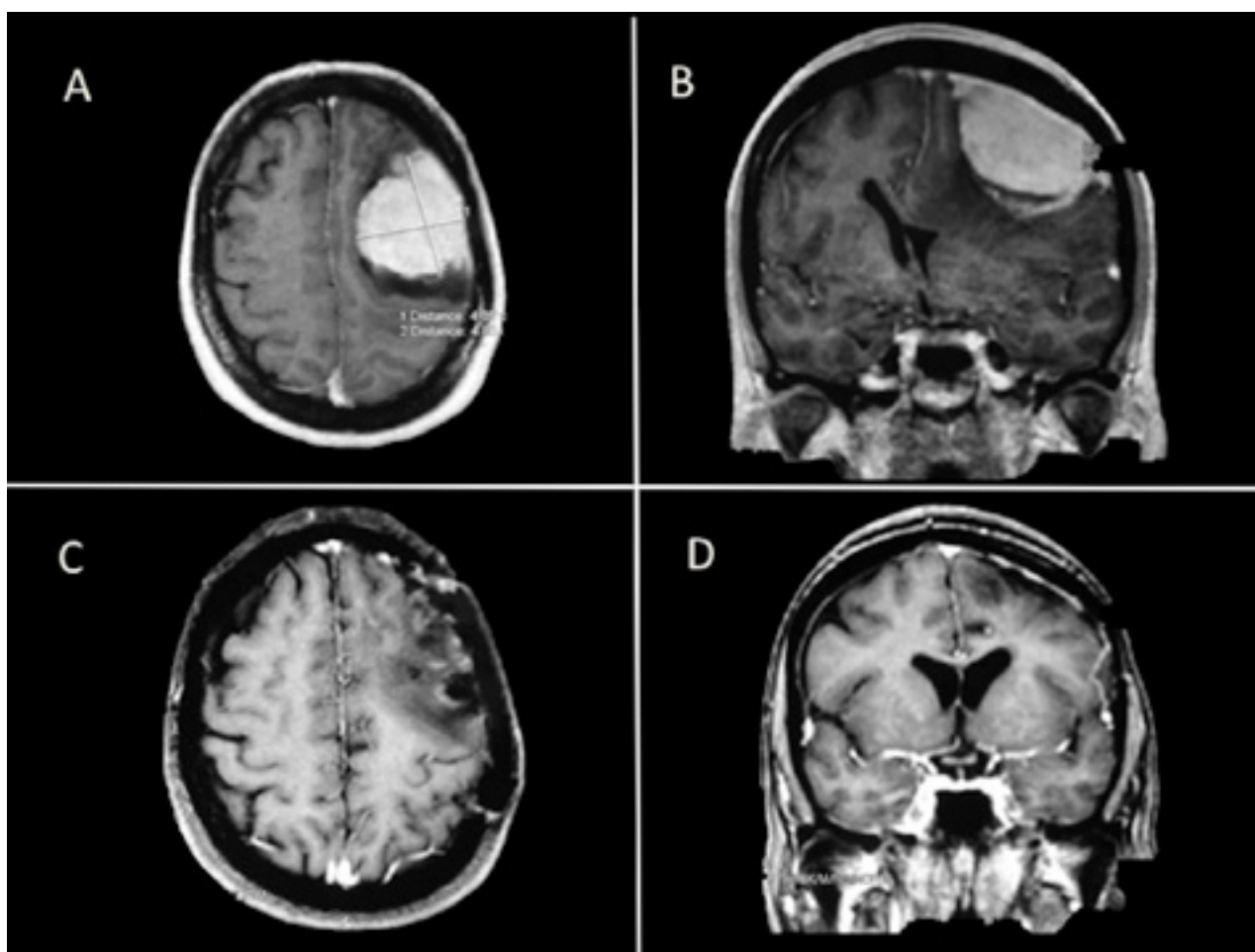


Figura 2: A-B) RM secuencia T1 con contraste corte axial (A) y coronal (B) en donde se observa lesión tumoral extraaxial con implantación meningeal en la convexidad precentral izquierda que capta intensamente el contraste endovenoso. C-D) RM secuencia T1 con contraste donde se constata exéresis tumoral grado I de Simpson.

TABLA 2: NÚMERO DE CASOS OPERADOS CON RESECCIONES SIMPSON I, II, III Y IV SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN.

	Simpson			
	I	II	III	IV
Nº de pacientes (n=271)	106	101	45	19
Localización				
Convexidad (n=67)	57	8	1	1
Parasagital (n=28)	-	24	3	2
Hoz (n=6)	-	3	1	2
Tienda (n=10)	-	9	1	-
Base de cráneo (n=160)	49	57	39	15

imágenes postoperatorias realizadas durante el seguimiento (22.1%), de los cuales 5 fueron meningiomas parasagitales (8.3%), 42 de la base del cráneo (70%), 1 de la hoz (1.7%), 1 meningioma de la tienda (1.7%) y 11 meningiomas de la convexidad (18.3%). A su vez de los casos que recidivaron (n=60), 21 casos correspondían a una resección

Simpson I (35%), 20 casos Simpson II (33.3%), 12 casos Simpson III (20%) y 7 casos Simpson IV (11.7%). No se observó diferencia en el promedio de edad de los pacientes con recurrencia de su enfermedad con respecto a los que no recidivaron (57.5 años vs. 56.5 años), y en cuanto a la distribución por sexo, se registraron 45 casos de recurrencias en mujeres (75%) y 15 casos en hombres (25%). Según la histología se registraron 17 casos de meningiomas (28.3%), 39 transicionales (65%), 1 fibroblástico (1.7%), 2 microquísticos (3.3%), 1 angiomatoso (1.7%). En la tabla 3 se registra número de pacientes con recidiva tumoral según edad, sexo, localización tumoral, histología y grado de resección según la clasificación de Simpson.

Reoperación y terapia radiante

De los pacientes que recidivaron (n=60), 16 pacientes se reoperaron (26.7%), 8 recibieron radioterapia (13.3%), 2 recibieron tratamiento conjunto (radioterapia y cirugía) (3.3%) y en 34 casos se mantuvo una conducta expectante y control con imágenes (56.7%).

Análisis comparativo

TABLA 3: NÚMERO DE PACIENTES CON RECIDIVA TUMORAL SEGÚN EDAD, SEXO, LOCALIZACIÓN TUMORAL, HISTOLOGÍA Y GRADO DE RESECCIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SIMPSON

Características	Total	Recidivas	No recidivas	P valor
P valor				
Nº de pacientes	271	60	211	
Sexo				
F	204	45	159	NS
M	67	15	52	NS
Edad				
Promedio	56.5	57.5	56.5	NS
Rango	16-85	22-82	16-85	
Localización tumoral				
Convexidad	67	11	56	NS
Parasagital	28	5	23	NS
Base de cráneo	160	42	118	NS
Tienda	10	1	9	
Hoz	6	1	5	
Histología WHO GI				
Meningotelial	66	17	49	NS
Psamomatoso	14	0	14	
Transicional	165	39	126	NS
Microquistico	3	2	1	
Linfoplasmocitario	3	0	3	
Fibroblástico	9	1	8	
Angiomatoso	8	1	7	
Secretor	3	0	3	
Metaplásico	0	0	0	
Simpson				
I	106	21	85	NS
II	101	20	81	NS
III	45	12	33	NS
IV	19	7	12	NS
V	0	0	0	

NS: no significativo. S: Significativo.

Mediante el análisis estadístico bivariado no se obtuvieron diferencias significativas en edad y el sexo de aquellos pacientes que recidivaron con respecto a los que no lo hicieron ($p=0.297$).

Con respecto al número de recurrencias según el grado de resección tumoral evaluado mediante la clasificación de Simpson, tampoco se registraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El análisis estadístico multivariado demostró una p valor de 0,3117, no significativa para una $p < 0,05$.

Por último, con respecto a la localización se comparó aquellos con mayor número de muestras (meningiomas de la convexidad, parasagitales y de la base de cráneo). Me-

dante el análisis multivariado se determinó que tampoco existe una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la recurrencia con respecto a la localización ($p = 0,2203$).

DISCUSIÓN

En 1957 Simpson describió en su publicación los factores de riesgo asociados a la recidiva de los meningiomas intracraniales luego de su exéresis quirúrgica. De esta manera estandarizó que la curación únicamente podía alcanzarse mediante la resección agresiva y amplia, no sólo de la lesión en su totalidad sino también de la duramadre y hueso

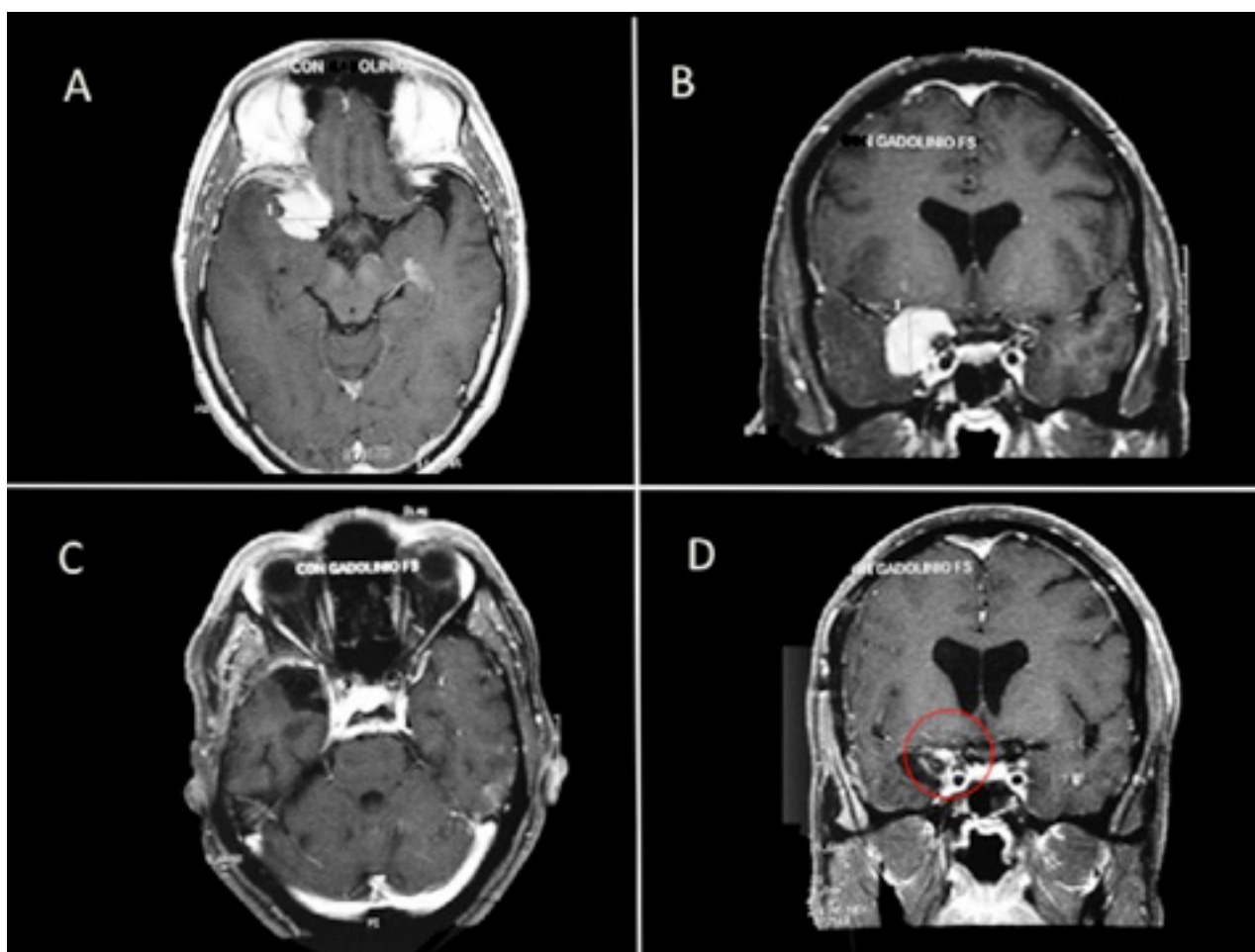


Figura 3: A-B) RM secuencia T1 con gadolinio corte axial (A) y coronal (B) donde se observa formación tumoral de la base del cráneo paraselar derecha que compromete seno cavernoso y envuelve cerebral media y carótida intracavernosa y supraclinoidea ipsilateral. C-D) RM secuencia T1 con contraste corte axial (C) y coronal (D) donde se constata una resección grado IV de la escala de Simpson. A nivel del círculo rojo (D) se observa pequeño remanente adherido a arteria silviana derecha.

adyacente a la misma.³ Posteriormente fueron publicados numerosos trabajos con el objetivo de reafirmar este dogma en donde la recurrencia de la enfermedad se encuentra directamente relacionada con la técnica quirúrgica.⁶⁻¹² Pero como se mencionó, numerosos avances han sobrevenido desde 1957, principalmente en los métodos diagnósticos y en la técnica microquirúrgica y, por otro lado, Simpson no tomó en cuenta en su clasificación otros factores predictivos de recurrencia como ser la anatomía patológica, la biología molecular y marcadores de proliferación tumoral.^{4,13} En el presente trabajo se seleccionaron aquellos pacientes con meningiomas grado I de la OMS sometidos a cirugía resectiva y se comparó el porcentaje de recidiva de la enfermedad según la edad y sexo, localización tumoral y extensión de la exéresis tumoral.

Con respecto a la edad y sexo no se registraron diferencias significativas entre aquellos pacientes que recidivaron y aquellos que no. Lo mismo se objetivó para el grado de resección tumoral basado en la clasificación de Simpson, no observándose una diferencia estadísticamente significativa entre la extensión de la exéresis y el número de re-

currencias a lo largo del período de seguimiento. De los resultados se desprenden dos observaciones. Las bases teóricas sobre las cuales se basan los datos estadísticos obtenidos requieren de muestras grandes con un n (número de pacientes incluidos en la muestra) >25 , por lo que para el caso de las observaciones Simpson I y II el n es suficiente. No resulta así en las observaciones Simpson III y IV en donde el n es más bajo, por lo que si bien existe una tendencia que todos los grados de resección resultan similares en resultados de recurrencia, sería prudente contar con mayor evidencia para aseverar esta hipótesis.¹⁵ El segundo punto a analizar en futuros trabajos es que si bien en el caso de los meningiomas grado I de la OMS la extensión de la exéresis podría no ser un factor relacionado con la recurrencia de la enfermedad, en meningiomas atípicos o anaplásicos podría ser fundamental, siendo entonces la anatomía patológica un factor predictivo de recurrencia. Tener en cuenta además que la clasificación de la OMS ha cambiado en la última década, incluyendo más tumores como de alto grado que pueden identificarse fácilmente gracias a los avances en histopatología, inmunohistoquí-

mica y biología molecular, herramientas con las que no se contaban hacia la década del 60.^{16,17}

Otra variable analizada en el presente trabajo asociado a la recurrencia de la enfermedad es la localización tumoral. Al realizar un análisis multivariado encontramos que no existen diferencias significativas en cuanto a la recurrencia según la localización. A pesar de que en los meningiomas de la base el porcentaje de resecciones Simpson III y IV fueron superiores, al comparar la totalidad de los datos obtenidos esto no resultó en un mayor número de recidivas. Si bien los meningiomas de la base envuelven habitualmente estructuras neurovasculares relevantes, difíciles de disecar o imposibles de coagular, por lo que muchas veces no puede realizarse una exéresis macroscópica completa, esto no resulta un factor relacionado con la recurrencia de la enfermedad (fig. 3).

Existen otras publicaciones que han cuestionado el uso actual de la clasificación de Simpson con resultados similares a nuestro trabajo. Sughrue y colaboradores reunieron 343 pacientes con meningiomas Grado I de la WHO, con

un período medio de seguimiento de 3.7 años y objetivaron que no existe una diferencia significativa en el tiempo libre de enfermedad a los 5 años entre los pacientes tratados con resecciones Simpson I, II, III o IV, siendo estas del 95,85,88 y 81% respectivamente.⁽¹⁸⁾ Hallazgos similares fueron reportados en las series de Condra et al. y, más recientemente, Oya *et al.* objetivando en ambos que no existe diferencia en la recidiva de la enfermedad tras resecciones Simpson I, II y III.^{11,20}

CONCLUSIÓN

Para los meningiomas grado I de la WHO la exéresis Simpson I no presenta diferencias significativas con la Simpson II en cuanto a la recurrencia tumoral, por lo que aumentar la morbilidad no tendría justificación. Un replanteo de la escala de resección debería idearse teniendo en cuenta la clasificación de la OMS. Probablemente pueda simplificarse y, como en otras patologías, diferenciar resección completa, resección parcial o biopsia.

BIBLIOGRAFÍA

- Perry A, Louis DN, Scheithauer BW, Budka H, Von Deimling A: Meningiomas, in Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, et al (eds): WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System, ed 4. Lyon: IARC, 2007, pp 164–172.
- Willis J, Smith C, Ironside JW, Erridge S, Whittle IR, Everington D: The accuracy of meningioma grading: a 10-year retrospective audit. *Neuropathol Appl Neurobiol* 31:141–149, 2005.
- Simpson D: The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 20:22–39, 1957.
- Black PM, Morokoff AP, Zauberman J: Surgery for extra-axial tumors of the cerebral convexity and midline. *Neurosurgery* 62 (6 Suppl 3):1115–1123, 2008.
- Sanai N, Sughrue ME, Shangari G, Chung K, Berger MS, McDermott MW: Risk profile associated with convexity meningioma resection in the modern neurosurgical era. Clinical article. *J Neurosurg* [pub ahead of print July 31, 2009. DOI: 10.3171/2009.6.JNS081490]
- Caroli E, Orlando ER, Mastronardi L, Ferrante L: Meningiomas infiltrating the superior sagittal sinus: surgical considerations of 328 cases. *Neurosurg Rev* 29:236–241, 2006.
- Jääskeläinen J: Seemingly complete removal of histologically benign intracranial meningioma: late recurrence rate and factors predicting recurrence in 657 patients. A multivariate analysis. *Surg Neurol* 26:461–469, 1986.
- Maiuri F, Donzelli R, Mariniello G, Del Basso De Caro ML, Colella A, Peca C, et al: Local versus diffuse recurrences of meningiomas: factors correlated to the extent of the recurrence. *Clin Neuropathol* 27:29–36, 2008.
- Stafford SL, Perry A, Suman VJ, Meyer FB, Scheithauer BW, Lohse CM, et al: Primarily resected meningiomas: outcome and prognostic factors in 581 Mayo Clinic patients, 1978 through 1988. *Mayo Clin Proc* 73:936–942, 1998.
- Condra KS, Buatti JM, Mendenhall WM, Friedman WA, Marcus RB Jr, Rhoton AL: Benign meningiomas: primary treatment selection affects survival. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 39:427–436, 1997.
- Pollock BE, Stafford SL, Utter A, Giannini C, Schreiner SA: Stereotactic radiosurgery provides equivalent tumor control to Simpson Grade 1 resection for patients with small- to medium- size meningiomas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 55: 1000–1005, 2003
- Strassner C, Buhl R, Mehdorn HM: Recurrence of intracranial meningiomas: did better methods of diagnosis and surgical treatment change the outcome in the last 30 years? *Neurol Res* 31:478–482, 2009.
- Louis D.N., Ohgaki H., Wiestler O.D., Cavenee W.K. (Eds.): WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. IARC: Lyon. 164-172. 2007.
- Sterne JAC, Smith GD: «Sifting the evidence — what's wrong with significance tests?». *BMJ* 322 (7280): 226–231. 2001.
- Smith SJ, Boddu S, Macarthur DC: Atypical meningiomas: WHO moved the goalposts? *Br J Neurosurg* 21:588–592, 2007.
- Rogers L, Barani I, Chamberlain M, Kaley T: “Meningiomas: Knowledge base, treatment outcomes and uncertainties. A RANO review.” *J Neurosurgery* 122:4-23, 2015.
- Sughrue ME, Kane AJ, Shangari G, Rutkowski MJ, McDermott MW, Berger MS, et al: The relevance of Simpson Grade I and II resection in modern neurosurgical treatment of World Health Organization Grade I meningiomas. Clinical article. *J Neurosurg* 113:1029–1035, 2010.
- Sughrue ME, Sanai N, Shangari G, Parsa AT, Berger MS, McDermott MW: Outcome and survival following primary and repeat surgery for World Health Organization Grade III meningiomas. Clinical article. *J Neurosurg* 113:202–209, 2010.
- Oya S, Kawai K, Nakatomi H, Saito N: Significance of Simpson grading system in modern meningioma surgery: integration of the grade with MIB-1 labeling index as a key to predict the recurrence of WHO Grade I meningiomas. Clinical article. *J Neurosurg* 117:121–128, 2012.

Heridos de arma de fuego en cráneo: análisis de 102 casos en población civil en una única institución

Trabajo a Premio Junior 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Javier A. Toledo¹, Martín Re¹, Ana Pendino², M. Laura Canullo¹,
Bruno Galimberti¹, Alexis A. Morell¹

¹ Servicio de Neurocirugía. Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Álvarez", Rosario, Argentina.

² Departamento de Estadística. Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Álvarez", Rosario, Argentina.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un análisis observacional descriptivo de una serie de pacientes ingresados a nuestro servicio entre agosto del 2011 y mayo de 2016 por heridas de arma de fuego en cráneo.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre los pacientes ingresados por heridas de arma de fuego en cráneo en nuestra institución. Se analizaron variables como edad, sexo, días de internación, mortalidad, escala de coma de Glasgow (ECG) y estado pupilar al ingreso, procedimientos neuroquirúrgicos y escala de resultados de Glasgow (ERG) al alta hospitalaria. Además se analizaron la localización de las lesiones y afectación de estructuras específicas cerebrales a través de estudios por imágenes.

Resultados: Se analizaron datos de 102 pacientes. Se realizaron procedimientos quirúrgicos en el 49%, siendo la toilette quirúrgica el más frecuente (50%), seguido por la craniectomía descompresiva (42%). La mortalidad fue del 42%, seguido de un 34% de ERG favorable. El 100% de los pacientes midriáticos al ingreso fallecieron, en opuesto a los pacientes con pupilas isocóricas y reactivas, con una mortalidad del 4,5% y una ERG favorable del 53%. Se encontraron diferencias significativas en los pacientes con afectación unilobar cerebral versus multilobares, con una mortalidad del 16 y 55% y ERG favorable del 50 y 14%, respectivamente. Los signos tomográficos que se asociaron con una mayor mortalidad fueron las lesiones de los ganglios de la base, la hemorragia subaracnoidea Fisher IV, la ausencia de cisternas peritroncales y la hemorragia ventricular.

Conclusiones: Aunque las heridas de arma de fuego en cráneo son devastadoras para la mayoría de los pacientes civiles, con una gran morbimortalidad, un porcentaje significativo de los que son atendidos en el ámbito hospitalario sobreviven (58%), inclusive con resultados funcionales favorables.

Palabras Clave: Heridas de Arma de Fuego en Cráneo; Civiles; Morbimortalidad

ABSTRACT

Object: Perform an observational analysis of a series of patients with gunshots to the head, admitted to our hospital from August 2011 to May 2016.

Methods: A retrospective descriptive study was conducted on patients admitted for gunshots to the head in our institution from August 2011 to May 2016. Diverse variables were analyzed, like age, gender, hospital stay, overall mortality, Glasgow coma scale (GSC) and pupillary response in the admission, neurosurgical procedures and Glasgow outcome scale at the moment of discharge.

Results: Data from 102 patients admitted were analyzed. Neurosurgical procedures were performed in 49% of patients, wound debridement with removal of fragments being the most common procedure, (50%), followed by decompressive craniectomy (42%). Overall mortality was 42%, with favorable outcome in 34% of the patients. All of the patients with fixed and dilated pupils died, in contrast to patients with pupils equal and reactive to light, with a mortality of 4,5%, and good outcomes in 53%. Significant differences were found in patients with cerebral unilobar against multilobar lesions, with an overall mortality of 15 and 55%, and favorable outcomes of 50 and 14%, respectively. Tomographic signs associated with higher mortality were lesions in the basal ganglia, subarachnoid hemorrhage Fisher IV, absence of basal cisterns and ventricular hemorrhage.

Conclusion: Although gunshots wounds to the head are devastating for most civilian patients, with a great morbimortality, a significant portion of those who are admitted alive to the hospital survive and are able to be discharged (58%), even with good outcome results.

Key Words: Gunshot Wounds to the Head; Civilian; Morbimortality

INTRODUCCIÓN

Los avances en el manejo del traumatismo de cráneo en los últimos 40 años, han posibilitado una reducción en la morbimortalidad de los pacientes afectados, gracias a la implementación de guías basadas en la evidencia, la aparición de nuevas tecnologías y un mayor conocimiento de la patología traumática.¹⁻³

Los objetivos de la terapéutica asociada al manejo de las lesiones secundarias, se centran en la evacuación de masas ocupantes de espacio, manejo de la hipertensión endocraneana y la adecuada perfusión cerebral, así como la

prevención y el tratamiento de las complicaciones como infecciones y fistulas de líquido cefalorraquídeo.^{2,3} Las heridas causadas por armas de fuego en cráneo (HAFC), generalmente presentan un peor pronóstico respecto a las lesiones causadas por mecanismos contusos, tanto en población civil como militar debido a características distintivas de este tipo de trauma.

Dentro de las HAFC, el trauma puede presentarse con o sin entrada a la cavidad craneal, produciendo daño a partir de diferentes mecanismos:

1. **Acción mecánica directa:** a medida que el proyectil avanza, genera fracturas en el cráneo, laceración y fragmentación del tejido cerebral y estructuras vasculares.

Alexis A. Morell

dralexismorell@gmail.com

2. *Ondas de presión y cavitación:* Además de la acción directa, un proyectil que se mueve sobre agua o tejidos, genera diferentes ondas de presión sobre el medio que atraviesa:
- Presión Juxtamisilar: Son presiones extremadamente altas, medidas en miles de atmosferas, generadas sobre el territorio cercano inmediato al proyectil.
 - Onda de presión longitudinal: Cuando un proyectil impacta un blanco, genera ondas de presión que se mueven en forma esférica desde el punto de impacto, con presiones de hasta 80 atmosferas. No genera daño significativo.
 - Ondas de presión ordinarias: son producidas por la transmisión de energía cinética al parenquima cerebral, causando cavitación inmediatamente detrás del proyectil, y generando presiones de 20 a 30 atmosferas. Con proyectiles viajando a altas velocidades y con gran carga de energía cinética, el efecto explosivo de estas cavidades pueden generar presiones de hasta 40 atmosferas, deformando el tronco encefálico y generando un paro cardiorespiratorio inmediato.

Las lesiones secundarias que siguen al proceso del trauma, han sido estudiadas en modelos animales,^{5,6} evidenciando un inmediato aumento en la presión intracraneana (PIC), seguido de un segundo aumento de la PIC, a los 2-5 minutos, acompañado de un aumento en la presión arterial media (PAM). La PAM luego desciende, con una PIC que continúa aumentada, significando en una inadecuada presión de perfusión cerebral. Estos mecanismos pueden agravarse si se cuenta con el daño sumatorio que agregan los proyectiles secundarios como esquirlas y restos óseos.

Con respecto a la terapéutica, Harvey Cushing fue el que introdujo la importancia del debridamiento meticuloso del tejido desvitalizado y la remoción de todos los fragmentos visibles de esquirlas y hueso. También hizo hincapié en el cierre hermético de los tejidos para la prevención de complicaciones. Sus intervenciones hicieron que la mortalidad bajara de un 56% al 28% en el Campo Base n° 5.^{7,8}

Posteriormente durante la Segunda guerra mundial, la aparición de los antibióticos y el concepto de la reparación de la duramadre, posibilitaron el descenso de la mortalidad a un 14,5%.^{4,14} Durante este período hasta la guerra de Corea, en 1950-53, el reporte de abscesos cerebrales luego de HAFC, hicieron que se planteara la remoción agresiva de todos los fragmentos retenidos posibles, lo que acarrearía muchas veces múltiples intervenciones y una morbilidad aumentada.^{3,15}

Un análisis crítico de la evidencia encontrada durante la guerra de Vietnam,¹⁶ no encontró diferencias en aparición

de convulsiones o infecciones en los pacientes con fragmentos retenidos de esquirlas o hueso, ya posible observarlas con mayor precisión con la aparición de la tomografía computada. Esta experiencia, se sumó a los resultados obtenidos por Branvold y col.,¹⁸ durante el conflicto Árabe-Israelí, donde el debridamiento fue realizado con irrigación suave y los fragmentos retenidos que no eran fácilmente extraíbles fueron dejados. Los autores no encontraron relación con la aparición de abscesos cerebrales o convulsiones, marcando junto a los antecesoros antes mencionados el tratamiento neuroquirúrgico moderno para las HAFC.

Las mayores diferencias entre la población civil y militar la establecen la falta de equipamiento protector en la población civil, así como el uso de armas de baja velocidad (<1000 pies por segundo). Según estudios actuales en Estados Unidos,⁹ el 71% de los civiles con HAFC muere en la escena del accidente, y menos de la mitad de los pacientes admitidos al centro de trauma sobreviven. Los sobrevivientes son objetivo de un tratamiento agresivo, se benefician de procedimientos neuroquirúrgicos como craniectomías descompresivas, debridamiento y reparación de las estructuras de cierre. Aunque el tratamiento neuroquirúrgico de las HAFC ha cambiado con el tiempo, los objetivos siguen siendo los mismos que los planteados por Matson durante la Segunda Guerra Mundial:⁴

1. Salvar la vida del paciente en el período agudo (evaluación de hematomas, descompresión del tronco encefálico).
2. Prevenir la aparición de infecciones.
3. Preservar la función nerviosa.
4. Restaurar las estructuras anatómicas.

OBJETIVOS

Realizar un análisis observacional descriptivo de una serie de pacientes ingresados a nuestro servicio entre Agosto del 2011 y Mayo del 2016 por heridas de arma de fuego en cráneo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados entre agosto del 2011 y mayo del 2016, con heridas de arma de fuego en cráneo.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con heridas de armas de fuego que hayan ingresado a nuestro hospital en forma primaria o siendo derivado de otra institución de menor complejidad, como parte de la atención inicial del cuadro.
- Pacientes mayores de 14 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con heridas del cuero cabelludo y cráneo intacto (Grado I en la clasificación de Matson).⁴
- Pacientes que fallecieron durante la reanimación inicial en la guardia externa de nuestro hospital.

Todos los pacientes fueron evaluados y reanimados en la guardia externa de nuestro hospital. Una vez lograda la estabilidad hemodinámica de los mismos y asegurando la vía aérea en los casos necesarios, se realizó una tomografía computada de cráneo multislice a todos los pacientes, como estudio mínimo. En el caso de contarse con signos de hipertensión endocraneana, se realizó tratamiento médico según guías internacionales de trauma.¹⁻³

La evaluación neuroquirúrgica fue realizada por nuestro servicio, que cuenta con guardia activa dentro del hospital.

Variables analizadas

Se analizaron variables como edad, sexo, días de internación, mortalidad, escala de coma de glasgow (ECG) y estado pupilar al ingreso, requerimientos de procedimientos neuroquirúrgicos, infecciones relacionadas a la herida y escala de resultados de Glasgow (ERG) al alta hospitalaria. Además se analizaron variables a partir de la tomografía de cráneo inicial, como localización de las lesiones, el estado de cisternas peritroncales y línea media, presencia de hemorragia ventricular, hemorragia subaracnoidea, lesiones hemorrágicas evacuables, lesión de ganglios de la base, y clasificación de la injuria en heridas tangenciales (Matson II⁴) penetrantes (Matson III A y B⁴) o perforantes (Matson III C⁴).

RESULTADOS

Se analizaron 102 casos, 94 hombres y 8 mujeres, con una edad promedio de 27 años (14-65). Todos ellos pacientes civiles. La estadía hospitalaria promedio fue de 12,57 días (1-59).

Evaluación inicial del paciente

El 45% ingresó bajo sedoanalgesia y con intubación orotraqueal en la asistencia prehospitalaria u hospitalaria de otra institución de menor complejidad, por lo que la ECG no pudo ser evaluada. En los pacientes evaluables, el 31,1% ingresó con un score menor a 8, el 8,8% entre 9 y 13, y el 60% con 14 o 15 puntos en la ECG (graf. 1).

Analizando el estado pupilar, 59 pacientes ingresaron con pupilas isocóricas y reactivas, 8 anisocóricas, y 21 midriáticas bilaterales arreactivas. En 4 pacientes las pupilas fueron invaluable por traumatismo directo o edema bupalpebral severo.

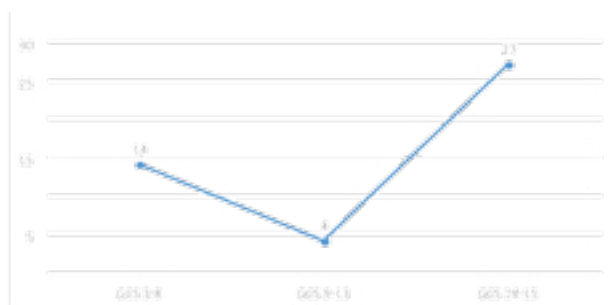


Gráfico 1: Escala de Glasgow al ingreso de pacientes.

Descripción de las lesiones según la tomografía al ingreso

Utilizando las tomografías de cráneo al ingreso, pudimos dividir a los pacientes según las regiones cerebrales afectadas, siendo la más frecuente los trayectos transfixiantes (cruzando el plano sagital en la línea media), con el 37%, siguiendo el trayecto hemisférico derecho (cruzando el plano coronal por el hemisferio derecho) con el 13%, siguiendo la localización frontal (12,7%), trayecto hemisférico izquierdo (10,8%), occipital y parietal (7,8%), temporal (5,8%), fosa posterior (3%) y base de cráneo con el 1%. Utilizando estas localizaciones, vemos que el 38% de los pacientes tuvieron afectación de un solo lóbulo cerebral, y el resto 2 o más (afectación multilobar).

Los trayectos fueron definidos como penetrantes (atravesan el cráneo en cualquier localización pero el proyectil no sale del mismo) en el 56,8% de los casos, perforantes en el 27% (con zonas de entrada y salida identificables), y tangenciales en sólo 1 paciente (0,9%). Quince pacientes no se pudieron clasificar mediante este método.

Las lesiones de los ganglios de la base, fueron observadas en un 20%, la hemorragia ventricular en un 26% y hemorragia subaracnoidea leve (Fisher II), moderada (Fisher III) o grave (Fisher IV), en un 35,2%, 20,5% y 15,6%, respectivamente.

Las cisternas peritroncales se mostraron parcialmente colapsadas en un 24,5% y totalmente colapsadas en un 11,7%, así como la línea media se mostró desviada en un 33,7%, con un 48,2% de estos pacientes con un desvío de más de 5 mm (graf. 2).

Las lesiones hemorrágicas evacuables no fueron tan frecuentes, con un 30,3%, siendo el hematoma subdural la lesión casi constante (93,5%). Las otras lesiones fueron 1 hematoma extradural y 1 hematoma intraparenquimatoso (graf. 3).

Tratamiento quirúrgico

Se realizaron procedimientos quirúrgicos en el 49% de los pacientes, siendo la toilette quirúrgica con debridamiento y cierre hermético el más frecuente (50%), seguido por la craniectomía descompresiva primaria (42%), y la craniectomía descompresiva secundaria por hipertensión endocraneana refractaria al tratamiento médico (6%). Un pa-

ciente requirió la colocación de drenaje ventricular externo como tratamiento por hidrocefalia, y dos pacientes requirieron el mismo procedimiento para la administración de antibioticoterapia intratecal por complicaciones infecciosas.

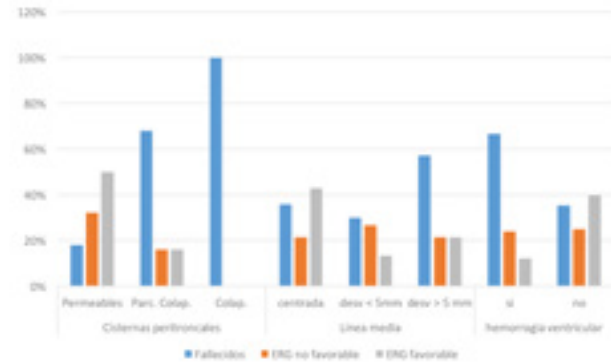


Gráfico 2: Asociación de resultados funcionales según estado de cisternas peritroncales, línea media y presencia de hemorragia ventricular.

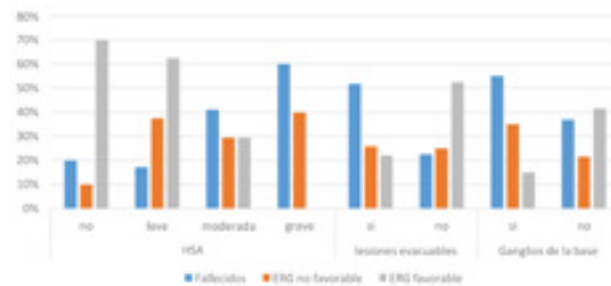


Gráfico 3: Resultados funcionales en HSA, presencia de lesiones evacuables y lesiones de ganglios de la base.

Complicaciones infecciosas

11 pacientes resultaron con complicaciones infecciosas relacionadas con la herida, de los cuales 10 de ellos habían sido operados previamente. Se resumen los hallazgos en la siguiente tabla 1.

La mortalidad dentro de los pacientes con complicaciones infecciosas fue del 0%.

Resultados funcionales

Con respecto a la ERG, el 34% de los pacientes obtuvieron un resultado favorable (4 o 5 puntos en la escala), y el 24% un resultado desfavorable (2 o 3 puntos). La mortalidad de la serie fue del 42%.

Analizando los subgrupos, podemos observar que el subgrupo con mayor mortalidad, fue el de los pacientes que ingresaron con pupilas midriáticas arreactivas, con una mortalidad del 100%. De estos pacientes, sólo 1 tuvo una respuesta favorable ante el tratamiento médico inicial, con mejoría del estado pupilar, aunque luego de realizar tratamiento agresivo (craniectomía descompresiva y posterior tratamiento antiedema en unidad de terapia intensiva) volvió a presentar pupilas midriáticas arreactivas horas después, para fallecer a los 4 días de internación.

De los pacientes anisocóricos, el 50% falleció, mientras que el 25% tuvo una ERG favorable, y otro 25% desfavorable. En los pacientes con pupilas isocóricas y reactivas al ingreso, el 52,6% obtuvo una ERG favorable, el 35% desfavorable, y un 12.2% falleció (graf. 4).

Resultados funcionales significativamente diferentes se obtienen utilizando las variables asociadas a la tomogra-

TABLA 1: COMPLICACIONES INFECCIOSAS

	Cerebritis	Absceso Cerebral	Infección de herida
Cantidad	2	2	6
Tratamiento	Médico	Médico y quirúrgico	Médico y Quirúrgico
Rescate bacteriológico			
Pte 1	Ac. baumannii y enterococcus faecium. Requiere drenaje ventricular externo y tratamiento antibiótico intratecal	Ps. Aeruginosa	St. Epidermidis
Pte 2	S. Epidermidis MR y Ac. Baumannii	Ac. Baumannii Requiere drenaje ventricular externo y tratamiento antibiótico intratecal	St. Aureus MS
Pte 3	Sin rescate		St. Epidermidis
Pte 4			Ps. aeruginosa
Pte 5			Sin rescate
Pte 6			Sin rescate

fía inicial, como podemos ver en las tablas 2 y 3, y gráficos 2 y 3.

En la tabla 2 podemos observar que la mortalidad es del 100% cuando las cisternas peritroncales están colapsadas, en contraste con el 18% de mortalidad que se observa cuando están permeables. En contraste, los resultados favorables fueron del 0% para el primer grupo, y del 50% para el segundo.

Un incremento marcado en la mortalidad se puede observar en la presencia de hemorragia ventricular (66,6% vs 35,2%), así como en los resultados funcionales favorables, donde la presencia de la misma disminuye los mismos del 39,2% al 12%.

La afectación de los ganglios de la base, presentó una disminución en los resultados favorables (15% vs 41,53%), y un aumento en la mortalidad (55% vs 36,9). Esto mismo

se evidenció en las lesiones hemorrágicas evacuables, donde la mortalidad es 2,3 veces más alta y los resultados favorables son un 58% menor que en los pacientes donde no fueron halladas.

Con respecto a la HSA, el efecto es notablemente negativo, con un 60% de mortalidad, 40% de ERG no favorable y 0% favorable en la HSA Grave (FIV), comparado con un 17- 20% de mortalidad y un 62-70% de ERG favorable para los casos donde no se halló HSA o fue leve (Fisher II) (graf. 3)

Análisis estadístico

Se realizó un análisis de regresión logística ordinal, siendo la variable dependiente o variable respuesta ERG, incorporando covariables que se incorporaron al modelo de regresión logística multinomial como días de estada, GCS al ingreso, Localización, cirugía, sedoanalgesia, intubación al ingreso y pupilas al ingreso.

La falta de significación ($p > 0.05$) indica un buen ajuste del modelo. Los coeficientes de determinación calculados y que se presentan a continuación están indicando que el modelo de regresión logística ordinal seleccionado proporciona una explicación alta del porcentaje de variación (tablas 4 y 5).

Del análisis de la tabla anterior (tabla 6) se puede concluir que las variables o categorías que deben ser tomadas en consideración en el pronóstico de ERG favorable son

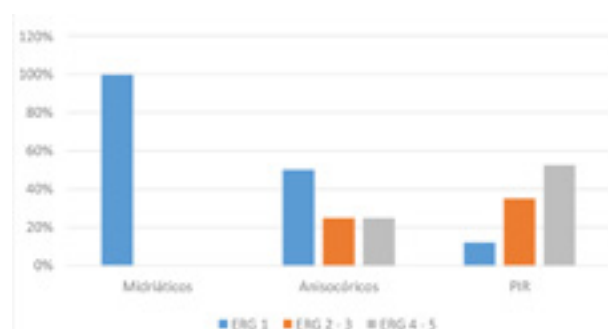


Gráfico 4: Resultados funcionales según estado pupilar al ingreso.

TABLA 2: ERG Y HALLAZGOS EN LA TOMOGRAFÍA INICIAL

	Cisternas peritroncales			Línea media			Hemorragia ventricular	
	Permeables	Parcial. Colapsad.	Colapsad.	Centrada	Desv < 5mm	Desv > 5mm	Sí	No
Fallecidos	18% (9)	68% (17)	100% (12)	35,7% (20)	30% (9)	57,1% (8)	66,6% (16)	35,2% (24)
ERG no favorable	32% (16)	16% (4)	0% (0)	21,4% (12)	26,6% (4)	21,4% (3)	24% (6)	25% (17)
ERG favorable	50% (25)	16% (4)	0% (0)	42,8% (24)	13,3% (2)	21,4% (3)	12% (3)	39,7% (27)

TABLA 3: ERG Y HALLAZGOS EN LA TOMOGRAFÍA INICIAL

	HSA				Lesiones hemorrágicas evacuables		Ganglio de la base	
	No	Leve (FII)	Moderada (FIII)	Grave (FIV)	Sí	No	Sí	No
Fallecidos	20% (2)	17,24% (5)	41,1% (7)	60% (6)	51,8% (14)	22,5% (9)	55% (11)	36,9% (24)
ERG no favorable	10% (1)	37,5% (9)	29,41 (5)	40% (4)	25,9% (7)	25% (10)	35% (7)	21,53% (14)
ERG favorable	70% (7)	62,5% (15)	29,41 (85)	0% (0)	22,2% (6)	52,5% (21)	15% (2)	41,53% (27)

pupilas isocóricas y reactivas al ingreso y localización en un único lóbulo cerebral (todas tienen valor de $p < 0,05$).

Las otras variables no presentaron significancia estadística respecto a un ERG favorable.

El Software utilizado para el análisis estadístico fue IBM SPSS versión 18.0.

DISCUSIÓN

Las heridas de arma de fuego en cráneo son una patología que no parece disminuir su incidencia a nivel mundial. Estudios a nivel poblacional indican que sólo una porción

de los afectados sobrevive al escena del accidente, Kaufman et al. reportaron, en 1986, una supervivencia del 29%, mientras que Aarabi et al. obtuvieron en el 2014 un porcentaje inclusive menor, un 26%. Esto nos habla que sólo 1 de cada 4 pacientes podrá recibir tratamiento hospitalario. De ese porcentaje de pacientes, vemos que la mortalidad sigue siendo alta, en nuestro estudio obtuvimos una mortalidad del 42% con un porcentaje de resultados favorables de 34%, de acuerdo a trabajos realizados por otros autores en población civil, como vemos en la siguiente tabla 7.

Aunque la morbimortalidad de esta patología es alta, un porcentaje para nada despreciable de pacientes obtienen una recuperación. La actual evidencia sobre el tema, indica las variables que poseen mayor peso sobre el resultado funcional de los pacientes, se obtienen al ingreso del paciente y luego de la resucitación inicial.^{9,11,12,23,24} Es decir, que muchas de ellas no son modificables o se obtienen luego de un tratamiento agresivo estandarizado. En nuestro estudio, encontramos que las variables asociadas a una mayor mortalidad fueron la midriasis bilateral arreactiva al ingreso (100%), colapso total de cisternas peritroncales (100%), Hemorragia ventricular (66,66%), HSA Fisher IV (60%) y desvío de línea media mayor a 5 mm (57,1%).

En contraste, la menor mortalidad y los mejores resultados funcionales se obtuvieron en los pacientes con afecto

TABLA 4: BONDAD DE AJUSTE

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	36,020	44	,798
Desviación	40,079	44	,640

Función de vínculo: Logit

TABLA 5: PSEUDO R-CUADRADO

Cox y Snell	,611
Nagelkerke	,689
McFadden	,434

Función de vínculo: Logit

TABLA 6: SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

		Estimación	Error típ	Wald	gl	Sig
Umbral	ERG 1	-25,298	1,016	620,386	1	,000
	ERG 2	-25,934	1,038	488,472	1	,000
Ubicación	Sedoanalgesia	1,636	1,506	1,180	1	,277
	Pup. Isocór. Reactivas . al ing	-23,864	,878	739,240	1	,000
	Anisocoria al ing.	-24,474	,000		1	
	Midriasis bil. arreactivas al ing	-46,680	,000		1	
	Cirugía	,991	,635	2,436	1	,119
	Lesión Unilobar	1,489	,619	5,787	1	,016
	Estadía (<10d)	,308	,702	,192	1	,661

TABLA 7: MORTALIDAD Y ERG FAVORABLES EN PACIENTES CON HAFC EN POBLACIÓN CIVIL

	Mortalidad	ERG favorable
Siccardi et al, 199117	50,9%	37,2%
Aarabi et al, 20149	67%	23,8%
Grahm et al, 199013	60%	13%
Zafonte et al, 200122	41% (primeras 48 hs)	-
Clark, et al 198620	61%	32,8%
Gressot et al, 201425	49%	19%

tación de un solo lóbulo cerebral (ERG1: 15%, ERG 4-5: 50%; $P < 0.05$), con un ECG mayor a 8 (ERG1: 3,2%, ERG 4-5: 77,4%) y con pupilas isocóricas y reactivas al ingreso (ERG1:12%, ERG4-5: 51,7%, $P < 0.05$).

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestra serie son similares a

los obtenidos por otros autores, tanto en trabajos prospectivos como retrospectivos. Podemos observar que en nuestra población, las heridas de arma de fuego en cráneo son devastadoras para la mayoría de los pacientes civiles, con una gran morbilidad. A pesar de esto, un porcentaje significativo de pacientes sobreviven, y pudiendo lograr resultados funcionales favorables, por lo que es necesario continuar trabajando sobre esta patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Surgeons., B. T. F. A. A. of N. S. C. of N. (2007). Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 3rd Edition. Journal of Neurosurgery, 24, Suppl (212), S1-106.
2. Aarabi, B. (2003). Management of Missile Head Wounds. Neurosurgery Quarterly, 13(2), 87-104.
3. Neal, C. J., Ling, G. S. F., & Ecklund, J. M. (2005). Management of Ballistic Trauma to the Head. In P. F. Mahoney, J. M. Ryan, A. J. Brooks, & C. William Schwab (Eds.), Ballistic Trauma: A Practical Guide (pp. 325-347). London: Springer London. http://doi.org/10.1007/1-84628-060-5_15
4. Matson DD. The Treatment of Acute Craniocerebral Injuries Due to Missiles. Springfield, IL: Charles C Thomas; 1948.
5. Crockard HA, Brown FD, Johns LM, et al. An experimental cerebral missile injury model in primates. J Neurosurg. 1977;46: 776-83.
6. Carey ME. Experimental missile wounding of the brain. Neuro-surg Clin North Am. 1995;6:629-42.
7. Cushing H. Notes on penetrating wounds of the brain. Brit Med J. February 1918;221-226.
8. Cushing H. A study of a series of wounds involving the brain and its enveloping structures. Br J Surg. 1918;5:558-684
9. Aarabi, B., Tofighi, B., Kufera, J. A., Hadley, J., Ahn, E. S., Cooper, C., Uscinski, R. H. (2014). Predictors of outcome in civilian gunshot wounds to the head. Journal of Neurosurgery, 120(5), 1138-46. <http://doi.org/10.3171/2014.1.JNS131869>
10. Solmaz, I., Kural, C., Temiz, C., Seçer, H. I., Düz, B., Gönül, E., & Izci, Y. (2009). Traumatic brain injury due to gunshot wounds: a single institution's experience with 442 consecutive patients. Turkish Neuro-surgery, 19(3), 216-223.
11. Ambrosi, P. B., Valena, M. M., & Hildo, A. F. (2012). Prognostic factors in civilian gunshot wounds to the head: A series of 110 surgical patients and brief literature review. Neurosurgical Review. <http://doi.org/10.1007/s10143-012-0377-2>.
12. Grahm, T. W., Williams, F. C., Harrington, T., & Spetzler, R. F. (1990). Civilian gunshot wounds to the head: a prospective study. Neurosurgery, 27(5), 696-700; discussion 700. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2259398>.
13. Neal, C. J., Ling, G. S. F., & Ecklund, J. M. (2005). Management of Ballistic Trauma to the Head. In P. F. Mahoney, J. M. Ryan, A. J. Brooks, & C. William Schwab (Eds.), Ballistic Trauma: A Practical Guide (pp. 325-347). London: Springer London. http://doi.org/10.1007/1-84628-060-5_15.
14. War Surgery Supplement. Br J Surg. 1947;34(137).
15. Lewin W, Gibson MR. Missile head wounds in the Korean campaign: A survey of British casualties. Br J Surg. 1956;43:628-632. 13. Carey ME, Young HF, Mathis JL.
16. The neurosurgical treatment of craniocerebral missile wounds in Vietnam. Surg Gynecol Obstet. 1972;135:386-390.
17. Siccardi D, Cavaliere R, Pau A, Lubinu F, Turtas S, Viale GL: Penetrating craniocerebral missile injuries in civilians: a retrospective analysis of 314 cases. Surg Neurol 35:455-460, 1991.
18. Brandvold, B., Levi, L., Feinsod, M., & George, E. D. (1990). Penetrating craniocerebral injuries in the Israeli involvement in the Lebanese conflict, 1982-1985. Analysis of a less aggressive surgical approach. [Review] [23 refs]. Journal of Neurosurgery, 72(1), 15-21. <http://doi.org/10.3171/jns.1990.72.1.0015>.
19. Kaufman HH, Makela ME, Lee KF, Haid RW Jr, Gildenberg PL: Gunshot wounds to the head: a perspective. Neurosurgery 18:689-695, 1986.
20. Clark, W. C., Muhlbauer, M. S., Watridge, C. B., & Ray, M. W. (1986). Analysis of 76 civilian cranio- cerebral gunshot wounds. J Neurosurg, 65(1), 9-14. <http://doi.org/10.3171/jns.1986.65.1.0009>.
21. Aarabi, B. (2003). Management of Missile Head Wounds. Neurosurgery Quarterly, 13(2), 87-104. <http://doi.org/10.1097/00013414-200306000-00004>.
22. Zafonte, R. D., Wood, D. L., Harrison-Felix, C. L., Valena, N. V., & Black, K. (2001). Penetrating head injury: a prospective study of outcomes. Neurological Research, 23(2), 219. <http://doi.org/10.1179/016164101101198370>
23. Hofbauer, M., Kdolsky, R., Figl, M., Grunauer, J., Aldrian, S., Ostermann, R. C., & Vecsei, V. (2010). Predictive factors influencing the outcome after gunshot injuries to the head-a retrospective cohort study. Journal of Trauma, 69(4), 770-775. <http://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181c81d7d>
24. Martins, R. S., Siqueira, M. G., Santos, M. T. S., Zanon-Collange, N., & Moraes, O. J. S. (2003). Prognostic factors and treatment of penetrating gunshot wounds to the head. Surgical Neurology, 60(2), 98-104; discussion 104.
25. Gressot, L. V, Chamoun, R. B., Patel, A. J., Valadka, A. B., Suki, D., Robertson, C. S., & Gopinath, S. P. (2014). Predictors of outcome in civilians with gunshot wounds to the head upon presentation. Journal of Neurosurgery, 121(3), 645-52. <http://doi.org/10.3171/2014.5.JNS131872>

Implicancias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas de la Intervención neuroquirúrgica en los linfomas primarios del sistema nervioso central

Trabajo a Premio Beca 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Juan F. Villalonga, Lucas Alessandro

Residentes del Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea (FLENI) Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Introducción: Los linfomas primarios del sistema nervioso central (LPSNC) son neoplasias infrecuentes confinadas al SNC. Tradicionalmente se recomendó no resear las lesiones. Sin embargo, observamos que dicho paradigma surgió a partir de análisis retrospectivos, no contemporáneos, de series reducidas de pacientes.

Objetivos: Evaluar las implicancias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas de la intervención neuroquirúrgica en pacientes con LPNSC.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de 50 pacientes con diagnóstico de LPSNC tratados en nuestro centro desde enero 1992 a julio de 2015. Todos fueron estudiados con RM de cerebro y columna completa; se descartó compromiso sistémico mediante TC corporal total o PET-FDG. La relación entre las distintas variables y la sobrevida se realizó mediante función de estimación de Kaplan-Meier y se evaluó dicha asociación a través de las pruebas de log-rank.

Resultados: Se llegó al diagnóstico mediante biopsia en 58% y resección en 36%. No hubo diferencias significativas entre el ECOG y tratamiento quimioterápico adyuvante entre ambos grupos. Los pacientes del grupo resección, presentaron un aumento significativo de la sobrevida respecto al grupo biopsia [mediana de 31 meses (rango 4-194) versus 14.5 meses (rango 2-77); $p=0.016$]. No hubo diferencias significativas en la sobrevida entre pacientes inmunocompetentes e inmunocomprometidos ($p=0.2$).

Conclusiones: La intervención neuroquirúrgica permite un diagnóstico temprano. La resección aumenta significativamente la sobrevida respecto a la biopsia. El tipo de intervención quirúrgica tuvo mayor impacto en la sobrevida que el estado de inmunidad previo. El ECOG al momento del diagnóstico es el mejor factor predictivo pronóstico.

Palabras clave: LPSNC; Resección; Biopsia; Sobrevida

ABSTRACT

Introduction: Primary central nervous system lymphomas (PCNSL) are rare neo-plasms confined to the CNS. Traditionally the resection of lesion it was inadvisable. However, we note that this paradigm emerged from retrospective analyzes, not contemporary, of small series of patients.

Objectives: Evaluate the diagnostics, therapeutic and prognostic implications of neurosurgical intervention in patients with PCNSL.

Methods: Retrospective descriptive study of 50 patients with PCNSL treated in our hospital from January 1992 to July 2015. All were studied with MRI of brain and spine. Systemic commitment was discarded with total body CT or FDG PET. The relationship between the variables and survival was performed by Kaplan-Meier estimation and the association was assessed using the log-rank test.

Results: Resection was performed in 36% and 58% biopsy. Patients in group "resection" showed a significant increase in survival compared to the group "biopsy" [median of 14.5 months (range 2-77) and 31 months (range 4-194) respectively; $p=0.016$]. There were no significant differences in survival in patients immunocompetent versus immunocompromised ($p=0.2$).

Conclusion: Neurosurgical intervention allows early diagnosis. Surgical resection showed a significant survival increases as compared to biopsy. The type of surgical intervention had a greater impact on survival than the previous immune status. The ECOG at time of diagnosis is the best prognosis predictor.

Keywords: PCNSL; Resection; Biopsy; Survival

INTRODUCCIÓN

Los linfomas primarios del sistema nervioso central (LPSNC) son una infrecuente variante de linfoma no-Hodgkin (LNH) extranodal que pueden afectar distintas estructuras del SNC en ausencia de compromiso sistémico demostrable. Esta entidad fue descrita por primera vez en 1929¹ y fue a partir de 1974 que esta neoplasia fue reconocida como una especie nosológica, tal cual se la conoce actualmente.²⁰ Su incidencia es de 0,47 casos cada 100.000 personas al año.⁴² Representan el 3% de todas las

neoplasias intracraneales, el 1% de todos los linfomas y el 4-6% de los linfomas extranodales.²⁵ El factor de riesgo más relacionado es la inmunodepresión³⁶ y, anteriormente, se presentaba casi exclusivamente en dicha población, siendo los pacientes con VIH/SIDA los más frecuente afectados. Actualmente, se ha incrementado la incidencia en pacientes inmunocompetentes de edad avanzada⁴² y ha descendido en inmunocomprometidos (particularmente aquellos con VIH/SIDA).²⁴ El pleomorfismo de presentación clínicoimagenológica dificulta el reconocimiento de esta entidad, confundiendo en muchos casos con enfermedades infecciosas, inmunomediadas e incluso con otros tumores del SNC.²¹

Según lo reportado en la literatura, la sobrevida media

Juan F. Villalonga

jfvillalonga@hotmail.com

Conflicto de interés: Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés.

depende del estado inmunológico previo, siendo de 17-45 meses en inmunocompetentes y de 13.5 meses, en inmunocomprometidos.^{9,29}

En cuanto al tratamiento no quirúrgico, la administración de metotrexate en dosis altas (HD-MTX) es el standard of care en pacientes con diagnóstico reciente de LPSNC.

En diversos artículos de revisión y guías existe una fuerte tendencia a recomendar la “no resección” quirúrgica. Acorde a esto, tradicionalmente el rol del neurocirujano se limitó a realizar biopsia diagnóstica. El paradigma de la “no resección” en LPSNC nace a partir de análisis retrospectivos no contemporáneos de series reducidas de pacientes.^{26,35,44} Actualmente no existe consenso sobre si es conveniente la resección con fines terapéuticos en enfermos con lesión única resecable.¹⁸

El objetivo de nuestro trabajo es evaluar las implicancias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas de la intervención neuroquirúrgica en los pacientes con LPSNC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de 50 pacientes con LPSNC tratados nuestra institución desde enero de 1992 hasta julio del 2015.

Se consignaron los datos demográficos, antecedentes personales, presentación clínica, características del LCR, RMN de cerebro-columna, características del acto quirúrgico, tipo histológico, evolución postoperatoria inmediata y al seguimiento.

El diagnóstico se realizó mediante análisis anatómico-patológico de un fragmento de tejido (n=47) obtenido mediante resección quirúrgica (n=18), biopsia a cielo abierto (n=7), biopsia estereotáxica (n=21) o biopsia endoscópica (n=1). En 2 casos fue efectuado mediante citometría de flujo del líquido cefalorraquídeo (LCR) y en 1 caso mediante citología de cuerpo vítreo.

Sólo se incluyeron los pacientes que presentaron linfoma únicamente a nivel del SNC al momento del diagnóstico. Se descartó el compromiso sistémico a través de: a) tomografía computada (TC) de cuello, tórax, abdomen y pelvis con doble contraste o tomografía computada con emisión de positrones (PET) con fludeoxiglucosa (FDG) corporal total; b) punción-aspiración de médula ósea, únicamente ante la sospecha de compromiso sistémico; y c) fondo de ojo mediante lámpara de hendidura. A todos se les realizó serología para VIH.

El tipo de cirugía y la extensión de la resección se consignaron según los protocolos quirúrgicos y la RMN postoperatoria.

La calidad de vida al momento del diagnóstico y durante el seguimiento se evaluó según la escala Eastern Cooper-

tive Oncology Group (ECOG)³¹(tabla 1).

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se dividieron a los pacientes en dos grupos: 1) Biopsia (n=29): incluye estereotáxica, a cielo abierto y endoscópica; y 2) Resección (n=18): incluye resección total y parcial. Se utilizó el sistema informático Stata versión 12. Se describieron las variables categóricas a través de frecuencias y porcentajes y las continuas a través de medidas resúmenes (min, max, media, desvío, mediana y percentiles). Para analizar la relación entre distintos predictores y la variable respuesta tiempo hasta óbito en forma individual se construyeron las gráficas de la función de estimación de Kaplan-Meier y se evaluó dicha asociación a través de las pruebas de log-rank.

RESULTADOS

Datos demográficos y antecedentes

La edad mediana de presentación fue de 59 años (rango 25-84 años). El 66% fueron hombres; la relación hombre:mujer 1.94:1.

El 84% fueron inmunocompetentes al momento del diagnóstico; el 16% restante presentaron algún grado de inmunocompromiso: 3 enfermedades autoinmunes bajo tratamiento inmunosupresor (1 artritis reumatoidea, 1 miastenia gravis, 1 Erdehim Chester), 2 antecedentes de cáncer previamente tratados con quimioterapia, 1 trasplantado en tratamiento inmunosupresor y 2 VIH. Once presentaban historia previa de cáncer: 4 adenocarcinoma de próstata, 2 carcinoma baso celular, 2 adenocarcinoma de mama, 1 papilar de tiroides, 1 adenocarcinoma de páncreas, 1 esófago y 1 gástrico.

Anatomía patológica

Los LNH de tipo B fueron los más frecuentes (96%), de

TABLA 1: ESCALA ECOG

Grado	Clasificación Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)
0	Actividad normal sin restricción ni ayuda
1	Actividad restringida. Demabula
2	Incapacidad para cualquier actividad laboral. Menos del 50% del tiempo encamado
3	Capacidad restringida para los cuidados y el aseo personal. Más del 50% del tiempo encamado
4	Incapacidad total. No puede cuidarse a sí mismo. El 100% del tiempo encamado
5	Difunto

los cuales: 84% fueron difusos de células grandes, 2% pleomórfico ocular y 10% no tipificados. Sólo se registró un caso (2%) de linfoma T y uno (2%) de linfoma Natural Killer (NK).

Presentación clínica

El síndrome piramidal fue la manifestación inicial más frecuente (54%). Otras formas de presentación fueron: deterioro cognitivo rápidamente evolutivo (34%), neuropatía craneana (22%), trastornos psiquiátricos (14%), síndrome cerebeloso (8%), hipertensión endocraneana (8%), síndrome comicial (8%), síntomas sensitivos (8%) y trastornos campimétricos (4%).

Análisis del LCR

De zlos pacientes en los cuales el LCR fue analizado por punción lumbar (n=18), el fisicoquímico fue patológico en el 66% (n=12). El 76% tuvo hiperproteinorraquia (rango 31-656mg/dl), el 12% tuvo pleocitosis (rango 0-80 mm³) y el 12% hipogluorraquia. Sólo 12% tuvieron células de linfoma en el LCR.

Características por RMN

El 92% tuvo compromiso parenquimatoso, 6% solo meníngeo y 2% ocular al diagnóstico.

El lóbulo más afectado fue el frontal (44%), seguido del temporal (28%), parietal (28%) y occipital (16%). El 50% tuvo compromiso gangliobasal, siendo el tálamo afectado en un 28%. El 25% mostró compromiso en el cuerpo calloso (16% esplenio y 9% cuerpo), 6% de fórnix y 12% decusación a través de la línea media. El 24% presentaron compromiso de fosa posterior y el 4% de médula espinal. El 25% tuvo compromiso multicéntrico. En el 88% de los casos se observó realce con contraste (38% heterogéneo, 36% homogéneo, 8% en anillo y 6% meníngeo), 56.25% restricción en la difusión y 41.67% efecto de masa.

Tipo de intervención quirúrgica

De los 50 pacientes, fueron intervenidos quirúrgicamente el 94% (n=47). Se realizó resección total en un 24% (n=12), resección parcial en 12% (n=6), biopsia a cielo abierto en 14% (n=7), biopsia estereotáxica en 42% (n=21) y biopsia endoscópica en un 2% (n=1) (graf. 1 y tabla 2).

En el grupo “resección” se incluyó finalmente 36% (n=18) de los pacientes y en grupo “biopsia” 58% (n=29) del total de la serie (graf. 2).

Seguimiento

En el 84% (n=42) de los enfermos se logró un adecuado seguimiento clínicoradiológico. De estos, en un 59% (n=25) se registró el óbito. La mediana de seguimiento fue de 31 meses. La sobrevida mediana fue de 25 meses.



Gráfico 1: Observamos la distribución de la población en porcentajes según el tipo de intervención quirúrgica que se efectuó.

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPOS DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Grupo	Tipo	n	%
Resección	Total	12	24%
	Parcial	6	12%
Biopsia	Cielo abierto	7	14%
	Estereotáxia	21	42%
	Endoscópica	1	2%

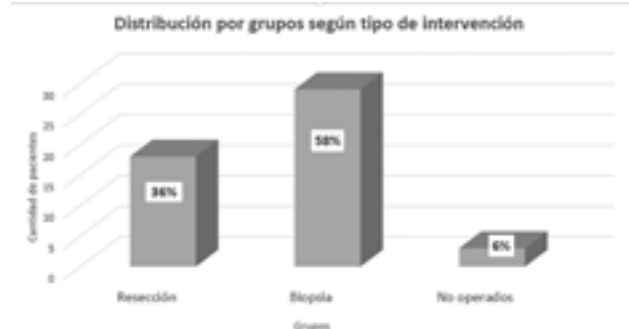


Gráfico 2: Se observa la distribución por grupos según tipo de intervención. Se evidencian dos grandes grupos: resección versus biopsia.

Adyuvancia

De los pacientes con un adecuado seguimiento (n=42), 93% realizaron adyuvancia con quimioterapia. En la mayoría de los casos (93%) se administró metotrexate co-mo única droga o como parte de un esquema.

Sobrevida

Los pacientes del grupo resección, presentaron un aumento significativo de la sobrevida respecto al grupo biopsia [mediana de 31 meses (rango 4-194) versus 14.5 meses (rango 2-77); p=0.016] (graf. 3). Al estudiar el ECOG al momento del diagnóstico según grupo, se observó una similar distribución de los pacientes (Tablas 3.a y 3.b.). Sin embargo, al comparar la sobrevida del grupo resección versus el grupo biopsia sólo considerando los pacientes inmunocompetentes, se perdió dicha significancia (p=0.07) (graf. 4). Por otro lado, al comparar la sobrevida de los in-

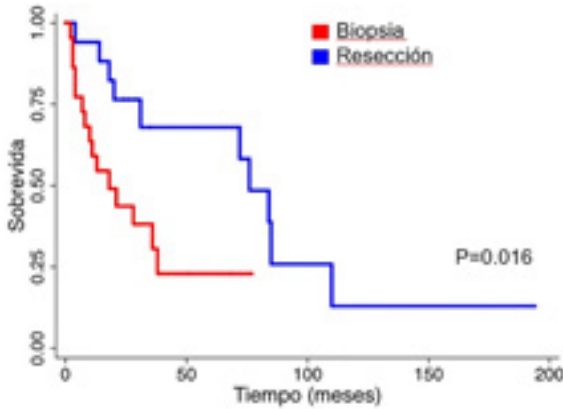


Gráfico 3: Sobrevida de pacientes con resección o biopsia

TABLA 3A: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ECOG CONSIDERANDO GRUPOS

ECOG	Grupo	
	Biopsia	Resección
0	3	5
1	15	8
2	6	3
3	2	1
4	3	1
5	0	0

TABLA 3B: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ECOG CONSIDERANDO GRUPOS

ECOG	Grupo	
	Biopsia	Resección
0	10%	28%
1	52%	44%
2	21%	17%
3	7%	5.5%
4	10%	5.5%
5	0%	0%

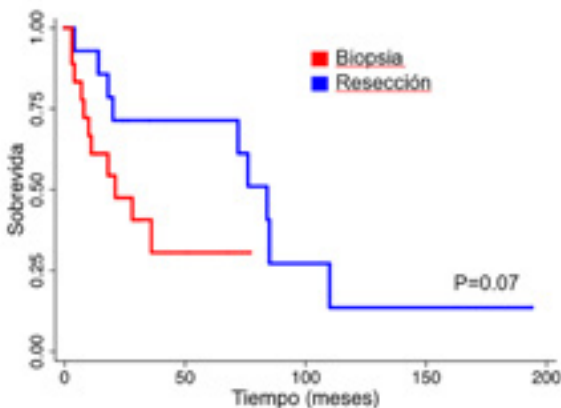


Gráfico 4: Sobrevida de pacientes inmunocompetentes según resección o biopsia.

munodeficientes versus los inmunocompetentes sin considerar el tipo de resección, no se objetivó una diferencia significativa [24 meses (rango 2-38) versus 26 meses (rango 3-218); $p=0.2$] (graf. 5).

Los pacientes con un ECOG al momento del diagnóstico más bajo presentaron una mayor sobrevida ($p<0.001$) (graf. 6).

CASOS ILUSTRATIVOS

Caso 1: Biopsia por estereotaxia de lesión supratentorial

Paciente de sexo masculino, de 27 años de edad, inmunocomprometido (VIH positivo), presenta síndrome piramidal, deterioro cognitivo rápidamente evolutivo y neuropatía craneana múltiple. En RMN se evidenció una lesión ganglio basal frontal izquierda asociada a compromiso meníngeo basilar. El ECOG preoperatorio fue 2. Se efectuó biopsia por estereotaxia. La anatomía patológica reveló LNH tipo B difuso de células grandes. La evolución fue tórpida y obitó a los 13 meses (fig. 1).

Caso 2: Resección parcial de lesión supratentorial

Paciente de sexo masculino, de 47 años de edad, con diagnóstico de enfermedad de Erdehim Chester tratada con corticoides, presentó a modo de hallazgo por RMN una

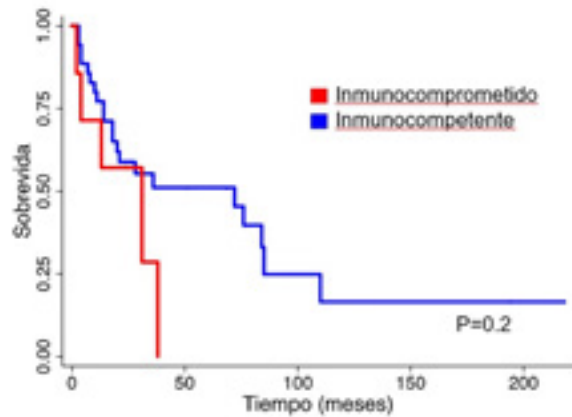


Gráfico 5: Sobrevida de pacientes según inmunocompetencia.

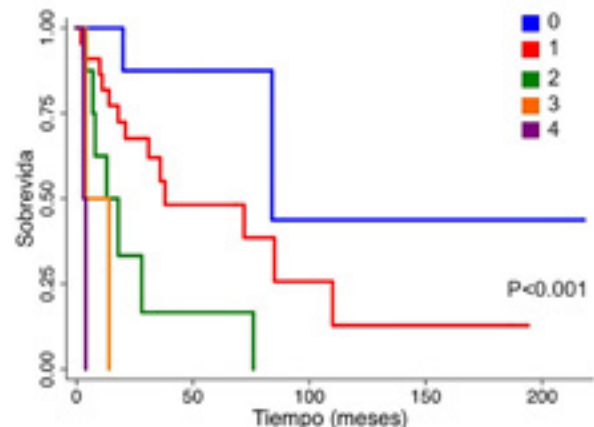


Gráfico 6: Sobrevida según ECOG al momento del diagnóstico.

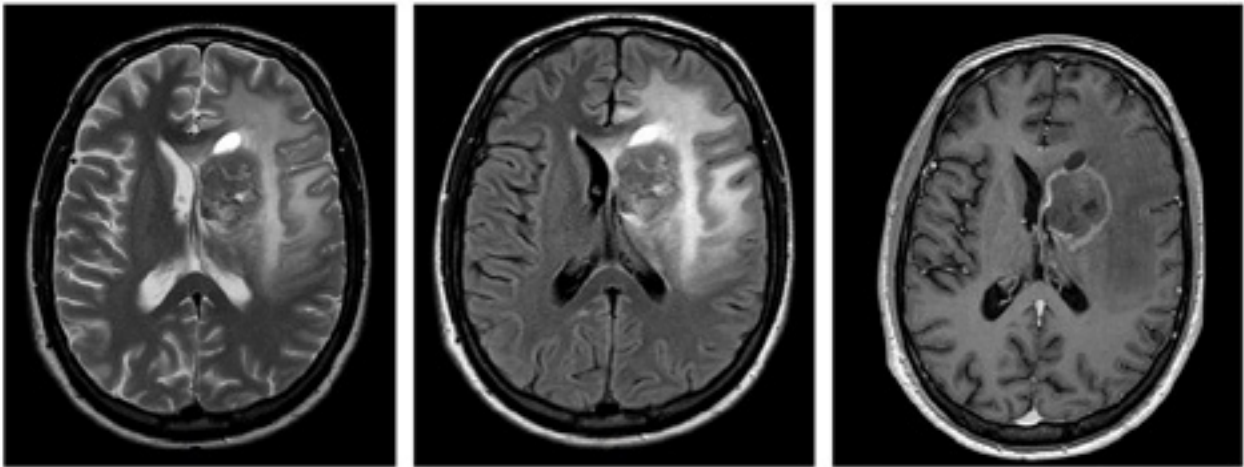


Figura 1: RMN de encéfalo con contraste (secuencias T2, Flair, Gadolinio de izquierda a derecha respectivamente). En región lenticulo capsular izquierda se observa voluminosa lesión heterogénea, levemente hipointensa en T2, con marcado edema vaso-génico, que colapsa de modo parcial el ventrículo lateral izquierdo y realce en anillo con gadolinio.

lesión en región pineal. El ECOG preoperatorio fue 0. Se realizó exéresis parcial mediante un abordaje supratentorial infratentorial; se pudo extirpar casi la totalidad del tumor. El informe anatomopatológico fue LNH tipo B difuso de células grandes. El ECOG a los 24 meses de la cirugía fue de 1 (fig. 2).

Caso 3: Resección total de lesión infratentorial

Paciente de sexo femenino de 78 años de edad, inmunocompetente, consultó con síndrome cerebeloso. En la RMN con gadolinio se evidenció una lesión ocupante de espacio en hemisferio cerebeloso izquierdo. El ECOG prequirúrgico fue 2. Se realizó una resección total mediante un abordaje retrosigmoideo. La anatomía patológica reveló LNH tipo B difuso de células grandes. El ECOG postoperatorio fue de 1 (fig. 3).

Caso 4: Biopsia a cielo abierto de lesión en cauda equina.

Paciente de sexo femenino, de 70 años de edad, acude a nuestra institución por inestabilidad en la marcha asociada a neuropatía craneana múltiple. Al ingreso presentó un ECOG de 3. En RMN de cerebro con Gd se objetivó engrosamiento de múltiples pares craneanos (X, VII, VI) y meníngeo basilar. En RMN de columna con Gd se evidenció marcado realce leptomeníngeo, engrosamiento de las raíces a nivel de la cola de caballo y tumor a nivel de la cauda equina. Se realizó biopsia a cielo abierto de tumor de cauda equina mediante laminectomía medial L3-L4 con preservación facetaria. El acto quirúrgico fue monitorizado con potenciales evocados motores y somatosensitivos. Obitó a los 4 meses (fig. 4).

DISCUSIÓN

En las últimas dos décadas ha disminuido la incidencia en

pacientes inmunocomprometidos y aumentado en pacientes de edad avanzada, siendo el rango más afectado entre los 50-70 años;^{15,44} ambos datos coincidentes con los hallazgos obtenidos en nuestra población. Según lo reportado en la literatura en cuanto a la distribución por sexos, la relación hombre: mujer es similar en inmunocompetentes (1.2-1,7:1), aunque hay un claro predominio masculino (7.38:1) en pacientes con VIH/SIDA.⁵ En nuestro trabajo observamos una relación hombre: mujer de 1.94:1.

Aunque la mayoría de los LPSNC aparecen en pacientes inmunocompetentes, la inmunosupresión es el factor de riesgo más relacionado en el desarrollo de estos linfomas.³³ El VIH/SIDA es la causa de inmunocompromiso más importante, presentando estos pacientes un riesgo del 20% de desarrollar LPSNC a lo largo de la evolución de la enfermedad, relacionándose estrechamente con el número de CD4 (mayor frecuencia con menos de < 200/mm³).³⁶ Desde la era del tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA), la frecuencia de LPSNC asociado a VIH ha disminuido.³⁷ En nuestro trabajo, el porcentaje de pacientes con inmunocompromiso fue del 16% y sólo 2 pacientes tuvieron VIH. Cabe mencionar que nuestra institución recibe en general escasa población con VIH, lo cual implica un sesgo de selección en la muestra.

La gran mayoría de los LPSNC son LNH de tipo B (CD20 positivos), principalmente difusos de células grandes (90%).^{12,34,39} Otras variedades histológicas menos frecuentes son los linfomas tipo-T y tipo-NK.^{14,28} En nuestro trabajo hemos encontrado una distribución histopatológica similar a la reportada: 96% de LNH de tipo B (84% difusos de células grandes, 2% pleomórfico), 2% tipo-T y 2% tipo-NK. Cabe aclarar que en el 10% no se pudo tipificar la variedad de LNH tipo-B, teniendo en cuenta que en 2 pacientes el diagnóstico fue sólo por citología del LCR.

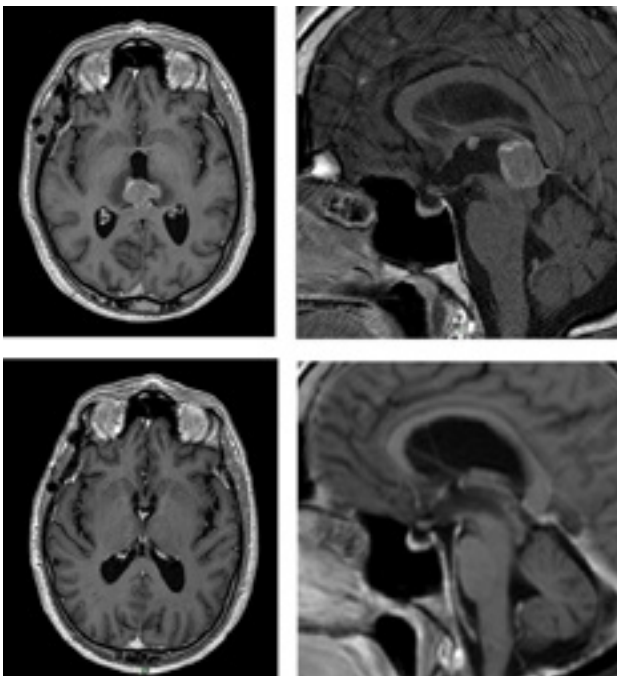


Figura 2: RMN de encéfalo con contraste. En hilera superior (corte axial a izquierda y sagittal a derecha) se objetiva voluminosa lesión nodular que realza de modo heterogéneo con gadolinio. En hilera inferior se presentan las imágenes del control a los 3 me-ses del postoperatorio.

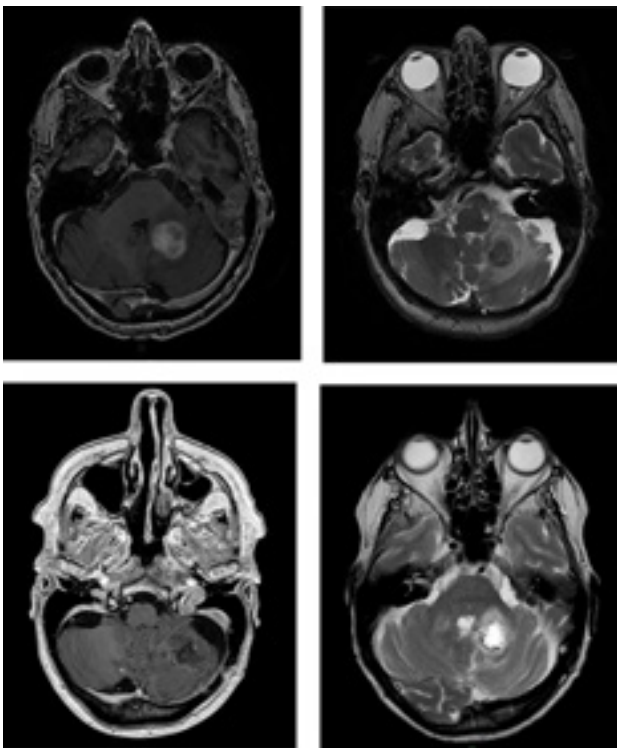


Figura 3: RMN de encéfalo con contraste. En hilera superior se presentan las imágenes preoperatorias (secuencia gadolinio a izquierda y T2 a derecha) en las que se evidencia una lesión en hemisferio cerebeloso izquierdo, lobulada, con marcado edema, que ejerce efecto de masa sobre el IV ventrículo y realza de modo heterogéneo con gadolinio. En la hilera inferior se muestran las imágenes del control realizado al séptimo día postoperatorio evidenciándose una exéresis total del tumor.

Implicancias diagnósticas. Rol del neurocirujano

Según lo reportado en la literatura mundial y a lo que se

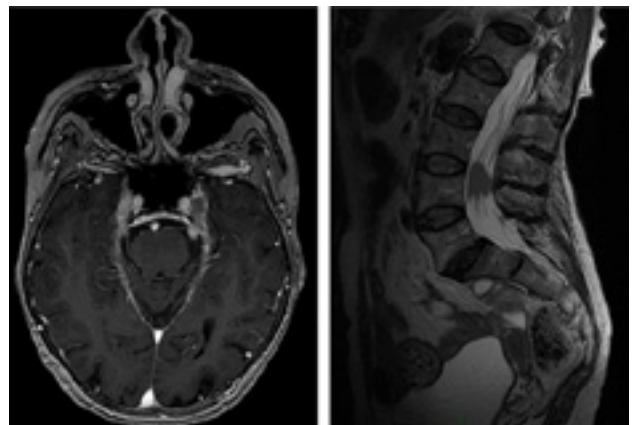


Figura 4: En secuencia gadolinio de RMN de encéfalo con contraste (a izquierda) se objetiva engrosamiento de pares craneales y paquimeníngeo basilar. En secuencia T2 de RMN de columna lumbosacra (a derecha) donde se evidencia engrosamiento radi-cular y conglomerado tipo nodular a nivel de la cauda equina.

desprende del análisis de nuestra serie el pleomorfismo clínico e imagenológico es muy marcado. Esto explica porque el diagnóstico definitivo de esta enfermedad depende en gran parte del análisis anatomopatológico de los tejidos afectados. En este sentido, el neurocirujano juega un papel clave a la hora de planificar el tipo de intervención quirúrgica a realizar para obtener el una muestra representativa de la lesión.

¿Por qué es clave la intervención quirúrgica en la etapa diagnóstica?

Pleomorfismo clínico

La manifestación clínica de los LPSNC depende de su localización, siendo el déficit neurológico focal el síntoma de presentación más frecuente (70%).³ Los síntomas B son poco frecuentes. Los síntomas psiquiátricos y los trastornos cognitivos, son otros síntomas frecuentes de presentación, debido al carácter de infiltración difusa que presentan estos tumores.^{3,6} En nuestro análisis, el 34% de los pacientes tuvieron trastornos cognitivos y/o psiquiátricos (14%). Otros factores que influyen negativamente en la esfera cognitiva son las consecuencias de los efectos adversos que implican el tratamiento antimicótico, corticoideo y quimiorradioterapia. Las diversas formas de presentación ponen en evidencia el pleomorfismo clínico de esta patología.

Baja sensibilidad del análisis del LCR. Contraindicación para punción lumbar

Según lo reportado en las distintas series, el análisis físico-químico del LCR es muy variable; el recuento de leucocitos en LCR es normal hasta en un 33-60% de los pacientes y la concentración de proteínas hasta en el 33-55%.^{2,7} De igual manera ocurre con la sensibilidad del citológico para la detección de células tumorales, siendo del 2-32% según las distintas series.^{2,19} La sensibilidad puede mejorarse: 1) reduciendo el tiempo desde la obtención del LCR

hasta el análisis; 2) analizando mayor volumen (≥ 10.5 ml); y 3) evitando la administración de corticoides previos a la toma de la muestra.^{2,17} Además del análisis citológico, es necesario realizar citometría de flujo del LCR, dado que aumenta la capacidad de detectar células de linfoma, con un rédito diagnóstico más del doble que la de citomorfología.⁷ En nuestro trabajo el 66% de los pacientes en los que se le efectuó punción lumbar presentaron físicoquímico patológico: 76% hiperproteinorraquia (31-656 mg/dl), 12% hiperleucorraquia (0-80mm³) y 12% hipoglucoorraquia. En el 12% se pudo demostrar la presencia de células tumorales en LCR.

Además de las limitantes mencionadas que presenta el análisis del LCR, en muchos pacientes de nuestra población no se ha podido realizar punción lumbar, debido a que presentaban contraindicaciones para la misma (ej. hipertensión endocraneana).

Pleomorfismo imagenológico: características en RMN

El estudio de imágenes de mayor utilidad para la detección de los LPSNC es la RM con contraste, utilizándose únicamente la TC en aquellos pacientes con contraindicaciones para la primera.¹³ Los hallazgos imagenológicos clásicos son: 1) en TC, hiperdensidad lesional con edema hipodenso; y 2) en RM, hipointensidad en T1 y T2 con edema hiperintenso en T2 y FLAIR.^{13,32} Dichas características lesionales son atribuidas a la gran densidad celular que tienen estos tumores. Cabe aclarar que en algunos pacientes presentan nulo o escaso edema perilesional, generalmente siendo de menor cuantía que el presentado por otros tumores del SNC, como los gliomas o las metástasis.¹³ El realce con contraste es un hallazgo muy sensible (> 90%).⁸ Al igual que otras características, los patrones de realce también son pleomórficos (heterogéneos, homogéneos y en anillo). El realce en anillo es más frecuente en inmunocomprometidos; la presencia de este tipo de realce en pacientes inmunocompetentes, debe hacer sospechar en gliomas, metástasis o abscesos.²² Otra característica imagenológica que son indicativas de la hiper celularidad de estos tumores es la restricción en la secuencia de difusión, que aparece con frecuencia en los LPSNC,⁴⁵ al igual que la caída de la fracción de anisotropía.³⁸ De forma similar a lo que sucede con el rédito diagnóstico del análisis citológico en LCR, la administración de corticoides puede provocar la resolución parcial o total transitoria de la lesión, característica por la cual algunos autores han denominado a estos tumores como “tumores fantasma”.⁴¹

El 70% de los pacientes inmunocompetentes con LPSNC se presentan en la RMN lesiones únicas. El compromiso multicéntrico es más común en pacientes inmunocomprometidos, principalmente con VIH/SIDA.³ La mayoría de las lesiones (85%) involucran estructuras su-

pratoriales, mientras que la minoría (15%), son de topografía infratentorial,³ comprometiendo muy infrecuente (1%) a la medula espinal.²³ La incidencia de compromiso meníngeo es incierta, aunque las distintas series muestran que puede presentarse entre 7-42% de los casos.²⁷ Otras formas de presentación menos frecuente son la ocular¹⁰ e intravascular pura.³⁰ Las lesiones infiltrativas periventriculares (tálamo, ganglios basales y cuerpo calloso) son frecuentes (60%) y el lóbulo más afectado es el frontal (20%). En algunos casos, la infiltración tumoral es difusa, pudiendo decusarse hacia el hemisferio contralateral, principalmente a través del cuerpo calloso, dando el aspecto de “alas de mariposa”, patrón que debe plantear el diagnóstico diferencial con glioblastoma (GBM).¹⁶

Los resultados obtenidos al analizar nuestra serie son equiparables a los enunciadados en los estudios antes citados. Como se ha expuesto ampliamente, los LPSNC presentan el diagnóstico diferencial con una amplia gama de lesiones del SNC, siendo en muchos casos indistinguibles incluso de lesiones de curso más benigno, lo que resalta la necesidad de la intervención neuroquirúrgica en la etapa diagnóstica.

Implicancias terapéuticas y pronósticas. Rol del neurocirujano

El neurocirujano en el tratamiento de los LPSNC puede cumplir dos roles (no excluyentes entre sí) según el tipo de intervención quirúrgica:

- Como facilitador de un adecuado tratamiento oncológico al permitir un diagnóstico anatomopatológico temprano. En este caso el acto quirúrgico se limita a tomar una muestra biopsia. Es el papel que adoptó tradicionalmente.
- Como protagonista al resear total o parcialmente el tumor. En donde la cirugía per se configuraría parte del tratamiento y no solo del diagnóstico. Históricamente fue no recomendado, actualmente es motivo de controversias.

Paradigma de la no resección en LPSNC

Prácticamente todos los artículos de revisión y de las guías internacionales recomiendan la “no resección” en los LPSNC.⁴³ Este paradigma se fundamenta en: 1) la escasa evidencia respecto a que la citorreducción quirúrgica mejora la sobrevida en comparación con la biopsia y tratamiento quimioterápico aislado; y 2) que el riesgo de secuelas postoperatorias superan al beneficio que podría brindar el tratamiento quirúrgico.^{3,43} No obstante, el concepto de la “no resección” en LPSNC surge a partir de análisis retrospectivos de series no contemporáneas, que en muchas ocasiones se basan en un número escaso de pacientes.^{26,35,44} Un ejemplo de esto, es el trabajo de De Angelis

et al. (1990), quien observó en su serie (n=29) que 4/10 casos en los que se practicó resección total se registró un déficit neurológico severo, mientras que en 19 casos en los que se efectuó biopsia por estereotáxica no se evidenciaron complicaciones.¹¹

Otro trabajo donde el tratamiento quirúrgico no mostró mejores resultados fue el de Henry et al. (1974), que publicó que los pacientes que sólo eran tratados con medidas de soporte presentaban una supervivencia de 3,3 meses (de 15 casos), 4,6 meses (de 28 casos) con resección como único tratamiento y de 15,2 meses (de 21 casos) los que eran tratados con radioterapia (con o sin exéresis quirúrgica).²⁰

Uno de los estudios más influyentes a favor de este paradigma es el de Bataille et al., quien mostró en un análisis retrospectivo con 248 pacientes tratados entre 1980 y 1995 que las tasas de supervivencia a 1 año fueron similares entre los pacientes a los cuales se les realizó resección versus biopsia (56,6% para el grupo con resección total, 31,8% resección parcial y 48,6% biopsiados).³ En 2005, Bellinzona et al. presentó un estudio retrospectivo (n=33) donde cuestiona el valor de la resección quirúrgica para mejorar el pronóstico de los pacientes, sin ser concluyente según los propios autores.⁴

Tipos de intervención quirúrgica

En el presente trabajo el grupo "resección" representa un 36% (n=12) y el grupo "biopsia" un 58% (n=29) del total de la serie. La distribución de la población según tipo de intervención quirúrgica es equiparable a la evidenciada en la serie de Bataille et al (n=248) publicada en 2000.³ También es comparable a los resultados obtenidos al analizar la "per protocol population" (n=318) de la base de datos lograda por The German PCNSL Group en 2010.⁴⁰

Desafiando al paradigma de la "no resección en LPSNC"

El primero en desafiar este paradigma fue Weller et al. en 2012.⁴³ Este trabajo mostró los resultados del análisis secundario que realizaron de la base de datos lograda por The German PCNSL Group en 2010.⁴⁰ Esta última incluía 551 pacientes con LPSNC de 75 centros distintos, evaluados entre mayo de 2000 y mayo de 2009. Este amplio trabajo mostró por primera vez con gran valor de evidencia que los pacientes con resección (parcial o total) presentaban mayor supervivencia libre de progresión (p=0.005) y global (p=0.024) que los pacientes biopsiados. La influencia del mismo llegó a tal punto que en la última guideline europea publicada en julio de 2015, el panel: 1) no estableció un consenso respecto a la conducta quirúrgica que se debe adoptar ante lesiones únicas resecables, 2) recomienda resecar las lesiones que generan hipertensión endocraneana y 3) indica biopsiar por estereotáxica las irresecables.¹⁸

Apoyando el nuevo lineamiento esgrimido por Weller et al., en nuestra serie se evidenció que los pacientes del grupo "resección" tienen un aumento significativo de la supervivencia global respecto al grupo "biopsia" [mediana de 31 meses (rango 4-194) versus 14.5 meses (rango 2-77); p=0.016] (graf. 3). Considerando que el estudio no fue aleatorizado ni randomizado, un posible sesgo que podría plantearse es que los pacientes del grupo "biopsia" tuvieran un mayor compromiso del estado general (ECOG más alto) respecto a los pacientes del grupo "resección" previo a la intervención neuroquirúrgica. Sin embargo, no se ha observado diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto al ECOG inicial. Por otra parte, otro sesgo que podría dificultar la interpretación de nuestro hallazgo podría ser la escasa proporción de pacientes inmunocomprometidos incluidos. No obstante, cuando analizamos la supervivencia de los inmunodeficientes versus los inmunocompetentes sin considerar el tipo de resección, no se objetivó una diferencia significativa (p=0.2).

Es de importante aclarar, que no hubo diferencias significativas entre el grupo "resección" versus "biopsia" en cuanto al tratamiento quimioterápico adyuvante, lo que podría haber constituido otro sesgo.

Por último, se evidenció una clara relación entre el ECOG al momento del diagnóstico y la supervivencia (p<0.001). En virtud a esto, el ECOG se constituye como un factor predictivo de supervivencia.

CONCLUSIONES

La presentación clínica e imagenológica de los LPSNC es pleomórfica. La intervención neuroquirúrgica permite un diagnóstico temprano y un adecuado tratamiento oncológico.

En pacientes con lesiones voluminosas que generan hipertensión endocraneana y herniación descendente está indicada la exéresis quirúrgica.

La biopsia estereotáxica o a cielo abierto debe ser utilizada en lesiones multicéntricas y/o irresecables.

En el caso de lesiones únicas y resecables, la exéresis con técnica microquirúrgica es tratamiento de elección en virtud a que aumenta significativamente la supervivencia respecto a la biopsia.

El tipo de intervención quirúrgica tuvo mayor impacto en la supervivencia que el estado de inmune previo.

El ECOG al momento del diagnóstico es el mejor factor predictivo pronóstico.

LIMITACIONES

Nuestra serie fue evaluada en forma retrospectiva con todas las imperfecciones que dicha metodología presenta.

Existe un sesgo de selección debido a que muchos pacientes con VIH no son derivados a nuestra institución.

Un mínimo porcentaje pacientes se perdió en el seguimiento. Las características de estos no eran distintas al del resto de la población, por lo que inferimos que este sesgo no tuvo impacto en los resultados.

Agradecimientos

Andrés Cervio, Rubén Mormandi, Santiago Condomí Alcorta y Jorge Salvat quie-nes criteriosamente desafiaron el paradigma de la “no resección en LPSNC”.

Servicio de Neuro-Oncología de FLENI, especialmente a Alejandro Muggeri.

Mauricio Farez por el análisis estadístico y su trabajo diario para mejorar la producción científica de la Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

- Bailey P. Intracranial sarcomatous tumors of leptomeningeal origin. *Arch Surg* 1929;18:1359-1402.
- Balmaceda C, Gaynor JJ, Sun M, Gluck JT, DeAngelis LM. Leptomeningeal tumor in primary central nervous system lymphoma: recognition, significance, and implications. *Ann Neurol*. 1995;38(2):202-209.
- Bataille B, Delwail V, Menet E, et al. Primary intracerebral malignant lymphoma: report of 248 cases. *J Neurosurg*. 2000;92:261-266.
- Bellinzona M, Roser F, Ostertag H, et al. Surgical removal of primary central nervous system lymphomas (PCNSL) presenting as space occupying lesions: a series of 33 cases. *Eur J Surg Oncol*. 2005;31:100-105.
- Bhagavathi S, Wilson JD. Primary Central Nervous System Lymphoma. *Arch Pathol Lab Med*. 2008;132:1830-1834.
- Braus DF, Schwachheimer K, Muller-Hermelink HK, Schwarzkopf G, Volk B, Munding F et al. Primary cerebral malignant non-Hodgkin's lymphoma: a retrospective clinical study. *J Neurol* 1992;239:117-24.
- Bromberg JE, Breems DA, Kraan J, et al. CSF flow cytometry greatly improves diagnostic accuracy in CNS hematologic malignancies. *Neurology*. 2007;68 (20):1674-1679.
- Bühning U, Herrlinger U, Krings T, Thiex R, Weller M, Küker W. MRI features of primary central nervous system lymphomas at presentation. *Neurology*. 2001;57(3), 393-396.
- Chamberlain MC. Long survival in patients with acquired immune deficiency syndrome related primary central nervous system lymphoma. *Cancer*. 1994;73:1728-1730.
- Chan CC, Rubenstein JL, Coupland SE, Davis JL, Harbour JW, Johnston, P et al. Primary vitreoretinal lymphoma: a report from an international primary central nervous system lymphoma collaborative group symposium. *The oncologist*. 2011;16(11), 1589-1599.
- De Angelis LM, Yahalom J, Heinemann MH, et al. Primary CNS lymphoma: combined treatment with chemotherapy and radiotherapy. *Neurology*. 1990; 40:80-6.
- Deckert M et al. Modern concepts in the biology, diagnosis, differential diagnosis and treatment of primary central nervous system lymphoma. *Leukemia*. 2011;25, 1797-1807.
- Erdag N, Bhorade RM, Alberico RA, Yousuf N, Patel MR. Primary lymphoma of the central nervous system: typical and atypical CT and MR imaging appearances. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176: 1319-26.
- Ferreri AJ, Reni M, Pasini F et al. A multicenter study of treatment of primary CNS lymphoma. *Neurology*. 2002;58:1513-1520.
- Fine HA, Mayer RJ. Primary central nervous system lymphoma. *Ann Intern Med*. 1993;119:1093-1104.
- Georgy BA, Hesselink JR, Jernigan TL. MR imaging of the corpus callosum. *AJR Am J Roentgenol* 1993; 160: 949-55.
- Glantz MJ, Cole BF, Glantz LK, et al. Cerebrospinal fluid cytology in patients with cancer: minimizing false-negative results. *Cancer*. 1998;82(4):733-739.
- Houang Xang K, Besell E, Bromberg J, Hottinger A, Preusser M, Weller M, et al. Diagnosis and treatment of CNS lymphoma in immunocompetent patients: guide-lines from the European Association of Neuro-Oncology. *Lancet Oncol*. 2015; 16:322-32.
- Hegde U, Filie A, Little RF, et al. High incidence of occult leptomeningeal disease detected by flow cytometry in newly diagnosed aggressive B-cell lymphomas at risk for central nervous system involvement: the role of flow cytometry versus cytology. *Blood*. 2005;105(2):496-502.
- Henry JM, Heffner RRJ, Drillard SH Earle KM, Davis RL. Primary malignant lymphomas of the central nervous system. *Cancer* 1974;34:1293-1302.
- Hunt MA, Jahnke K, Murillo TP, Neuwelt EA. Distinguishing primary central nervous system lymphoma from other central nervous system diseases: a neuro-surgical perspective on diagnostic dilemmas and approaches. *Neurosurg Focus*. 2006;21(5).
- Jack CR Jr, Reese DF, Scheithauer BW. Radiographic findings in 32 cases of primary CNS lymphoma. *AJR Am J Roentgenol* 1986; 146: 271-6.
- Jellinger KA, Paulus W. Primary CNS lymphomas—an update. *J Cancer Res Clin Oncol* 1992;119:7-27.
- Kadan-Lottick NS, Skluzacek MC, Gurney JG. Decreasing incidence rates of primary central nervous system lymphoma. *Cancer* 2002; 95: 193-202.
- Kluin PM, Deckert M, Ferry JA. Primary diffuse large B-cell lymphoma of the CNS. In: Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, eds. *World Health Organization classification of tumours pathology and genetics of tumours of the haematopoietic and lymphoid tissues*. Lyon: IARC Press, 2008: 240-4.
- Korfel A, Weller M, Martus P, Roth P, Klasen HA et al. Prognostic impact of meningeal dissemination in primary CNS lymphoma (PCNSL): experience from the G-PCNSL-SG1 trial. *Annals of oncology*. 2012; 23(9), 2374-2380.
- Kolfer A, Elter T, Thiel E, et al. Phase II study of central nervous system (CNS) – directed chemotherapy including high dose chemotherapy with autologous stem cell transplantation for CNS relapse of aggressive lymphomas. *Haematologica*. 2013; 98:364-70.
- Liao B, Kamiya-Matsuoka C, Gong Y, Chen M, Wolf B, Fowler NH. Primary natural killer/T-cell lymphoma presenting as leptomeningeal disease. *Journal of the Neurological Sciences* 343 (2014) 46-50.
- Mead GM et al. A medical research council randomized trial in patients with primary cerebral non-Hodgkin lymphoma: cerebral radiotherapy with and without cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone chemotherapy. *Cancer* 89, 1359-1370 (2000).
- Murase T, Yamaguchi M, Suzuki R, Okamoto M, Sato Y, Tamaru JI et al. Intra-vascular large B-cell lymphoma (IVLBCL): a clinicopathologic study of 96 cases with special reference to the immunophenotypic heterogeneity of CD5. *Blood*. 2007;109(2), 478-485.
- Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 1982; 5:649-655.
- Partovi S, Karimi S, Lyo JK, Esmaeili A, Tan J, Deangelis LM. Multimodality imaging of primary CNS lymphoma in immunocompetent patients. *The British journal of radiology*. 2014; 87(1036), 20130684.
- Phillips E, Fox CP, Cwynarski K. Primary CNS Lymphoma. *Curr Hematol Malig Rep* (2014) 9:243-253.
- Preusser M et al. Primary central nervous system lymphomas: a clinical

- copatho-logical study of 75 cases. *Pathology*. 2010; 42:547–552.
35. Rubinstein JL, Gupta NK, Mannis GN, et al. How I treat CNS lymphomas. *B*. 2013; 122:2318-30.
 36. Schabet M. Epidemiology of primary CNS lymphoma. *J Neurooncol* 1999; 43:199.
 37. Shiels MS, Pfeiffer RM, Hall HI, Li J, Goedert JJ, Morton LM, et al. Proportions of Kaposi sarcoma, selected non-Hodgkin lymphomas, and cervical cancer in the United States occurring in persons with AIDS, 1980–2007. *JAMA*. 2011;305:1450–9.
 38. Stadlbauer A, Ganslandt O, Buslei R et al. Gliomas: histopathologic evaluation of changes in directionality and magnitude of water diffusion at diffusion tensor MR imaging. *Radiology* 2006;240:803–10.
 39. Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood* 2016; 127(20):2375-2390.
 40. Thiel E, Korfel A, Martus P, Kanz L, Griesinger F, Rauch M, et al. High dose methotrexate with or without whole brain radiotherapy for primary CNS lymphoma (G-PCNSL-SG-1): a phase 3, randomized, non inferiority trial. *Lancet Oncol* 2010; 11:1036-47.
 41. Vaquero J, Martinez R, Rossi E, Lopez R. Primary Cerebral Lymphoma: the “Ghost Tumor”. *J Neurosurg* 1984; 60: 174-176.
 42. Villano JL, Koshy M, Shaikh H, et al. Age, gender, and racial differences in incidence and survival in primary CNS lymphoma. *Br J Cancer* 2011; 105: 1414–18.
 43. Weller M, Martus P, Roth P, et al. Surgery for primary CNS lymphoma? Challenging a paradigm. *Neuro Oncol*. 2012;14:1481-4.
 44. Wiedublit MJ, Valles F, Issa S et al. Inmunotherapy with intensive consolidation for primary CNS lymphoma: a pilot study and prognostic assessment by diffusion weighted MRI. *Clin Cancer Res*. 2012; 18:1146-55.
 45. Yamasaki F, Kurisu K, Satoh K et al. Apparent diffusion coefficient of human brain tumors at MR imaging. *Radiology* 2005;235:985–91.

Anatomía transcraneal y endoscópica del proceso clinoideo anterior

Trabajo a Premio Póster 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Daniel A. Seclen, Marcos D. Chiarullo, Miguel Mural, Maximiliano Nuñez, Santiago Feldman, Mariano Pirozzo

Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce". Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: El proceso clinoideo anterior (PCIA) representa la porción más medial del ala menor del esfenoides, fijándose a la base del cráneo a través de 3 puntos: por la Raíz Anterior al plano esfenoidal (PE), por la Raíz Posterior: el Pilar Óptico (PO), al cuerpo del esfenoides, y hacia lateral continuándose con el borde libre del ala menor. Desde el punto de vista endonasal endoscópico, podemos reconocer sus raíces mediales, representadas por el receso optocarotídeo lateral (ROCL) y el techo del conducto óptico (TCO). Objetivo: reconocer y relacionar las estructuras del PCIA desde una visión transcraneal y endonasal endoscópica.

Materiales: Disección cadavérica transcraneal y endoscópica de 15 especímenes previamente inyectados, y fotografías intraquirúrgicas de casos operados en el Hospital El Cruce, Florencio Varela.

Resultados: Se identificaron las estructuras anatómicas previamente descritas y se ilustraron las relaciones con elementos neurovasculares desde una visión transcraneal y endonasal endoscópica.

Conclusión: El conocimiento de la anatomía desde el endo y el exocráneo permitió establecer las relaciones neurovasculares con la base del cráneo, para así poder abordar criteriosamente lesiones paraclinoideas vía transcraneal y endoscópica endonasal.

Palabras clave: Proceso Clinoideo Anterior; Receso Optocarotídeo Lateral; Base de Cráneo; Abordaje Endonasal Endoscópico

ABSTRACT

Introduction: The anterior clinoid process (ACIP) is the most medial portion of the lesser wing of the sphenoid, attaching to the skull base by 3 roots: by the anterior root to the planum of the sphenoid bone (PE), by the posterior root: the optic strut (OS), to the body of the sphenoid bone, and laterally being continuous to the free edge of the lesser wing. From an endoscopic endonasal perspective, we can identify its medial roots, formed by the lateral optic-carotid recess (LOCR) and the roof of the optic canal (ROC). Aim: the aim of this study is to identify and recognize the relationships of the structures of the ACIP from a transcranial and an endoscopic endonasal approach.

Materials: A cadaveric dissection from transcranial and endoscopic endonasal of 15 specimens previously injected was performed. Intraoperative photographs of surgeries from Hospital El Cruce, Florencio Varela, were analyzed.

Results: The anatomic structures previously mentioned were identified and their relationship with the neurovascular elements have been illustrated from a transcranial and an endonasal view.

Conclusion: The knowledge of the anatomy from the endocranium and the exocranium allow us to understand the neurovascular relations with the skull base, so that we can approach paraclinoid lesions very mindfully from transcranial and endoscopic endonasal.

Key words: Anterior Clinoid Process; Lateral Optic-Carotid Recess; Skull Base; Endoscopic Endonasal Approach

Daniel Seclen

danielseclen@hotmail.com

Anatomía Transcraneal y Endoscópica Endonasal del Proceso Clinoideo Anterior

Seclen DA, Chiarullo MD, Mural M, Nuñez M, Feldman S, Pirozzo M
Hospital de Alta Complejidad en Red «El Cruce». Buenos Aires, Argentina

INTRODUCCIÓN: El proceso clinoideo anterior (PCIA) representa la porción más medial del ala menor del esfenoides, fijándose a la base del cráneo a través de 3 puntos: por la Raíz Anterior al plano esfenoidal (PE), por la Raíz Posterior: el Pilar Óptico (PO), al cuerpo del esfenoides, y hacia lateral continuándose con el borde libre del ala menor. Desde el punto de vista endonasal endoscópico, podemos reconocer sus raíces mediales, representadas por el receso optocarotideo lateral (ROCL) y el techo del conducto óptico (TCO).

OBJETIVO: reconocer y relacionar las estructuras del PCIA desde una visión transcraneal y endonasal endoscópica.

MATERIALES: Disección cadavérica transcraneal y endoscópica de 15 especímenes previamente inyectados, y fotografías intraquirúrgicas de casos operados en el Hospital El Cruce, Florencio Varela.

RESULTADOS: Se identificaron las estructuras anatómicas previamente descritas y se ilustraron las relaciones con elementos neurovasculares circundantes desde una visión transcraneal y endonasal endoscópica.

TRANSCRANEAL
↔
ENDONASAL ENDOSCÓPICO



Fig 1. Proceso Clinoideo Anterior - Vista Posterior



Fig 2. Estructuras neurovasculares Preclinoideas - Vista Superior



Fig 5. ROCL y estructuras circundantes extraña por disección



Fig 6. Estructuras neurovasculares postclinoideas



Fig 3. Proceso Clinoideo Anterior - Vista Superior



Fig 7. Base del Saco Endocraneal - Vista Endoscópica Endonasal



Fig 4. Vista intraquirúrgica después de la Clivectomía Endocraneal



Fig 8. Exposición del nervio optocarotideo

Referencias

PClinA: Proceso Clinoideo Anterior	TS: Tubérculo Sellar	ACIClin: Posición Clinoidea de la Arteria Carótida Interna
PEsf: Plano Esfenoidal	RA: Raíz Anterior	TCO: Techo del Conducto Óptico
Lim: Límibus Esfenoidal	PO: Pilar Óptico	SillaT: Silla Turca
ScQ: Surco Quiasmático	ACI: Arteria Carótida Interna	
	AOI: Arteria Olfáctica	

CONCLUSIONES: El conocimiento de la anatomía desde el endo y el exocráneo permitió establecer las relaciones neurovasculares con la base del cráneo, para así poder abordar criteriosamente lesiones paraclinoideas vía transcraneal y endoscópica endonasal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rhoton A. "The anterior and middle cranial base". *Neurosurgery* 51 (Suppl 1):273-302, 2002
2. Mohamed MA et al. "The medial optocarotid recess: an anatomic study of an endoscopic key landmark for the ventral cranial base". *Neurosurgery* 72 (ONS Suppl 1):66-76, 2013.
3. Abhinav K et al. "Endoscopic endonasal approach to the optic canal: anatomical considerations and surgical relevance". *Operative Neurosurgery* 11:431-446,2015.

Clipado microquirúrgico de aneurismas múltiples previamente embolizados asociado a meningioma incidental



Trabajo a Premio Video 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Eduardo Salas, Pablo A. Rubino, Marcos D. Chiarullo, Maximiliano Nuñez,
Osvaldo Tropea, Jorge Lambre

Servicio de Neurocirugía, Hospital Alta Complejidad En Red "El Cruce". Provincia de Buenos Aires. Argentina.

RESUMEN

Introducción: El clipado microquirúrgico de los aneurismas cerebrales posee una considerable complejidad técnica, mas aún si se trata de aneurismas previamente embolizado. Si concomitantemente el paciente es portador de un meningioma, la dificultad técnica convierte al procedimiento en un desafío neuroquirúrgico. Presentamos un caso que, con todas las características mencionadas, fue resuelto a través de un solo abordaje y en un mismo tiempo operatorio.

Objetivo: Demostrar la utilidad de combinar la técnica microquirúrgica y el conocimiento neuroanatómico para la resolución de patologías múltiples y complejas, utilizando una sola vía y un mismo tiempo quirúrgico.

Material y método: Entre Enero de 2009 y Abril de 2015, se operaron 43 pacientes portadores de aneurismas múltiples. En el caso expuesto, se logró la exéresis microquirúrgica de un meningioma clinioideo contralateral y el clipado de 2 aneurismas cerebrales previamente embolizados (tratados 4 años antes en otra institución) y recanalizados, el primero de ellos ubicado en el segmento M1 de la arteria cerebral media derecha y el otro en el origen de la arteria cerebelosa superior derecha. Se realizó un video de alta definición del procedimiento.

Resultados: A través de un abordaje pterional clásico derecho con disección interfascial, se realizó un correcto clipado de ambos aneurismas según fue confirmado en la angiografía 3D postoperatoria. Del mismo modo, los estudios de imágenes demostraron la exéresis microquirúrgica total del meningioma clinioideo (Simpson 2). La paciente evolucionó sin déficits neurológicos agregados y fue externada al quinto día.

Discusión: Tal como ha sido publicado anteriormente por los autores, la resolución microquirúrgica de los aneurismas cerebrales previamente embolizados conlleva una complejidad agregada, especialmente cuando los coils se encuentran en relación con el cuello de aneurisma. Al tratarse de patología aneurismática múltiple el desafío técnico así como el tiempo operatorio y el riesgo de complicaciones intra y postoperatorias se incrementan significativamente. La presencia concomitante de un meningioma clinioideo, aunque infrecuente, exige un detallado conocimiento de la anatomía de la región y un dominio amplio de la técnica microquirúrgica.

Conclusión: El conocimiento detallado de neuroanatomía y el manejo de la técnica microquirúrgica fueron herramientas indispensables para la resolución exitosa de este complejo caso.

Palabras claves: Pterional; Aneurismas; Microcirugía; Meningioma; Clinoides

ABSTRACT

Introduction: The microsurgical clipping of cerebral aneurysms has considerable technical complexity, moreover if they are previously embolized aneurysms. If the patient concurrently has a meningioma in, the technical difficulty makes the procedure a neurosurgical challenge. We present a case with all these features mentioned that was resolved using the same approach in one operating time.

Objective: To demonstrate the successful combination of microsurgical technique and the neuroanatomical knowledge to resolve a complex case using a single approach and one operating time.

Methods: Between January 2009 and April 2015, 43 patients with multiple aneurysms were operated. In this case we performed the microsurgical excision of a contralateral clinoid meningioma and clipping of two previously coiled and recanalized (treated four years before at another institution) brain aneurysms, one of them located in the M1 segment of the right middle cerebral artery and the other at the origin of the right superior cerebellar artery. HD video of the procedure was made.

Results: Through a classic right pterional approach with interfascial dissection we were able to clip both aneurysms as we could confirmed with a postoperative 3D CTangiography. Similarly, imaging studies showed total microsurgical excision of the clinoid meningioma (Simpson 2). The patient recovered without added neurological deficits and was discharged at the fifth postoperative day.

Discussion: As we can see in a previously paper published by the authors, microsurgical resolution of previously coiled cerebral aneurysms involves an aggregate complexity, especially when the coils are in relation to the aneurysm neck. In case of multiple aneurysmal pathology the technical challenge and the operating time and the risk of intraoperative and postoperative complications are significantly increased. Although infrequent, the concomitant presence of a clinoid meningioma requires detailed knowledge of anatomy of the region and a wide domain of the microsurgery.

Conclusion: Detailed knowledge of neuroanatomy and handling of microsurgical technique were indispensables tools for the successful resolution of this complex case.

Keywords: Pterional; Aneurysms; Microsurgery; Meningioma; Clinoid

Eduardo Salas

edusalaslopez@gmail.com

Tumor epidermoide petroclival. Elección de abordaje y puntos claves en la resolución quirúrgica



Trabajo a Premio Video 45° Congreso Argentino de Neurocirugía

Juan José Magaró, Mauricio Kohanoff, Joaquín Cigol, Carlos Tarsia, Jorge Román

Hospital Centenario de Rosario, Santa Fé, Argentina

RESUMEN

Objetivo: Presentación de una paciente con diagnóstico de tumor epidermoide petroclival con extensión a fosa interpeduncular, planteándose posibles vías de abordaje y resolución del caso.

Introducción: Los tumores epidermoides del SNC se originan a partir de restos embrionarios de ubicación ectópica con diferenciación ectodérmica, retenidos entre la 3° a 5° semanas de vida intrauterina. Comprenden 0,5-1,5 % de los tumores del SNC y el 3° lugar dentro del ángulo pontocerebeloso, presentan síntomas por efecto de masa o respuesta inmunológica, siendo la cirugía el tratamiento de elección.

Materiales y métodos: Paciente de 22 años que inicia en forma súbita con cuadro de neuralgia trigeminal derecha a predominio de territorio V2. Neuroimágenes demuestran lesión extra axial compatible con tumor epidermoide petroclival de gran tamaño con extensión a fosa interpeduncular. Indicándose tratamiento quirúrgico.

Discusión: Siendo punto de conflicto el abordaje al área prepontina e interpeduncular se consideran diferentes vías de abordajes posibles, eligiéndose el suboccipital retrosigmoideo, considerando disminuir riesgos mayores de morbilidad peri y postoperatoria. Lográndose resección subtotal bajo cuidadosa técnica microquirúrgica y asistencia endoscópica. Presenta como única complicación paresia facial periférica derecha transitoria, siendo externada dentro de la primera semana postquirúrgica.

Conclusión: Debido a las circunstancias sociales y personales de la paciente y las características morfológicas de la lesión, se implementó un abordaje básico en la práctica neuroquirúrgica para evitar complicaciones mayores o secuelas invalidantes que impidan el pronto retorno a una vida normal. Debe ser parámetro rector el manejo de una prolija técnica microquirúrgica, para prevenir lesiones neurovasculares que ensombrezcan la evolución de una patología benigna; anteponiendo lograr la indemnidad neurovascular, sacrificando muchas veces, el objetivo de la resección total.

Palabras clave: Epidermoide; Petroclival; Abordaje Retrosigmoideo; Neuralgia Trigémico

ABSTRACT

Objective: This article shows a patient with diagnosis of epidermoid petroclival tumor with extension to interpeduncular fossae. Different approaches to the case resolution can be considered.

Introduction: CNS Epidermoid tumors arise from embryonic remnants of ectopic location with ectodermal differentiation, held between 3rd to 5th weeks of intrauterine life. Comprising about 0.5-1.5% of CNS tumors and 3rd place in Cerebellopontine angle, they show symptoms through mass effect or immune response, being surgery the treatment of choice.

Materials and Methods: A 22 year-old patient develops a sudden onset of right trigeminal neuralgia especially at V2 area. Neuroimages show an extraaxial lesion compatible with a big petroclival epidermoid tumor extending at interpeduncular fossae. Surgical treatment is indicated.

Discussion: Prepontine and interpeduncular areas are points of interest to consider different possible approaches. Finally, a suboccipital retrosigmoid approach is chosen in order to avoid major risks in post and peri surgery morbidity. Subtotal resection was achieved due to meticulous microsurgical technique and endoscopic assistance. The patient only showed a transient right facial nerve palsy and was discharged within the first postsurgical week.

Conclusion: As a result of the patient's social and personal circumstances and the morphological characteristics of the lesion, a basic approach in the neurosurgical practice was chosen to avoid major complications and disabling sequelae that might prevent the patient's prompt return to normal life. A neat handling microsurgical technique is essential to prevent neurovascular injuries overshadowing the evolution of a benign pathology; being neurovascular indemnity a priority and subordinating the goal of total resection.

Key words: Epidermoid; Petroclival; Retrosigmoid Approach; Trigeminal Neuralgia

INTRODUCCIÓN

Los tumores epidermoides constituyen 0,5 – 1,5% de los tumores del SNC y ocupan el 3° lugar dentro de los del ángulo pontocerebeloso.

Estas lesiones quísticas se originan a partir de células embrionarias de ubicación ectópica con diferenciación ectodérmica, retenidas entre la 3 y 5 semanas de vida intrauterina.

Edad presentación 20 – 50 años. Localización APC/APEX petroso 40%.

Juan José Magaró

juanmagaro71@hotmail.com

CUADRO CLÍNICO

Se presenta el caso de una paciente femenina de 22 años de edad, cursando puerperio alejado, que inicia en forma brusca con cuadro de dolor hemifacial derecho, lancinante, a predominio territorio v2 e hiperalgesia en hemicara derecha.

Inicio tratamiento con carbamacepina en forma empírica por servicio de neurología con diagnóstico de neuralgia del trigémino con control parcial de los síntomas, completándose con estudios de neuroimágenes, demostrando en la RMN lesión extraaxial de gran volumen que ocupa APC, cisterna prepontina y extensión supratentorial hacia

fosa interpeduncular.

Hipointensa en T1 en relación a tejido neural e iso/hiper en relación al LCR, hiper en T2. Presenta ligera heterogeneidad en flair debido a cristales de colesterol o calcificaciones.

Se define con mayor precisión el diagnóstico de quiste epidermoide con la secuencia de difusión ADC /coeficiente de difusión aparente para hacer DD con quiste aracnoideo en primer lugar.

Q. Aracnoideo: ADC similar h2o.

Q. Epidermoide: ADC similar parénquima.

Con este diagnóstico y siendo el gol terapéutico la resección quirúrgica total, se indica cirugía de resección en 1 o 2 tiempos.

DISCUSIÓN Y ELECCIÓN VIA DE ABORDAJE

Debido a su gran volumen se discuten diferentes vías de abordaje, teniéndose en una primera elección el abordaje pretemporal para un mejor acceso a la fosa interpeduncular.

El abordaje subtemporal, pero con eventual riesgos de mayor morbilidad como lesiones venas puente, convulsiones, y menor acceso a la lesión por debajo del límite del v par, o el abordaje transpetroso anterior o combinados, descriptos estos 2 últimos como de elección, presentaban la contra de un mayor riesgo de morbilidad peri y postoperatoria graves, como retracción lóbulo temporal, riesgo lesión vena labbe, mayor tiempo quirúrgico, fistula LCR, etc.

Otra opción era programar un primer tiempo suboccipital y un 2° subtemporal o pretemporal, pero a pesar de ello, obtener igualmente una resección parcial debido a adherencias de la lesión a estructuras neurovasculares.

Por último, y por el buen estado clínico general de la paciente y evaluando riesgos y beneficios de los abordajes planteados se definió intentar la resección por medio de un abordaje suboccipital retrosigmoideo clásico, avalado también por la literatura consultada que lo recomiendan en lesiones que ocupan mayormente la fosa posterior y tienen una audición conservada.

Este abordaje puede proveer un área de trabajo equivalente y ángulos de ataque comparado con abordajes transpetrosos combinados.

El incremento de la exposición y libertad quirúrgica vienen a expensas del aumento del índice de complicaciones.

Se observa lesión de aspecto nacarado, característicos de tumores epidermoides, en relación al complejo VII/VII.

Las paredes del quiste compuestas de epitelio escamoso estratificado contienen los productos de descamación de la cápsula como queratina y cristales de colesterol. Son usualmente benignos y crecimiento lento, lineal, ocupando espacios cisternales y englobando estructuras neurovas-

culares.

Los síntomas dependen de la localización y se producen por efecto de masa o por respuesta inmunológica por ruptura del quiste (reacción granulomatosa crónica), lo cual genera áreas de mayor adherencia a las estructuras que rodean.

Es un premisa fundamental ser meticulosos con la limpieza del campo quirúrgico, no dejando restos del contenido del quiste, utilizando abundante irrigación con SF solo o con agregado de hidrocortisona, más la administración de corticoides peri y post operatorios ayudaremos a prevenir la meningitis química, ya que es una de las complicaciones más frecuentes (40%) con mayor prevalencia en las resecciones incompletas, pudiendo llevar luego al desarrollo de hidrocefalia.

La remoción de la cápsula es necesaria para prevenir la recurrencia, siendo de gran utilidad el uso de la endoscopia para control y abordajes de puntos ciegos. A pesar de ello no ha demostrado cambios en el % de resección ni mejora la resección del volumen total.

A pesar de la necesidad de la resección completa para prevenir la recurrencia, muchas veces puede no ser posible sin inducir déficits severos.

Preservar calidad de vida antes que intentar resección total.

Nuestra paciente presento en el pop inmediato diplopia y paresia facial derecha periférica, corrigiendo la primera a las 48 hs y recuperando la función facial al séptimo día pop. Logrando reanudar sus actividades normales dentro de las primeras dos semanas postquirúrgicas.

Se logró reducción gradual de la medicación hasta su suspensión con un periodo libre de síntomas de más de 12 meses hasta la fecha.

La transformación maligna a carcinoma de células escamosas es excepcional y puede estar en relación con la respuesta inflamatoria crónica por repetidas rupturas del quiste y la resección subtotal de su pared (evidenciándose por refuerzo en TAC o RMN).

CONCLUSIONES

Pueden presentar claro plano de disección o áreas de mayor adherencia debido a reacción inflamatoria crónica por ruptura de las paredes del quiste. Preferencia dejar pequeños restos que provocar daños neurovasculares irreparables.

Evitar contaminación campo quirúrgico con componentes del quiste para prevenir meningitis química.

Abordaje retrosigmoideo puede proveer un área de trabajo equivalente y ángulos de ataque comparado con abordajes transpetrosos combinados.

Preservar la calidad de vida por medio de la indemnidad neurovascular antes que intentar obtener el objetivo de la resección total.

BIBLIOGRAFÍA

1. Muto; Yoshida; Momoshima; Kazuno; Kazuno. Intracranial epidermoid tumor with changes in signal intensity on magnetic resonance imaging because of non-hemorrhagic pathology. Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 50, 936-938, 2010.
2. Wei Yan, Liang Xu, Qun Wu, Gao Chen, Jian-Min Zhang, Shu-Mei Wei and Yong-Jie Wang Yan et al. A case report of spontaneous rupture of intracranial epidermoid cyst with dramatic increase of serum carbohydrate antigen 199: a three-year follow-up study. *BMC Neurology* (2015) 15:198 DOI 10.1186/s12883-015-0452-8.
3. Mario Sanna et al. Atlas of microsurgery of the lateral skull base. 2^o edition. Thieme.
4. Ulaş Cıkla, M.D., Gregory C. Kujoth, Ph.D., and Mustafa K. Başkaya, M.D. A stepwise illustration of the retrosigmoid approach for resection of a cerebellopontine meningioma. *Neurosurg Focus (Suppl)* 36: Video 20, 2014.
5. Beltrame S.A., Garategui L.M., Goldschmidt E., Campero A., Ajler P. Quiste epidermoide del ventriculo lateral. *Rev. Argent. Neuroc.* Vol. 29, 2:84-86, 2015.
6. Jaeyoon Lim and Kyunggi Cho. Epidermoid cyst with unusual magnetic resonance characteristics and spinal extension. *Lim and Cho World Journal of Surgical Oncology* (2015) 13:240.
7. Ayerbe; R. Díez Lobato; A. Muñoz*; J. M. Ortega; J. Domínguez; J. J. Rivas; S. Castro; H. Sandoval. Quistes epidermoides y dermoides intracraneales intradurales: tratamiento quirúrgico y seguimiento de 32 casos. *Sociedad Española de Neurocirugía* 1993; 4:19-32.
8. Chuan-Yuan TAO, Pan WEI, Jia-Jing WANG, Chao YOU. Hemorrhagic Epidermoid Cyst in Cerebellar Vermis. *Turk Neurosurg* 2015, Vol: 25, No: 5, 828-830.
9. Rui Feng, Xin Gu, Jie Hu, Liqin Lang, Haixia Bi, Jun Guo, Li Pan. Case Report - Surgical treatment and radiotherapy of epidermoid cyst with malignant transformation in cerebellopontine angle. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(1):312-315.

Resúmenes de los trabajos presentados en Neuropinamar 2016

E-POSTERS

RAQUIMEDULAR

Presentación de caso. Estadificación del trauma raquimedular período 2010-2015, nuestra experiencia

Emiliano Altieri, Daniel Crocitto, Adriana García, Juan Emilio Gini, Miung Hee Kang, Humberto Perata
H.I.G.A. y c. Dr. A. Korn, m. Romero, la plata, prov. Bs. As.
eraltieri@hotmail.com

Objetivo: Estadificar el manejo, tratamiento y evolución del Trauma Raquimedular [TRM] en el HIGA y C Dr. A. Korn, período 2010-2015.

Introducción: Se realizó análisis retrospectivo de 28 pacientes con TRM quirúrgico durante el período 2010-2015 en nuestra institución. Se tomó como referencia lo sucedido en 28 pacientes (18 masculinos; 10 femeninos) de los cuales se recabó información del mecanismo de producción del TRM, rango etario, Nurick de ingreso, detalles de la información obtenida de las imágenes realizadas, tipo de cirugía realizada, días de estadía, complicaciones y Nurick Outcome.

Materiales y métodos: Análisis descriptivo de casos, estudio retrospectivo.

Discusión: Se realizó una estadística retrospectiva de los TRM durante el período 2010-2015 que arrojó, rango etario más frecuente: 18-35 años, sexo masculino 2:1, esto genera que el rango etario más activo de la sociedad quede con discapacidades variadas, dependencia de terceros y alto costo económico.

Conclusiones: Los TRM representan 2,5% de los ingresos, mortalidad del 21% en los primeros 3 meses y 62% de secuelas graves. La solución está en darle importancia a la prevención haciendo énfasis en la educación, reforzar las medidas de control antes de que ocurran los hechos.

Palabras Claves: TRM; Mecanismo de Producción del TRM; Nurick; Prevención; Costos

Presentación Pseudo Tumoral de Aracnoiditis Adhesiva Espinal en Columna Lumbar

Quintana Corvalan C., Calatroni M., Linguido D., Luna F., Russo G., Ghilini P.
HIGA San Martin La Plata - Servicio de Neurocirugía

Introducción: La aracnoiditis espinal es un proceso inflamatorio inespecífico de la aracnoides de la medula espinal y sus raíces. Se describen 3 fases clínico imagenológicas.

Objetivo: Presentar un caso de aracnoiditis adhesiva es-

pinal lumbar con presentación pseudo tumoral tratada en nuestro centro hospitalario.

Material y métodos: Paciente masculino de 44 años de edad nefrectomizado por cáncer renal con posterior radioterapia local, sin antecedente de trauma raquimedular. Consulta por lumbalgia de 3 meses de evolución con posterior irradiación a miembros inferiores. Al examen presento paraparesia (3/5) a predominio izquierdo, dolor radicular de territorio L5 bilateral (escala visual analógica 10/10) que empeoraba con la actividad, anestesia en silla de montar, reflejos conservados y compromiso esfinteriano.

RNM en la que se evidencia lesión ocupante de espacio L4 intradural de 33 mm de diámetro máximo isointensa en T1, hiperintensa en T2 y FLAIR, que realza de forma heterogénea a la administración de contraste endovenoso. Resultados: Debido a la falta de eficacia clínica del tratamiento farmacológico escalonado para manejo del dolor, se realizó abordaje microquirúrgico de la región lumbar identificando la presencia de aracnoides engrosada y adherida a la dura madre, de color rojo violáceo y múltiples adherencias de raíces nerviosas con formación de quistes aracnoidales. Se realiza liberación de las mismas. El paciente presento mejoría sintomática transitoria. En anatomía patológica se constató resultado compatible con aracnoiditis espinal.

Conclusión: La aracnoiditis adhesiva espinal es una patología infrecuente de difícil manejo sintomático, que puede presentarse como una lesión pseudo tumoral que en determinadas ocasiones requiere un manejo quirúrgico.

Palabras claves: Aracnoiditis Espinal; Columna Lumbar; Liberación Microquirúrgica

Hematoma epidural dorsal espontaneo: reporte de un caso

Reyes Cano, Rocío, Agüero J., Paíz M., Salinas M., Rivadeneira C., Campero A.
Servicio Neurocirugía, Hospital Ángel C Padilla, Tucumán.

Objetivos: Describir y analizar un caso de hematoma epidural dorsal.

Descripción: Paciente sexo masculino de 61 años, consulta por presentar paraparesia y retención urinaria de 24 hs de evolución, antecedente de dolor lumbar de 48 hs de evolución. Al examen físico presenta nivel sensitivo D2, paraparesia 3/5, parestesias en ambos miembros inferiores, compromiso de esfínteres. RMN colección epidural a nivel D5, 6 y 7 (hematoma). Se interviene quirúrgicamen-

te de urgencia para evacuación y laminectomía D5, 6 y 7. Paciente evoluciona con mejoría de los síntomas, se da de alta con paresia 4/5 sin compromiso de esfínteres.

Conclusión: Los hematomas epidurales espinales espontáneos son una causa poco frecuente de compresión medular y constituyen aproximadamente la mitad de todos los casos de hematomas extradurales raquídeos. Se trata de una patología de los cuales solo hay descritos 350 casos en todas las bibliografías. Más comunes en el segmento bajo de la columna cervical y región toraco-lumbar. Los síntomas suelen iniciarse con dolor con irradiación radicular en aproximadamente el 50% de los pacientes seguida, de síntomas medulares motores y sensitivos, dependientes del nivel de la compresión. El tratamiento es quirúrgico, mediante laminectomía y la evacuación del hematoma. El pronóstico del paciente depende de: localización y tamaño del hematoma, edad, la instauración de los síntomas y gravedad del cuadro y tiempo entre aparición y cirugía.

Palabras claves: Hematoma Eextradural; Espinal; Laminectomía; Eevacuación

Tratamiento Quirúrgico del Canal Estrecho Cervical por Vía Anterior, Nuestra Experiencia.

Gorina Santiago, Carpinelli Julieta, Dipietrantonio Andrés, Peralta María Belén, Alberione Federico, Asmus Humberto.

Servicio de Neurocirugía del Hospital de Trauma y E. F Abete

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del canal estrecho cervical y evaluar los resultados a través de la escala de la A.J.O.

Introducción: el canal estrecho cervical (CEC) es un proceso degenerativo relacionado con la edad. A pesar de la falta de evidencia bibliográfica, al día de hoy, muchos autores acreditan que los pacientes con CEC y signos neurológicos deben ser tratados quirúrgicamente. Esto consiste en la descompresión de la medula y raíces que puede ser por vía anterior, posterior o mixta.

Material y métodos: Se analizaron las historias clínicas de 34 pacientes, con diagnóstico de CEC, tratados de forma quirúrgica durante el periodo comprendido entre el 2011-2015, por el servicio de Neurocirugía del Hospital de Trauma y E. F Abete, evaluando su compromiso neurológico pre y postquirúrgico con la escala de la Asociación Japonesa de Ortopedia (modificada).

Discusión: De los pacientes evaluados, la edad promedio fue de 62 años (rango de 34 a 78), la técnica utilizada fue la descompresión por vía anterior con artrodesis con o sin corporectomía. El tiempo de seguimiento posoperatorio medio fue de 14 meses. La mejoría neurológica en el posoperatorio fue en promedio de 2 puntos en la escala de la A.J.O. (modificada).

Conclusiones: La descompresión por vía anterior con ins-

trumentación demostró ser una técnica quirúrgica útil para aliviar la sintomatología neurológica en pacientes con CEC.

Palabras clave: Canal Estrecho Cervical; Artrodesis; Corporectomía

Hematoma Subdural Espinal Dorso-Lumbar Postraumático

Vasquez V, Chipolini P, Giambiagi C, Santivañez R, Gimenez E, Montaña M.

Servicio de neurocirugía Sanatorio Dupuytren, Trinidad de Quilmes.

vicvr2003@hotmail.com

Objetivo: reportar un caso de HSD espinal dorso-lumbar traumático, conducta quirúrgica y revisión bibliográfica.

Material y Métodos: Paciente masculino de 68 años con antecedentes de insuficiencia renal, anticuagulado secundario a FA.

Ingresa por TEC con posterior deterioro sensorio, TAC: contusión cerebral frontal y hematoma intraventricular, se realiza ARM y monitoreo de PIC de los cuales progresa favorablemente, luego de la extubación se constata paraparesia, lumbalgia e incontinencia esfínteriana, RMN dorsolumbar se observa a nivel D12, L1, L2, hematoma subdural.

Intervención: Se realiza laminectomía Dorso-Lumbar descompresiva, evacuación de HSD con instrumentación pedicular a dicho nivel.

Evoluciona favorablemente con disminución de la sintomatología.

Conclusión: el Hematoma subdural espinal postraumático es una entidad de baja frecuencia con riesgo de daño grave neurológico si no es tratado. La celeridad del diagnóstico bajo RMN e intervención quirúrgica temprana son fundamentales para lograr una buena recuperación ante déficit neurológico.

Palabra clave: Hematoma; Espinal; Anticuagulado; Trauma

Compresión Medular en Enfermedad Relacionada a IgG4: Reporte de un Caso

Teyssandier, Mariano; Vega, María Belén; Ziraldo, Mariano; Cavagnaro, María José; Guevara, Martín; Gardella, Javier.

División Neurocirugía, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

m.teyssandier91@gmail.com

Objetivo: Describir un caso de compresión medular subaguda y posterior diagnóstico de enfermedad relacionada a IgG4, y revisar la bibliografía.

Descripción del caso: Paciente masculino de 31 años de edad, con antecedentes de diabetes insulino-requiriente e

hipertensión arterial, que ingresa por debilidad progresiva en miembros inferiores de un mes de evolución. Al examen neurológico presenta paraparesia severa, hiperreflexia y reflejos de liberación piramidal, y nivel sensitivo T4. Se realiza IRM que evidencia lesión epidural hipointensa a nivel T3-T4 con compresión medular posterior. Presenta mejoría tras la corticoterapia inicial.

Intervención: Se realiza abordaje posterior, laminectomía T3-T4 y resección total de lesión epidural fibrosa con compromiso de ligamento amarillo. La anatomía patológica evidencia fibrosis peridural e infiltrado linfoplasmocitario con inmunomarcación positiva para IgG4.

Discusión: La enfermedad relacionada a IgG4 es una entidad de reciente descripción, poco frecuente, que se caracteriza por inflamación con infiltrados linfoplasmocitarios IgG4 (+) y posterior fibrosis, con compromiso multiorgánico, siendo el órgano más frecuentemente comprometido el páncreas. En la bibliografía actual hay escasos reportes sobre compromiso de sistema nervioso central. Se presenta como una compresión medular subaguda/crónica, con IRM que evidencian lesiones epidurales pseudotumorales, de predominio a nivel dorsal. El diagnóstico es anatómico, posterior a la resección quirúrgica. Se describe también la recurrencia de las lesiones en pacientes que no se les indicó corticoterapia.

Conclusión: La fibrosis peridural por enfermedad asociada a IgG4 es una patología a considerar dentro de los diagnósticos diferenciales en síndrome de compresión medular subaguda/crónica, siendo fundamental la anatomía patológica para el diagnóstico, y la corticoterapia el tratamiento indicado.

Palabras claves: Compresión Medular; IgG4; Fibrosis Peridural

BASE DE CRÁNEO Y TUMORES

Hipo persistente como manifestación de tumor frontal. Reporte de caso

Santiago Formaggin, Rubén Correa, Tomás Gondra, Jimena Figoni, Federico Alberione, José Cascarino
Servicio de Neurocirugía. Hospital General de Agudos D. F. Santojanni. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
santiformaggin@gmail.com

Introducción: El hipo es considerado un fenómeno común, benigno y que afecta a casi todo el mundo durante su vida. El hipo persistente o intratable puede estar relacionado con enfermedades graves. La mayoría de los casos de hipo crónico relacionados a trastornos del sistema nervioso central son causados por lesiones del tronco del encéfalo. El objetivo de este trabajo es presentar un paciente con una lesión frontal e hipo persistente.

Caso: Paciente masculino de 55 años, consulta por dete-

riorio del sensorio, inestabilidad en la marcha, incontinencia de esfínteres, convulsiones, abulia e hipo persistente. TAC y RMN de encéfalo que evidencian lesión expansiva a nivel de ambos lóbulos frontales de mayor volumen en lóbulo frontal izquierdo, con compromiso del cuerpo calloso. Se realiza craneotomía frontal izquierda con exéresis subtotal de la lesión. La anatomía patológica informa glioblastoma multiforme. Buena evolución postoperatoria con desaparición del hipo.

Discusión: El hipo se genera por un arco reflejo siendo su fisiopatología no enteramente clara. Se cree que estructuras temporales, del hipotálamo y la formación reticular modularían este reflejo. La asociación entre convulsiones secundariamente generalizadas y el hipo persistente sugiere que los ataques de hipo representan episodios epilépticos. Existen reportes de casos en donde lesiones temporales generan hipo persistente, no encontrándose descrita esta manifestación en lesiones frontales.

Conclusión: Es una manifestación infrecuente de lesiones supratentoriales, no siendo clara su fisiopatología. Lesiones temporales o frontales pueden generar como manifestación clínica hipo persistente.

Palabras Claves: Hipo; Tumores Frontales; Hipo Persistente; Glioblastoma

Casuística de Tumores Cerebrales Período 2010-2015, Nuestra Experiencia.

Emiliano Altieri, Héctor Barrionuevo, Celeste Flores, Juan Emilio Gini, Mariano Urrutia, Humberto Perata
H.I.G.A. y C. Dr. A. Korn, M. Romero, La Plata, Prov. Bs. As.
eraltieri@hotmail.com

Objetivo: Estadificar el manejo, tratamiento y evolución de Tumores cerebrales [TC] en el HIGA y C Dr. A. Korn, período 2010-2015.

Introducción: Se realizó análisis retrospectivo de 43 pacientes con TC durante el período 2010-2015 en nuestra institución. Se tomó como referencia lo sucedido en 43 pacientes (25 masculinos; 18 femeninos) de los cuales se recabó información de la localización, rango etario, presentación, Karnofsky, detalles de la información obtenida de las imágenes realizadas, tipo de cirugía realizada, días de estadía y complicaciones.

Materiales y métodos: Análisis descriptivo de casos, estudio retrospectivo.

Discusión: Se realizó una estadística retrospectiva de los TC durante el período 2010-2015 que arrojó, rango etario más frecuente: 35-55 años, sexo masculino 1,4:1, 70% primarios (18,5% meningiomas), 11% infratentoriales; siendo la localización más frecuente el lóbulo frontal, esto genera que el rango etario activo de la sociedad quede con discapacidades variadas, dependencia de terceros y alto

costo económico.

Conclusiones: Los TC representan 2% de los tumores en el adulto y son responsables del 2.5% de las muertes por cáncer, representando la tercera causa de muerte por cáncer entre los 15-34 años. La solución está en darle importancia a la prevención haciendo énfasis en los factores de riesgo.

Palabras Claves: TC; Presentación; Karnofsky; Prevención; Costos

Granulomas de colesterol del apice petroso: abordaje endoscópico andonasal

Ana Melgarejo,^{1,3} Laila Pérez de San Román,^{2,3} Daniel Prevedello,³ Ricardo Carrau⁴

¹ División Neurocirugía, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

² Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

³ Departments of Neurosurgery and ⁴ Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Wexner Medical Center, The Ohio State University, Columbus, Ohio
abmelgarejo@hotmail.com

Objetivo: Describir el abordaje endoscópico endonasal (AEE) de los granulomas de colesterol del ápice petroso (GCAP).

Introducción: Los GCAP representan las lesiones benignas más frecuentes del ápice petroso (AP). Entre los síntomas de presentación se encuentran pérdida de la audición, vértigo, tinnitus, otalgia, neuralgia trigeminal y diplopia.

Material y métodos: Se presenta la técnica utilizada para el tratamiento endoscópico endonasal de los GCAP y casos ejemplo. Los AEE al AP pueden dividirse en tres tipos: 1. Medial transesfenoidal, 2. Medial con lateralización carotídea, 3. Transpterigoideo infrapetroso.

Discusión: El tratamiento quirúrgico de los GCAP está indicado en pacientes sintomáticos, con déficit de pares craneales, lesiones de gran volumen o crecimiento en imágenes. Han sido utilizados diversos tipos de abordajes transcraneales y endoscópicos, dependiendo del grado de audición, tamaño y ubicación de la lesión. El objetivo de la cirugía es el drenaje adecuado y permanente de la lesión.

Conclusiones: El AEE de GCAP es seguro y efectivo en pacientes seleccionados, la elección del abordaje depende de la extensión medial de la lesión y su relación con la carótida paraclival. Presenta la ventaja de evitar el riesgo de daño auditivo y facial, que podrían involucrar los abordajes transtemporales/transcraneales y permite la posibilidad de reestablecer la vía natural de drenaje hacia los senos paranasales.

Palabras clave: Granuloma de Colesterol; Apice Petroso; Abordaje Endoscópico

FUNCIONAL Y RADIOCIRUGÍA

Tratamiento del síndrome Klippel Trenaunay por medio de neuromodulación eléctrica

Beatriz Mantese,³ Noemi Rosenfeld,¹ Silvia Bevilacqua,³ Romina Argañaraz,³ Dario Teplisky,⁴ Juan M. Liñares,⁴ Eduardo Baroni.⁴

¹ Hospital General de Agudos Parmenio Piñero. Unidad Dolor.

² Hospital Juan P. Garrahan. Servicio de Neurocirugía y Cuidados Paliativos.

³ Neurocirugía.

⁴ Cuidados Paliativos. Ortopedia Pediátrica. Radiología Intervencionista. CABA, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo: Presentar un algoritmo de tratamiento del dolor crónico severo: Test de Bloqueo con bupivacaina; en segundo tiempo Neurotomía Percutánea por radiofrecuencia e implante definitivo de Neuroestimulador Espinal en el Síndrome de Klippel Trenaunay.

Introducción: Es una enfermedad vascular (displasia angiectasia congénita) de causa desconocida. Presenta en la infancia desórdenes vasculares y de tejidos blandos y óseos en miembros inferiores. Complicaciones ulcerosas; sensación de quemazón; dolor; fatiga; infección de piel y hemorragias.

Material y método: Paciente de 13 años de edad ingresa al hospital público con 5 años por dolor. Se solicita arteriografía que informa: malformación arterio-venosa del tercio distal de la pierna y retropié derechos.

Se realiza embolización de todas las aferencias de la arteria peronea. El ecodoppler revela presencia de fístulas en dorso y planta de pie.

Ante la falta de respuesta a la morfina oral se rota a Metadona 5 mg c/ 8 horas y luego 7,5 mg c/ 8 horas. Al ser escaso el alivio con analgésicos se realiza bloqueo analgésico y neurotomía percutánea por radiofrecuencia en nervio safeno interno. El consenso en CP es amputación.

Discusión: El implante definitivo para neuromodulación eléctrica con lo cual se obtiene alivio del dolor, es la decisión terapéutica que permite reducción de síntomas vasculares y caminar.

Conclusiones: Este algoritmo de tratamiento intervencionista resulta efectivo para el alivio del dolor. El test de bloqueo sensitivo y la radiofrecuencia son paliativos. La neuromodulación se logra a partir del implante. Deberá seguir investigándose en este síndrome.

INFECCIONES

Pseudoquistes Peritoneal en Paciente Adulto: Presentación de un Caso

Guido Carlomagno, Alexis Tovar, Joaquín Pérez Zabala, Sebastian Buratti, Florencia Beldi, Héctor Belziti

Servicio de Neurocirugía Hospital Central de San Isidro

Objetivo: Presentación de paciente adulto con pseudoquistes peritoneales, como manifestación infrecuente de disfunción valvular de derivación ventrículo peritoneal (DVP) en ausencia de patología infecciosa.

Introducción: El desarrollo de pseudoquiste abdominal es una complicación infrecuente de las DVP. Afecta de 0,7 al 4,5% en las distintas series reportadas.

Material y método: Paciente de 34 años, antecedentes de hidrocefalia secundaria a meningitis tuberculosa en infancia, tratada mediante DVP, con múltiples recambios. Ingresó por dolor y distensión abdominal. Se realizó Rx de sistema, TC encéfalo/abdomen que evidencian hidrocefalia y colección abdominal. Previa punción negativa de reservorio, se realizó evacuación y reposicionamiento de catéter distal, con progresión de quiste residual. Se recambió el sistema mediante colocación de válvula ventrículo atrial con favorable evolución.

Discusión: Las DVP son ampliamente utilizadas para la hidrocefalia, mas no se encuentran exentas de complicaciones. El pseudoquiste peritoneal es de las menos frecuentes con fisiopatología indefinida, pero con factores predisponentes como ser adherencias peritoneales, múltiples recambios y procesos inflamatorios o infecciosos del peritoneo. El tratamiento propuesto es evacuación con reposicionamiento del catéter distal. En este caso se descartaron procesos infecciosos agudos o crónicos y se logró resolución definitiva modificando el sitio de drenaje (ventrículo atrial).

Conclusiones: A pesar de escasa casuística el pseudoquiste es una causa de disfunción a considerar en pacientes con DVP con cuadro abdominal.

Palabras clave: Pseudoquiste Peritoneal; Derivación Ventrículo Peritoneal; Derivación Ventrículo-Atrial

NERVIOS PERIFÉRICOS

Lesiones traumáticas de nervios de los miembros y del plexo braquial. Nuestra experiencia

Luis Mariano Cuello, Guillermo Ariel Escalada, Leonardo Guidobono, Carlos Gagliardi
HIGA Rodolfo Rossi

Introducción: El trauma implica una fracción importante de la patología que afecta al sistema nervioso periférico, siendo especialmente frecuentes en las extremidades.

La técnica quirúrgica aplicada para estas patologías son variables incluyendo, exploración sencilla y liberación perineurolisis microquirúrgica, el microendoneurolisis, a las neurorrafias primarias y neurorrafias con interposición de cirugías de puente nerviosas neurotización con intercostal, accesorios y otros nervios.

Objetivos: Mostrar la utilidad de diferentes procedimientos quirúrgicos en los nervios periféricos o plexo braquial. Informar de la casuística local de las lesiones traumáticas de SNP a nivel de extremidades en función del tipo de estructura comprometida y la etiología.

Mostrar los diversos procedimientos realizados.

Presentar los resultados y analizar los factores pronósticos.
Material y métodos: Se realizó una revisión de nuestra experiencia en cirugías de nervios periféricos y plexos braquiales (152 Pacientes) de los últimos 15 años en nuestro servicio.

Discusión: Las lesiones distales tenían mejor evolución, la sección proximal del plexo braquial, ofrecen resultados satisfactorios, pero cuando el análisis involucra sólo el territorio distal la funcionalidad final es pobre.

Por otra parte, preferimos los puentes nerviosos cuando la sutura primaria está a tensión y microendoneurolisis cuando hay fibrosis intraneural severa.

Conclusión: Examen neurológico: de suma importancia para definir el nervio afectado y el tratamiento quirúrgico. La indicación correcta es la clave para un buen resultado. La capacidad de recuperación es inversamente proporcional a la longitud de segmento de nervio distal a la lesión. La utilidad de la ampliación óptica es indiscutible.

Palabras clave: Plexo Braquial; Nervio Periférico

Anatomía Cervical Aplicada a la Anastomosis Hipogloso – Facial

Feldman, S. Targa Garcia, A. Seclen D, M. Salas, E. Mural M, P. Lambre, J.

Servicio de Neurocirugía, Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo: Realizar una descripción de la anatomía del VII par extraforaminal, el XII par y de los reparos anatómicos más relevantes para llevar a cabo la anastomosis.

Material y método: Se realizó un estudio anatómico con disecciones cadavéricas en el Laboratorio de Microcirugía de la Universidad de Florida (Dr. Albert Rother). Se efectuó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes que fueron intervenidos para una Anastomosis Hipogloso Facial entre marzo de 2013 y agosto de 2016, habiéndose analizado historias clínicas e imágenes tanto diagnósticas como de hallazgos intraquirúrgicos.

Resultados: El segmento extrapetroso del VII par, cuya dirección es ascendente y superficial, fue reparado en algún punto entre su emergencia a través del Foramen Estilomastoideo y el borde posterior de la glándula Parótida. Los reparos anatómicos más utilizados para hallar el XII par fueron el vientre posterior del digástrico, donde el Hipogloso se ubica por dentro y por debajo, la bifurcación carotídea y la carótida externa, donde se encuentra por encima y por fuera respectivamente.

Conclusiones: Reconocer la anatomía de la región para poder aplicar a la técnica quirúrgica. Se destaca la importancia del conocimiento de los reparos anatómicos al momento de realizar este tipo de procedimientos.

Palabras clave: Anastomosis Hipogloso-Facial; Anatomía; Parálisis Facial

NEUROTRAUMA

Presentación de un caso: Hematoma Epidural Tardío

María Rita Infante, Gaela Esper Romero, Federico Coppola, Cesar Magallanes, Juan Pablo Casasco
Hospital Interzonal de Agudos Prof. Dr. Ramón Carrillo
infantemrita@gmail.com

Objetivos: Describir la presentación de un hematoma epidural tardío, analizar los factores involucrados, hallazgos radiológicos y realizar una revisión bibliográfica.

Introducción: El hematoma epidural tardío (HEDT) es aquel insignificante o ausente en la tomografía (TC) inicial, que se evidencia en imágenes subsiguientes. Comprende el 9-10% de los hematomas epidurales postraumáticos. Factores relacionados: disminución de la PIC, corrección de hipotensión, y coagulopatías. La fractura de cráneo es una característica común.

Descripción del caso: Masculino de 39 años de edad, ingresó por caída de 9 metros de altura. Examen neurológico: GCS13/15, sin déficits neurológicos, bajo excitación psicomotriz, sin otra lesión de órgano blanco. TC de ingreso hemorragia subaracnoidea. A las 8 horas en contexto de apnea e hipotensión se realiza reanimación. TC que evidencia HED de fosa posterior evolucionando a midriasis arreactiva bilateral y PCR.

Discusión: El HEDT es una entidad infrecuente, se presenta entre las 24-96 horas. Con la introducción de la TC su frecuencia ha aumentado. La remoción del "efecto tamponading" fue postulada como factor causante. Ocurren en TEC grave con lesiones sistémicas, siendo reportados en TEC moderado y leve. Es confiable la observación neurológica en TEC leve y moderado, debido al uso de sedoanalgesia en traumas severos se recomienda repetición de la TC a las 8-12 horas de la injuria inicial.

Conclusión: El HEDT es más frecuente a lo reportado, impredecible con difícil detección precoz. La clave diagnóstica es la sospecha clínica aun con TC inicial negativa. Es recomendable repetir la TC a las 8-12 horas de la injuria inicial.

Palabras clave: Hematoma Epidural Tardío; Traumatismo Encefalocraneal

PEDIATRÍA

Craneosinostosis no sindrómicas no clasificadas: presentación de casos

Bustamante JL, Sosa F, Targa García A, Rodríguez F, Argañaraz R, Lambre J
Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" SAMIC

Objetivo: Presentar la resolución quirúrgica de dos casos de craneosinostosis no sindrómicas no clasificadas y evaluar su resultado.

Introducción: Las craneosinostosis son afecciones congénitas del cráneo en la que se observa el cierre prematuro de una o más suturas craneales. Pueden observarse dentro de síndromes o de manera aislada, siendo estas últimas las más frecuentes. Raramente las craneosinostosis no sindrómicas afectan a más de una sutura.

Material y Métodos: Se evalúan dos casos de craneosinostosis, las cuales poseen en común el cierre prematuro de la sutura sagital y difieren en la afección de la segunda sutura comprometida. Mientras que un caso presenta una estenosis asociada de una sutura coronal, el otro paciente posee la sinostosis de la sutura metópica, siendo este último denominado por algunos autores como leptocefalía.

Resultados: Se analizó detalladamente ambos casos y se realizó la corrección quirúrgica de la deformidad craneal con las técnicas quirúrgicas habituales. Los pacientes evolucionaron con un postoperatorio sin complicaciones, evidenciando en el seguimiento alejado un buen resultado estético.

Conclusiones: Las craneosinostosis no sindrómicas no clasificadas son afecciones en las cuales las técnicas quirúrgicas habituales, empleadas en las variantes monosinostóticas, son adecuadas para su resolución, logrando un buen resultado estético.

Palabras clave: Craneosinostosis; Suturas Craneales; Leptocefalía

Fístula Carotideo-Cavernosa, Post Traumática en un Paciente Pediátrico

Colombo G; Tello Brogiolo N; Gomez Ávalos M; Hinojosa L Tejado E; Leyes P; D'Agustini M
Servicio de neurocirugía del Hospital de Niños Sor María Ludovica de La Plata.
colombogonzalo27@gmail.com

Objetivo: Describir un caso de fístula carotideo-cavernosa post traumática en un paciente pediátrico, su diagnóstico, tratamiento y evolución.

Introducción: La fístula carotideo-cavernosa post traumática, es una complicación rara, del traumatismo de cráneo en pediatría. Su diagnóstico y tratamiento oportuno, evita la pérdida de la función visual.

Materiales y método: Estudio descriptivo tipo reporte de caso. Se presenta un paciente masculino de 12 años, con antecedente de traumatismo craneoencefálico grave, con

fractura de base de cráneo por accidente de tránsito 3 meses previos a la consulta. Se constata proptosis, quemosis, frémito y soplo en ojo derecho. Se solicita resonancia magnética de encéfalo con angiografía, en la cual se observa dilatación tortuosa de la vena oftálmica superior y congestión a nivel del seno cavernoso derecho. Con el diagnóstico de fístula carotídeo cavernosa se realiza tratamiento endovascular, con buena evolución post tratamiento.

Discusión: La fístula carótido-cavernosa es una comunicación anómala que se establece entre la arteria carótida o sus ramas y el seno cavernoso, la cual genera un flujo retrógrado a través de la vena orbitaria superior y sus tributarias, capaz de producir un compromiso ocular severo. Las fístulas de alto flujo son las más frecuentes, normalmente están relacionadas a traumatismos severos con fractura de base de cráneo, y deben recibir tratamiento endovascular.

Conclusión: Es una entidad rara en la edad pediátrica. Debe ser resuelta a la máxima brevedad posible, ya que una pronta resolución de esta complicación preserva la visión del paciente.

Palabras clave: Fístula Carotídeo Cavernosa; Pediatría; Seno Cavernoso; Traumatismo de Cráneo Grave; Fractura de Base de Cráneo

VASCULAR CEREBRAL

Tortuosidad, Kinking y Coiling carotídeos. Implicancias técnicas y clínicas

Leyes, MP; Sein, ME; Calatroni, ML; Tejado, E; Hernández, A.

Servicio de Neurocirugía, Departamento de Neurocirugía Vascular. HIGA San Martín, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Objetivo: Reportar la incidencia de anomalías del segmento carotídeo cervical en pacientes sometidos a procedimientos endovasculares. Asimismo, se realiza una revisión de los resultados publicados en la actualidad acerca del desafío del cateterismo carotídeo dificultoso y las implicancias clínicas en los pacientes.

Material y métodos: Se revisaron retrospectivamente angiografías cerebrales de 250 pacientes estudiados durante el período entre Mayo de 2013 y Junio de 2016 tratados por diferentes patologías. Se clasificó a las anomalías del segmento carotídeo cervical en: "Tortuosidad" (alargamiento en forma "S" o "C"); "Coiling" (alargamiento con configuración circular); y "Kinking" (angulación con estenosis arterial).

Resultados: Se observó que el 14 % presentó anomalías en las carótidas extracraneales. El trayecto carotídeo presentó gran variabilidad. La configuración tipo Kinking se asoció a un grupo etario de mayor edad.

Conclusiones: Las variaciones del curso y la angulación de las arterias producen cambios en el flujo laminar con implicancias en la circulación cerebral que suman dificultad

al abordaje hacia los vasos intracraneales. El análisis de la anatomía carotídea y de peligros planteados por estas anomalías morfológicas simplifica los procedimientos y ayuda a lograr un acceso libre de embolia en la mayoría de los casos.

Palabras clave: Arterias Carótidas; Kinking; Coiling; Anomalías Anatómicas

ENDOSCOPIA

Granulomas de colesterol del apice petroso: abordaje endoscópico endonasal

Ana Melgarejo^{1,3}, Laila Pérez de San Román^{2,3}, Daniel Prevedello³, Ricardo Carrau⁴

¹ *División Neurocirugía, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires*

² *Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España*

³ *Departments of Neurosurgery and 4 Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Wexner Medical Center, The Ohio State University, Columbus, Ohio*
 abmelgarejo@hotmail.com

Objetivo: Describir el abordaje endoscópico endonasal (AEE) de los granulomas de colesterol del ápice petroso (GCAP).

Introducción: Los GCAP representan las lesiones benignas más frecuentes del ápice petroso (AP). Entre los síntomas de presentación se encuentran pérdida de la audición, vértigo, tinnitus, otalgia, neuralgia trigeminal y diplopia.

Material y métodos: Se presenta la técnica utilizada para el tratamiento endoscópico endonasal de los GCAP y casos ejemplo. Los AEE al AP pueden dividirse en tres tipos: 1. Medial transesfenoidal, 2. Medial con lateralización carotídea, 3. Transpterigoideo infrapetroso.

Discusión: El tratamiento quirúrgico de los GCAP está indicado en pacientes sintomáticos, con déficit de pares craneales, lesiones de gran volumen o crecimiento en imágenes. Han sido utilizados diversos tipos de abordajes transcraneales y endoscópicos, dependiendo del grado de audición, tamaño y ubicación de la lesión. El objetivo de la cirugía es el drenaje adecuado y permanente de la lesión.

Conclusiones: El AEE de GCAP es seguro y efectivo en pacientes seleccionados, la elección del abordaje depende de la extensión medial de la lesión y su relación con la carótida paraclival. Presenta la ventaja de evitar el riesgo de daño auditivo y facial, que podrían involucrar los abordajes transtemporales/transcraneales y permite la posibilidad de reestablecer la vía natural de drenaje hacia los senos paranasales.

Palabras clave: Granuloma de Colesterol; Apice Petroso; Abordaje Endoscópico

Resúmenes de los trabajos presentados en Neuropinamar 2016

PRESENTACIÓN ORAL

RAQUIMEDULAR

Paraplejía Aguda por Hernia de Disco Dorsal Discectomía dentro de las 2 hs Recuperación Neurológica. Reporte de 2 Casos

Martin Mesa, Julian Villegas, Mauro Gaspari
Servicio de Neurocirugía, Hospital Privado de Comunidad de Mar Del Plata

Objetivos: Presentar 2 casos de recuperación neurológica en pacientes intervenidos de urgencia por hernia de disco dorsal.

Material y métodos: Ambos pacientes ingresan con menos de 1 hora de evolución de paraplejía. La resonancia magnética confirmó compresión medular por herniación discal por lo que se realizó de urgencia descompresión medular mediante microdiscectomía. Los pacientes recibieron rehabilitación temprana.

Resultados: A la segunda semana de operados los pacientes comenzaron a mover los dedos de los pies. Fueron derivados a centro de rehabilitación donde continuaron su recuperación.

Conclusiones: La paraplejía por hernia de disco dorsal es una situación que puede ser revertida en algunos casos gracias a un pronto diagnóstico y tratamiento.

Palabras Clave: Paraplejía Aguda; Hernia de Disco Dorsal; Compresión Medular Aguda; Urgencia Neuroquirúrgica; Discectomía de Urgencia

Derivación siringosubaracnoidea

Orellana Marcelo, Medina Laureano, Brignone Constantino, Lambre Jorge, Fernandez Pisani Ricardo.
Servicio de Neurocirugía Hospital Churruca-Hospital El Cruce

Objetivo: Descripción de la técnica de derivación siringosubaracnoidea.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y análisis de 2 casos intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de siringomiela idiopática cervical que requirieron tratamiento quirúrgico.

Resultados: Todos los pacientes presentaron mejoría de los síntomas, con disminución volumétrica de las cavidades quísticas, el seguimiento fue mayor a 12 meses, sin complicaciones asociadas.

Conclusiones: La derivación siringosubaracnoidea es una técnica sencilla, con baja incidencia de complicaciones y

resultados favorables.

Palabras clave: Siringomielia; Derivación Siringosubaracnoidea; Técnica Quirúrgica

Aracnoiditis toracolumbar: presentación y resolución de un caso

Sebastian Norberto Veloso, Marcelo Orellana, Nicolas Rellan landeira, Constantino Brignone, Antonio Malaspina, Ricardo Fernandez
*Complejo Medico Policial Churruca - Visca
veloso.sn@gmail.com*

Objetivos: Presentación y resolución de caso de aracnoiditis toracolumbar.

Material y métodos: Presentación de caso con imágenes pre y postoperatorias de RMN y TC. Se utiliza microscopía más exploración endoscópica de la lesión para evacuación de lesión.

Resultados: Mejoría de sintomatología dolorosa; sin déficit neurológico agregado. RMN control a los 6 meses evidencia evacuación completa lesión quística.

Conclusiones: En este tipo de lesiones quísticas, es posible y seguro la exploración endoscópica intralesional lo que permite un desbridamiento de septos e inclusive la fenestración de fondo y ápex de la misma.

Palabras clave: Aracnoiditis Toracolumbar; Endoscopia

Descompresiva de Fosa Posterior sin Duroplastia en Malformación de CHIARI Tipo 1. Nuestra Experiencia en Adultos

Diaz Juan Francisco, Gallardo Federico, Pirozzo, Mariano, Tropea Osvaldo, Argañaraz Romina, Rojas Mauricio.
*Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce". Buenos Aires, Argentina.
juanfranciscodiaz.89@gmail.com*

Objetivo: Analizar nuestra casuística en craneotomía descompresiva de fosa posterior sin duroplastia en malformación de Chiari tipo 1 en adultos y los resultados postoperatorios.

Materiales y método: Estudio descriptivo retrospectivo analizando historias clínicas de pacientes del Hospital "El Cruce" de Florencio Varela en los últimos 2 años. Se complementó con estudios por imágenes y fotografías intraoperatorias.

Resultados: Se intervinieron 6 pacientes con malformación de Chiari 1 a los que se le realizó como único gesto una a descompresiva de fosa posterior sin duroplastia con remoción parcial del arco posterior de c1 con control intraoperatorio con ecografía. La media de edad fue 32 años. Predominantemente en mujeres 5:1. El principal motivo de consulta fue la cefalea suboccipital típica. En 66% de los casos con parestesias en miembros superiores y el 33% mareos.

En todos los casos mejoró la sintomatología posterior a la cirugía. La duración de la cirugía fue de 115 minutos en promedio. En solo el 33% persisten cefaleas esporádicas que resuelven con AINE y en 16 % parestesias. El promedio de días de internación fue de 1.8. No ocurrieron complicaciones en el postoperatorio.

Conclusión: La descompresiva de fosa posterior sin duroplastia en adultos es una técnica eficaz para la resolución de la malformación de Chiari tipo 1. Tiene la ventaja de no presentar complicaciones dependientes de la apertura dural, menor tiempo de cirugía e internación hospitalaria.

Palabras clave: Malformación de Chiari tipo 1; Descompresión Osteoligamentaria

Cordoma sacro recidivado, reporte de caso

Nicolás Rodríguez Gacio, Marcelo Wirz, Mariana Judkevich, Raúl Alcaraz, Jorge Bengoa, Javier Alinez
Hospital Escuela General José de San Martín, Corrientes
nicorodriguezgacio@gmail.com

Introducción: El cordoma es una neoplasia ósea agresiva, localmente invasiva, de crecimiento lento, que afecta el esqueleto axial y base de cráneo, derivado de remanentes indiferenciados de la notocorda.

Objetivo: Describir y analizar un caso de cordoma sacro recidivado reseado en nuestro servicio.

Materiales y métodos: Se realizó búsqueda bibliográfica exhaustiva mediante motores de búsqueda Pub Med, Medline.

Resultados: La recidiva tumoral depende de la indemnidad de la capsula tumoral en la exéresis primaria y de la extensión de la resección. En el caso descrito se realizó exéresis radical S3, S4, S5 y coxis en enero de 2015 presentando secuencialmente vejiga e intestino neurogénico por escisión de raíces S3. Recidivando 18 meses después, en concordancia con el tiempo determinado por bibliografía y realizándose nueva exéresis tumoral.

Conclusión: El cordoma sacro es una patología de tratamiento interdisciplinario que incluye oncólogo, cirujano general, neurocirujano. Que tiene baja prevalencia pero que debe ser tenido siempre en cuenta a la hora de realizar diagnósticos diferenciales en lesiones del raquis. La historia del desarrollo de la enfermedad de nuestra paciente resulta coincidente con la bibliografía consultada.

Palabras clave: Cordoma; Sacro; Recidiva; Exéresis

BASE DE CRÁNEO Y TUMORES

Abordaje transigomático para lesiones de fosa media: técnica y casuística

Juan Martín Herrera, Román Pablo Arevalo, Marcos Chiarullo, Eduardo Salas, Maximiliano Nuñez, Mariano Pirozzo

Servicio de Neurocirugía, Hospital el Cruce, SAMIC, Florencio Varela

Introducción: La craneotomía Pterional representa uno de los abordajes más utilizados en la práctica neuroquirúrgica. Diferentes variantes fueron surgiendo en función de la patología a tratar y su localización. Para lograr una amplia exposición de la fosa media, la osteotomía del arco cigomático constituye un complemento muy eficaz.

Objetivo: Describir la técnica del abordaje transigomático y analizar nuestra casuística.

Material y método: Se efectuó un estudio descriptivo retrospectivo donde se evaluaron las historias clínicas de 11 pacientes que fueron operados en el Hospital el Cruce entre 2011 y 2016 por presentar tumores de fosa media que fueron abordados a través de un abordaje transigomático. Se utilizaron fotografías quirúrgicas y de disecciones cadavéricas realizadas en el Laboratorio de Microcirugía de la Universidad de Florida para sistematizar el abordaje.

Resultados: Se estandarizaron los pasos del abordaje transigomático. Se operaron 11 pacientes (8 mujeres y 3 varones), el rango de edad fue de 21 a 67 años. En cuanto a la patología se trataron 5 meningiomas del ala del esfenoideas, 1 meningioma de fosa media con extensión infratemporal, 2 meningiomas petrociliales, 2 schwannomas del V par con extensión infratemporal y 1 linfoma B no Hodgkin de fosa media con extensión infratemporal.

Conclusión: La craneotomía pterional con osteotomía cigomática logra una amplia exposición para abordar patologías de fosa media y, además, permite usar el piso de la misma como corredor para aquellas lesiones que se extienden a la fosa infratemporal.

Palabras claves: Pterional Transigomático; Neurocirugía; Abordajes; Tumores

Meningiomas del Planum Esfenoidal: Reporte de Casos.

Santa María José*, Wladimir Puya Cardenas, Dr. Cervio Andrés, Dr. Mormandi Rubén Dr. Condomi Alcorta Santiago
Departamento de Neurocirugía. FLENI. CABA. Argentina.
jisantamaria@fleni.org.ar

Objetivo: Realizar una descripción de meningiomas del planum esfenoidal, y la experiencia del servicio.

Materiales y Métodos: Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de los pacientes operados de estos tumores en el servicio durante el período 2009-2016.

Se recabaron datos demográficos, abordajes quirúrgicos, la extensión de la resección tumoral, las complicaciones postoperatorias y el seguimiento clínico.

Resultados: Se operaron 19 pacientes, 84% femeninos, 53 años de edad media. Solo un caso había sido operado previamente en otro centro. En la presentación clínica predominaron alteración visual, cefaleas y convulsiones. El diagnóstico incidental fue en 21% de los casos (4 pacientes). El tiempo entre diagnóstico y cirugía fue de 7.4 meses promedio. El Abordaje pterional fue el más realizado. La resección quirúrgica fue simpson B para 79% (15 pts.) de los casos. Dos pacientes empeoraron su foco visual. En el seguimiento cuatro pacientes presentaron déficits visual persistente; se objetivaron dos casos con recidiva tumoral, uno de ellos recibió gammaknife.

Conclusión: El meningioma de planum esfenoidal presenta tasas de morbilidad postoperatoria significativas, especialmente visuales. La resección total con coagulación de duramadre se presenta como alternativa válida en el tratamiento de estos tumores.

Palabras claves: Meningioma; Tumor; Planum Esfenoidal; Base de Cráneo Anterior

Meduloblastoma en el adulto. Presentación de 5 casos y revisión de la literatura

María José Cavagnaro,¹ María Belén Vega,¹ Mariano Ziraldo,¹ Carina Santa Cruz,² Martín Guevara,¹ Javier Gardella¹

¹ División de Neurocirugía.

² Servicio de Anatomía Patológica.

Hospital General de Agudos "Juan A. Fernández" – CABA – Argentina

mariajosecavagnaro@hotmail.com

Introducción: A pesar de compartir características clínicopatológicas con la edad pediátrica, el meduloblastoma es un tumor primario poco frecuente en el adulto (menos del 1%) con un comportamiento y fenotipo diferente.

Objetivo: Describir nuestra experiencia en meduloblastoma del adulto y la importancia de considerarlo como diagnóstico diferencial en lesiones de fosa posterior.

Material y método: Se analizaron retrospectivamente las historias clínicas de 5 pacientes entre el año 2007 y 2016 (3 varones y 2 mujeres.) La distribución de edad fue entre 18 a 33 años con una edad media de 26 años. La anatomía patológica fue en 4 casos MB clásico y en uno nodular.

Discusión: Las recaídas tardías, la variante histológica desmoplásica y la localización del tumor lateral son más frecuentes en los adultos. Esta última característica permitiría mayor grado de resección quirúrgica. En esta revisión, todos los pacientes presentaron sintomatología de hipertensión endocraneana al ingreso, excepto uno que fue por hallazgo imagenológico. La variante más frecuente fue clásica y todas las lesiones se encontraban en hemisferio cerebeloso derecho compartiendo características en IRM. La recaída

ocurrió en todos los pacientes de sexo masculino (intervalo de 2 meses a un año), la cual estuvo en relación con la resección subtotal y el retraso del tratamiento adyuvante. Uno de los pacientes presentó diseminación supratentorial. Si bien la resección en todos los casos de recurrencia fue total, todos se asociaron con progresión del ki-67.

Conclusión: El diagnóstico de meduloblastoma debe ser incluido como diagnóstico diferencial en las lesiones de fosa posterior en el adulto joven. El tratamiento quirúrgico agresivo inicial seguido de tratamiento adyuvante, aumenta la sobrevida en estos pacientes.

Palabras claves: Meduloblastoma; Tumores Primarios del SNC del Adulto; Lesiones de Fosa Posterior

Comportamiento agresivo de meningiomas. Revisión bibliográfica. A propósito de un caso

C. Pirozzi Chiusa,¹ S. Pellegrini,¹ M. Flores,¹ J. Alfaro Lio,¹ A. Bravo,² F. Barbone¹

HIGA Eva Perón de San Martín

¹ Servicio de Neurocirugía

² Servicio de Anatomía Patológica

Objetivo: Presentación de un caso clínico de meningioma y su correlación con predictores de malignidad.

Introducción: Los meningiomas se manifiestan frecuentemente en adultos de edad media y avanzada, con mayor frecuencia en mujeres. En más del 80 % de los casos, son tumores benignos de crecimiento lento, susceptibles de curación mediante resección quirúrgica completa. Sin embargo, algunos meningiomas exhiben características histopatológicas atípicas y presentan un comportamiento biológico agresivo, dando lugar a recidivas múltiples y períodos de sobrevivencia cortos después de la cirugía inicial. **Material y métodos:** Búsqueda bibliográfica y aporte de un caso clínico.

Resultados: Paciente sexo femenino de 48 años de edad, intervenida quirúrgicamente en octubre de 2013 por LOE temporal derecha con resección tipo SIMPSON II y resultado anatómo-patológico de meningioma grado I. RNM control a los 6 meses sin evidencia de recidiva tumoral. En abril de 2015 presenta recurrencia de la lesión con extensión a tienda cerebral. Es reintervenida logrando una resección tipo SIMPSON II con diagnóstico de meningioma grado II. Realiza radioterapia y en enero de 2016 se realiza RNM control que evidencia nueva recidiva, falleciendo cuatro meses más tarde.

Los marcadores inmunohistoquímicos de proliferación Ki67, P53, ADN-Topoisomerasa II y ciclina A, exhibieron valores significativamente elevados en el estudio anatomopatológico de la lesión inicial.

Conclusión: La utilización de marcadores de proliferación son valiosos para identificar un subgrupo de meningiomas morfológicamente benignos que pueden presentar un comportamiento biológico agresivo y progresar a la malignidad.

Palabras clave: Meningioma; Marcadores Proliferativos; Recidiva

Comportamiento de la Patología Tumoral Encefálica en la Tractografía en Resonancia Magnética

Ezequiel A. Zuazo, Maximiliano Quiroga, Luciana Brivido-ro, Claudia Pieroni, Guillermo Burry, Luciano Molina Ferrer *Servicio de Neurocirugía, H.I.G.A. San Roque de Gonnet, La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

CIMED, Alta Complejidad Médica, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

ezequiel.zuazo@hotmail.com

Objetivo: Evaluar la utilidad de la tractografía (imagen con tensor de difusión en 3D en resonancia magnética) en el estudio de la patología tumoral encefálica analizando las características de los tractos nerviosos y su relación con la lesión para la estrategia y planificación quirúrgica.

Materiales y Métodos: Se evaluó una serie de casos de pacientes con patología tumoral, atendidos en el Servicio de Neurocirugía, H.I.G.A. San Roque de Gonnet y centro de Imágenes CIMED, Alta Complejidad Médica, durante el periodo de los últimos cuatro años. Los mismos fueron estudiados con resonancia magnética con tensor de difusión y tractografía, en equipo Philips Ingenia 1,5 Tesla.

Resultados: A través del análisis de las imágenes de tractografía, se lograron identificar diversos patrones de afectación de los fascículos de fibras blancas que abarcaban desde edema, desplazamiento, infiltración hasta la destrucción de los haces. Esto representó una herramienta de gran utilidad en la planificación quirúrgica.

Conclusión: La tractografía en resonancia magnética es un procedimiento no invasivo y herramienta útil para el estudio de patologías cerebrales, aportando información para el diagnóstico y planeamiento quirúrgico.

Palabras clave: Resonancia Magnética; DTI; Tractografía; Tumor Cerebral

Degeneración quística post exéresis de meningioma cerebral: a propósito de dos casos y revisión bibliográfica

San Juan, V. Vasquez, N. Montivero, M. Mondragon, G. Bono, A. Gidekel

División de neurocirugía - hospital dr. C. Argerich, C.A.B.A. Alejandro.sanjuan01@gmail.com

Objetivo: Presentación de dos casos de meningiomas de la convexidad cerebral sin compromiso aracnoidal, que fueron resueltos quirúrgicamente y evolucionaron con degeneración quística cortico subcortical subyacente a lesión tumoral en el postoperatorio alejado. Se abordara su resolución en base a nuestra experiencia.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo.

Se presentaron dos casos en los que se hallaron lesiones quísticas subcorticales en el postoperatorio alejado de exéresis de meningiomas de la convexidad cerebral. Ambos pacientes se encontraban desplaquetados y dichas lesiones debieron ser tratadas quirúrgicamente.

Resultados: El primer caso presentaba crisis convulsivas refractarias al tratamiento médico que persistían ante la ausencia del meningioma por lo que se realizó exéresis de lesiones quísticas y consiguiente reparación del defecto óseo.

El segundo caso las lesiones se hallaban en el borde de la craneotomía por lo que la indicación quirúrgica fue dada por la imposibilidad de realizar la craneoplastia realizándose exéresis de los mismos y reparación del defecto óseo.

Conclusión: La degeneración quística es una entidad de presentación infrecuente. Se presume que dicha entidad cortico subcortical en los pacientes citados anteriormente fue consecuente a la falta de plaqueta ósea. Si bien la incidencia es baja, ocasionalmente requiere de tratamiento quirúrgico para la resolución de complicaciones.

Palabras clave: Degeneración; Meningioma; Lesiones Quísticas; Craneoplastia

Vasoespasma como complicación de exéresis de tumores cerebrales

Manuel Noailles, Fabian Castro Barros, Nicolas Saavedra, Vilma Passante, Gonzalo Bonilla, Sergio Pallini.

Hospital Militar Central Cirujano Mayor Cosme Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

manujn3@gmail.com

Introducción: El vasoespasma como evento adverso posterior a una cirugía de lesión ocupante de espacio cerebral es un fenómeno poco frecuente el cual está asociado a factores mecánicos, químicos y localización de la patología, entre otros.

Objetivo: Presentación de un caso de vasoespasma postoperatorio por exéresis de tumor cerebral y su revisión bibliográfica.

Materiales y método: Paciente femenino de 50 años de edad con diagnóstico de meningioma meningoepitelial del tercio externo del ala esfenoidal recidivado.

Resultado: Paciente evoluciona con afasia a las 48 hs postoperatorias por lo que se realiza eco Doppler transcranial y de vasos del cuello el cual evidencia un flujo de más de 120 mg en territorio de arteria cerebral media.

Conclusión: Esta patología debe sospecharse en pacientes operados de tumores cerebrales que debutan con un déficit neurológico postoperatorio reversible sin evidencia de alteraciones tomográficas en las imágenes control.

Palabras clave: Vasoespasma; Complicación; Meningioma; Afasia

Meduloblastoma: Reporte de Caso

Reyes C. Rocío, Agüero Juan J., Paíz Martin, Campero Álvaro, Rivadeneira Conrado, Segovia Rodrigo.
Servicio de Neurocirugía, Hospital Ángel C. Padilla, San Miguel de Tucumán.

Objetivos: Describir y analizar un caso de meduloblastoma en hemisferio cerebeloso con metástasis extraneuronal.

Descripción: Paciente femenina de 21 años consulta por cefalea holocraneal, mareos y paresia braquiocrural derecha. RMN de cerebro: proceso expansivo en hemisferio cerebeloso derecho. Se interviene quirúrgicamente con exeresis total, anatomía patológica: meduloblastoma grado IV, en un año presenta reaparición de los síntomas con proceso expansivo en el mismo sitio, se reinterviene, completa esquema con RT y QT, posterior a ello presento metástasis extraneuronales.

Conclusión: El meduloblastoma es uno de los tumores más comunes de la fosa posterior en la infancia; Representa cerca del 50% de los tumores cerebelosos de los niños y sólo el 0,4% a 1% de los tumores en los adultos. En los adultos es frecuente encontrar enfermedad recurrente que se desarrolla luego de 2 años del tratamiento. Es un tumor de rápido crecimiento y se disemina al cuarto ventrículo y al acueducto por el líquido cefalorraquídeo. Es el tercer tumor cerebral en frecuencia que se presenta con metástasis extraneurales después del glioblastoma multiforme y el meningioma. Son más frecuente en línea media, el 50% de los casos que se dan en adultos se presentan en hemisferio cerebeloso.

Palabras claves: Meduloblastoma; Metástasis; Extraneural; Hemisferio Cerebeloso

Metástasis cerebral quística en cáncer de mama. A propósito de un caso

M. Flores Castillo, S. Pellegrini, C. Pirrozzi, F. Fasano, J. Alfaro Lio, F. Barbone
H.I.G.A. Eva Perón de San Martín

Objetivos: Revisión bibliográfica de metástasis cerebral con presentación atípica en cáncer de mama.

Introducción: La metástasis cerebral (MC) es un tumor intracraneal común y una de las principales causas de muerte en pacientes con cáncer. La incidencia de MC por cáncer de mama se estima que es de aproximadamente el 10-30%, las de componente quístico son de presentación infrecuente. Factores que se asocian con una mayor probabilidad: edad al momento del diagnóstico ≤ 40 años, mujeres premenopáusicas, HR positivo, subtipo ductal, estadio II. Las cuales se asocian a un mal pronóstico y escasa respuesta al tratamiento.

Materiales y métodos: Paciente femenino de 52 años, antecedente de HIV, HCV, consumo de drogas ilícitas, neoplasia ductal infiltrante de mama (E IIa); evaluada por cefalea holocraneana intensa asociada a deterioro súbito del sensorio. En TC de encéfalo simple se evidencia lesión

ocupante de espacio hipodensa quística en región frontal subcortical derecha con efecto de masa, nueva TAC cerebro donde se evidencia escaso refuerzo de contraste. Es intervenida quirúrgicamente donde se aprecia lesión quística (líquido tipo motor oil y tejido necrótico).

Resultados: Se obtiene informe anatomopatológico refiere metástasis de carcinoma poco diferenciado, inmunohistoquímica correlaciona adenocarcinoma de origen mamario (Pg, Eg y HER2 negativo). Paciente inicia tratamiento adyuvante.

Conclusión: La presencia de un componente quístico está asociado a más agresividad, entendiéndose que una composición quística con líquido acelular o un componente necrótico se puede producir debido al crecimiento rápido de la MC. En un estudio realizado por Yeh et al., las MC quísticas con componente necrótico se encuentran asociado a cáncer de mama triple negativo (Pg, Eg, HER2).

Palabras Claves: Cáncer de Mama; Metastasis Cerebral; Marcadores Tumorales

Glioma de la insula: abordaje. Presentación de un Caso. Revisión Bibliográfica

Matias Tironi, Diana Lorena Salazar Valencia, Daiana Federico, Francisco Vargas, Jose Ignacio Paleo, Roberto Moya
H.I.G.A Vicente Lopez y Planes, General Rodriguez, Pcia. de Bs. As.

Objetivo: Presentación de un caso de glioma de la insula. Revisión bibliográfica de su abordaje.

Materiales y Metodos: Se intervino quirúrgicamente una paciente femenina de 20 años, que padecía de convulsiones parciales secundariamente generalizadas con pérdida de conciencia, la cual presentaba lesión ocupante en giro insular derecho, realizándose abordaje transsilviano con exéresis parcial y toma de biopsia de la lesión, en el mes de julio del 2016.

Resultado: Paciente que actualmente se encuentra bajo seguimiento y tratamiento por oncología, en base al resultado de anatomía patológica de astrocitoma grado 2 con asociación a neurofibromatosis.

Conclusiones: La apertura del valle silviano en toda su extensión permite el control de los segmentos M1, M2 Y M3 junto con sus ramas insulares. Acorde a la revisión bibliográfica, las lesiones benignas insulares son en su mayor parte astrocitomas de bajo grado (1y2) seguido de los gangliogliomas y cavernomas siendo más frecuentes en mujeres jóvenes y de mediana edad. Estadística acorde a nuestro caso.

Debido a la topografía anatomica delicada de las areas insulares y temporales mediobasales, es ampliamente aceptada la estrategia de biopsia seguida de radioterapia.

Palabras clave: Abordaje Transsilviano; Astrocitoma Grado 2; Biopsia

Comportamiento y clasificación anatómica, estrategia y enfoque quirúrgico de los endimomas de fosa posterior

Jorge Arguen, Emanuel Ortiz, Mario Jaikin, Cesar Petre
Servicio Neurocirugía Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez

Introducción: Los endimomas consituyen una de las variantes de tumores de fosa posterior más frecuentemente intervenidos en nuestro servicio. Pueden ser de estirpe clásico o anaplásico y suelen nacer del piso del cuarto ventrículo extendiéndose al espacio cisternal contiguo.

Objetivos: Estudiar los casos intervenidos en nuestro servicio en un lapso de 5 años.

Clasificación de los tumores de acuerdo a la localización y extensión anatómica de presentación, así como las características de las recidivas y estrategia quirúrgica adoptada.

Materiales y métodos: Examen de los registros de pacientes intervenidos en nuestro servicio: signos y síntomas de presentación, examen físico completo y estudios por imágenes. Descripción de las estrategias quirúrgicas adoptadas con casos representativos y videos. Análisis anatomopatológico de las piezas obtenidas. Revisión de la bibliografía publicada.

Conclusión: Los endimomas de fosa posterior suelen presentarse con diferente extensión a lo largo del compartimento ventricular y cisternal, comprometiendo estructuras vecinas.

Se estudia la localización y extensión y se logra una clasificación que permite su caracterización y elección de la estrategia quirúrgica adecuada.

Se estudia el examen histopatológico de los casos más relevantes y su correlación con la malignidad e invasividad de los mismos.

Condroblastoma asociado a quiste óseo aneurismático del hueso temporal, reporte de caso

Marcelo Wirz, Javier Alinez, Fernando Kriwinski, Jorge Bengoa, Soledad Gamarra, Nicolas Rodriguez
Hospital Escuela Jose F. De San Martin, Corrientes, Capital.

Introducción: Los Condroblastomas son tumores poco frecuentes que se componen del cartílago epifisario, del hueso largo del esqueleto inmaduro. Su participación intracraneal es infrecuente.

Objetivo: Descripción de un caso y revisión bibliográfica de condroblastoma agresivo.

Materiales y métodos: Se analizó la historia clínica de un paciente con diagnóstico de condroblastoma del hueso temporal derecho asociado a quiste óseo aneurismático de un hombre de 32 años que acude a la consulta por hipoacusia severa derecha, tinnitus, parálisis facial periférica derecha (House y brackman IV).

Resultados: El paciente fue sometido a cirugía, realizándose craneotomía frontotemporal basal, observándose lesión de proyección extradural de límites definidos e infiltrativa en la duramadre de la fosa temporal, con contornos polilobulados de color mixto violáceo en su parte capsular

y pardo-amarillento en su interior intensamente vascularizada con áreas duras cálcicas que se proyecta sobre el Tegmen Tympani. Se reseca tumor emergente de la porción petrosa, que orada hasta la base de la fosa temporal e infiltra región hasta el foramen espinoso.

Conclusión: Basado en minuciosa consulta a la literatura (The Journal of International Advanced Otology/Journal of Clinical Neuroscience/The Journal of Craniofacial Surgery/MedLine/Journal of Neurosurgery. entre otros) se reconocen aproximadamente solo 58 casos documentados de Condroblastoma de localización craneal, agregándose este caso, asociado a quiste óseo aneurismático, con marcación inmunohistoquímica concluyente para condroblastoma agresivo del hueso temporal y dado el carácter de infrecuente es un tumor al que el cirujano deberá prestar mayor consideración.

Palabras claves: Condroblastoma Temporal; Quiste Óseo Aneurismático; Infrecuente

Quiste neuroenterico intraventricular: reporte de caso

Autores: Merida A., Santa Maria J. I., Cervio A.
Departamento de neurocirugía. FLENI. CABA.

Introducción: El quiste neuroenterico es una entidad congénita infrecuente, secundaria a un mal desarrollo embrionario. De mayor incidencia a nivel espinal que cerebral. El diagnóstico diferencial con lesiones quísticas intraventriculares es diverso. El tratamiento quirúrgico permite extraer la lesión y restablecer la circulación de LCR.

Objetivo: Presentamos un caso de quiste neuroenterico intraventricular supratentorial como causa de hidrocefalia obstructiva en paciente adulto.

Reporte de caso: Paciente masculino de 46 años, diestro, quien presentó cuadro de 2 meses de evolución caracterizado por cefalea, trastornos de la marcha, mnesicos. Se objetiva bradipsiquia, apatía, afasia de expresión leve, paresia facial derecha leve, marcha magnética, y trastornos de esfínteres. En resonancia magnética se observa lesión quística de cuerpo y atrio ventricular izquierdo con captación de gadolinio en anillo asociada a hidrocefalia obstructiva biventricular. Se realiza evacuación endoscópica del quiste y resección subtotal de pared tumoral. Es dada de alta. Sin déficits neurológico.

Conclusión: La ubicación supratentorial intraventricular del quiste neuroenterico es excepcional. La asistencia neuroendoscópica es fundamental en el tratamiento de lesiones quísticas intraventriculares. Dada la particular anatomía de las paredes ventriculares consideramos que el objetivo primordial debe ser la remoción completa de la lesión, tratando de evitar lesiones locales.

Palabras claves: Tumor Intraventricular; Quiste Neuroenterico; Hidrocefalia; Neuroendoscopia

Leucemia linfoblástica aguda, simulando un meningioma parasagital

Zarco MA, Montero M, Carballo L, Cartolano P, Melis O
Servicio de Neurocirugía, Hospital Petrona V. De Cordero, San Fernando, Prov. Buenos Aires.
maxi.zarco@hotmail.com

Objetivos: Presentación de un caso de recaída de Leucemia linfoblástica Aguda (LLA) como lesión extraaxial cerebral simulando a un Meningioma de la hoz. Revisión bibliográfica. Materiales y métodos: Paciente de sexo femenino de 18 años de edad, con antecedentes patológicos de LLA a los 6 años de edad, con tratamiento quimioterápico completo y remisión completa. Presenta cefalea holocraneana, disminución de la agudeza visual y alteraciones de las funciones mentales superiores de 2 meses de evolución. Estudios por imágenes revelaron lesión extraaxial frontal derecha en relación a hoz del cerebro en su tercio anterior, con realce homogéneo con contraste endovenoso y edema perilesional. Se realizó resección tumoral completa.

Resultados: Anatomía patológica inmunohistoquímica fue negativa para CD3 y positivo para CD20, con diagnóstico de Linfoma Difuso No Hodgkin de alto grado, inmunofenotipo B. Punción aspiración de médula ósea en la que se observó infiltración por blastos linfoides.

Conclusiones: Este tipo de presentación es extremadamente rara. En la revisión bibliográfica solo se informaron 5 casos de recaídas de LLA que se presentan como tumores extraaxiales cerebrales, siendo los meningiomas su principal diagnóstico diferencial. Si bien las recaídas de LLA más habituales se presentan dentro de los primeros tres años desde la finalización de la quimioterapia, esta no se puede descartar en recidivas alejadas.

Lámina de acetato para el abordaje transtubular a las cavidades ventriculares

María Belén Vega, María José Cavagnaro, Mariano Ziraldo, Javier Gardella, Martín Guevara, Thea Victor Castillo
Servicio de Neurocirugía, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
beluvega@gmail.com

Objetivo: Dar a conocer los beneficios de la utilización de láminas de acetato para la retracción cerebral en el abordaje transtubular a las cavidades ventriculares.

Material y método: Se realizó un estudio retrospectivo utilizando la historia clínica de dos pacientes internados en nuestro hospital en el período 2012-2016, con diagnóstico, uno de ellos de un macroadenoma hipofisario con extensión al ventrículo lateral y el otro, de un meningioma del atrio ventricular. En ambos casos se realizó craniotomía y resección de la lesión mediante la utilización de cilindros de acetato estéril para la retracción cerebral.

Resultados: Mediante la técnica utilizada se logró resecar ambas lesiones, protegiendo el parénquima cerebral y evi-

tando complicaciones isquémicas secundarias a la retracción.

Conclusión: Los cilindros realizados con láminas de acetato no sólo son un herramienta económica y accesible en toda institución hoy en día, sino que además, logran una retracción cerebral homogénea en todo su diámetro y a una presión menor que la que se ejerce con las espátulas. Estas propiedades disminuyen los riesgos de lesión e isquemia del tejido retraído.

Palabras claves: Lámina de Acetato; Abordaje Transtubular; Retractores Cerebrales

FUNCIONAL Y RADIOCIRUGÍA

Evacuación estereotáxica de hematomas intracerebrales hipertensivos

Jorge M Bengoa, Walter Vallejos, Fernando Krywinski, Mariana Judkevich, Soledad Gamarra, Javier Alinez
Hospital Escuela "José Francisco de San Martín", Corrientes, Capital
coquibengoa@icloud.com

Introducción: Los hematomas intracerebrales hipertensivos (HIH) son una patología de alta prevalencia, con un alto costo en la salud pública, presentándose la disyuntiva de qué hacer con ellos. La insuficiente evidencia médica respecto de su tratamiento, permite la búsqueda constante de alternativas terapéuticas, que disminuyan la morbimortalidad inherente a la patología.

Objetivo: Describir y analizar la técnica estereotáxica utilizada en nuestro servicio, para el tratamiento de los HIH, y comparar sus resultados, con los procedimientos convencionales realizados en igual periodo y lugar, evaluando ventajas y desventajas.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo analizando 16 pacientes en un periodo de 18 meses desde 2015 a la fecha. El método de evaluación incluye control neurológico estricto durante 12-24 hs, tomografía contrastada para determinar expansión de la hemorragia, planeamiento tomográfico -estereotáxico, seleccionando un único target. Se realiza evacuación mecánica, sin el uso de fibrinolíticos, cuantificándose el grado de evacuación conseguido con tomografía inmediata, corroborando que no existan complicaciones.

Resultados: Se analizaron 12 hombres y 4 mujeres con un rango etario de 50 a 69 años. 62% correspondían a hemisferio dominante del lenguaje. Un 70% mantenía actividad motora residual. Un porcentaje similar presentó afectación del lenguaje. En 11 pacientes la evacuación fue mayor al 80%, siendo mayor al 50% en todos los restantes. No se registraron resangrados, ni mortalidad perioperatoria en la serie.

Conclusión: La evacuación estereotáxica de hematomas intracerebrales es costo-efectiva, reduce la morbimortalidad, la estadía hospitalaria, y por lo tanto el costo global intrahospitalario. Permitiendo una rehabilitación anticipada.

Palabras claves: Hemorragia Cerebral; Estereotaxia; Cos-

tos; Morbimortalidad

Dolor y Enfermedades Neurodegenerativas

Pablo Graff, Fernando Palma, Linsandro Ferrucci, Gustavo Pirolo, Roberto De Rosa

Servicio de Neurocirugía. Hospital Universitario Austral.

Objetivo: Describir la fisiopatología, los síntomas y los tratamientos vigentes en relación al dolor y las enfermedades neurodegenerativas.

Material y métodos: revisión bibliografía sobre el dolor en la enfermedades neurodegenerativas y presentación de caso de paciente operado por enfermedad de Parkinson (DBS STN Bilateral) que además de la mejoría de síntomas extrapiramidales tuvo reducción significativa del dolor neuropático en miembros inferiores.

Discusión: Enfermedades como la demencia, de las motoneuronas y trastornos extrapiramidales están abriendo un nuevo escenario en los síndromes de dolorosos, que representan un problema ya que a veces no se genera el vínculo entre la patología y la experiencia del dolor.

En la enfermedad de Alzheimer, los síntomas de dolor no se expresan con claridad, ya que es difícil de reconocer las características del sufrimiento. En la enfermedad de Parkinson y la esclerosis lateral amiotrófica, el dolor ha sido descrito como una condición asociada con frecuencia, pero no como un síntoma de progreso de la enfermedad.

Resultados: En la revisiones bibliográficas que evalúan la frecuencia y las características clínicas del dolor en estos síndromes llegan a la conclusión de que es un síntoma poco estudiado, a pesar de su potencial impacto en el resultado de las enfermedades y la principal implicación en la calidad de vida de los pacientes.

Conclusión: El trabajo en equipo, el estudio minucioso en búsqueda de la causa probable de los síntomas, permitirán mejoría en la calidad de vida. Por lo tanto un pronóstico favorable dependerá de la rapidez en el diagnóstico y el tratamiento. Permitiendo mayor efectividad a los tratamientos farmacológicos, de neuromodulación y de neurorehabilitación.

Palabras claves: Dolor; Enfermedad Neurodegenerativa; Neuromodulación y Neurorehabilitación

INFECCIONES

Neurocisticercosis de Presentación Atípica; a Propósito de un Caso y Revisión Bibliográfica

Gonzalo J. Bono, V. Vasquez, N. Montivero, M. Mondragón, A. San Juan, A. Gidekel

División De Neurocirugía - Hospital Dr. C. Argerich, C.A.B.A. drbonogonzalo@gmail.com

Objetivo: La neurocisticercosis constituye una enfermedad polimórfica porque su presentación varía en función

del tamaño, ubicación, cantidad, respuesta inmune, etapa evolutiva y variedad del cisticerco.

Analizamos un caso de granuloma cisticercal único, planteando los diagnósticos diferenciales mediante técnicas de imágenes y serológicas, y evaluando las opciones terapéuticas actuales.

Material y métodos: paciente de sexo femenino de 28 años de edad, oriunda de Bolivia, sin antecedentes de relevancia, consulta por cefalea de 8 meses de evolución, progresiva, y debilidad en hemi-cuerpo izquierdo de 12 hs de evolución. Al examen neurológico, paresia braquiocrural izquierda leve, sensibilidad y pares craneales conservados, sin signos cerebelosos ni meníngeos. TAC e IRM funcional: se observa imagen quística parietal derecha asociada a abundante edema con efecto de masa. Espectroscopía compatible con lesión tumoral de origen primario.

Resultados: Se realiza craneotomía fronto-parietal derecha y exéresis de tumor duro-elástico de 4.5 x 1.5 x 1cm. Anatomía patológica: compatible con neurocisticercosis. Serología por elisa (+) en sangre e indeterminada en LCR para cisticerco.

Complementa tratamiento sistémico con albendazol.

Conclusión: Destacamos la importancia de la indicación quirúrgica como método de confirmación diagnóstica y tratamiento en estos casos de presentaciones infrecuentes por tamaño tumoral y en donde los estudios de imágenes y serológicos no resultan concluyentes.

Palabras claves: Neurocisticercosis; Parasitosis; Tumor Quístico; Cisticerco

Mucocele Esfenoidal. Reporte de un Caso

Linguido, D.E.; Luna F.H.; Quintana Corvalan M.C.; Bourilhon, F.; Romano, A.A.; Lovato, J.A.

Servicio de Neurocirugía. Departamento de Base de Cráneo. HIGA San Martín, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Introducción: El mucocele es una entidad quística benigna de crecimiento lento. Afecta frecuentemente senos frontales y etmoidales, siendo de origen esfenoidal menos del 2% de los casos. Se presenta el caso de un paciente con mucocele esfenoidal abordado por vía endoscópica transesfenoidal.

Caso clínico: Paciente con antecedentes de cirugía transesfenoidal por adenoma hipofisario productor de GH en 1990 que 4 meses previo a la consulta presenta episodio de paresia de III par craneal derecho con recuperación ad integrum, es derivado por servicio de oftalmología a nuestro nosocomio. Al examen físico paciente lucido, sin focalidad neurológica. En RMN de encéfalo se evidencia lesión en región selar con extensión clival de 3,5 cm de diámetro, hiperintensa en T2, isointensa en T1 con leve realce periférico tras la administración de contraste. Se realizó exéresis total por vía transesfenoidal endoscópica.

Discusión: El 65% de los mucoceles son secundarios a traumatismos o cirugía. La clínica es diversa, dependen-

do del tamaño. El síntoma más frecuente es cefalea difusa periorbitaria (90%), seguido en orden decreciente por la compresión del nervio óptico (67%), parálisis de los nervios oculomotores (57%) y panhipopituitarismo en menor medida.

Conclusión: El mucocele esfenoidal es una entidad rara, que debe ser considerada dentro de los diagnósticos diferenciales en pacientes que ya fueron intervenidos por patología selar y que se presentan con cefalea y síntomas oftalmológicos progresivos. El Gold standard en el tratamiento es la cirugía endoscópica transesfenoidal, la cual debe ser temprana para evitar complicaciones graves y permanentes de la enfermedad.

Palabras claves: Mucocele Esfenoidal; Cirugía Endoscópica Transesfenoidal; Adenoma Hipofisario

NERVIOS PERIFÉRICOS

Anastomosis Masetero Facial: Presentación de un Caso y Análisis de la Literatura

Paula Di Benedetto, Juan Carlos Gonzalez Klikailo, Pablo Bonini, Rafael De Leao Rolon, José I Paleo, Mariano Socolovsky

H.I.G.A. Vicente Lopez y Planes, General Rodriguez, Provincia Buenos Aires.

pau.dibenedetto@hotmail.com

Objetivo: Presentar un caso de anastomosis masetero-facial y realizar una revisión de la literatura sobre el tema.

Materiales y método: Una paciente de sexo femenino, de 49 años de edad, sufrió una parálisis facial completa (Grado VI de la escala de House y Brackmann) como secuela de la resección de un schwannoma vestibular en octubre de 2014. En el mes de diciembre de 2014 se realizó una transferencia para reanimación facial, motorizada con ramas del nervio trigémino (nervio masetero). La paciente fue sometida a tratamiento de rehabilitación post-operatoria, siendo su seguimiento total de 21 meses desde la cirugía de reanimación facial. Se realizó un relevamiento de la literatura sobre el tema cirugía de reanimación facial.

Resultado: Al final del período de seguimiento, la paciente presentaba una recuperación de grado III en la escala de House y Brackmann. La porción inferior de la cara -boca y nariz- evidenció una mejor recuperación que la porción superior (oclusión palpebral). No se obtuvo mejoría de la movilidad de la mímica espontánea (risa, llanto, etc). Los resultados mencionados se corresponden con los mejores publicados en series numerosas. La literatura evidenció que la técnica de anastomosis masetero-facial posee resultados similares a los de la anastomosis parcial del hipogloso (anastomosis hemi-hipogloso facial), siendo ambas técnicas superiores a la anastomosis hipogloso facial con injerto interpuesto.

Conclusión: La anastomosis masetero-facial es una técnica confiable para reanimar una hemicara paralizada. Debe realizarse antes de transcurrido un año de instaurado el

déficit. Los resultados son mejores a nivel de la porción inferior de la cara y, al igual que la anastomosis hipoglosofacial, no es útil para la recuperación de la gesticulación emocional espontánea.

Palabras Claves: Parálisis Facial; Nervio Facial; Anastomosis Masetero-facial

NEUROTRAUMA

Presentación oral de estudio retrospectivo de craneotomía descompresiva en población pediátrica por trauma encefálico del 2003 al 2006. Variables que mejoran la sobrevida y el GOS

Giménez P., Iaconis J., Coppola F., Volpe E., Aguilera S., Cersósimo T.

Hospital Nacional Posadas, Pte. Illia s/n y Marconi El Palermo (1684), Buenos Aires.

pgimenezh@gmail.com

Objetivo: El objetivo de este estudio es comparar los resultados en la sobrevida, GOS de nuestra población con los de otros trabajos internacionales buscando los factores que sean determinantes de esas variaciones.

Métodos: Este estudio retrospectivo se realiza sobre una población pediátrica desde 1 a 15 años que se le realizó una cirugía descompresiva en nuestro Hospital entre el 2003 y 2006. Se evalúan factores que están presentes en estudios internacionales como el GCS de ingreso, tiempo a la realización de la craneotomía descompresiva, edad, mecanismo del trauma, presencia de lesiones asociadas y el GOS.

Resultados: Encontramos 30 pacientes que entraban en los criterios de selección. La edad promedio fue de 8,5 años y hubo un predominio de un 66% de varones. El mecanismo de caída fue accidente automovilístico en el 57%, 33% caída de altura y 9% por patada de caballo. La variable que más afectaba el outcome era el GCS de ingreso, y contra lo que pensábamos no se evidenció que el tiempo a la cirugía afectara directamente el outcome. Solo hubo un caso de GOS 1 que se debió a una complicación infectológica. El 80% tuvo un buen GOS (4 o 5) al año de la cirugía.

Conclusión: Nuestro estudio sugiere que este procedimiento mejora la sobrevida y el outcome.

Palabras Clave: Craneotomía Descompresiva; Trauma Encefálico; Población Pediátrica; Outcome

Evolución de pacientes hospitalizados con traumatismo de cráneo moderado; análisis de 60 pacientes

Frutos, Rolando J.; Canullo, Laura; Morell, Alexis; Galimberti, Bruno; Nallino, Jose C.; Delgado Zerbola, Juan Maria.

Hospital de Emergencias Clemente Álvarez - Rosario - Argentina
frutosjavier@yahoo.com.ar

Introducción: Los traumatismos son la principal causa de

muerte en las primeras cuatro décadas de vida y el traumatismo encefalocraneano (TEC) es responsable del 50 al 60% de ellas y, principal causa de discapacidad permanente.

Objetivo: Analizar la evolución clínica de una serie de pacientes con TEC moderado entre Enero de 2014 y Septiembre de 2016.

Materiales y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo de 60 pacientes admitidos en nuestra institución en dicho período por traumatismo de cráneo moderado.

Se analizaron múltiples variables (lesiones primarias, requerimiento quirúrgico, técnica quirúrgica, entre otras) y como variable de outcome al Glasgow Coma Scale al egreso (GOS-E), creando dos grupos, favorable y desfavorable.

Resultado: La edad promedio fue de 30.5 años (rango 14-85), siendo la mayoría hombres (86.6 %, 52pts). El 67% (40 pts) presento un GOS-E favorable, de los cuales un 60% (24 pts) no requirió intervención quirúrgica. Un 33 % (15 pts) presento GOS-E desfavorable con un 6.7% (4 pts) de mortalidad. Un 60 % (9 pts) de los pacientes de este grupo requirió intervención quirúrgica.

Las lesiones halladas más frecuentemente fueron las contusiones hemorrágicas, hematomas extradurales y los hematomas subdurales (25%, 22% y 20%, respectivamente). La causa de trauma más frecuente fue accidente de alta velocidad, accidente en vía pública vehículo-motor (87%).

Conclusiones: Los traumatismos de cráneo moderado generalmente presentan lesiones de significativa morbimortalidad, y aunque los resultados funcionales son generalmente favorables, a menudo es necesario intervenir quirúrgicamente.

Palabras Clave: Traumatismo de Cráneo Moderado; Tomografía Axial Computada; Evolución Clínica

Complicaciones en craneoplastia: incidencia y predictores

Gimbatti, Romina; Correa, Rubén; Gondra, Tomás; Figoni, Jimena; Iturrieta, Pablo; Del Giudice, Gabriela
Servicio de Neurocirugía. Hospital General de Agudos D. F. Santojanni.

e-mail: romina.gimbatti@gmail.com

Objetivo: Evaluar la incidencia de complicación e identificar aquellos factores que se relacionarían con las mismas. Incluyendo factores específicos del paciente y de la cirugía. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional durante el período 2010-2016, se incluyeron 80 pacientes. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, causa de defecto óseo, complicaciones de la primera cirugía, hipertensión, diabetes, tabaquismo, tiempo entre craniectomía y craneoplastia, material utilizado para la reconstrucción y localización del defecto. Se realizó un análisis estadístico utilizando el programa IBM SPSS 23.0 y se realizaron pruebas no paramétricas. Las variables que mostraron asociación significativa fueron incluidas en un modelo de regresión lo-

gística multivariada. Las diferencias estadísticamente significativas se consideraron $P < 0.05$ IC 95%.

Resultados: La edad media fue 37 años (16-66) y el 81% de los pacientes fueron de sexo masculino. El 21,3% de los pacientes presentaron complicaciones luego de la craniectomía. El tiempo promedio de entre craniectomía y la craneoplastia fue 21 meses, la incidencia de complicaciones fue del 18.8%, siendo la infección la más frecuente. Los predictores de complicaciones en el análisis univariado fueron: la HTA, la DBT, el TBQ, el material utilizado y las complicaciones de la primera cirugía. Siendo esta última un predictor independiente.

Conclusión: La identificación y corrección de estos factores de riesgos en los pacientes podrían ayudar a disminuir el número de complicaciones asociadas a la craneoplastia.

Palabras Claves: Craneoplastia; Craniectomía; Complicaciones de Craneoplastia; Recirugías; Morbilidad de Craneoplastia

Escala tomográfica de Marshall como predictor de hipertensión endocraneana

Federico Gallardo, Juan Francisco Diaz, Clara Martin, Laureano Medina, Noel Almerares, Gustavo Baikauskas
Hospital El Cruce Fcio. Varela, Bs. As.

Introducción: El trauma craneoencefálico (TEC) es un problema frecuente en la práctica diaria del neurocirujano. La escala tomográfica de Lawrence Marshall permite categorizar el tipo de lesión, detectar a pacientes con riesgo de desarrollo de hipertensión endocraneana (HTE) y estimar pronóstico neurológico.

Objetivo: Correlacionar los hallazgos tomográficos según la escala de Marshall en pacientes con tec grave en nuestro centro hospitalario y la presencia hte en los diferentes subgrupos.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de pacientes quienes sufrieron TEC grave en el periodo comprendido entre enero 2013 y septiembre 2016. Se utilizó la clasificación de Marshall en la TAC de ingreso de aquellos en quienes se colocó sensor de PIC intraparenquimatoso (camino) como conducta inicial.

Resultados: Fueron intervenidos quirúrgicamente 494 pacientes por trauma en el periodo enero de 2013 a septiembre 2016. De ellos, 46 requirieron colocación de sensor de PIC como conducta inicial. 87% (n:40) masculinos, 13% (n:6) femeninos. Rango etario de 2 a 66 años; 74% (n:34) entre 15 y 40 años. 13% pediátricos (n:6), 87% adultos (n:40). 7 pacientes con LED 1, ninguno de ellos padecieron HTE. 22 LED 2, 11 LED 3, 6 LED 4, de ellos, registraron HTE 18%(n:4), 90%(n:10) y 83%(n:5) respectivamente.

Conclusiones: Se realizó un estudio de la TAC de ingreso de pacientes con TEC grave en quienes se colocó sensor de PIC intraparenquimatoso como conducta inicial, clasificando las mismas acorde a la escala de Marshall, y se co-

relaciono los hallazgos con los registros de PIC en dichos pacientes. Encontramos alto porcentaje de HTE en aquellos pacientes con LED 3 y 4.

Palabras clave: Marshall; TEC; Hipertensión Endocraneana

PEDIATRÍA

Meningioma, una entidad rara en pediatría. Presentación de una serie de casos y revisión de la literatura

Gómez Avalos M., Tello Brogiolo N., Hinojosa L., Colombo G., Tornesello B., D'Agustini M.

Servicio de neurocirugía del Hospital de niños Sor María Ludovica de La Plata.

marcegomezavalos@hotmail.com

Objetivo: Presentar 6 casos de meningioma en pediatría sus características histológicas, presentación clínica y realizar una revisión bibliográfica.

Material y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo en base a la revisión de historias clínicas de pacientes ingresados con diagnóstico de tumor cerebral en el periodo 2008-2016.

Resultados: En nuestra serie de 6 casos, el total de los pacientes fueron de sexo masculino, la edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 2 años y los 14 años. La presentación clínica fue convulsiones 1/6, cefalea 2/6, hemiparesia braquiocrural 3/6, trastorno de conducta con déficit de atención 2/6, exoftalmos 1/6, todos los casos fueron tratados quirúrgicamente, 1/6 realizó radioterapia en el postoperatorio y 1/6 realizó radioterapia más quimioterapia como terapia coadyuvante. Los resultados histológicos fueron en 3/6 meningotelial, 2/6 transicional 1/6 rabdoide.

En cuanto a la localización 6/6 fueron supratentoriales, 3/6 frontal parasagital, 1/6 convexidad parietal, 1/6 surco olfatorio y 1/6 bifrontal.

Los 6 pacientes se encuentran con vida al momento del estudio.

Conclusión: El meningioma es un tumor del sistema nervioso central raro en pediatría.

En nuestra serie encontramos una clara predilección por el sexo masculino.

La manifestación clínica fue insidiosa en 5 de los 6 pacientes. Dos pacientes fueron reclasificados histológicamente según la nueva clasificación de tumores del sistema nervioso central de la OMS.

Palabras clave: Tumores del Sistema Nervioso Central en Pediatría; Meningioma; Pediatría; Grado Histológico; Clasificación

Embolia Fibrocartilaginosa como Causa de Infarto Medular en Pediatría. Presentación de 3 Casos y Revisión de la Literatura

Tello Brogiolo N., Tornesello B., Hinojosa L., Gómez Avalos M., Colombo G., D'Agustini M

Servicio de neurocirugía pediátrica. Hospital de niños Sor María Ludovica de La Plata.

nicolastellobrogiolo@gmail.com

Objetivo: Presentar tres pacientes que con isquemia medular secundaria a embolia fibrocartilaginosa haciendo hincapié en su forma de presentación, abordaje terapéutico y pronóstico neurológico. Realizar una revisión de la literatura.

Material y Método: Se realiza un estudio descriptivo tipo reporte de caso y se realiza búsqueda bibliográfica en PUBMED.

Resultados: Se registraron 3 pacientes en el periodo comprendido entre mayo y agosto de 2016, 2 pacientes de sexo femenino y 1 de sexo masculino, edades comprendidas entre 6 y 12 años. Los tres pacientes de encuentran con vida al momento del presente estudio, con diferentes grados de afectación neurológica en recuperación a excepción de uno que se encuentra con cuadriplejía y compromiso de la musculatura respiratoria a causa de afectación bulbo-medular.

Conclusión: El infarto medular es una entidad muy infrecuente en pediatría.

Es necesario un alto índice de sospecha para poder diagnosticarlo y actuar de manera oportuna. La forma de presentación es muy característica. El pronóstico neurológico se encuentra en estrecha relación con el grado de afectación inicial

Palabras clave: Infarto Medular; Stroke Medular; Pediatría; Embolia Fibrocartilaginosa

VASCULAR CEREBRAL

Aneurismas Cerebrales

Leyes, MP; Sein, ME; Lovato, JA; Romano, AA; Tejado EE; Hernández A.

Servicio de Neurocirugía. HIGA San Martín, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Objetivo: Reportar los casos de tratamiento de exclusión de aneurismas cerebrales entre los años 2014 y 2016. Se describe la epidemiología de nuestro medio, complicaciones y resultados.

Material y métodos: Estudiamos retrospectivamente 63 pacientes admitidos en nuestra institución por aneurismas incidentales y hemorragia subaracnoidea. Se clasificaron los pacientes según las escalas de Fisher en la TAC, Hunt y Hess en la clínica y GOS. Todos los pacientes cuentan con angiografía cerebral pre y postoperatoria.

Resultados: El 68% de los pacientes fue sometido a terapia endovascular, y el 32 % de las lesiones fue tratado mediante cirugía convencional. Se observó predominio del sexo femenino, habiéndose presentado en forma predominante en la sexta década de vida. La localización predominante fue el segmento comunicante posterior de la arteria carótida interna, seguida por la cerebral media y finalmente, comunicante anterior.

Acorde con la graduación de Hunt y Hess, el 41% de los pacientes presentaron grados 0 y I, el 39% con grados II y III, y el 20% se correspondieron con grados IV y V. Según la clasificación de Fisher, el 39 % de los casos correspondieron al grado I, el 7% al grado II y el 52 % a los grados III y IV. La mortalidad en nuestra serie correspondió al 8 %.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que esta patología puede ser tratada eficientemente en nuestro medio, debiéndose señalar que en los últimos años hemos puesto especial interés en el tratamiento precoz

Palabras clave: Aneurismas Cerebrales; Hemorragia Subaracnoidea; Tratamiento

Clipado de aneurismas de la arteria comunicante anterior: técnica quirúrgica y revisión de nuestra experiencia

Seclen DA, Chiarullo MD, Luque L, Arévalo RP, Medina L, Lambre J

Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce". Buenos Aires, Argentina

Objetivo: Describir la técnica quirúrgica utilizada en nuestra para el clipado de los aneurismas de la AComA.

Materiales y métodos: Estudio Retrospectivo de 76 casos operados, incluyendo Aneurismas Rotos y No Rotos. Se analizaron las angiogramas y angiografías digitales pre y postquirúrgicas, como así también fotografías y videos intraoperatorios. Se realizó una revisión bibliográfica acerca de la técnica quirúrgica utilizada por diferentes autores.

Resultados: En la mayoría de los casos se utilizó el abordaje Pterional, y en algunos de Hemorragia Subaracnoidea fue necesario una craneotomía descompresiva. La apertura del Valle Silvano, permitió una amplia exposición del complejo Comunicante Anterior. El control proximal es esencial para poder continuar con la disección del aneurisma. La disección de la fisura interhemisférica, muchas veces fue necesaria para ampliar el campo quirúrgico y reconocer estructuras neurovasculares.

Conclusión: Las descripción de las diferentes etapas para el clipado del aneurisma permite establecer una secuencia de pasos con el fin de optimizar los resultados de la cirugía logrando un buen clipado y preservando la función neurológica.

Palabras clave: Aneurisma; Arteria Comunicante Anterior; Hemorragia Subaracnoidea

Clipado de Aneurismas de la Arteria Cerebral Media, Nota Técnica.

Rojas Caviglia Mauricio; Medina Laureano; Herrera Juan Martin; Chang Leonardo; Lafata Juan; Lambre Jorge.

Hospital El Cruce, Florencio Varela, Buenos Aires.
bishon2@gmail.com

Objetivo: Describir la anatomía y técnica pasó a paso del clipado de los aneurismas de la arteria cerebral media.

Método: En el presente trabajo se describirán tanto la anatomía de la región de la arteria cerebral media, la anatomía de dicha arteria, sus ramas y variantes anatómicas. La apertura del valle silvano, disección y técnicas de clipado de los aneurismas de la arteria cerebral media.

Discusión: Los aneurismas de la arteria cerebral media, generalmente son muy variados en su morfología debido a la anatomía de dicha arteria, generalmente son de cuello ancho, las ramas de la arteria pueden nacer del saco del aneurisma, si son de tamaño considerable puede haber trombosis o calcificación de las paredes, haciendo así dificultoso su tratamiento endovascular, mientras que en las distintas series internacionales y en la experiencia de nuestro centro hospitalario, encontramos que el tratamiento microquirúrgico es seguro y con poca morbimortalidad para el paciente.

Conclusión: Los aneurismas de la arteria cerebral media son de morfología compleja, por lo que muchas veces el tratamiento endovascular no puede ser realizado en ciertos casos, como por ejemplo cuando existe un cuello ancho o alguna rama nace del saco. El clipado microquirúrgico es una técnica con poca morbimortalidad para el paciente por lo que sigue siendo de elección en estos casos.

Palabras Claves: Clipado; Aneurisma; Cerebral Media; Microcirugía

Tratamiento microquirúrgico de las malformaciones arteriovenosas de la fosa posterior. Análisis de nuestra experiencia

Román P. Arévalo, Marcos D. Chiarullo, Daniel A. Seclen Voscoboinik, Juan M. Herrera, Mauricio G. Rojas Caviglia, Maximiliano A. Núñez.

Servicio de Neurocirugía, Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce S.A.M.I.C. Buenos Aires, Argentina

Introducción: Las malformaciones arteriovenosas (MAVs) de la fosa posterior son entidades sumamente infrecuentes, totalizando apenas poco más del 17% de las MAVs intracraneanas. Dentro de ese grupo se incluyen las MAVs del tronco encefálico y las cerebelosas. Según las series más numerosas, hasta un 84% de ellas se presentan con hemorragia, con un riesgo de sangrado cercano al 50%, a diferencia de las MAVs supratentoriales.

Objetivo: Analizar nuestra experiencia en el tratamiento microquirúrgico de las MAVs infratentoriales.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo, analizando las historias clínicas de 6 pacientes intervenidos entre 2011 y 2015 en nuestro servicio. Se complementa el análisis con imágenes pre y postoperatorias, fotografías quirúrgicas, como así también de preparaciones cadavéricas fijadas con formalina.

Resultados: Se intervinieron 6 pacientes (4 mujeres y 2

varones) en el lapso mencionado. Todos ellos se presentaron a la consulta con hemorragia, con un buen grado neurológico (GCS 14-15). Los diagnósticos efectuados fueron: 2 MAVs protuberanciales y 4 MAVs cerebelosas. Entre los abordajes realizados se incluyen un acceso combinado Presigmoideo-retrosigmoideo para una MAV pontina anterior, 3 abordajes Far-Lateral (1 MAV pontina y 2 de la cara petrosa del cerebelo) y 2 abordajes retrosigmoideos para las restantes MAVs cerebelosas. Se obtuvo remoción completa del nido en todos los casos, confirmado mediante angiografía digital. No se registraron déficits neurológicos agregados (GOS 4-5).

Conclusión: Las MAVs de fosa posterior son sumamente infrecuentes. Su presentación habitual suele ser la hemorragia. Los abordajes laterales a la fosa posterior demostraron ser adecuados para tratar las MAVs que involucran la cara anterolateral del ángulopontocerebeloso, mientras que el acceso presigmoideo logra exponer aquellos nidos que afectan la porción anterior del tronco encefálico.

Palabras Clave: Malformaciones Arteriovenosas; Fosa Posterior; Cerebelo; Tronco Encefálico

Reparos anatómicos de la arteria carótida interna en el abordaje endoscópico endonasal. Disección cadavérica

Ana Melgarejo,^{1,2} Daniel Prevedello,² Ricardo Carrau³

¹ División Neurocirugía, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

² Department of Neurosurgery and 3Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Wexner Medical Center, The Ohio State University

abmelgarejo@hotmail.com

Objetivo: Describir los reparos anatómicos de los segmentos de la arteria carótida interna (ACI) accedidos mediante el abordaje endoscópico endonasal (AEE).

Material y método: Se realizó disección anatómica cadavérica de 10 especímenes previamente fijados y conservados en solución alcohólica, e inyectados con silicona coloreada. Se utilizó endoscopio Karl Storz de 18 mm, 4 mm de diámetro, Hopkins II, con ópticas de 0, 30 y 45 grados, conectados a una fuente de luz a través de una fibra óptica y cámara acoplada.

Resultados: Mediante el AEE se pueden reconocer 6 segmentos de la ACI y sus respectivos reparos anatómicos: trompa de Eustaquio, fosa de Rosenmüller y elevador del velo del palatino para la ACI parafaríngea; el canal vidiano y V3 para la ACI petrosa; fibrocartilago del foramen lacerum, foramen redondo, strut maxilar, proceso lingular del esfenoides y prominencia paraclival para la ACI paraclival; piso selar y ápice petroso para la ACI paraselar; recesos óptico-carotideo medial y lateral y receso tubercular lateral para la ACI paraclinoidea y el anillo dural distal para la ACI intradural.

Conclusiones: El conocimiento anatómico de la ACI desde la perspectiva del AEE es de vital importancia para

evitar la lesión accidental y sus consecuencias, como así también para dividir los distintos abordajes en módulos según su relación con la ACI.

Palabras clave: Abordaje Endoscópico; Arteria Carótida Interna; Reparos Anatómicos

ENDOSCOPIA

Eficacia de la cirugía endoscópica en quistes coloideos del tercer ventrículo

Massa D., Toscano M., Beltrame S.A., Kornfeld S., Yampolsky C, Ajler P.M.

Servicio de Neurocirugía. Hospital Italiano de Buenos Aires

Objetivo: Presentar una serie de cinco pacientes operados de quiste coloideo del 3er ventrículo por vía endoscópica y analizar la eficacia de esta técnica.

Introducción: Los quistes coloideos son tumores benignos de crecimiento lento. Se presentan frecuentemente obstruyendo el foramen del Monro con síntomas de hipertensión endocraneana. La vía endoscópica es una de las opciones terapéuticas más utilizadas para su tratamiento.

Material y Método: En un período de cuatro años (Enero del 2012 a Marzo del 2016) se estudiaron cinco pacientes con quistes coloideos intervenidos por vía endoscópica. Se analizó edad, sexo, síntomas preoperatorios, hallazgos en RMN preoperatorios y posoperatorios, tiempo de internación, GOS al alta y recidiva

Resultados: Se identificaron 5 casos, con edad promedio de 50 años. Los síntomas más frecuentes preoperatorios fueron las crisis parciales y clínicas de hipertensión endocraneana. Todos fueron operados mediante un abordaje endoscópico al asta frontal del ventrículo lateral derecho. No hubo complicaciones peri ni post operatorias. Todos los pacientes tuvieron GOS al alta de 5. El promedio de periodo de seguimiento posoperatorio fue de 32, 5 meses sin observarse recidiva en ningún caso.

Discusión: La vía endoscópica presenta una menor morbimortalidad que la vía transcallosa, de acuerdo a los resultados de los trabajos publicados a la fecha. Técnicamente al abordarse en forma unimanual por un solo canal de trabajo la resección completa de la pared del quiste resulta compleja. Esto contrasta con la vía transcallosa en donde el índice de resección de la pared es alto pero la morbilidad del abordaje es mayor. En nuestra experiencia la coagulación de la pared removiendo el contenido fue suficiente para evitar recidivas en el periodo de seguimiento.

Conclusión: La vía endoscópica resulta una vía técnicamente simple y con muy baja morbilidad. La exéresis endoscópica con coagulación de la capsula del quiste sería suficiente para el control de la enfermedad.

Palabras clave: Endoscopia; Quiste Coloideo Tercer Ventrículo

Endoscopia Intraventricular en Hospital Escuela de Corrientes

Javier Alinez, Mariana Judkevich, Jorge Bengoa, Soledad Gamarra, Fernando Krywinski, Walter Vallejos Taccone
Hospital Escuela General de San Martín, Corrientes
melly2-mnj@hotmail.com

Introducción: La endoscopia ventricular es una técnica mínimamente invasiva que provee un rápido acceso al target a través de un pequeño orificio, presentando diversas indicaciones.

Objetivo: Describir y analizar los usos de la endoscopia intraventricular en nuestro servicio.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio Descriptivo Retrospectivo analizando las historias clínicas de 17 pacientes en el periodo de 2014 a 2016. Se utilizó un endoscopio Aesculap® Minop rígido, con lente de 0°.

Resultados: De los 17 casos, tres correspondieron a exéresis de quiste coloidal del tercer ventrículo. En trece casos se realizó tercer ventriculostomía endoscópica. De estos, tres pacientes se encontraban con disfunción valvular, uno con hemorragia intraventricular aguda, tres presentaban una lesión tumoral periventricular, otro cursaba meningitis tuberculosa aguda, otro con ventriculitis, y cuatro con hidrocefalia crónica del adulto. En todos se constató intraoperatoriamente reflujo desde la cisterna interpenduncular. Uno de los trece pacientes requirió una segunda ETV, el resto no necesitó otra cirugía de derivación de LCR. En otro caso de hidrocefalia con lesión tumoral se efectuó septostomía más toma de biopsia en la misma intervención. Como complicaciones, dos pacientes desarrollaron fístula de LCR postquirúrgica, evolucionando uno con infección y muerte, y otro presentó falla aguda del procedimiento con igual desenlace.

Conclusión: El empleo de la endoscopia intraventricular en nuestro servicio ha relevado al uso de derivaciones valvulares, con menos complicaciones. Con el desarrollo de las habilidades del equipo quirúrgico, la neuroendoscopia se implementará más frecuentemente y las indicaciones se expandirán.

Palabras Clave: Endoscopia; Hidrocefalia; Tercer Ventriculostomía Endoscópica; Lesión Intraventricular

Extracción de catéter ventricular asistida por endoscopia. Presentación de caso

Nicolás Demaio, Ariel Sainz, Leopoldo Luque, Martín Asem, Diego Pallavicini, Federico Platas
Hospital Interzonal General de Agudos Presidente Perón de Avellaneda. Servicio de Neurocirugía.
nicolasdemaio@hotmail.com

Objetivo: Describir un caso de extracción de catéter intraventricular abandonado realizada bajo guía endoscópica.

Descripción: Paciente de sexo masculino, de 43 años, con antecedente de mielomeningocele con hidrocefalia asociada,

valvulado al año de edad, con múltiples revisiones valvulares posteriores. Actualmente con drenaje ventricular externo, con meningitis recurrente, que no responde a tratamiento antibiótico. Presenta cultivos positivos para *Proteus Mirabilis* Multiresistente.

Se decide en conjunto con Servicio de Infectología retirar el catéter proximal (tipo Portnoy) para optimizar el tratamiento antibiótico. Debido a las características del catéter, a la localización (cercana al plexo coroideo) y al tiempo transcurrido desde su colocación se opta por realizar el procedimiento bajo guía endoscópica, para liberar adherencias y coagular posibles hemorragias, lográndose el procedimiento en forma exitosa.

Conclusión: La extracción del material protésico infectado, es a menudo un requisito indispensable para un tratamiento antibiótico efectivo. El sangrado producto de la remoción de un catéter intraventricular es una posible complicación que debe ser tenida en cuenta. Consideramos que en casos selectos, como el presentado, se puede utilizar la guía endoscópica para minimizar los riesgos.

Palabras clave: Catéter Proximal; Endoscopia; Meningitis

Consideraciones Anatómicas en el Abordaje Transclival Endoscópico

Clara Martín, Marcos Chiarullo, Daniel Seclen, Miguel Mural, Leonardo Chang, Marcelo Orellana
Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" Florencio Varela, Buenos Aires

Objetivo: Describir la anatomía implicada en los abordajes endoscópicos transclivales y correlacionarla con los hallazgos intraquirúrgicos.

Material y métodos: se realizaron paso a paso los abordajes endonasales transclivales bajo visión endoscópica (endoscopio Storz de 0, 30 y 40 grados) en 5 especímenes cadavéricos previamente fijados e inyectados con silicona en el laboratorio de Albert Rhoton de la Universidad de Florida y Universidad de Pittsburgh, detallándose la anatomía relevante en cada uno.

Resultados: Se lograron exponer los complejos neurovasculares superior, medio e inferior de la fosa posterior vía endoscópica endonasal, a través de la variante transclival superior, media e inferior respectivamente. En el abordaje transclival superior se requirió la sección de los ligamentos pituitarios y la sección de la glándula. La dificultad en el abordaje transclival medio fue dada por la presencia del seno basilar, situación que no se encontró en el abordaje inferior.

Conclusión: el conocimiento exhaustivo de la anatomía es una herramienta fundamental para lograr un correcto planeamiento quirúrgico, disminuir posibles complicaciones y así cumplir satisfactoriamente el objetivo de la cirugía.

Palabras claves: Anatomía; Abordaje Transclival; Complejo Neurovascular

Tercer ventriculostomía: reporte de casos

Emiliano Lorefice*, Andrés Cervio, Santiago Condomi Alcorta, Jorge Salvat

*Departamento de Neurocirugía, FLENI. CABA.
elorefice@fleni.org.ar*

Objetivo: Evaluar la tercer ventriculostomía como herramienta terapéutica de hidrocefalia supratentorial.

Materiales y Métodos: Evaluación retrospectiva de pacientes operados por tercer ventriculostomía en el servicio durante el período 2012-2016. Se recabaron datos demográficos, clínica de presentación, etiología asociada, complicaciones postoperatorias y seguimiento.

Resultados: Se operaron 15 paciente entre 2012-2016. La edad promedio fue de 38 años, 53% masculinos. La presentación clínica predominante fue cefalea, trastornos visuales e inestabilidad de marcha. Se objetivo hidrocefalia secundaria a estenosis acueductal y tumor mesencefálico/pineal 7 (46 %) y 4 (26 %) casos respectivamente. El promedio de internación fue de 3 días. En el follow up medio de 11 meses, el 87% remitió el síntoma de consulta.

Conclusión: La tercer ventriculostomía sigue siendo un método alternativo y eficaz en la resolución de la hidrocefalia supratentorial. Permite realizar biopsia tumoral de ser necesario. Si bien presenta complicaciones propias, permite evitar complicaciones relacionadas a VDVP.

Palabras claves: Tercer Ventriculostomía; Hidrocefalia Supratentorial; Tumor Mesencefálico; Estenosis Acueductal

OTROS**Anatomía de la arteria cerebral anterior (ACA) aplicada a cirugía vascular y tumoral**

Laureano Medina, Daniel Seclen, Maximiliano Nuñez, Mauricio Rojas, Clara Martín, Mariano Pirozzo.
Hospital El Cruce, Florencio Varela

Introducción: La anatomía de la arteria cerebral anterior con sus 5 segmentos está ampliamente descripta en la literatura y conocerla en detalle es de gran importancia al momento de afrontar patologías neuroquirúrgicas que la involucran.

Objetivo: Analizar la casuística quirúrgica en las que se aplique el conocimiento de la anatomía de la arteria cerebral anterior y las estructuras relacionadas.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo analizando hc de pacientes intervenidos en el servicio de neurocirugía del hec tanto con patología vascular como tumoral y análisis de vídeos y fotos intraquirúrgicas.

Resultados: Se analizaron 95 casos de patología vascular y 37 casos de patología tumoral en los cuales la anatomía de la ACA se encontraba involucrada.

Conclusión: Se ha descripto la anatomía de la arteria cerebral anterior y sus segmentos aplicada a diferentes ca-

sos neuroquirúrgicos en los cuales sus relaciones son de importancia para poder respetarla tanto en su disposición normal o distorsionada por la patología

Palabras clave: Arteria Cerebral Anterior; Fisura Interhemisférica; Meningioma de la Hoz; Aneurismas Pericallosos; Arteria Comunicante Anterior

Monitoreo intraoperatorio neurofisiológico en cirugías de tronco cerebral y ángulo pontocerebeloso

Sergio Kosak, Fernando Palma, Pablo Graff, Linsandro Ferrucci, Gustavo Pirolo, Roberto De Rosa
Servicio de Neurocirugía. Hospital Universitario Austral.

Objetivo: Demostrar la efectividad del monitoreo intraoperatorio en cirugías realizadas en áreas quirúrgicas como el tronco cerebral y el ángulo pontocerebeloso.

Materiales y métodos: Descripción de diferentes métodos de obtención de señal neurofisiológica en cirugías de alta complejidad neuroquirúrgicas realizadas por Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Austral. Evitando someter a riesgo no solo los pares craneales si no también el tronco cerebral.

Resultados: Actualmente las técnicas de monitorización de tronco cerebral, incluyen, por un lado la estimulación de nervios craneales cuando se impone identificarlos, por otro lado la evaluación de la vía corticobulbar por medio de la estimulación cortical y registro de efector muscular de pares craneales, y registro de electromiograma continuo.

De esta forma hemos logrado definir trayectos de pares craneales en riesgo de lesión, así como funcionalismo global de tronco cerebral, y en las cirugías de piso del IV ventrículo, definir puerta de entrada por mapeo de los núcleos de pares como por ejemplo VII y X. Permitiendo una reducción de la morbi-mortalidad de los pacientes sometidos a este tipo de evaluaciones.

Discusión: Hasta hace algunos años, la realización de cirugías en el tronco encefálico o incluso en áreas adyacentes como el ángulo pontocerebeloso, eran sumamente riesgosas, por la exacerbada morbilidad e incluso mortalidad que conllevaban. Esto era debido a la imposibilidad de discriminar en muchas ocasiones, tejido sano del patológico, o definir un abordaje quirúrgico sin o con mínimo daño tisular funcionalmente activo

Conclusión: El monitoreo intraoperatorio ha evolucionado para permitir un mayor grado de seguridad, incluso en pacientes que previamente eran consideradas de alto riesgo. Sobre la base de la práctica realizada, se concluye que las cirugías donde se encuentran involucradas estructuras vitales o elocuentes pueden realizarse con seguridad para mejorar la extensión de la resección y la supervivencia, con el beneficio añadido de bajas tasas de fracaso y excelentes resultados funcionales a largo plazo.

Palabras claves: Monitoreo Neurofisiológico Intraoperatorio; Pares Craneales; Tronco Cerebral; Ángulo Pontoce-

rebeloso; Electromiograma

Fístula espontánea de LCR, nuestra experiencia

Antonio Malaspina, Anabella Arena, Nicolas Rellan Landeira, Constantino Brignone, Sebastian Veloso, Ricardo Fernandez Pisani

*Complejo Médico Policial Churruca - Visca
antoniomalaspina.1@gmail.com*

Objetivos: Presentar nuestra experiencia en el diagnóstico y manejo de una patología poco común como lo son las fístulas espontáneas de LCR.

Materiales y métodos: Revisión retrospectiva de historias clínicas de pacientes que fueron admitidos en el último año presentando rinorraquia espontánea. Fueron excluidos aquellos casos que presentaban antecedentes de traumatismos o cirugía de base de cráneo previa, obteniendo un total de 4 casos.

La presencia de LCR fue confirmada por análisis fisicoquímico. Todos los pacientes se sometieron a estudio por TC y RMN, la causa de la fístula respondía a la misma etiología en dos de ellos. El tratamiento primario de sellado se llevó a cabo mediante abordaje transnasal endoscópico en uno de los casos y microscópico en el resto. En todos se utilizó tejido graso autólogo y sellador dural sintético.

La etiología, localización y tamaño de la fístula fueron evaluados, lo mismo que el abordaje quirúrgico y las complicaciones posteriores.

Resultados: Nuestra serie incluyó 4 casos, de los cuales tres respondieron satisfactoriamente al tratamiento primario instaurado. Uno de ellos presentó recidiva de la fístula luego del sellado transnasal microscópico por lo que se optó por un abordaje intracraneano intradural.

Conclusiones: Las fístulas espontáneas de LCR son una entidad poco frecuente. Resulta de vital importancia conocer de manera precisa la localización de la fístula, su etiología y el tratamiento personalizado para una resolución exitosa.

Palabras Clave: Fístula Espontánea de LCR; Abordaje Endoscópico Transnasal; Derivación Lumbar Externa; Sellado Intracraneal Intradural

Abordaje percutáneo al foramen oval: estudio anatómico de trayectoria extracraneana para lograr una vía más segura

Leonardo Chang, Maximiliano Nuñez, Noel Almerares, Mariano Palavecini, Marcelo Orellana, Clara Martin

Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce - Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina

Introducción: El cavum de Meckel puede ser abordado de forma percutánea a través del foramen oval (FO). Este abordaje se utiliza de forma regular para el tratamiento de la neuralgia del trigémino a través de diversas técnicas (termolesión por radiofrecuencia, compresión por balón, inyección de glicerol). Existen complicaciones secundarias a esta técnica, que si bien son infrecuentes pueden ser de gran magnitud. Para disminuir al máximo su incidencia es necesario contar con un conocimiento anatómico detallado del área en cuestión.

Objetivo: Realizar una descripción paso a paso de la técnica quirúrgica para el abordaje percutáneo al foramen oval, haciendo hincapié en la anatomía de la región.

Materiales y Métodos: 2 cabezas formalizadas e inyectadas con látex. Las estructuras fueron disecadas plano por plano siguiendo la trayectoria descrita por Hartel. Se analizaron trayectorias correctas e incorrectas y se realizó una descripción de la misma. Fotos intraquirúrgicas para la descripción de los pasos del procedimiento.

Resultados: Se describe una pirámide invertida subdividida en tres segmentos. Un segmento inferior desde el sitio de punción hasta el conducto parotídeo, un segundo segmento desde el conducto hasta el músculo pterigoideo lateral y un tercer segmento desde este músculo hasta el foramen oval. La principal estructura anatómica a tener en cuenta es la arteria maxilar interna, esta puede ser dañada en los 2 últimos tercios del triángulo. Una incorrecta trayectoria puede lesionar otras estructuras subyacentes.

Conclusión: Se realizó una descripción de los pasos del abordaje percutáneo al foramen oval, enfatizando la anatomía regional. El conocimiento de la misma permitirá disminuir el tiempo quirúrgico así como el índice de complicaciones en los neurocirujanos en formación.

Palabras clave: Neuralgia del Trigémino; Abordaje Percutáneo; Termolesión; Balón; Anatomía Fosa Infratemporal

CURSO ON-LINE

CONFERENCIAS MAGISTRALES

45º Congreso Argentino de Neurocirugía 2016

50%
DE DESCUENTO PARA
SOCIOS DE
LA AANC

- Mitchel S. Berger** Mapeo Funcional para Mejorar la Extensión de la Resección
- Aizik L. Wolf** Radiocirugía con Quimioterapia como una Alternativa a la RT para Glioblastoma Multiforme en pacientes de 65 años o más
- Mitchel S. Berger** Organización del Lenguaje en el cerebro: Lo que deben saber los Neurocirujanos acerca del Pasado, Presente y Futuro
- Aizik L. Wolf** Tratamiento de Tumores Metastásicos con Gamma Knife: ¿Cuántas son demasiadas?
- Asdrubal Falavigna** Esteroides para el Daño Medular Agudo
- Asdrubal Falavigna** Cirugía Mininvasiva en la Estenosis Lumbar Degenerativa
- Asdrubal Falavigna** Papel de las Cajas en Espondilolistesis
- Jacques Morcos** Técnica Quirúrgica en las Cifosis Postraumáticas
- Jacques Morcos** Extensión de la Resección de Gliomas y Cómo esto afecta los resultados
- Marcos Tatagiba** Mejorando la Conservación de la Audición en la Cirugía de Schwannoma Vestibular
- Aldo Stamm** Abordaje Endoscópico Endonasal: Situación Actual de la Parábola de Scott
- Aldo Stamm** Complicaciones Intraoperatorias
- Aldo Stamm** Manejo Quirúrgico de Malformaciones Cavernosas Superficiales y Profundas del Tronco Cerebral
- Jacques Morcos** Cirugía Endoscópica Transnasal. Tumores del Clivus y Fosa Posterior
- Marcos Tatagiba** Cirugía Endoscópica Transnasal en la Región Selar y más allá
- Aizik L. Wolf** Cirugía Endoscópica Transnasal. Complicaciones en la Era Endoscópica
- Jose Marcus Rotta** Venas Cerebrales. ¿Amigas o enemigas?
- Jose Marcus Rotta** Manejo Quirúrgico de Meningiomas del Ángulo Cerebelopontino
- Christophe Oberlin** Radiocirugía Gamma Knife para Schwannomas Acústicos Grandes
- Christophe Oberlin** Manejo Quirúrgico Actual de los Gliomas Insulares
- Christophe Oberlin** Glioblastoma. Nuevas Fronteras.
- Eduardo Spagnuolo** Gliomas de Bajo Grado
- Marcos Tatagiba** Lesiones Completas del Plexo Braquial
- Jacques Morcos** Parálisis C5C6. Actualización
- Aizik L. Wolf** Tratamiento de Lesiones bajas del Plexo Braquial (C8T1)
- Mitchel S. Berger** Situación Actual de la Cirugía de los Aneurismas
- Manejo Quirúrgico de MAVs largos en Áreas Elocuentes del Cerebro
- Cirugía de Bypass para Aneurismas Complejos
- Radiocirugía con Gamma Knife: un método más ventajoso para tratar los meningiomas del seno cavernoso
- Cirugía del Glioma: ¿Cómo mapear para maximizar EOR y minimizar la morbilidad?

SOCIOS AANC CON CUOTA AL DÍA \$2700

Solicite su cupón de descuento a secretaria@aanc.org.ar

NO SOCIOS \$5400

**ASOCIACIÓN ARGENTINA DE
Neurocirugía**

Curso Internacional **GLIOMAS Y METÁSTASIS**

CURSO ON-LINE

ORGANIZAN

Capítulo de Tumores y Base de Cráneo de la Asociación Argentina de Neurocirugía & Capítulo de Neurooncología de la Sociedad Argentina de Cancerología

COMITÉ ORGANIZADOR

► Directora:

Dra. Alejandra T. Rabadán

► Vice Directoras:

Dra. Silvia Berner

Dra. Blanca Díez

Dra. Ana M. Martínez

► Coordinadores:

Dr. Andres Cervio

Dr. Diego Hernández

El tratamiento de los gliomas ha tenido una evolución constante especialmente en la última década.

Desde el punto de vista estrictamente neuroquirúrgico el mayor impacto ha sido la extensión de la resección tumoral; y por lo tanto el conocimiento de las técnicas necesarias como mapeo intraoperatorio de las funciones cerebrales, sumado a las imágenes, es fundamental para lograr resecciones máximas con preservación cerebral funcional.

Esta es la base para que los tratamientos médicos oncológicos y/o radioterapia pueden proveer los mejores resultados.

Se entrega certificado de finalización de Curso



NUEVA SEDE AANC

La Pampa 1391, piso 4 - Oficina 401 - C1428DZA, C.A.B.A.

Tel: (011) 4788-8920 / (011) 4784-0520

Promedon

— People + Innovation

Duraseal Exact
columna
Disponible en
Argentina

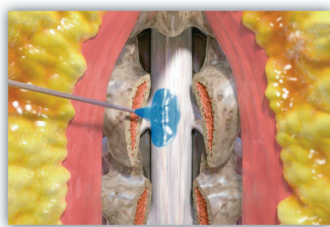
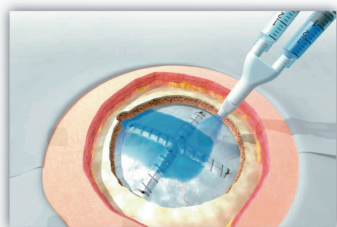
DURASEAL EXACT

Sellador Dural para cirugía de cráneo y columna

Diseñado para uso en espacios estrechos y soportar la presión de LCR de la columna.

Completamente sintético (polietilenglicol y trilisilamina) y reabsorbible, con una duración óptima para permitir la cicatrización natural de la dura.

Además, funciona como barrera de adherencia para inhibir la fibrosis peridural.



INTEGRA
LIMIT UNCERTAINTY

Por consultas y más información por favor contacte a su referente comercial en Promedon.

Información de Pedido - 206520 Duraseal Exact 5ml

www.promedon.com