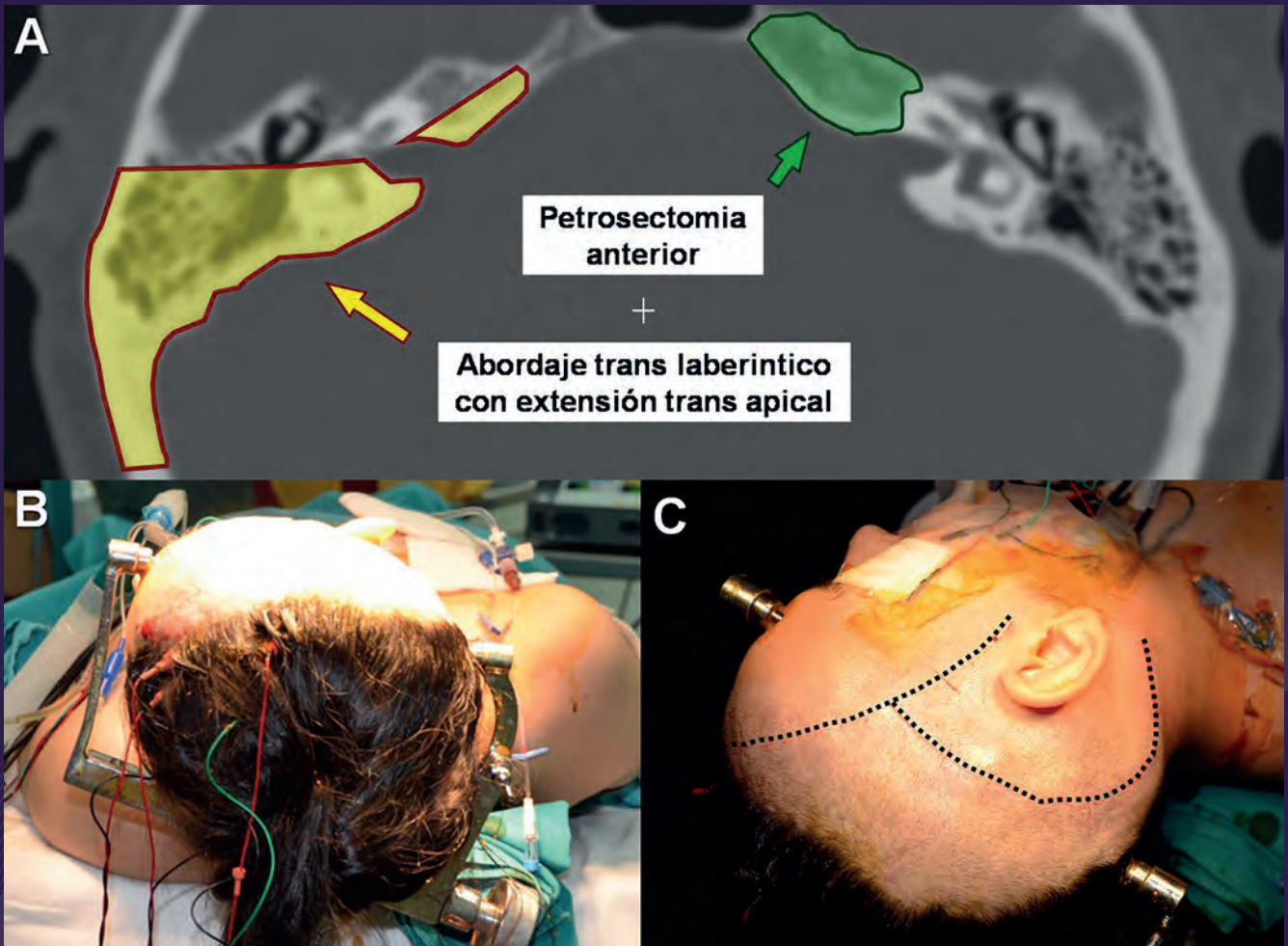


REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIRUGÍA



Seguimos incorporando
tecnología de avanzada.

160 > CORTES.

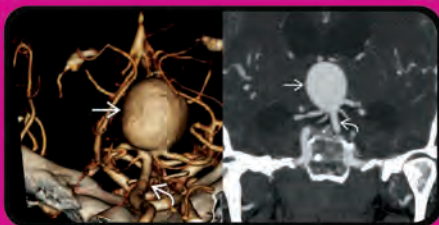
◀ TOSHIBA AQUILION PRIME



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.

CURSO DE NIVELACIÓN ON LINE 2016

La inscripción para el Curso de Nivelación on line 2015 se realizará entre el 1 de febrero y 10 de marzo. La forma de inscripción será en forma personal en la nueva sede de la Asociación o a través de pago electrónico con tarjeta en un pago o en cuotas. El costo del curso en 1 pago será de \$5000.

El curso comienza el viernes 13 de marzo de 2015.



La comisión directiva de la AANC tiene el enorme agrado de anunciar la realización **por segundo año consecutivo** el curso de nivelación on-line de un año de duración que comenzará en marzo **2016**. Este curso, al cual se podrá acceder desde una simple computadora personal o tableta en cualquier lugar del país o el mundo conectado a la web, tiene por objetivo primordial homogeneizar los conocimientos mínimos de todos los neurocirujanos del país. Una vez aprobado el mismo, el cursante se encontrará habilitado para postularse a rendir el examen de ingreso al Colegio Argentino de Neurocirujanos, reemplazando de esta manera a los módulos organizados antiguamente. El curso también estará disponible para todos aquellos miembros, titulares, adherentes o asociados, que deseen realizarlo.

Más información e inscripción en www.aanc.org.ar



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

30 AÑOS

DE EXCELENCIA PROFESIONAL



FUNDACIÓN CIENTÍFICA DEL SUR
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES ADROGUÉ

REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIROGÍA

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.

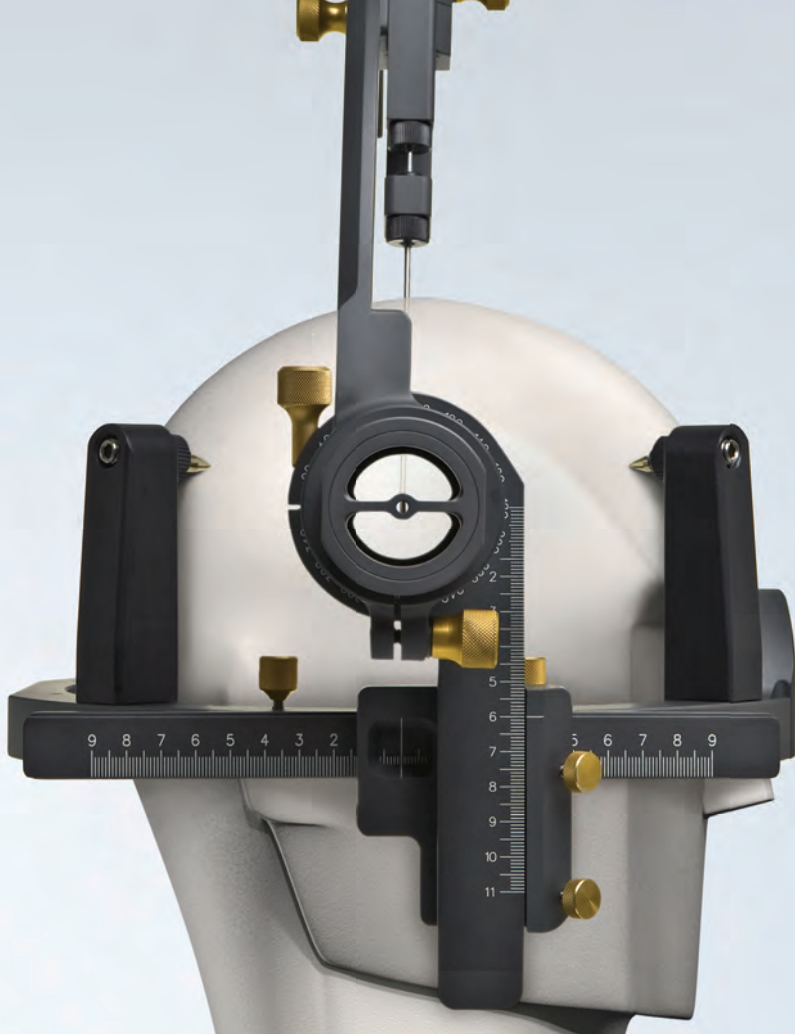
Esta revista está indizada en LATINDEX y LILACS (Literatura Latinoamericana de Ciencias de la Salud) base de datos que contiene la producción bibliográfica en Salud, producida por todos los países de la Región de América Latina y el Caribe, como así también para la BINACIS (Bibliografía Nacional de Ciencias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

Impresa en Argentina por La Impresión S.R.L. - laimpresionsrl@speedy.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

 ASOCIACIÓN ARGENTINA DE
Neurocirugía





Aim system

Preciso y mínimamente 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.

MICROMAR
30 YEARS. INSPIRED BY LIFE

NECOD
ARGENTINA S.R.L.
CORAZÓN & UTEROS



Tecnología 3D de avanzada en craneoplastias de PMMA y Titanio

Smart Fusion PEEK

Microplacas de PEEK de bajo perfil, flexibles, autoajustables a superficie.

Compatibles RMN.

Micro tornillos autorroscantes y auto perforantes.



SRC Kranion

Custom Made elaborado especialmente para cada paciente a partir de su TAC 3D logrando un excelente resultado estético y funcional.

Los materiales utilizados son biocompatibles y no reabsorbibles.



Lo invitamos a hacer una visita virtual a nuestro laboratorio
micromedsystem.com/laboratorio-tour.php

Micromed System brinda garantía de trazabilidad de cada uno de los productos fabricados de acuerdo a las normas vigentes de ANMAT

Micromed System S.A. • Aráoz 149 (C1414DPC) 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



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE NEUROCIROLOGÍA

Fundada en 1959

Comisión Directiva 2014-2016

Presidente	Rafael Roberto Torino
Vice-Presidente	Fernando Garcia Colmena
Secretario	Juan José Mezzadri
Pro-Secretario	Claudio Centurión
Tesorero	Mariano Socolovsky
Pro-Tesorero	Marcelo Olivero
Vocales	Cristian De Bonis Ramiro Gutierrez Pablo Jalón Ángel Melchior Alfredo Monti José Nallino

Miembros Honorarios

Pedro Albert Lasiera (España)[†]
Armando Basso (Argentina)

Evandro de Oliveira (Brasil)
Albert Rhoton (EE.UU.)

Madjid Samii (Alemania)
Gazi Yasargil (Suiza)

Coordinadores de los Capítulos

Raquimedular
Ignacio Barrenechea
Juan Emmerich
Ramiro Gutierrez
Pablo Lehrner
Germán Olmedo

Neurotrauma
Daniel Pithod
Jaime Rimoldi
Guillermo Estefan
Félix Barbone
Juan Franco Gruarin

Nervios Periféricos
Víctor Domenech
Héctor Giocoli
Gilda Di Masi
Martín Arneodo

Base de cráneo y tumores
Pablo Ajler
Silvia Berner
Andrés Cervio
Cristian De Bonis
Claudio Centurion
Marcelo Olivero
Pablo Rubino

Vascular cerebral
Matteo Baccanelli
Julio Fernández
Rubén Mormandi
Francisco Papalini
Horacio Solé

Pediatría
José Luis Ledesma
Marcelo Bartuluchi
Agustín Carranza
Fidel Sosa
Alberto Yanez
Graciela Zúccaro

Funcional y Radiocirugía
Guillermo Larrarte
Beatriz Mantese
Sergio Pampin
Fabian Piedimonte
Julio Suárez

Asociación Argentina de Neurocirugía
SEDE ~ SECRETARÍA
Secretaría: 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





OPMI PENTERO 900

The Next Generation

Sistema flotación libre
AutoDrape
Interface con Neuronavegador
Las Visualizaciones

- Infrared 800
- Blue 400
- Flow 800
- Yellow 560

Varioskop 200-500mm
AutoFoco
AutoBalance
Cámara HD 1080p y sistema de grabación incorporada
Luz de Xenón 300 watts

OPMI VARIO 700

Enfocado en lo esencial

Sistema de flotación libre
AutoBalance
AutoDrape
Interface con Neuronavegador
Varioskop 200-500 mm
Cámara HD 1080p y sistema de grabación integrados
Iluminación Xenón 180 o 300W



REVISTA ARGENTINA DE NEUROCIRUGÍA

ÍNDICE

OBITUARIO

Dr. Albert Rhoton

RESEÑA

II Curso De Neurocirugía Vascul ar con Cirugía En Vivo - Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce
Pablo Rubino, Jorge Lambre, Eduardo Salas, Osvaldo Trope, Marcos D. Chiarullo

TRABAJO PREMIADO

- 1 - **Hematomas subdurales subagudos: ¿solo dos trépanos? Trabajo a Premio Junior Neuropinamar 2015**
Emmanuel Alejandro Vazquez, Augusto Vilariño
- 5 - **Inclusión de técnicas imagenológicas en la planificación neuroquirúrgica: integración de equipos multidisciplina rios. Trabajo premio póster. Neuropinamar 2015.**
Fernando Contreras, Gabriela De Pino, Romina Argañaraz, Hugo Pomata, Marcelo Bartuluchi
- 7 - **Meningioma petroclival. Abordaje petroso combinado con extensión translaberíntica Premio video "Dr. José Benaim", Neuropinamar 2015**
Víctor Castillo Thea, Santiago Driollet Laspiur, María Belén Vega, Martín Guevara



ARTÍCULO ORIGINAL

- 13 - **Angiografía cerebral por abordaje transradial. Experiencia inicial y resultados**
Javier Goland, Gustavo Doroszuk

SERIE DE CASOS

- 19 - **Espondilolistesis traumática L5-S1: presentación de 3 casos**
Alfredo Guiroy, Gabriel De Bonis, Pablo Jalón, Martín Gagliardi, Juan Reviriego, Gabriel Rositto
- 23 - **Experiencia en el tratamiento de los meningiomas del ángulo pontocerebeloso del Sanatorio Allende**
Juan Manuel Ryan Rodríguez, Julio César Suárez, Mario Zernotti, Enrique José Herrera, Alberto Surur, Lucas Causa, Francisco José Pueyrredon, Silvia Zunino, Juan Carlos Viano

REPORTE DE CASOS

- 27 - **Hemangiopericitoma cerebral en paciente adolescente: reporte de un caso y revisión de literatura**
Mariano Pereira, Soledad Gamarra, Fernando Krywinski, Jorge Bengoa, Mariana Judkevich, Diana Sarli, Martín Olivetti

REVISIÓN

- 32 - **Meningioma cordoide: reporte de dos casos y revisión de la literatura**
Sofía A. Beltrame, Lucas Garategui, Jeickson Vergara, Julian Tramontano, Claudio Yampolsky

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

- 36 - **¿Clips o coils?**
Marcelo Platas

RESÚMENES DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS EN NEURORAQUIS 2016

S001 - Resúmenes

TAPA: La imagen de portada corresponde al artículo: "Meningioma petroclival. Abordaje petroso combinado con extensión translaberíntica", de los doctores Víctor Castillo Thea, Santiago Driollet Laspiur, María Belén Vega y Martín Guevara.

CURSO BIANUAL On-line

de Patología de la Columna
Vertebral y Médula Espinal
(2016-2017)

Para la obtención
del título de:
"Neurocirujano
especializado en
Cirugía de Columna"

1º AÑO - 2016

DIRECTORES GENERALES

Juan José Mezzadri
Camilo Giambiagi

DIRECTORES ASOCIADOS

Juan F. Guarín

COORDINADORES

Ignacio Barrenechea
Juan Emmerich

Ramiro Gutiérrez
Pablo Lehrner
Germán Olmedo

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Es un curso bianual no presencial con reuniones teóricas mensuales en formato Power Point dictadas online durante los meses de **abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre**.
- Cada reunión se subirá a la red **el segundo viernes de cada mes**, a una hora determinada, permaneciendo en el sitio durante el resto del curso.
- Se enviarán archivos con bibliografía para complementar la información teórica.
- Podrán inscribirse en el curso todos aquellos médicos que hayan **completado el 3er. año de un programa de formación en Neurocirugía o, que se encuentren ejerciendo la especialidad** y deseen realizarlo como forma de actualización.
- Para la aprobación del curso se requiere:

- ✓ Asistir a 6 cirugías por año de curso en centros a determinar y presentar al menos 1 comunicación por año de curso en Neurotraquis.
- ✓ La aprobación de dos exámenes presenciales a realizarse en Neurotraquis 2016 (1º año de curso) y 2017 (2º año de curso).
- ✓ La inscripción mediante el pago de una tarifa anual \$ 5.000, al contado o en 10 pagos mensuales (por la forma de pago preguntar en la secretaría de la AANC).
- ✓ El acceso al 100% de las clases que se realizará a través de un código entregado en la inscripción.



OBITUARIO

Dr. Albert Rhoton



Dr. Albert Rhoton

Este es un momento triste para la Neurocirugía Argentina y mundial, pues el día 21 de febrero falleció el Profesor Dr. Albert Rhoton. Sin duda alguna lo podemos llamar el “Padre de la Neuroanatomía Moderna”. A través de los estudios realizados en su laboratorio, por donde han pasado gran cantidad de neurocirujanos de casi todo el globo, y de sus innumerables publicaciones y conferencias transformó la Neurocirugía de las últimas décadas, siendo fundamental en la evolución de las técnicas microquirúrgicas.

Su muerte ha dejado un vacío muy difícil de llenar. Sin embargo, él continuará enseñándonos a través de sus publicaciones en revistas y libros, de tal manera que futuras generaciones también podrán disfrutar de su obra.

Murió rodeado de sus seres queridos, con la certeza de su contribución a mejorar la calidad de vida de los pacientes neuroquirúrgicos, a través de un mejor conocimiento de la Neuroanatomía ¡Puede descansar en paz!

Álvaro Campero

CURSO BIANUAL On-line

de Patología de la Columna
Vertebral y Médula Espinal
(2015-2016)

Para la obtención
del título de:
"Neurocirujano
especializado en
Cirugía de Columna"



2º AÑO - 2016

DIRECTORES GENERALES

Juan José Mezzadri
Camilo Giambiagi

DIRECTORES ASOCIADOS

Juan F. Gruarín

COORDINADORES

Ignacio Barrenechea
Juan Emmerich

Ramiro Gutiérrez
Pablo Lehrner
Germán Olmedo

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Se desarrollará durante 2016 mediante **1 reunión mensual (2do. viernes de 10.30 a 16.30 hs.) en abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.**
- **Tendrán obligación de asistir a las reuniones aquellos inscriptos que vivan a menos de 30 km de CABA.** Los que vivan a una distancia mayor lo podrán cursar on line. Cada reunión se filmará y subirá a la web para que los inscriptos del interior participen.
- Cada una de las reuniones finalizará con una discusión de casos.
- Será obligatorio, por año de curso, **asistir a 6 cirugías** en centros a determinar y presentar **al menos 1 comunicación en Neurorraquis.**
- Se rendirá un **examen al finalizar cada año** en Neurorraquis para aprobar el curso: en 2016 el 1er. año y en 2017 el 2do. año.
- La Sede será la AANC y **la inscripción se realizará hasta el 15/03/ 2015.**
- Se podrán inscribir todos los que hayan cursado el 1er. año del curso 2015-2016.
- El arancel del curso anual durante 2016 será de **\$5.000.**

RESEÑA

II CURSO DE NEUROCIRUGÍA VASCULAR CON CIRUGÍA EN VIVO

Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce

Durante los días 11 y 12 de marzo de 2016 en las instalaciones del Hospital El Cruce, en la localidad de Florencio Varela, Buenos Aires, se llevó a cabo por segundo año consecutivo, el curso de neurocirugía vascular con cirugía en vivo. En el mismo participaron 130 neurocirujanos y residentes de Neurocirugía. Al igual que en la edición anterior, el invitado de honor fue el Doctor Evandro de Oliveira, reconocido como uno de los mejores neurocirujanos vasculares del mundo (profesor de neurocirugía, director del Instituto de Ciencias Neurológicas (ICNE), jefe de Neurocirugía del Hospital Sao José, director del laboratorio de microcirugía, director del curso de neuroanatomía microquirúrgica del Dr. Albert L. Rhoton Jr. de la American Association of Neurological Surgeon (AANS) y Congress of Neurological Surgeon (CNS)).

El curso fue dirigido por los doctores: Pablo Augusto Rubino, Jorge Lambre, Eduardo Salas y Marcos Chiarullo y coordinado por los doctores: Leonardo Chang, Clara Martin, Román Arévalo y Osvaldo Tropea.

Además del Dr. de Oliveira, se contó con la disertación de los doctores Pablo Rubino, Marcos Chiarullo y Román Arévalo, quienes expusieron sobre temas inherentes a la anatomía y patología vascular cerebral.

El Hospital El Cruce cuenta con un amplio Auditorio de Convenciones donde se llevaron a cabo las disertaciones y la transmisión en vivo desde el quirófano de las tres cirugías realizadas durante el curso.

Los procedimientos quirúrgicos fueron efectuados en el moderno quirófano híbrido del hospital, el cual cuenta con: cámaras y monitores full HD, Microscopio OPMI PENTERO 900 y Neuronavegador.

Durante el primer día, el Dr. Evandro realizó la apertura del curso rindiendo homenaje al Dr. Albert L. Rhoton Jr.

Posteriormente, se presentó el primer caso quirúrgico del día: aneurisma carótido-oftálmico izquierdo incidental y el Dr. de Oliveira describió paso a paso el abordaje pterional, el cual estaba siendo realizado y transmitido en simultáneo.

Luego, se expusieron charlas de neuroanatomía vascular y patología aneurismática en 3D por parte de ex fellow del Dr. Albert L. Rhoton Jr. y actuales integrantes del servicio de Neurocirugía del Hospital El Cruce (Dr. Pablo Rubino y Dr. Marcos Chiarullo).

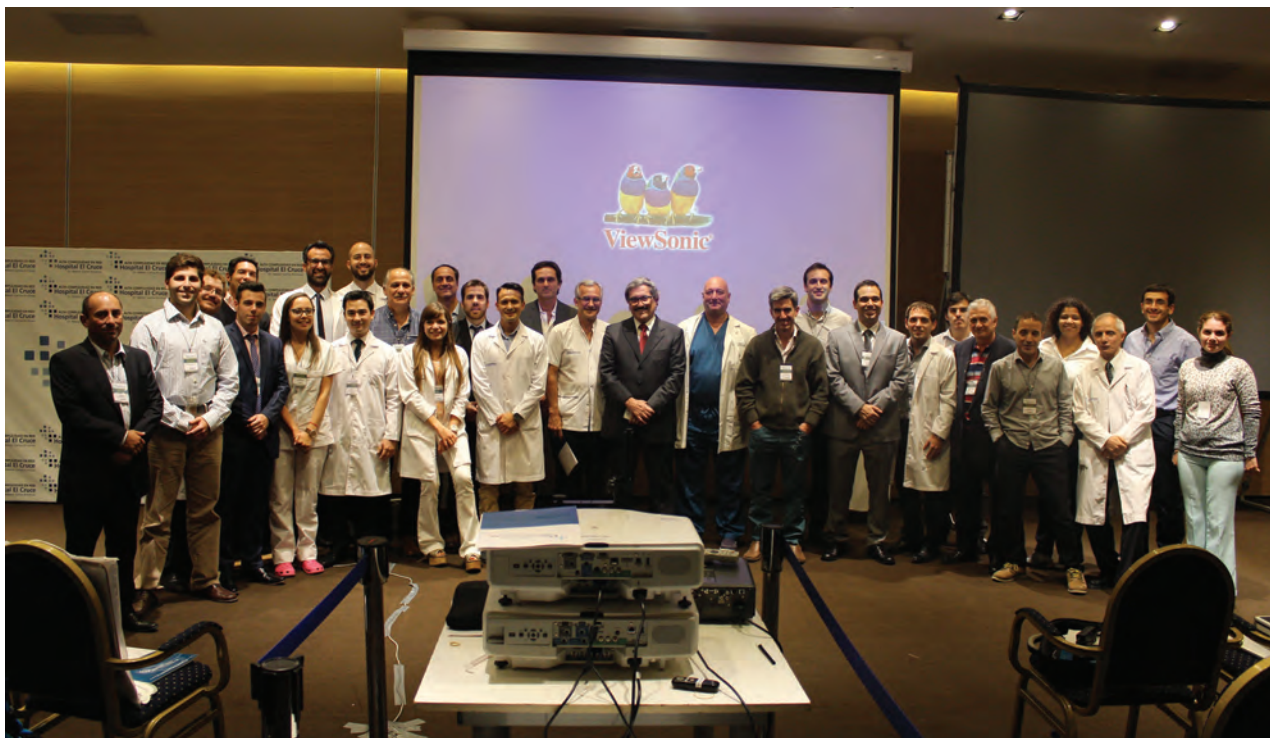


La primer parte del curso culminó con el clipado microquirúrgico del aneurisma por el Dr. Evandro de Oliveira, es interesante destacar que el tiempo que se demoró con el clipado fue de 2 minutos.

Posterior al intervalo del almuerzo, se llevó a cabo la segunda cirugía del día: clipado microquirúrgico de aneurisma comunicante anterior complejo e incidental.

Ambos casos fueron discutidos y revisados en el Auditorio, luego de ser resueltos, de manera interactiva.

Entre las conferencias magistrales del Dr. Evandro, se



destacó la de cavernomas de tronco cerebral.

La jornada concluyó con un agasajo amistoso a todos los participantes del curso, en una parrilla cercana al hospital.

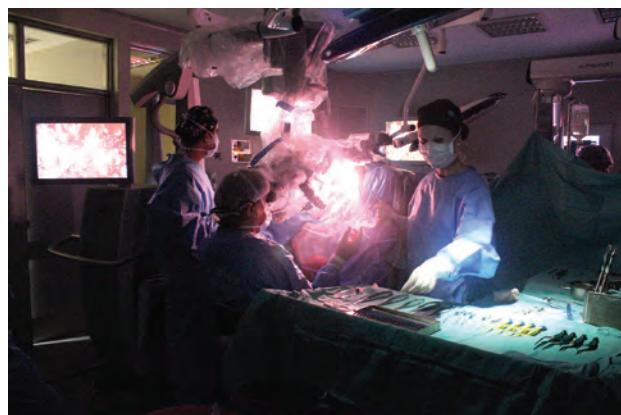
Durante el segundo día se realizó la exéresis de un cavernoma bulbar, a través de un abordaje extremo lateral, en una paciente joven con historia de múltiples sangrados. La técnica de dicho abordaje, fue explicada por el Dr. Pablo Rubino en detalle mediante una clase en 3D en simultáneo con la realización de la cirugía.

Entre las conferencias brindadas por el Dr. de Oliveira el día sábado, se destacó la de Malformaciones Arteriovenosas, exposición de nivel internacional con videos de alta calidad, propiedad del doctor.

El curso contó además con la intervención de algunos participantes, quienes presentaron casos resueltos y por resolver para ser discutidos.

Cabe destacar que los pacientes portadores de aneurismas intervenidos durante el curso tuvieron una excelente evolución clínica y una adecuada resolución de su patología confirmada por estudios complementarios, lo mismo vale para la paciente del cavernoma, con muy buena evolución, excepto por un compromiso unilateral de pares bajos inherentes a la naturaleza de la compleja lesión.

El día sábado, se realizó la cena de clausura del curso entre organizadores e invitados.



La transmisión de cirugías en vivo, complementadas con conferencias magistrales brindadas por quien es considerado uno de los mejores neurocirujanos del mundo, y la realización de clases de neuroanatomía y microcirugía en 3D por fellows del Dr. Albert L. Rhoton Jr., implican un gran esfuerzo pero a la vez nos llena de satisfacción poder concretar esta actividad académica, también nos alegra la gran respuesta de la comunidad neuroquirúrgica, lo que nos motiva para seguir concretando este gran evento y desde ya agradecemos a todos los que participaron de la misma.

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



COLEGIO ARGENTINO DE NEUROCIRUJANOS

Autoridades

Decano

Guillermo Santiago Ajler

Vice-Decano

Jorge Oviedo

Secretario de Jurados

Andrés Cervio

Secretario de Actas

Pablo Jalón

Secretario Tesorero

Juan Pablo Emmerich

Tribunal de honor

Titulares

Alfredo Houssay

Santiago Giusta

Juan Franco Guarín

Suplente

Eduardo Ladavaz

Secretaria

Irene Moroni

CARTA DEL DECANO

Estimados Miembros del CANC,

El Colegio Argentino de Neurocirujanos tiene la inmensa alegría de retomar el contacto con los distinguidos amigos y colegas colegiados después de este largo periodo, sin haber tenido la posibilidad de hacerlo por cuestiones circunstanciales.

Es en mi nombre que deseo retomar la comunicación con Uds. con el fin de que volvamos a tener un fluido intercambio ínter pares, Nuestra misión, y por lo que fuera creado por los neurocirujanos argentinos, es el de mantener una estricta asepsia independiente de factores políticos y circunstanciales con los miembros, para la certificación de la especialidad.

Con el fin de adaptarnos al cambio de los tiempos y de común acuerdo con la Asociación Argentina de Neurocirujía quien ha hecho el nuevo, moderno y adecuado plan de formación, se cambió la metodología del examen para evaluar en un examen práctico casos presentados por los postulantes y casos presentados por los jurados (abarcando las distintas neuroespecialidades), siendo la próxima asamblea extraordinaria llamada para dejar al día la metodología a usar para aquellos que deseen pertenecer al Colegio y adecuar a los requisitos ministeriales para el resto de los neurocirujanos.

Dr. Guillermo Ajler
DECANO

Hematomas subdurales subagudos: ¿Solo dos trépanos?

Trabajo a Premio Junior Neuropinamar 2015

Emmanuel Alejandro Vazquez, Augusto Vilariño

Servicio Neurocirugía Hospital Alemán de Buenos Aires.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la evolución postoperatoria de los hematomas subdurales subagudos (HSDSA) y hematomas subdurales crónicos (HSDC) intervenidos con técnica de 2 trépanos, desde junio 2013 a junio 2015.

Material y métodos: Se realizó un análisis prospectivo comparando 2 grupos de pacientes: HSDSA y HSDC. Ambos fueron tratados con la misma técnica quirúrgica: dos orificios de trepano, lavado y drenajes subdurales. Se analizaron y compararon: tiempo de cirugía, resolución de los síntomas, necesidad de re-intervención y días de internación. Las variables se presentan como media y DS y mediana y RI, las comparaciones se realizaron con test o Chi2 según su naturaleza, una $p < 0.05$ se considero significativa.

Resultados: Fueron evaluados 66 pacientes, 30 HSDSA y 36 HSDC. La edad fue 75 ± 11 años (HSDA 76 ± 11 y HSDC 74 ± 12 , $p = 0.5$), masculinos 66% (HSDSA 50% y HSDC 85%, $p = 0.006$). El tiempo medio de cirugía para HSDSA fue 59 ± 12 y HSDC 59 ± 17 minutos, $p = 0.9$. Resolvieron la sintomatología en HSDSA 28 (93,3%) y HSDC 34 (94,4%), $p = 0.8$; y requirieron una segunda cirugía por recidiva HSDSA 2 (6,7%) y HSDC 2 (5,6%), $p = 0.6$. La mediana del tiempo de internación fue HSDSA 10 [9-12] días y HSDC 7,5 [6-10] días, $p = 0.01$. La sobrevida fue del 100%.

Conclusiones: La trepanación es una técnica ampliamente aceptada para el tratamiento de HSDC. En hematomas subdurales agudos no existe discusión sobre la necesidad de realizar un abordaje mayor (craneotomía o craniectomía). En el caso de HSDSA la evidencia publicada no es tan concluyente tendiendo en muchos centros a tratarlos en forma similar a los hematomas subdurales agudos generalmente por considerar que la técnica de trepanación y drenaje podría ser insuficiente. Basado en los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos concluir que esta técnica es igualmente efectiva para el tratamiento de HSDC y HSDSA y recomendamos su utilización sistemática.

Palabras clave: Hematoma Subdural Subagudo; Tratamiento Quirúrgico; Drenaje por Orificio de Trepano

ABSTRACT

Objective: To compare the postoperative course of subacute subdural hematomas (SSDH) and chronic subdural hematoma (CSDH) operated upon using two burr holes from June 2013 to June 2015.

Methods: A prospective analysis was performed comparing patients with SSDH versus CSDH. Both were treated with the same surgical technique —two burr holes— followed by lavage and subdural drainage. Variables compared were surgery time, resolution of symptoms, the need for re-intervention, and number of inpatient days. Variables are presented as means with SD, medians and range, with statistical comparisons performed via Pearson χ^2 analysis or XXXXXXXX, as appropriate, with $p < 0.05$ considered significant.

Results: A total of 66 patients were analyzed, 30 with SSDH and 36 with CSDH. Mean overall age was 75 ± 11 years with no difference between the two groups (76 ± 11 versus 74 ± 12 , respectively; $p = 0.5$). Overall, 66% were male, including 50% with SSDH and 85% with CSDH ($p = 0.006$). The average lengths of surgery were 59 ± 12 versus 59 ± 17 minutes, respectively ($p = 0.9$). No intergroup differences were noted in the rate of symptom resolution (93.3% versus 94.4%; $p = 0.8$) or need for a second surgery for disease recurrence (6.7% vs. 5.6%, $p = 0.6$). The median length of stay was somewhat shorter in SSDH patients (10 [9-12] vs. 7.5 [6-10] days; $p = 0.01$). Overall survival was 100%.

Conclusions: Trepanation is a widely-accepted technique for the treatment of CSDH. For acute subdural hematomas, there is no discussion regarding the need for a more aggressive approach (e.g., craniotomy or craniectomy). For SSDH, however, published evidence is not as conclusive; yet many centers treat such patients similarly to those with acute subdural hematomas, usually in the belief that trepanation and drainage would be insufficient. Based upon the results obtained in our series, we conclude that this technique is equally effective for the treatment of CSDH and SSDH, and recommend its routine use.

Keywords: Subdural Subacute Hematoma; Surgical Treatment, Burr Hole Drainage

INTRODUCCIÓN

El hematoma subdural es una de las patologías más frecuentes en la neurocirugía, con una alta prevalencia entre los pacientes mayores de 70 años. En alrededor del 75% de los casos se reconoce un antecedente traumático previo. Es más frecuente en hombres y presenta una asociación importante con la antiagregación plaquetaria y la anticoagulación. Los hematomas subdurales se clasifican según el tiempo transcurrido desde el traumatismo de cráneo (TEC) y la densidad tomográfica en: agu-

dos (HSDA), dentro de los 3 primeros días posteriores al TEC e hiperdensos con respecto al parénquima cerebral; subagudos (HSDSA), desde el día 3 al día 21 después del TEC, predominantemente isodensos; y por último crónicos (HSDC), después de los 21 días del TEC e hipodensos. Para su tratamiento neuroquirúrgico existen diferentes posiciones en la bibliografía. Esta ampliamente aceptado que los HSDA deberían ser tratados mediante una craneotomía o craniectomía para evacuar los coágulos de sangre y lograr una descompresión adecuada del parénquima cerebral. En los HSDC las opiniones son un poco más variadas, pero basados en revisiones y meta-análisis publicados se acepta tratarlos mediante una o dos trepa-

Augusto Vilariño
augustovilarino@gmail.com

naciones, lavado con solución fisiológica y drenajes subdurales postoperatorios.¹⁻⁸ En el tratamiento de HSDSA existe menos literatura publicada respecto del tratamiento a elección; algunas publicaciones proponen tratarlos en forma similar a los HSDA por presentar en la TC preoperatorias coágulos que no se podrían evacuar por orificios,² otros recomiendan realizar trepanaciones,⁷ como vía endoscópica o sistema SEPS^{3,4} (Subdural Evacuating Port System) mediante un orificio de Twist Drill entre otros.

Considerando las alternativas que existen para el tratamiento de los HSDSA, y basándonos en los buenos resultados que obteníamos en los HSDC con solo dos trepanaciones; decidimos comparar prospectivamente la evolución postoperatoria de los pacientes con HSDSA y HSDC intervenidos con técnica de 2 trépanos y drenaje.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo prospectivo observacional analizando 2 grupos de pacientes: HSDSA y HSDC intervenidos por el mismo equipo quirúrgico, entre Junio de 2013 y junio de 2015. Fueron operados cuando los pacientes presentaban síntomas o signos atribuidos a la lesión ocupante de espacio (hipertensión endocraneana o foco neurológico); si la presencia de síntomas menores como cefalea y una colección mayor a 10 mm de espesor; o si poseían más de 5 mm de desviación de línea media.¹² Ambos grupos fueron tratados con la misma técnica quirúrgica: dos orificios de trepano, lavado con solución fisiológica, drenajes subdurales (blandos, gruesos y multifenestrados) al menos uno dirigido hacia la región frontal. El reservorio externo no aspirativo fue colocado a 20 cm por debajo de la cabeza del paciente para favorecer el drenaje por gravedad y la cabeza a 0° para permitir la re expansión cerebral.

Se consideró como resultado satisfactorio la mejoría clínica y la disminución del efecto de masa aunque persistiera colección residual en TAC postoperatoria en todos los casos.

Las variables analizadas fueron: edad, género, escala de Glasgow, presencia de signo de foco motor, antecedente de anticoagulación, tiempo de cirugía, resolución de los síntomas, necesidad de re-intervención, días de internación y mortalidad.

Análisis estadístico: las variables se presentan como media y DS y mediana y RI, las comparaciones se realizaron con test T, Wilcoxon o Chi² según su naturaleza, una p <0.05 se consideró significativa.

RESULTADOS

Fueron evaluados 66 pacientes, 30 HSDSA y 36 HSDC. La edad fue 75 ± 11 años (HSDA 76 ± 11 y HSDC 74 ± 12, p 0.5), masculinos 66% (HSDSA 50% y HSDC 85%,

p 0.006) (tabla 1).

El Glasgow a la admisión fue de 13.5 [9-15], HSDSA 13.5 [10-15] y HSDC 14 [11-15] p 0.09. El 70% de HSDSA presentaron algún síntoma (foco neurológico o signos de HIC), mientras que un 65% de los HSDC, p 0.085. El 20% presentaban antecedente de anticoagulación en ambos grupos.

El tiempo medio de cirugía para HSDSA fue 59±12 y HSDC 59±17 minutos, p 0.9. Resolvieron la sintomatología en HSDSA 28 (93,3%) y HSDC 34 (94,4%), p 0.8; y requirieron una segunda cirugía por recidiva HSDSA 6,7% y HSDC 5,6% de los pacientes, p 0.6 (tabla 2).

Con respecto a los resultados podemos observar que la mediana del tiempo de internación fue HSDSA 10 [9-12] días y HSDC 7,5 [6-10] días, p 0.01. La sobrevida fue del 100% en ambos grupos (tabla 3, figs. 1 y 2).

DISCUSIÓN

La bibliografía neuroquirúrgica hace referencia en general al manejo de pacientes con hematomas subdurales crónicos¹ pero no existe tanta información sobre el tratamiento de los hematomas subdurales subagudos, en las cuales algunas recomendaciones sugieren realizar craneotomías por la necesidad de evacuar coágulos o tabiques que predisponen para una eventual recidiva.²

La presencia de sangre en el espacio subdural genera una respuesta inflamatoria que comienza luego del trauma. En los primeros días los fibroblastos invaden el coágulo y se inicia la formación de membranas con neovascularización

TABLA 1: VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS

	HSDSA n=30	HSDC n=36	p
Edad	HSDA 76± 11	HSDC 74 ±12	0.5
Sexo	50%	85%	0.006
Masculino			

TABLA 2: DURACIÓN DE LA CIRUGÍA Y REINTERVENCIONES

	HSDSA n=30	HSDC n=36	p
Duración de la cirugía	59 ± 12	59 ± 17	0.9
Reintervención	6,7%	5,6%	0.6

TABLA 3: VARIABLES DE OUTCOME

	HSDSA n=30	HSDC n=36	p
Días de internación	10 [9-12]	7,5 [6-10]	0.6
Sobrevida	100%	100%	1

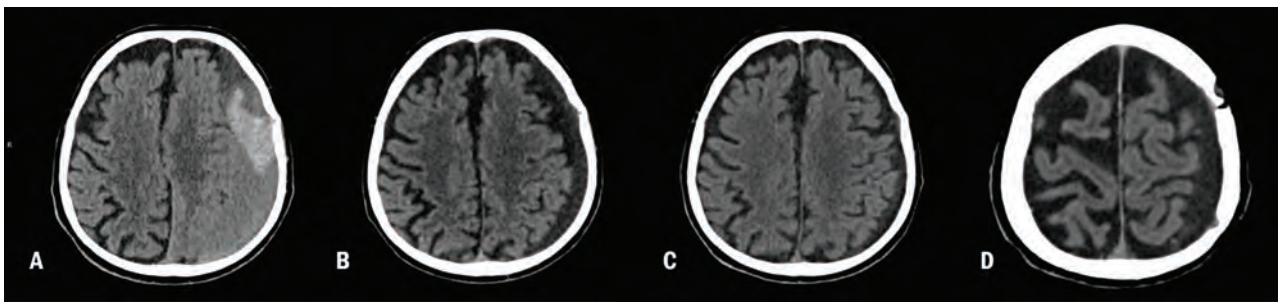


Figura 1: a) HSDA – Hemiparesia derecha y somnolencia; b) 2° día postoperatorio lucido sin foco neurológico; c y d) 45 días postoperatorio.

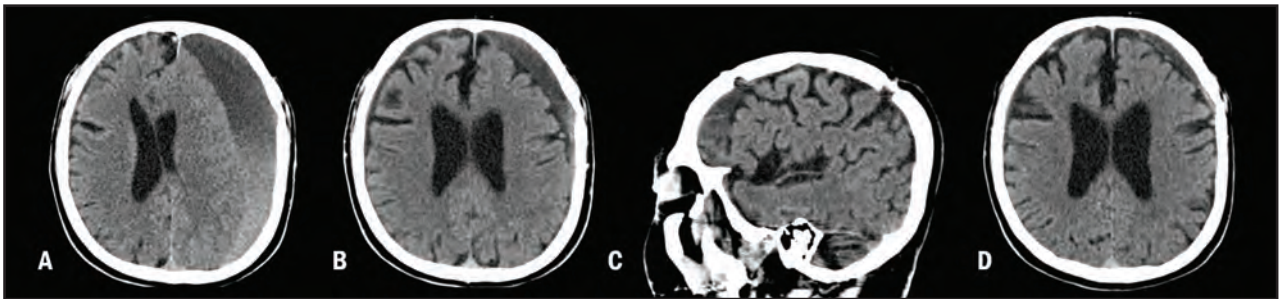


Figura 2: a) HSDA – Hemiparesia derecha y somnolencia; b y c) 3° día posoperatorio, lucido sin foco neurológico; d) 43 días postoperatorio.

y licuefacción. La cápsula comienza a formarse a partir del 4° día y se completa hacia las 3 semanas aproximadamente. Los HSDA son isodensos o levemente hiperdensos en TAC y debido al proceso de fibrinólisis enzimática, ya tienen una consistencia líquida lo que permite su tratamiento mediante trepanación y drenaje. La presencia de algunos coágulos en proceso de lisis no impide una adecuada evacuación ya que en esta etapa pueden ser fácilmente removidos mediante el lavado con solución fisiológica. Los septos o tabiques, comunes en los HSDC, y que en algunos casos podrían impedir la evacuación por orificio de trepano no son una limitante en este tiempo de evolución de la enfermedad. Basados en estos preceptos, y considerando los buenos resultados que obteníamos con esta técnica en los HSDC, pudimos constatar resultados similares en los HSDA. Cabe recordar que dicha técnica (dos trepanaciones con lavado fisiológico y drenajes subdurales) es menos invasiva, implica un menor tiempo quirúrgico (disminuyendo riesgos infectológicos y costos), posee una menor tasa de morbilidad y mortalidad que otras técnicas⁸ y puede ser instrumentada por residentes de neurocirugía al ser un procedimiento sencillo de realizar.

Los orificios de trepano fueron planificados de forma tal que en caso de no lograr la evacuación a través de los mismos se pudiera realizar la conversión del procedimiento completando una craneotomía. Esto último no fue necesario en ninguno de los casos por lo que consideramos que el procedimiento de trepanación y drenajes es en general suficiente.

En todos los casos se dejaron drenajes en el espacio subdural y al menos uno fue dirigido hacia la región frontal para minimizar el neumoencefalo postoperatorio. El reservorio externo, no aspirativo, fue colocado a 20 cm por

debajo del nivel cefálico para favorecer el efecto de la gravedad y los drenajes se mantuvieron por 48 hs, dejando la cabecera a 0 grados para permitir la reexpansión cerebral. En ambos grupos de pacientes se realizaron controles tomográficos luego de retirar los drenajes. Se consideró como resultado satisfactorio la mejoría clínica y la disminución del efecto de masa aunque persistiera colección residual en TAC postoperatoria. Se decidió reoperar en aquellos casos sin mejoría clínica o con mayor deterioro neurológico y con persistencia de efecto de masa y desviación de línea media significativos. La persistencia de colección residual o neumoencefalo en TAC postoperatoria no constituye por sí sola una indicación de reintervención.

La tasa de recurrencia y necesidad de reintervención en nuestra serie de pacientes con HSDA fue baja (6,7%), comparable con la obtenida para el grupo de HSDC (5,6%).

El tiempo de internación fue corto y la sobrevida fue del 100% en ambos grupos de pacientes.

CONCLUSIONES

La trepanación es una técnica ampliamente aceptada para el tratamiento de HSDC. En hematomas subdurales agudos no existe discusión sobre la necesidad de realizar un abordaje mayor (craneotomía o craniectomía). En el caso de HSDA la evidencia publicada no es tan concluyente tendiendo en muchos centros a tratarlos en forma similar a los hematomas subdurales agudos generalmente por considerar que la técnica de trepanación y drenaje podría ser insuficiente. Basado en los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos concluir que esta técnica es igualmente efectiva para el tratamiento de HSDC

y HSDSA con mínimas complicaciones, por lo que recomendamos su utilización sistemática para este tipo de patología debido a las ventajas observadas sobre otras técnicas descritas en la bibliografía.

Teniendo en cuenta las evidencias revisadas, si bien son de bajo grado de recomendación, la controversia o debate

se podría plantear más sobre que anticomercial sería el más apropiado en general, o para cada caso en particular; dado el riesgo de daño secundario provocado por estas actividades anómalas no siempre detectadas ya que no es frecuente el uso de Electro Encefalografía Continua en las Unidades de Cuidados Intensivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Algorta, M., & Spagnuolo, E. (2010). Hematoma subdural crónico: Modalidades de tratamiento revisión del tema. *Propuestas de manejo. Revista Argentina de Neurocirugía*, 24(4), 195-205.
2. Lee, J. Y., Ebel, H., Ernestus, R. I., & Klug, N. (2004). Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? *Surgical neurology*, 61(6), 523-527.
3. Ueba, T., Yasuda, M., & Inoue, T. (2015). Endoscopic burr hole surgery with a curettage and suction technique to treat traumatic subacute subdural hematomas. *Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery*, 76(1), 63-65.
4. Rughani A I , Lin C, Dumont T M, Penar PL, Horgan MA, Tranmer BI. A case-comparison study of the subdural evacuating port system in treating chronic subdural hematomas. *Clinical article. J Neurologia medico-chirurgica*, 53(5), 323-328.
5. Izumihara, A., Yamashita, K., & Murakami, T. (2013). Acute subdural hematoma requiring surgery in the subacute or chronic stage. *Neurologia medico-chirurgica*, 53(5), 323-328.
6. Takeuchi, S., Takasato, Y., Otani, N., Miyawaki, H., Masaoka, H., Hayakawa, T. & Shigeta, K. (2013). Subacute Subdural Hematoma. In *Brain Edema XV*(pp. 143-146). Springer Vienna.
7. Godlewski, B., Pawelczyk, A., Pawelczyk, T., Ceranowicz, K., Wojdyn, M., & Radek, M. (2013). Retrospective Analysis of Operative Treatment of a Series of 100 Patients With Subdural Hematoma. *Neurologia medico-chirurgica*, 53(1), 26-33.
8. Weigel, R., Schmiedek, P., & Krauss, J. K. (2003). Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 74(7), 937-943.
9. Tsutsumi, K., Maeda, K., Iijima, A., Usui, M., Okada, Y., & Kirino, T. (1997). The relationship of preoperative magnetic resonance imaging findings and closed system drainage in the recurrence of chronic subdural hematoma. *Journal of neurosurgery*, 87(6), 870-875.
10. Amirjamshidi, A., Abouzari, M., Eftekhari, B., Rashidi, A., Rezaii, J., Esfandiari, K. & Aleali, H. (2007). Outcomes and recurrence rates in chronic subdural haematoma. *British journal of neurosurgery*, 21(3), 272-275.
11. Moussa, A. H., & Joshy, N. (1982). The impact of computed tomography on the treatment of chronic subdural haematoma. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 45(12), 1156-1158.
12. Brain Trauma Foundation (2006) Guidelines for the surgical management of traumatic brain injury. *Neurosurgery* 58: S1-S62.

Inclusión de técnicas imagenológicas en la planificación neuroquirúrgica: integración de equipos multidisciplinarios

Trabajo premio póster. Neuropinamar 2015

Fernando Contreras^{1**}, Gabriela De Pino^{1,2*}, Romina Argañaraz^{1**}, Hugo Pomata^{1**},
Marcelo Bartuluchi^{1**}

¹ FLENI, Instituto de Investigaciones Neurológicas Dr. Raúl Carrea, ^{*}Dpto. Imágenes, ^{**}Dpto. Cirugía de Epilepsia

² CEUNIM, ECyT, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

RESUMEN

Introducción: El tratamiento quirúrgico de las epilepsias consiste en lograr la resección del área lesional o epileptógena minimizando a la vez el déficit neurológico postquirúrgico. Las neuroimágenes se han constituido en una poderosa herramienta diagnóstica. El procesamiento de las mismas logran proveer relación topográfica entre la lesión, el área epileptogénica primaria y las áreas funcionales importantes de manera no invasiva.

Objetivos: Estudiar la utilidad de incluir diferentes técnicas de imágenes en la evaluación prequirúrgica, planificación y resección quirúrgica de epilepsias.

Materiales y Métodos: Se estudiaron 8 pacientes con diagnóstico de epilepsia con diversas técnicas imagenológicas, en resonador 3T y en tomógrafo helicoidal de 64 canales. Las imágenes fueron post-procesadas, corregistradas, fusionadas e incorporadas en el sistema de neuronavegación. La información resultante fue estudiada por un equipo multidisciplinario de físicos médicos y neurocirujanos.

Resultados: Los casos presentados muestran que la incorporación e integración de las técnicas de imágenes facilitan la comprensión anatómica, metabólica y funcional del área lesional /epileptogénica y el tejido circundante. La cirugía guiada por imágenes colabora en la mejora de las limitaciones de los métodos "gold standard", como son la electrocorticografía y la estimulación cortical eléctrica directa, disminuyendo la invasividad, el tamaño de la craneotomía, aumentando el área de resección de la lesión y brindando mayor seguridad en los resultados postquirúrgicos.

Conclusiones: Los avances tecnológicos, el conocimiento y procesamiento de nuevos métodos de imágenes, facilitan la toma de decisiones en pacientes con epilepsia refractaria logrando reconocer áreas elocuentes dentro de la cirugía.

La integración de equipos multidisciplinarios involucrados en el procesamiento de las imágenes tiene como resultado la maximización de la seguridad en la resección quirúrgica y la minimización de los riesgos de daños neurológicos postquirúrgicos.

La integración de las imágenes funcionales en el neuro-navegador es un método validado y seguro.

INCLUSIÓN DE TÉCNICAS IMAGENOLÓGICAS EN LA PLANIFICACIÓN NEUROQUIRÚRGICA: INTEGRACIÓN DE EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS

Fernando Contreras^{1**}, Gabriela De Pino^{1,2*}, Romina Argañaraz^{1**}, Hugo Pomata^{1**}, Marcelo Bartuluchi^{1**}

¹ FLENI, Instituto de Investigaciones Neurológicas Dr. Raúl Carrea – ^{*}Dpto. Imágenes – ^{**}Dpto. Cirugía de Epilepsia

² CEUNIM, ECyT, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)



INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de la epilepsia consiste en lograr la resección del área lesional o epileptogénica minimizando el déficit neurológico postoperatorio. Las neuroimágenes se han constituido en una poderosa herramienta diagnóstica no invasiva. El procesamiento de las mismas y el trabajo multidisciplinario, hacen posible la incorporación de información relevante para la toma de decisiones en pacientes que son candidatos a cirugía, proveyendo la relación topográfica entre la lesión y las áreas funcionales, así como el conocimiento metabólico de la lesión, su extensión e invasión a tejidos. Esta información puede ser utilizada dentro de la cirugía con el objetivo de reconocer áreas eloquentes y tractos nerviosos logrando de esta manera respetarlos y aumentar las resecciones de áreas lesionales o epileptogénicas.

OBJETIVO

Estudiar la utilidad e implementación multimodal de imágenes en la evaluación pre-quirúrgica, planificación y resección quirúrgica de lesiones cerebrales que producen epilepsia.

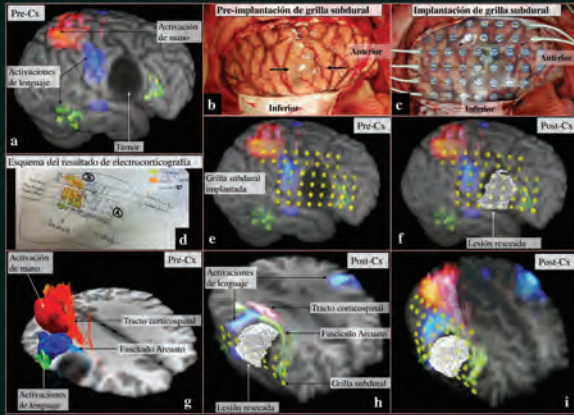
MATERIALES Y METODOS

Fig.1- Dinámica de trabajo en la integración multimodal de imágenes en la planificación quirúrgica de pacientes con epilepsia.



- ✓ Se estudiaron 8 casos de epilepsia con la integración de imágenes multimodales.
- ✓ Se realizaron: RM convencional, RM funcional (RMf) motora y de lenguaje y tractografía.
- ✓ Se procesaron las imágenes, se las corrigieron, fusionadas y cargadas en el neuro-navegador.
- ✓ Se utilizaron programas libres y gratuitos para cada etapa del post-proceso.
- ✓ Rol del físico médico integrado al equipo de neurocirugía: adquisición de las imágenes (RM y RMf) → procesamiento individual de las imágenes → manipulación de programas específicos para integrar e incluir las distintas técnicas imagenológicas → Fusión de las imágenes. Interpretación de las imágenes → asistencia en quirófano.
- ✓ Se muestran 2 casos representativos.

RESULTADOS



Caso 1. Epilepsia Refractaria y Tumor Neuroepitelial Disembrioplasico (DNT)

30 años- Epilepsia desde los 19 años. Múltiples medicaciones sin respuesta.

Pre-cirugía (Pre-Cx):

- RM funcional: Activación de mano (rojo) y lenguaje (verde y azul) y fibras nerviosas (rosa) (a). Utilidad: estudiar topografía y áreas eloquentes, guiar implantación de la grilla subdural sobre áreas eloquentes y la lesión y orientar la trayectoria y cantidad de electrodos (c).
- Post-implantación de grilla (e): coincidencia entre áreas motoras y de lenguaje halladas por RM Pre-Cx y por estimulación eléctrica (d y e). Utilidad: extender la información funcional de todo el cerebro (no sólo de la craneotomía) y verificar que la grilla cubra áreas a estudiar (que no se movió).

Hallazgos de la integración:

- ✓ Se logró validar por estimulación directa por la grilla subdural con el resto de los métodos empleados: PESS, estimulación cortical directa con EMG intra-op, RM funcionales.
- ✓ Se logró maximizar la resección (f) preservando las áreas eloquentes y la sustancia blanca adyacente (g-h-i).
- ✓ Evolución post operatoria sin déficit neurológico.

Caso 2. Displasia cortical frontal izquierda. (a) y (b).

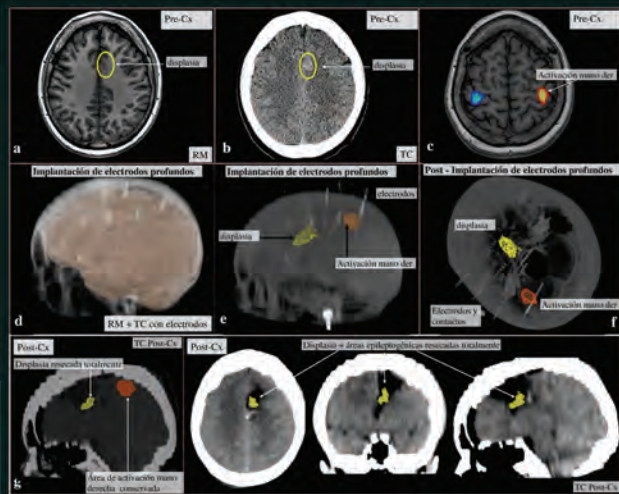
14 años. Epilepsia desde hace 8 años. Crisis motoras con generalización secundaria. Cirugía con colocación de electrodos profundos → Análisis de las imágenes.

Pre-cirugía (Pre-Cx):

- RM funcional: Activación de mano derecha (rojo) e izquierda (azul) (c). Utilidad: estudiar topografía y áreas eloquentes, guiar implantación de electrodos profundos, orientar la trayectoria y cantidad de electrodos (d).
- Post-implantación de electrodos (e-f): Análisis del área displásica (amarillo), el área motora, las áreas anatómicas y la información eléctrica para cada contacto de los electrodos. Utilidad: verificar la trayectoria de los electrodos y las áreas que cubre y obtener los límites de la resección.

Hallazgos de la integración:

- ✓ Reconocimiento de área motora primaria (AMP), área premotora y área epileptogénica
- ✓ Se logró verificar la resección total de la lesión y áreas epileptogénicas, respetando AMP. Clínicamente el paciente evolucionó sin déficit neurológico (g-h).



CONCLUSIONES

- ✓ Los avances tecnológicos, el conocimiento y procesamiento de nuevos métodos de imágenes, posibilitan la incorporación de información relevante para la toma de decisiones en pacientes con diagnóstico de epilepsia refractaria que son candidatos a cirugía logrando reconocer áreas eloquentes dentro de la cirugía.
- ✓ La integración de equipos multidisciplinarios involucrados en el post-procesamiento, la fusión de imágenes y la interpretación de los resultados, colaboran en la optimización del tratamiento, su planificación y guía quirúrgica. Esto tiene como resultado la maximización de la seguridad en la resección quirúrgica y la minimización de los riesgos de daños neurológicos postquirúrgicos.
- ✓ La integración de las imágenes funcionales al neuro-navegador es un método validado y seguro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Radchenko R, Villmar C, Nowell M, et al. "Feasibility of multimodal 3D neuroimaging to guide implantation of intracranial EEG electrodes". *Epilepsy Research*, 107, pp. 91-100 (2013).
2. Gonzalez-Dorner J, M, et al. "Multimodal navigation in the functional microsurgical resection of intrinsic brain tumors located in eloquent motor areas: role of tractography". *Neurosurg Focus*, 28(2), pp. E5 (2010).
3. Smith M, Venkooji M, W, et al. "Incorporating Functional MR Imaging into Diffusion Tensor Tractography in the Preoperative Assessment of the Corticospinal Tract in Patients with Intra-Tumors". *ANSA Act J Neurosurg*, 28, pp.1354-63 (2007).
4. Monjean S, Vallières S, Spinelli L, Pello C. "Utilization of Preoperative Imaging for Epilepsy Surgery". *Epileptologia*, 24, pp. 73-77 (2007).

Meningioma petroclival. Abordaje petroso combinado con extensión translaberíntica



Premio video “Dr. José Benaim”, Neuropinamar 2015

Víctor Castillo Thea, Santiago Driollet Laspiur, María Belén Vega, Martín Guevara
Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario CEMIC.

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso de meningioma petroclival con extensión al cavum de Meckel, tratado quirúrgicamente a través de un abordaje petroso combinado con extensión translaberíntica.

Introducción: Se define como meningioma petroclival, al que se origina en los dos tercios superiores de la fisura petroclival, y medial al nervio trigémino. Existen numerosos abordajes para estos tumores, y cada caso requiere un análisis individualizado.

Descripción del caso: Paciente de 25 años que refiere cefalea de 6 meses de evolución, progresiva e invalidante, e hipoacusia derecha. Al examen físico presenta hipoestesia en territorio trigeminal derecho y desviación velopalatina a derecha. En la imagen de resonancia magnética (IRM) se evidencia voluminosa lesión expansiva petroclival derecha con extensión al cavum de Meckel. La cirugía fue programada en dos tiempos: en el primero se realizó el abordaje y en el segundo la exéresis tumoral total. En el post operatorio evolucionó con una hemiparesia izquierda transitoria y parálisis completa del tercer par derecho en recuperación.

Discusión: Existen múltiples modalidades terapéuticas para los meningiomas de base de cráneo. En este caso considerando la ubicación, el tamaño, su extensión clival, al cavum de Meckel y su relación con la arteria basilar, se decidió realizar un abordaje petroso combinado, con extensión translaberíntica debido a la hipoacusia.

Conclusiones: Los abordajes de base de cráneo acortan la distancia de trabajo al tumor y mejoran los ángulos de exposición, facilitando su exéresis. Su principal desventaja, que es el tiempo de realización, puede sortearse dividiendo la cirugía en 2 tiempos.

Palabras clave: Petroso Combinado; Translaberíntico; Meningioma Petroclival

ABSTRACT

Objective: To present a patient with a right petroclival meningioma with extension into Meckel's cave, surgically treated by combining a petrosal approach with translabyrinthine extension.

Introduction: Petroclival meningiomas are tumors that arise from the upper two thirds of the petroclival fissure, medial to the trigeminal nerve. There are several treatment options, with every case warranting an individualized approach.

Case description: Our patient was a 25-year-old male/female with a 6-month history of progressive, disabling headaches and right hearing loss. The physical exam revealed right trigeminal hypoesthesia and rightward deviation of the soft palate. Magnetic resonance imaging detected a huge right petroclival tumor with extension into Meckel's cave. Two-stage surgery was planned, the first procedure to create an approach, and the second to attempt total tumor resection, which was achieved. Post-operatively, the patient had transient left hemiparesis and a complete third nerve palsy that recovered partially.

Discussion: Many different surgical approaches exist for treating petroclival meningiomas. In this case, considering the tumor's location and volume, its clival and Meckel's cave extension and basilar artery involvement, we elected to combine a petrosal approach with translabyrinthine extension, due to the patient's previous hearing loss.

Conclusion: Skull-base approaches shorten the working distance to the tumor, improving the angle of approach and rendering total resection possible. One of the procedure's main disadvantages is the time required; but this can be overcome by performing the procedure in two stages.

Key Words: Combined Petrosal Translabyrinthine Approach; Petroclival Meningioma

INTRODUCCIÓN

Los meningiomas representan el 20% de los tumores intracraneanos, y de estos, solo el 2% se ubica en la región petroclival.

Se definen como meningiomas petroclivales a los tumores que se originan de los dos tercios superiores del clivus y se ubican mediales a la raíz del nervio trigémino. Estos pueden extenderse al seno cavernoso, al ganglio de Gasser y a la región petroclival contralateral.⁴

Los avances en la microcirugía, los conocimientos de la anatomía de la base de cráneo, y el monitoreo neurofisiológico intraoperatorio han permitido mejorar la exéresis tumoral minimizando la morbimortalidad asociada a la cirugía.¹¹

Víctor Castillo Thea

vcastillothea@gmail.com

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 29 años de edad, sin comorbilidades, que refiere comenzar, en diciembre del 2013, con cefalea holocraneana que aumenta con maniobras de valsalva y que progresa en frecuencia e intensidad. Refiere además, hipoacusia derecha de larga evolución. Al examen neurológico se evidenciaba mínima hipoestesia trigeminal derecha en los tres territorios (V1, V2, V3), y desviación del velo del paladar a derecha (fig. 1).

En la audiometría tonal y logaudiometría se evidenció una audición no útil y se clasificó como clase D de la AAO-HNS (fig. 1). En la resonancia de cerebro se observa una lesión expansiva petroclival derecha, de bordes netos, hipointensa en T1, con zonas hiperintensas en T2 y captación heterogénea de contraste, que desplaza al tronco hacia atrás y medial (fig. 2), ocupa las 3 zonas del clivus (alto, me-

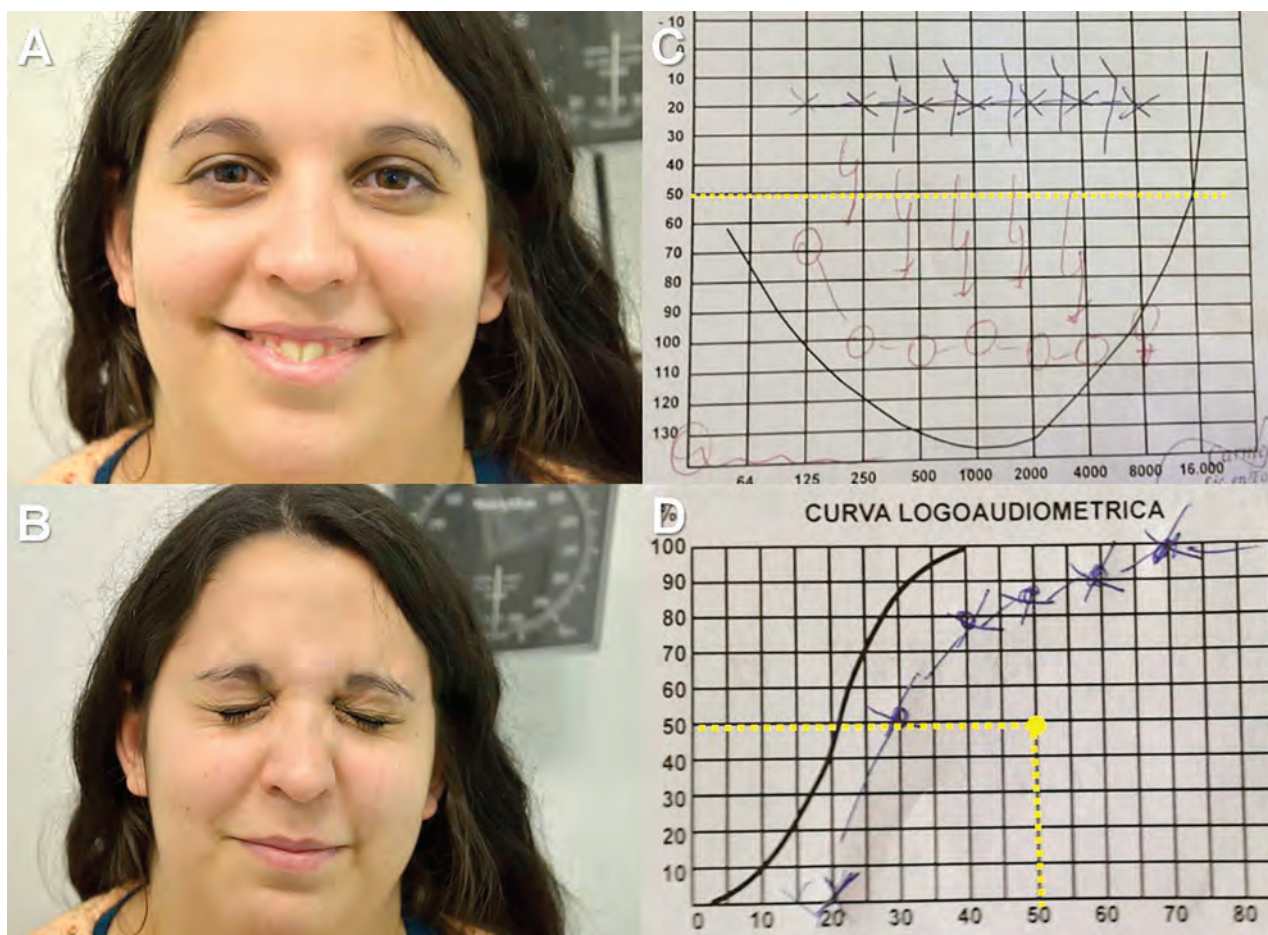


Figura 1: A) y B) Fotos preoperatorias de la paciente, donde no se observa déficit facial H-B 1. C) Audiometría, la línea amarilla marca los 50 dB, y D) logaudiometría las líneas amarillas marcan el 50% a 50 dB. La audición se clasificó como clase D de la AAOL-HNS

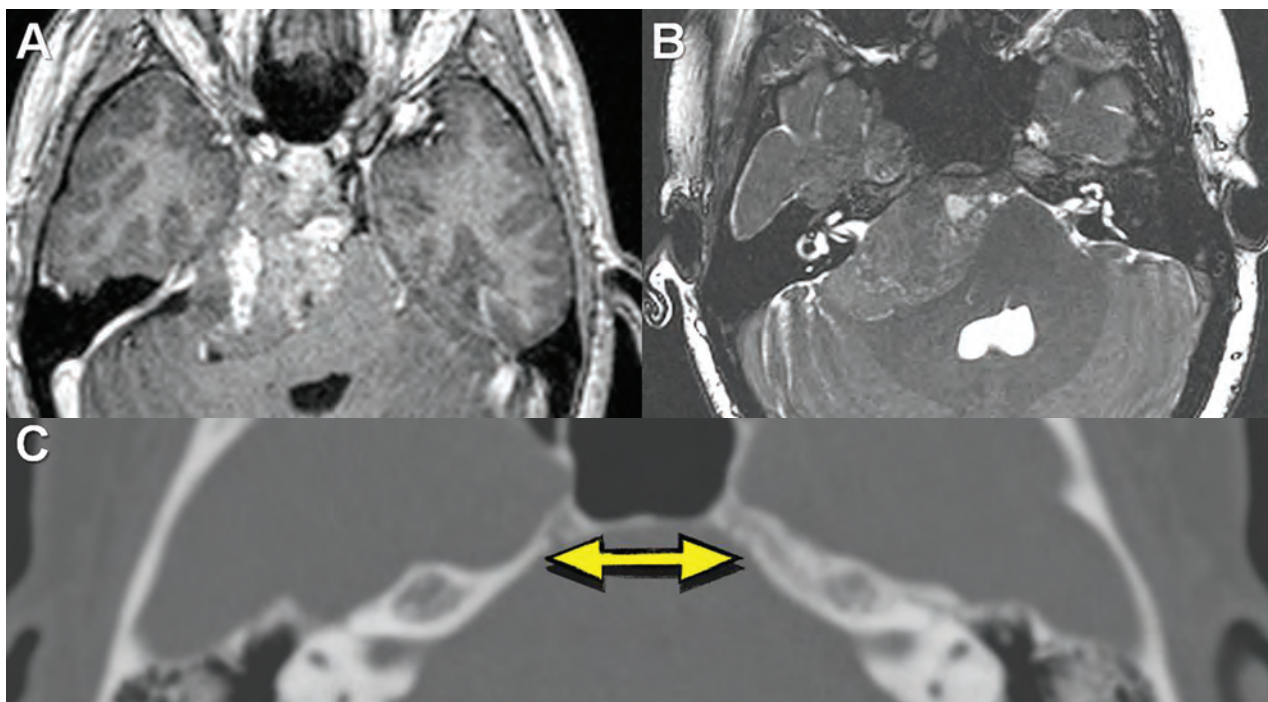


Figura 2: A) Imagen de resonancia magnética T1 con contraste. Se observa lesión expansiva petroclival con captación heterogénea del contraste, que desplaza y comprime el tronco hacia atrás y medial. B) Imagen de resonancia magnética T2 donde se ve la lesión petroclival que rodea sin invadir al conducto auditivo interno, heterogénea, sin edema perilesional. C) Ventana ósea de tomografía. La flecha muestra la comparación entre los dos lados, identificando del lado derecho erosión del ápice petroso a nivel del poro trigeminal.

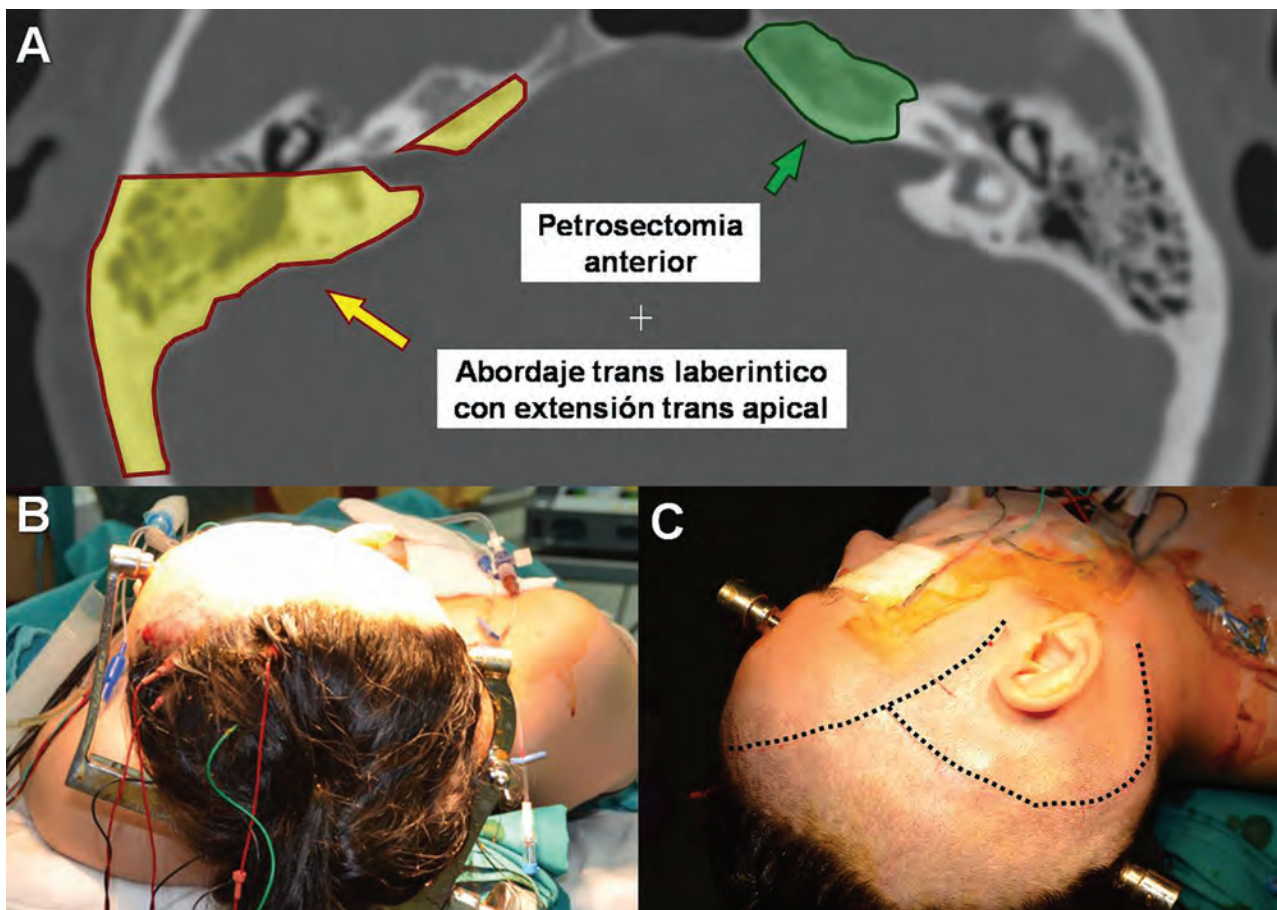


Figura 3: A) Corte axial en ventana ósea de tomografía. En amarillo del lado derecho se observa la resección ósea del abordaje translaberintico y en verde del lado izquierdo la resección ósea de la petrosectomía anterior. La combinación de las dos nos da un abordaje de 360° al conducto auditivo interno. B) Posición de la cabeza con el monitoreo neurofisiológico. Rotada 70° a izquierda. C) Incisión fronto- temporal combinada con una incisión retro auricular.

dio y bajo),¹ con extensión contralateral, envuelve a la bifurcación basilar y se extiende a la fosa media por el poro trigeminal ocupando el cavum de Meckel.

En la ventana ósea de la tomografía computada, se observa mínima erosión del ápice petroso derecho, sin otra particularidad (fig. 2).

Para decidir el tipo de abordaje se tomó en cuenta:

- Extensión al cavum de Meckel.
- Golfo yugular alto.
- Extensión clival.
- Arteria basilar englobada sin reducción de la luz.
- Relación con el conducto auditivo interno.

Se decidió realizar abordaje petroso combinado (anterior y posterior) con extensión translaberintica programando la cirugía en 2 días, separados por 24 hs. (fig. 3 A).

Primer día: se colocó en primer término drenaje lumbar externo y luego se posicionó a la paciente en decúbito dorsal, con hombro derecho elevado. Cabeza sujeta con cabezal de 3 puntas (Mayfield) elevada, deflexionada y rotada 70° a izquierda (fig. 3 B). Se realizó incisión fronto-temporal en conjunto con incisión retroauricular (fig. 3 C). Se completa abordaje petroso posterior, preservando el bloque laberín-

tico e identificación del canal de Falopio. Se continúa con abordaje a fosa media, identificando y seccionando la arteria meníngea media y separando las dos hojas durales a nivel de V2, V3 y ganglio de Gasser, exponiendo el ápice petroso y la raíz posterior del V par. Se completa la petrosectomía anterior, preservando la cóclea, utilizando como reparo la eminencia arcuata y el nervio petroso superficial mayor. Finalmente, se realiza la laberintectomía exponiendo el conducto auditivo interno 360° (fig. 4).

Segundo día: Se recoloca al paciente en la misma posición. Apertura de la dura temporal y presigmoidea con corte del seno petroso superior y del tentorio por delante del drenaje venoso tentorial.¹² Se expone la raíz posterior del trigémino y el ganglio de Gasser. Se observa lesión expansiva medial al V par que se extiende al cavum de Meckel. Resección de la porción de fosa media y se continúa cavitando la lesión de fosa posterior reduciendo su volumen y separándolo por buen plano aracnoideal de la arteria basilar y estructuras nerviosas adyacentes.

Completada la exéresis total, se realiza el cierre dural de la fosa media y posterior con injerto de fascia lata. A nivel de la petrosectomía anterior se coloca flap de periostio y fascia de músculo temporal. Se rellena la cavidad con grasa y se

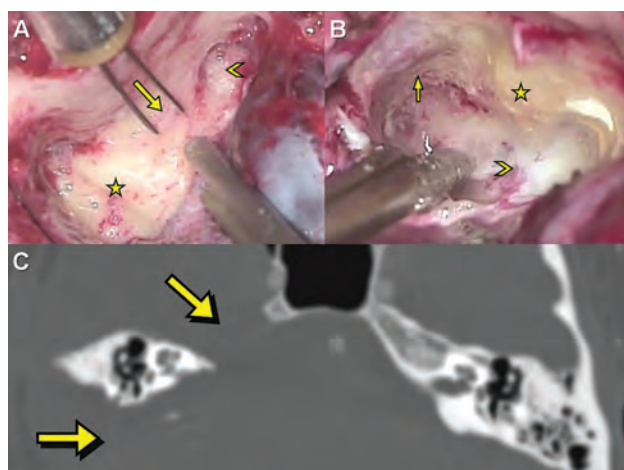


Figura 4: A) Imagen intraoperatoria. Abordaje petroso posterior. La estrella marca el bloque laberíntico. La flecha muestra el canal de Falopio. Y la cabeza de la flecha muestra parte del golfo yugular. B) Imagen intraoperatoria. Abordaje petroso anterior. La flecha marca la arteria carótida interna segmento petroso. La estrella marca la cóclea. La cabeza de la flecha marca la duramadre del borde medial del conducto auditivo interno. C) Imagen de tomografía, corte axial en ventana ósea. Se observa la vía de trabajo generada por la combinación de los abordajes.

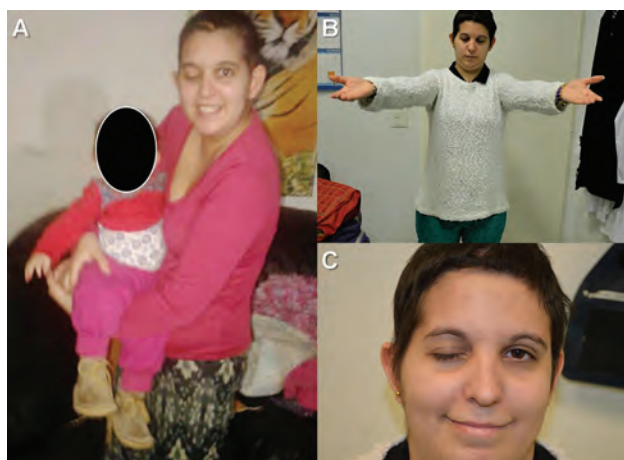


Figura 5: Imágenes post operatorias de la paciente. A) 30 días postoperatorios. B) y C) control al tercer mes postoperatorio. Sin déficit motor. Parálisis del III par craneal completo con ptosis palpebral.

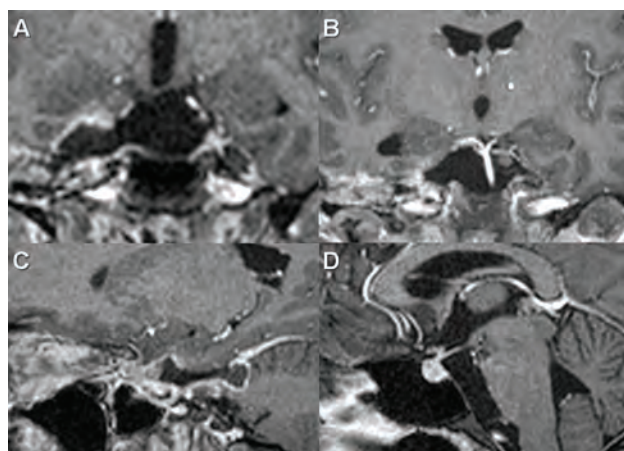


Figura 6: Imagen de resonancia magnética T1 con contraste postoperatoria. A) Corte coronal a nivel del cavum de Meckel, libre de tumor. B) Corte coronal a nivel de la bifurcación de la arteria basilar, libre de tumor. C) Corte parasagital. Se observa fosa media, fosa posterior y el poro trigeminal libres de tumor. D) Clivus libre de tumor, tallo e hipófisis indemnes.

rota el tercio posterior del músculo temporal a posterior cubriendo la mastoidectomía.

La paciente permanece en el postoperatorio con el drenaje lumbar por 7 días, sin fístula de LCR. Presenta hemiparesia izquierda que resuelve totalmente sin déficit, parálisis del III par completo con recuperación parcial en el último control del tercer mes (mejoría de la ptosis) y empeoramiento de la hipoestesia V1, V2, V3 (fig. 5). En la resonancia magnética control se observa exéresis tumoral total (fig. 6).

DISCUSIÓN

La serie de Van Havenbergh y col. evaluando la historia natural de los meningiomas petroclivales demostró que el 76% de 21 pacientes sin tratamiento presentaron crecimiento radiológico, con un período de seguimiento medio de 82 meses. De estos, el 63% mostró una disminución significativa funcional y 50% de los pacientes que no tenían déficits de pares craneanos desarrollaron un nuevo déficit. Esto apoya el tratamiento agresivo de los meningiomas petroclivales.¹¹

Se han descrito numerosos abordajes para el tratamiento de estos tumores y el objetivo principal de todos es conseguir la máxima resección con la menor morbilidad.

En 1977 Hakuba y col., describen el caso de un paciente con diagnóstico de meningioma clival abordado a través del abordaje petroso posterior, supra e infratentorial con laberintectomía parcial.⁷ En 1988 O. Al. Mefty describe el abordaje petroso posterior, retrolaberíntico supra e infratentorial.²

El abordaje petroso anterior fue descrito en 1975 por Bochenek y Kukwa, popularizado luego por T. Kawase⁷ y en 1988 Hakuba y col. describen la combinación de los abordajes, petroso anterior y posterior en la resección de 8 meningiomas clivales.⁸ En el año 2002 Chang y Al. Mefty describen el abordaje petroso combinado para el tratamiento de 7 meningiomas petroclivales.⁵

En 1964 W. House describe 53 pacientes operados por el abordaje translaberíntico, que implica el fresado de 180° alrededor del CAI.⁶ Esta técnica fue mejorada con el abordaje translaberíntico extendido, que incluye el fresado de 270° alrededor del CAI y la descripción posterior de M. Sanna de la extensión transapical tipo I, con el fresado de 300° a 320° alrededor del CAI y tipo II con un fresado de 360° alrededor del CAI. Estos últimos mejoran la exposición clival, similar al abordaje transcoclear, sin necesidad de movilizar el nervio facial.^{9,10}

Para decidir el tipo de abordaje en este caso tuvimos en consideración las siguientes características:

- *Cofosis de oído derecho (clase funcional D de la AAOL-HNS)*: permite realizar abordajes transtemporales más extensos, removiendo el bloque laberíntico o la cóclea, incrementando así el ángulo de ataque lateral, disminuyendo la retracción cerebelosa y mejorando la exposición

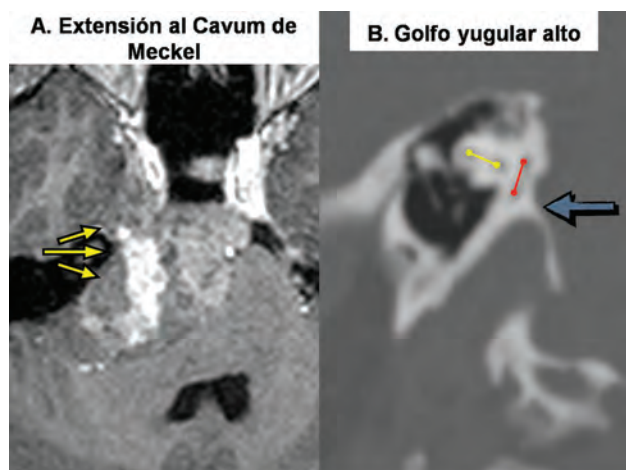


Figura 7: A) Tumor extendiéndose del la fosa posterior a la media por el poro trigeminal. B) Golfo yugular que se extiende casi hasta el canal semicircular lateral.

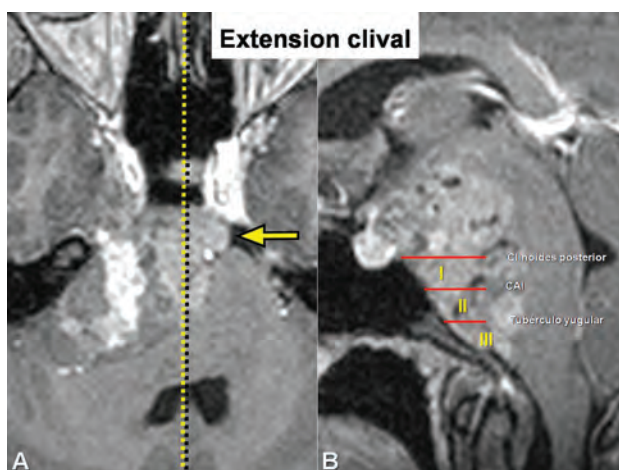


Figura 8: Extensión clival. A) La línea amarilla marca la línea media. Se observa el tumor pasando al clivus contralateral, en la cara posterior del seno cavernoso contralateral. B) Se observa el tumor extendiéndose en la 3 zonas del clivus.

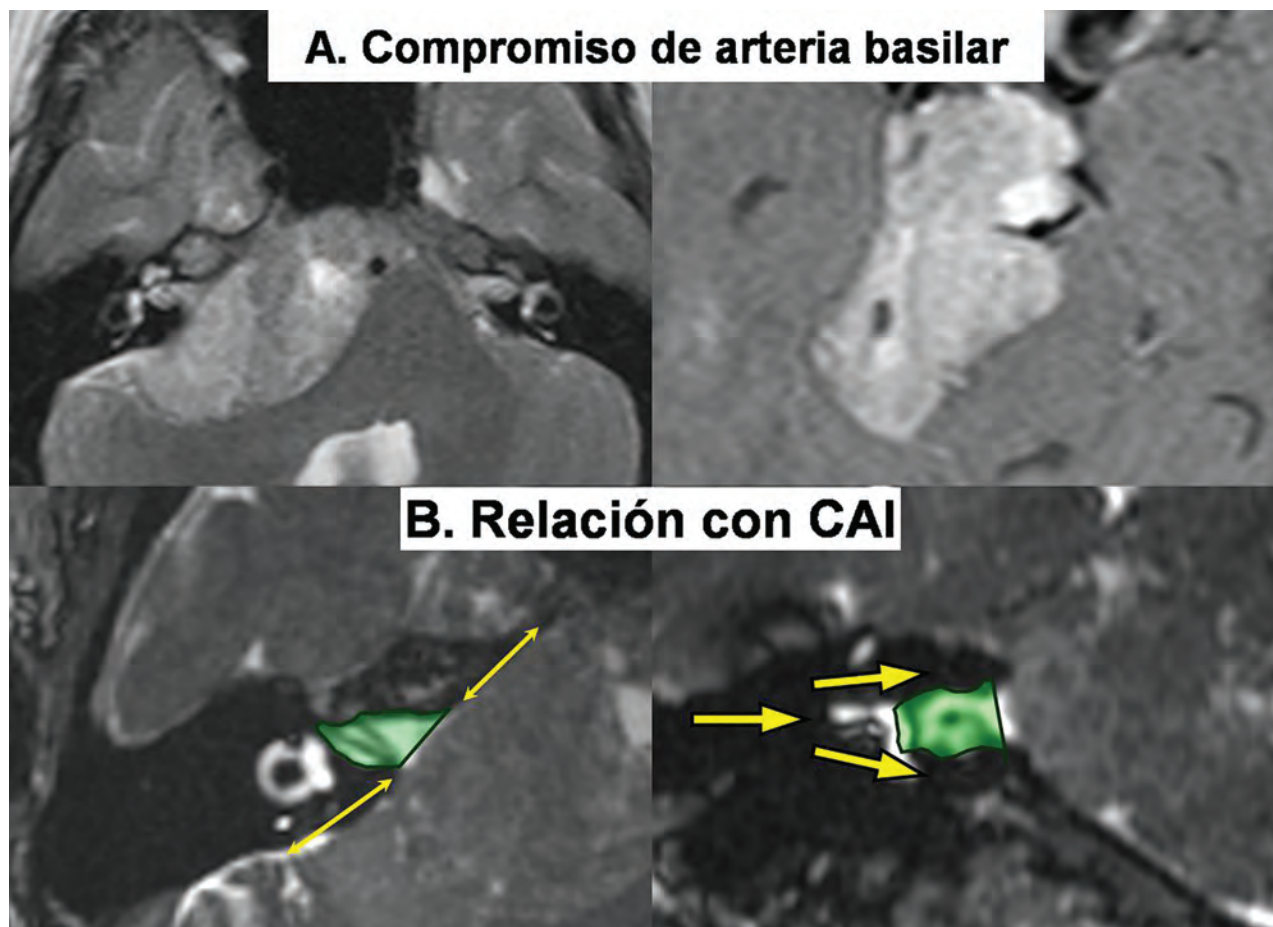


Figura 9: A) Se observa el compromiso de la arteria basilar rodeada casi en su totalidad en la bifurcación. No se observa alteración de su calibre. B) Relación con el conducto auditivo interno. El tumor rodea al conducto sin invadirlo.

del tronco y del clivus (fig. 1).

- *Extensión al cavum de Meckel*: se puede abordar por fosa posterior (retrosigmoideo transtuberular) o por fosa media (abordaje extendido de la fosa media). Con este último es posible disecar las 2 hojas durales del piso de la fosa media exponiendo V2, V3, la raíz posterior del nervio trigémino y el cavum de Meckel, dando mayor

movilidad al complejo trigeminal y ampliando el área de trabajo hacia el clivus y la cara anterolateral del tronco del encéfalo (fig. 7).

- *Golfo yugular alto*: Es un obstáculo relativo en el abordaje petroso posterior ya que reduce el espacio del triángulo de Trautmann. Es relativo ya que al cortar el tentorio se retrae el seno sigmoideo y se aumenta el espacio pre-

sigmoideo (fig. 7).

- *Extensión clival.* Para abordar la extensión clival contralateral, el abordaje petroso anterior ofrece un corredor subtemporal que permite la visualización del clivus contralateral y superficie ventral del tronco encefálico. La extensión translaberíntica acortó la distancia de trabajo y aumentó el ángulo de exposición de la vía subtemporal (fig. 8). En relación a la extensión en las 3 zonas del clivus,¹ para la zona I (clivus superior) y II (clivus medio) se utilizó el abordaje petroso combinado. La extensión translaberíntica junto con el fresado del CAI 360° permitió trabajar por debajo del mismo, alcanzando la zona III (clivus inferior), con mínima retracción cerebelosa (fig. 8).
- *Englobamiento de arteria basilar:* Como dijimos anteriormente, la movilización del complejo trigeminal junto con la petrosectomía anterior permite la exposición de la superficie ventral del tronco y de la arteria basilar (fig. 9).
- *Relación con conducto auditivo interno:* El tumor rodeaba al CAI en toda su circunferencia sin invadirlo. El abordaje translaberíntico facilitó la disección del tumor en la parte anterior del conducto, además de poder utilizar el espacio entre golfo yugular y CAI (fig. 9).

Teniendo en cuenta estas características es que decidimos realizar un abordaje petroso combinado con extensión translaberíntica; consiguiendo así, exponer el cavum de Meckel y clivus contralateral, aumentar el ángulo de exposición de la vía subtemporal y acortar la distancia al tumor sin necesidad de exponer o movilizar el nervio facial. Hay que tener en cuenta que la paciente no presentaba déficit facial (H-B 1) por lo que el abordaje transcoclear no era la prime-

ra opción. Preferimos no realizar el abordaje transótico ya que el nervio facial permanece en su canal en el medio del campo quirúrgico con lo que existe la posibilidad de lesión durante la cirugía.¹⁵ El abordaje translaberíntico extendido con su variante transapical nos permitió una exposición similar al clivus sin necesidad de exponer al nervio facial.^{13,14}

En relación a la duración de la cirugía, en los abordajes donde se combinan 2 o más niveles de resección ósea (ejemplo es este caso que fueron 3: petroso posterior, anterior, translaberíntico) o en caso de petrosectomía total (abordaje transótico, transcoclear) preferimos realizar en el primer día el abordaje óseo y en el segundo día la apertura dural y la exéresis tumoral, separados por 24 hs.³

CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de los meningiomas petroclivales continúa siendo un desafío. Los abordajes a la base de cráneo y en especial los abordajes transtemporales son una gran herramienta para aumentar la exposición, disminuir la retracción del tejido nervioso y acortar la distancia al tumor. En este caso, la combinación de 3 abordajes (petroso anterior, petroso posterior y translaberíntico) nos permitió realizar la exéresis total en una paciente joven y, de esta forma, no requerir otro tratamiento para el control de la enfermedad. Esto no fue sin morbilidad ya que la parálisis del III par es una secuela grave que, felizmente, está en mejoría en la actualidad. Queremos remarcar que no se puede forzar un solo tipo de abordaje a la misma patología en diferentes pacientes; cada caso debe ser evaluado en forma individual, en conjunto con las características del paciente y del tumor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abdel Aziz K., Sanan A., Van Loveren H., Tew J., Keller J., Pensak M. Petroclival meningiomas: predictive parameters for transpetrosal approaches. *Neurosurgery* 2000. 47, 139-152.
2. Al-Mefty O., Fox J., Smith R. Petrosal approach for petroclival meningiomas. *Neurosurgery*. 1988. 22, 510-517.
3. Al-Mefty R., Dunn I. F., Pravdenkova S., Abolfotoh M., Al-Mefty O. True petroclival meningiomas: results of surgical management. *J. Neurosurg.* 2014. 120, 40-51.
4. Borba L., Castillo Thea V. Manejo de los tumores de la región petroclival. *Rev. Argentina de neurocir.* 2009, 23, 37-42.
5. Chang W.C., Al-Mefty O. Combined petrosal approach to petroclival meningiomas. *Neurosurgery*. 2002, 51, 708-718.
6. Glasscock M., Bohrer P. S., Steenerson R. A history of acoustic tumor surgery: 1961-Present. En House W. F., Luetje C. M., Doyle K. J. *Acoustic tumor diagnosis and management.* Singular publishing group, Inc. 1997. p. 21-26.
7. Gross B. A., Tavanaiepour D., Du R., Al-Mefty O., Dunn I. F. Evolution of the posterior petrosal approach. *Neurosurg. Focus*. 2012, 33, E7.
8. Hakuba A., Nishimura S., Jo Jang B. A combined retroauricular and preauricular transpetrosal-transstentorial approach to clivus meningiomas. *Surgical Neurology* 1988, 30, 108-116.
9. Jayashankar N, Morwani K.P, Sankhla S.K, Agrawal R. The enlarged translabyrinthine and transapical extension type I approach for large vestibular Schwannomas. *Indian J. Otolaryngol. Head and Neck Surg.* 2010. 62, 360-364.
10. Miller M, Mostradimos B, Cueva R. Facial nerve function after the extended translabyrinthine approach. *J. neuro. Surg. B.* 2015, 76, 1-6.
11. Nanda A., Javalkar V., Deep Banerjee A. Petroclival meningiomas: study on outcomes, complications and recurrence. *J. neurosurg.* 2011, 114, 1268-1277.
12. Sakata K., Al-Mefty O., Yamamoto I. Venous considerations in petrosal approach: microsurgical anatomy of the temporal bridging vein. *Neurosurgery*. 2000, 47, 153-161.
13. Sanna M., Mancini F., Russo A., Taibah A., Falcioni M., Trapani G. The translabyrinthine approach. Atlas of acoustic neurinoma microsurgery. 2nd edition. Georg Thieme Verlag. 2011. p. 60-141.
14. Sanna M., Saleh E., Khrais T., Mancini F., Piazza P., Russo A. Decision making in skull base surgery. Atlas of microsurgery of the lateral skull base. Georg Thieme Verlag. 2008. p. 330-349.
15. Zanoletti E., Martini A., Emanuelli E., Mazzoni A. Lateral approaches to the skull base. *Acta otorhinolaryngo. Italica.* 2012, 32, 281-287.

Angiografía cerebral por abordaje transradial. Experiencia inicial y resultados

Javier Goland, Gustavo Doroszuk

Hospital El Cruce "Dr. Néstor Carlos Kirchner", Florencio Varela, Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: El abordaje transradial es utilizado en forma rutinaria para la realización de angiografías coronarias y en menor medida cerebrales. El objetivo de este trabajo es presentar la experiencia inicial de este abordaje realizado en un centro.

Material y métodos: Realizamos una revisión de todas las angiografías cerebrales diagnósticas realizadas en forma consecutiva en el Hospital El Cruce, entre julio y diciembre de 2015, y los resultados obtenidos mediante el abordaje transradial. Se calculó la proporción de estudios realizados por esta vía, el tiempo de estadía hospitalaria de los pacientes y la ocurrencia de complicaciones asociadas al mismo. La elección del abordaje se realizó de acuerdo a la decisión del operador.

Resultados: Entre julio y diciembre de 2015, se realizaron 89 angiografías cerebrales en pacientes de 14 a 80 años. Los abordajes realizados por punción de la arteria radial fueron 45 (50,56%) y en todos los casos se logró el diagnóstico adecuado de la anatomía vascular. No se observaron complicaciones asociadas al abordaje. La estadía del paciente luego de la angiografía fue en promedio de 75 min.

Conclusiones: El abordaje transradial permitió el estudio de todas las arterias cerebrales en todos los pacientes sometidos al mismo. No hubo limitaciones para realizar este abordaje en relación a sexo ni edad. El tiempo de estadía posterior al procedimiento fue similar al promedio descripto en la literatura con este abordaje. No se observaron complicaciones severas asociadas a esta vía.

Palabras clave: Abordaje Radial; Angiografía Cerebral

ABSTRACT

Introduction: The transradial approach is routinely used to perform both coronary and, to a lesser extent, cerebral angiographic studies. The aim of this study was to review our experience with this approach.

Methods: We review all diagnostic cerebral angiographies performed consecutively in the El Cruce Hospital between July and December 2015 and the results obtained using the transradial approach. The proportion of studies conducted in this way, the length of hospital stay of patients and the occurrence of complications associated with it are calculated. The choice of approach was performed according to the decision of the operator.

Results: Between July and December 2015, 89 cerebral angiograms were performed in patients between 14 and 80 years old. Of these, 45 (50.6%) were performed utilizing a transradial approach. No complications were observed associated with this technique. The patient's mean stay post angiogram was 75 minutes. Moreover, all the studies performed via the transradial approach allowed for the adequate diagnosis of cerebral vessels anatomy.

Conclusions: In our experience performing cerebral angiographies, the transradial approach is associated with complete studies, a negligible complication rate and a short stay post-procedure. No important complications were observed with this approach.

Key words: Transradial; Cerebral Angiography

INTRODUCCIÓN

La angiografía cerebral con reconstrucción 3D es el método de elección para el estudio de los aneurismas cerebrales y constituye el gold-standard para el diagnóstico de esta patología. Además, es el método indicado para el seguimiento de aneurismas incidentales y aneurismas previamente tratados.^{1,2} El abordaje utilizado clásicamente en la mayoría de las instituciones para procedimientos endovasculares es el cateterismo por punción de la arteria femoral, debido a la familiaridad con esta vía, facilidad de utilización y necesidad de colocación de una vaina introductora lo suficientemente grande como para realizar cualquier procedimiento endovascular.³ No obstante, se describe un 2% de incidencia de complicaciones con el abordaje femoral, ya sea para diagnóstico o terapéutica, incluyendo hematomas en el sitio de punción (1,3%), hematomas retroperitoneales (0,4%), pseudoaneurismas en

el sitio de punción (0,1%) y disecciones arteriales (0,3%), siendo la tasa de complicaciones mayor en pacientes anticoagulados y antiagregados.^{4,5} Por otro lado, la presencia de estenosis por aterosclerosis y la presencia de aneurismas tanto a nivel de las arterias ilíacas o la arteria aorta dificultan el cateterismo a través de las mismas. Una vez finalizado el procedimiento, se requiere la compresión manual de la ingle como mínimo durante 10-20 minutos con posterior vendaje compresivo. El paciente queda en observación en decúbito dorsal durante un promedio de 270 min con una bolsa de arena en el sitio de punción. Una vez dado de alta, el paciente continúa en reposo domiciliario por 24hs regresando a su actividad habitual entre las 48-72 hs. post-estudio. A pesar de todas estas medidas, las complicaciones asociadas a este abordaje incluyen, además de las mencionadas previamente, lumbalgia, comunicaciones patológicas arterio-venosas en el sitio de punción, lesiones del nervio femoral, isquemia crónica del miembro inferior y tromboembolismo.⁶

El abordaje radial para angiografía coronaria fue descrip-

Javier Goland
javiergoland@gmail.com

to en 1989 por Campeau.⁷ Se han observado múltiples beneficios de este abordaje contra el femoral a lo largo de estos años, lo que generó el uso habitual del abordaje radial en la mayoría de los centros de hemodinamia del mundo.⁸⁻¹³ Existen también varios reportes de series de casos de este abordaje para angiografía cerebral,¹⁴⁻²² no obstante aún no se ha logrado una aceptación tan amplia del mismo.

Luego de haber realizado angiografías cerebrales a través de la arteria radial en distintos pacientes debido a la imposibilidad de realizarlos a través de la arteria femoral por diversos motivos (como disección de la arteria femoral o ilíaca, coartación de aorta, hematomas en el sitio de punción y otros), decidimos incluir este abordaje en forma regular en nuestro servicio a partir del mes de julio de 2015, para la realización de cateterismos cerebrales.

En el presente estudio se describen las angiografías completas realizadas en un período de seis meses de acuerdo a edad y sexo de los pacientes, el abordaje utilizado, el tiempo promedio de estadía hospitalaria de los pacientes, y la tasa de complicaciones inmediatas al procedimiento.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo de todos los pacientes de 15 a 80 años que fueron sometidos a una angiografía cerebral diagnóstica, entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2015. No fueron incluidos en este trabajo aquellos pacientes a los que se les realizó algún procedimiento terapéutico junto con el diagnóstico. Se obtuvo toda la información de acuerdo a los registros de la historia clínica del día del diagnóstico.

Los estudios fueron realizados en forma aleatoria por dos neurocirujanos endovasculares (JG y GD) entrenados en la realización de los dos procedimientos, en pacientes mayores de 15 años, que tenían indicación de angiografía cerebral por sospecha clínica o control post terapéutico de diversas patologías neurovasculares (aneurismas, malformaciones vasculares, fístulas durales) o bien por estudios previos sin diagnóstico claro. El tipo de abordaje (femoral o radial) fue elegido de acuerdo a diferentes criterios relacionados con las características de los pacientes como estado clínico, edad, sexo y peso.

Durante el primer mes se les realizó Test de Allen a todos los pacientes antes de la angiografía por vía radial, para evaluar la perfusión distal por vía cubital en caso de oclusión de la arteria radial durante el estudio.²³ A partir del segundo mes sólo se objetivó la presencia de pulso radial, sobre la base de algunos estudios que demuestran que no existen diferencias significativas en la incidencia de trombosis post punción según el resultado del Test de Allen y que estas oclusiones siempre fueron asintomáticas.²⁴⁻²⁶



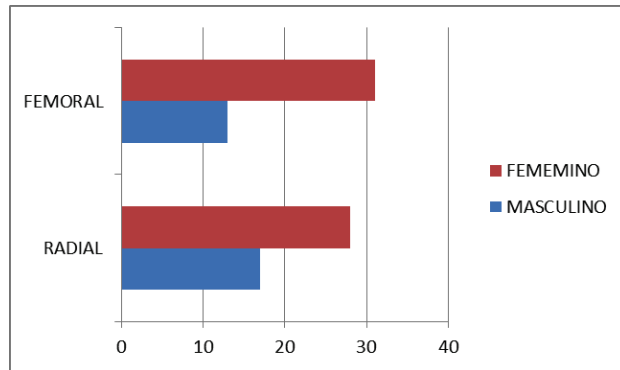
Figura 1: Angiografía cerebral por abordaje trans-radial derecho con cateterismo selectivo de la arteria vertebral izquierda. Incidencia AP a nivel cervical. La flecha gruesa muestra el trayecto del catéter Simmons diagnóstico presenta una dirección desde su ingreso a la arteria radial derecha, transcurriendo por las arterias axilar, subclavia, arco aórtico y arteria subclavia izquierda. La flecha fina muestra el catéter posicionado en forma selectiva en la arteria vertebral contralateral al sitio de punción.

La técnica utilizada para el abordaje transradial se realizó según lo descrito en múltiples artículos de angiografías por esta vía. Una vez colocada la vaina introductora 5fr o 6fr (Merit Medical Systems, Utah, USA) se instilaban 5cc de Nitroglicerina (200 µg/mL) y luego 5000 UI de heparina. Todos los estudios fueron realizados con un catéter Simmons tipo II (Merit Medical Systems, Utah, USA) con una guía hidrofílica de 0.035 de espesor estudiando todos los vasos supra aórticos, sin importar el lado, requeridos en cada paciente (fig. 1). Inmediatamente terminado el estudio, se retiraba el introductor y se realizaba un vendaje compresivo sobre el sitio de punción que se aflojaba parcialmente a la hora de terminado el estudio.^{22, 27, 28}

Los pacientes fueron autorizados a sentarse inmediatamente una vez terminado el estudio, exceptuando aquellos con alguna contraindicación médica. En ningún caso se revirtió la acción de la heparina. Luego de aflojado el vendaje y descartadas las posibles complicaciones del sitio de punción y del brazo, los pacientes fueron dados de alta con un vendaje suave en el sitio de punción por 12 hs. con pautas de alarma para control del brazo, en promedio a los 75 min de terminado el estudio.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas computarizadas del hospital (programa SIGHEOS). Se realizó un análisis estadístico descriptivo, calculando la me-

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS POR VÍA TRANSFEMORAL Y POR VÍA TRANSRADIAL



día y los porcentajes de cada variable en estudio. Todos los pacientes firmaron consentimiento informado antes de la realización del estudio, o bien el familiar responsable si no estaban en condiciones de hacerlo.

RESULTADOS

Durante el período analizado, se realizaron 89 angiografías diagnósticas, de las cuales 45 fueron efectuadas mediante abordaje transradial (50,56%). El 62.22% de los pacientes sometidos a abordaje transradial fueron mujeres (tabla 1). La edad promedio fue 41,4 años.

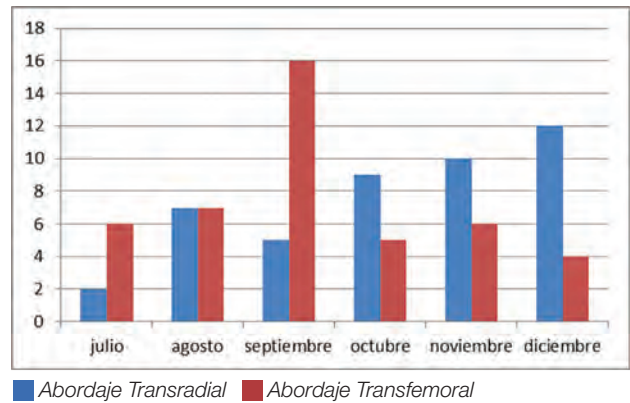
El porcentaje de estudios realizados por esta vía se fue incrementando mes a mes con respecto al abordaje femoral (25% vs. 75%) (tabla 2). La calidad de la imagen fue satisfactoria en todos los casos y no fue necesario conversión a vía transfemoral en ningún caso. Todas las punciones se realizaron en la arteria radial derecha.

Durante los estudios no se observó oclusión arterial en ningún procedimiento y el pulso estuvo permeable en el 100% de los casos. Se observó vasoespasmo en 3 casos que cedió luego de la instilación de 3cc adicionales de nitroglicerina al (200 µg/mL) continuando normalmente con el estudio luego de la misma. Aunque no se realizó una evaluación de los pacientes posterior al alta, ningún paciente regresó por complicaciones asociadas al procedimiento. El tiempo medio de duración de cada angiografía fue de 30 minutos.

DISCUSIÓN

El abordaje radial para angiografía coronaria se encuentra muy difundido en todo el mundo. Existen grandes series de angiografías cerebrales por vía transradial realizadas en otros países, pero la utilización de este abordaje para estudios de vasos supra-aórticos en nuestro medio aún no presenta la misma aceptación lograda con los estudios coronarios. Nuestro estudio muestra los resultados obtenidos con esta técnica a partir de su implementación en forma progresiva y sistemática en nuestro servicio. A partir de estos da-

TABLA 2: NÚMERO DE ANGIOGRAFÍAS REALIZADAS CADA MES DEL PERÍODO EN ESTUDIO DISTRIBUIDO SEGÚN ABORDAJE RADIAL O FEMORAL



tos, el abordaje radial pasó a constituir la vía de abordaje de primera elección para la realización de todas las angiografías de vasos de cuello y cerebrales e nuestro servicio.

Existen muchas ventajas del acceso transradial con respecto al transfemoral desde el punto de vista anatómico: la arteria radial presenta una localización más superficial que la femoral y no posee estructuras adyacentes pasibles de lesión; por otro lado la arteria radial es fácilmente compresible, con menor riesgo de sangrado post-procedimiento. Este abordaje se asocia con menos complicaciones.^{13,29,31} El abordaje radial permite la deambulacion temprana y al alta hospitalaria, que se realiza el mismo día con menor costo.^{29,30} Además, los pacientes prefirieron la punción radial a la femoral en cuestionarios de calidad de vida realizados después de cateterismos.²⁹

En todos los procedimientos utilizamos catéteres Simmons tipo II, los cuales requieren ser armados sobre la válvula aórtica para lograr su forma característica (fig. 2). Los cateterismos de las arterias vertebrales derechas, en aquellos casos que requerían ser estudiadas, se realizaron sin el armado previo del catéter (fig. 3A).

En nuestro estudio demostramos la posibilidad de estudiar todos los vasos comprometidos con la irrigación cerebral a través de este abordaje, con una alta tasa de eficiencia y sin complicaciones (fig. 3).

Además, como características remarcables de este tipo de abordaje:

- Los pacientes pueden ser anticoagulados sin necesidad de revertirlos antes de retirar el introductor al final del procedimiento, ya que la compresión se realiza siempre sobre una superficie dura como es el hueso homónimo a la arteria.
- El paciente no requiere mantenerse en decúbito dorsal, lo que le posibilita sentarse o incluso deambular en forma casi inmediata al procedimiento.
- El alta promedio de estos pacientes (75 min) fue mucho más temprana que el que alta promedio de los pacientes con abordaje femoral (270 min). Esto genera,

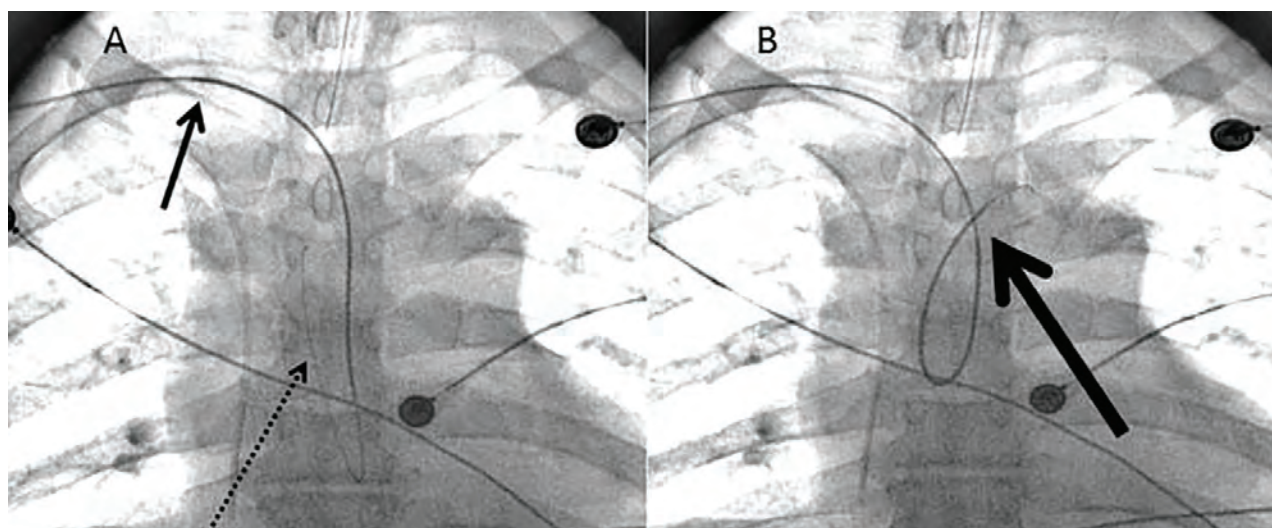


Figura 2: Imagen radiológica a nivel del tórax en posición AP en la cual se observan dos momentos del armado del catéter Simmons II a nivel de la porción ascendente del arco aórtico. A) La flecha continua indica el trayecto del catéter por arteria subclavia derecha, tronco braquiocefálico, arco aórtico y la flecha de puntos muestra la cuerda 0.035 con una curva determinada por la porción ascendente del arco aórtico y la válvula homónima, que actúa como guía para el armado del catéter Simmons, B) previo al cateterismo de los vasos supra aórticos.

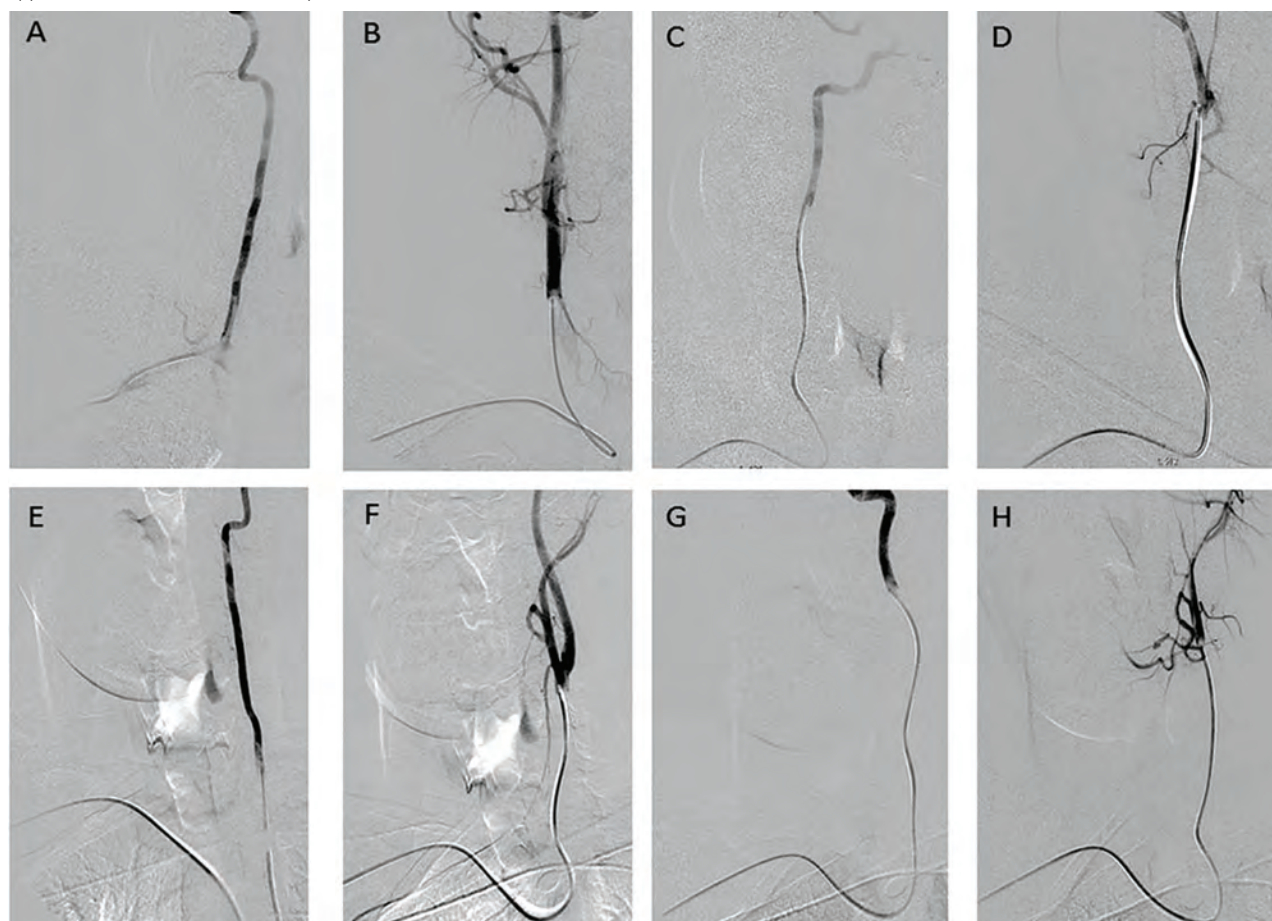


Figura 2: Angiografía cerebral por abordaje trans-radial derecho con cateterismo selectivo de todos los vasos supra-aórticos. El campo de la imagen permite distinguir los distintos trayectos hacia cada arteria en su porción cervical: A) vertebral derecha, B) carótida común derecha, C) carótida interna derecha, D) carótida externa derecha, E) vertebral izquierda, F) carótida común izquierda, G) carótida interna izquierda, H) carótida externa izquierda.

por un lado, un menor tiempo de estadía del paciente en el hospital y, por otro lado, aumenta el rendimiento del servicio con menor tiempo de internación y mayor rotación de cama.

CONCLUSIONES

La angiografía cerebral realizada por abordaje transradial

permite el estudio completo de la vascularización cerebral, mediante una técnica que brinda mayor comodidad al pa-

ciente con una rápida sedestación y alta domiciliaria, con poco riesgo de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn C, Dion D, Higashida RT et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2012 Jun;43(6):1711-37.
- Thompson BG, Brown RD Jr, Amin-Hanjani S, Broderick JP, Cockroft KM, Connolly ES Jr et al. Guidelines for the Management of Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2015 Aug; 46(8):2368-400.
- Lee M, Applegate B, Rao S, Kirtane A, Seto A, Stone G. Minimizing femoral artery access complications during percutaneous coronary intervention: A comprehensive review. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 2014 July Vol 84, Issue 1: 62-69.
- Cox N. Managing the femoral artery in coronary angiography. *Heart Lung Circ* 2008;17(Suppl. 4):S65-S69.
- Ricci MA, Trevisani GT, Pilcher DB. Vascular complications of cardiac catheterization. *Am J Surg*.1994;167:375-378.
- Bakhshi F, Namjou Z, Andishmand A, Panabadi A, Bagherinasab M, Sarebanhassanabadi M. Effect of positioning on patient outcomes after coronary angiography: a single-blind randomized controlled trial. *Nurs Res*. 2014 Mar;22(1):45-50.
- Campeau L. Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. *Cathet. Cardiovasc. Diagn*.1989;16:3-7.
- Hildick-Smith DJ, Lowe MD, Walsh JT, Ludman PF, Stephens NG, Schofield PM, et al. Coronary angiography from the radial artery--experience, complications and limitations. *Int J Cardiol*. 1998;64:231-239.
- Kiemeneij F, Laarmen GJ, de Melker E. Transradial artery coronary angioplasty. *Am Heart J*.1995;129:1-7.
- Lotan C, Hasin Y, Mosseri M, Rozenman Y, Admon D, Nassar H, et al. Transradial approach for coronary angiography and angioplasty. *Am J Cardiol*. 1995;76:164-167.
- Louvard Y, Krol M, Pezzano M, Sheers L, Piechaud JF, Marien C, et al. Feasibility of routine transradial coronary angiography : a single operator's experience. *J Invasive Cardiol*. 1999;11:543-548.
- Ludman PF, Stephens NG, Harcombe A, Lowe MD, Shapiro LM, Schofield PM, et al. Radial versus femoral approach for diagnostic coronary angiography instable angina pectoris. *Am J Cardiol*.1997;79:1239-1241.
- Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, de Benedictis ML, Rigattieri S, Turri M, Anselmi M et al. Radial versus femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2004;44:349-356.
- Bendok BR, Przybylo JH, Parkinson R, Hu Y, Awad IA, Batjer HH. Neuroendovascular interventions for intracranial posterior circulation disease via the transradial approach: technical case report. *Neurosurgery*.2005;56:E626. discussion E626.
- Fessler RD, Wakhloo AK, Lanzino G, Guterman LR, Hopkins LN. Transradial approach for vertebral artery stenting: technical case report. *Neurosurgery*. 2000;46:1524-1527. Discussion 1527-1528.
- Iwasaki S, Yokoyama K, Takayama K, Ueda K, Sueyoshi S, Nagasawa M, et al. The transradial approach for selective carotid and vertebral angiography. *Acta Radiol*. 2002;43:549-555.
- Kim JH, Park YS, Chung CG, Park KS, Chung DJ, Kim HJ. Feasibility and utility of transradial cerebral angiography: experience during the learning period. *Korean J Radiol*. 2006;7:7-13.
- Lee DH, Ahn JH, Jeong SS, Eo KS, Park MS. Routine transradial access for conventional cerebral angiography: a single operator's experience of its feasibility and safety. *Br J Radiol*. 2004;77:831-838.
- Levy EI, Boulos AS, Fessler RD, Bendok BR, Ringer AJ, Kim SH, et al. Transradial cerebral angiography: an alternative route. *Neurosurgery*. 2002; 51: 335-340.
- Matsumoto Y, Hongo K, Toriyama T, Nagashima H, Kobayashi S. Transradial approach for diagnostic selective cerebral angiography: results of a consecutive series of 166 cases. *AJNR Am J Neuroradiol*.2001; 22: 704-708.
- Nohara AM, Kallmes DF. Transradial cerebral angiography: technique and outcomes. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2003; 24:1247-1250.
- Kwang Wook Jo, Sung Man Park, Sang Don Kim, Seong Rim Kim, Min Woo Baik, Young Woo Kim. Is Transradial Cerebral Angiography Feasible and Safe? A Single Center's Experience. *J Korean Neurosurg Soc*. 2010 May; 47(5): 332-337.
- Benit E, Vranckx P, Jaspers L, Jackmaert R, Poelmans C, Coninx R. Frequency of a positive modified Allen's test in 1,000 consecutive patients undergoing cardiac catheterization. *Cathet Cardiovasc Diagn*.1996;38:352-354.
- Maniotis C, Koutouzis M, Andreou C, Lazaris E, Tsiafoutis I, Zografos T et al. Transradial Approach for Cardiac Catheterization in Patients with Negative Allen's Test. *J Invasive Cardiol*. 2015 Sep; 27(9):416-20.
- Valgimigli. Transradial coronary catheterization and intervention across the whole spectrum of Allen test results. *J Am Coll Cardiol* 2014 May 13; 63:1833.
- Saito S, Ikei H, Hosokawa G, Tanaka S. Influence of the ratio between radial artery inner diameter and sheath outer diameter on radial artery flow after transradial coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*.1999;46:173-178.
- Wu CJ, Hung WC, Chen SM, Yang CH, Chen CJ, Cheng CI, et al. Feasibility and safety of transradial artery approach for selective cerebral angiography. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2005;66:21-26.
- Esente P, Giambartolomei A, Simons AJ, Levy C, Caputo RP. Overcoming vascular anatomic challenges to cardiac catheterization by the radial artery approach: specific techniques to improve success. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2002;56:207-211.
- Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, Niemela K, Xavier D, Widimsky P et al. Radial Versus Femoral Access for Coronary Angiography and Intervention in Patients with Acute Coronary Syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. *Lancet*. 2011; 377: 1409- 1420.
- Cooper CJ, El-Shiekh RA, Cohen DJ, Blaesing L, Burket MW, Basu A, et al. Effect of transradial access on quality of life and cost of cardiac catheterization: a randomized comparison. *Am Heart J*. 1999; 138: 430- 436.
- Eichhofer J, Horlick E, Ivanov J, Seidelin PH, Ross JR, Ing D et al. Decreased complication rates using the transradial compared to the transfemoral approach in percutaneous coronary intervention in the era of routine stenting and glycoprotein platelet IIb/IIIa inhibitor use: a large single-center experience. *Am Heart J*. 2008; 156: 864-870.

COMENTARIO

Los autores comunican de manera clara su experiencia inicial que permitió la realización de la totalidad de los exámenes angiográficos, y efectúan una correcta y amplia revisión bibliográfica acerca del abordaje por acceso de la arteria radial para la realización de estudios por cateterismo de vasos supra aórticos y cerebrales.

Esta modalidad de abordaje presenta ventajas, con respecto al descrito en la década de 1950 por Seldinger (punción y cateterismo coaxial de arteria femoral), en lo que hace a mayor facilidad de la punción inicial y hemostasia por compresión final contra plano óseo, lo que la hace indicada en pacientes obesos, anticoagulados, y enfermedad ateromatosa displásica en arterias femorales, ilíacas y aorta.

Pero el acceso por arteria radial para el estudio angiográfico cerebral, también presenta desventajas. La principal radica en que – tal cual explican los autores – se debe utilizar catéteres de doble curva tipo Simmons, que exigen para recuperar su forma original apoyarse y reflejarse en las válvulas aórticas con el consiguiente riesgo de injuria de las mismas, situación que se evita en el abordaje ascendente desde la vía femoral. La segunda es la limitación para efectuar el estudio selectivo de carótidas internas y externas ya que para realizar el mismo la geometría no es lineal sino invertida por la dirección descendente del catéter al ingresar al arco aórtico desde la arteria subclavia, situación contrapuesta al abordaje ascendente femoral.

Lamento que los autores, que comentan con fundamento los índices de complicaciones tardías en los abordajes femorales, no puedan establecer los mismos en su propia serie de abordajes radiales, ya que según manifiestan solo presumen que no las hubo porque ningún paciente concurrió en consulta posteriormente. Se debe tener presente que como complicaciones tardías del abordaje radial se presentan hematomas a partir del sitio de punción con impotencia funcional, trombosis arteriales e isquemias distales en dedos.

Luis A. Lemme Plaghos

Espondilolistesis traumática L₅-S₁: presentación de 3 casos

Alfredo Guiroy^{1,2}, Gabriel De Bonis², Pablo Jalón¹, Martín Gagliardi¹, Juan Reviriego², Gabriel Rositto²

¹División Neurocirugía, Hospital de Clínicas "José de San Martín". ²Centro de Patología de Columna Vertebral "Dr. Rositto"

RESUMEN

Objetivo: Reportar 3 casos de espondilolistesis traumáticas de L₅-S₁, una entidad infrecuente, con pocos casos publicados en la literatura.

Material y métodos: Se revisaron las historias clínicas de 3 pacientes operados por espondilolistesis traumáticas L₅-S₁ en el período 2010-2015. Caso 1, varón de 30 años que sufrió una caída del caballo, anterolistesis grado II. Se realizó una artrodesis L₄-S₂ con realineación y soporte anterior con TLIF L₅-S₁. Caso 2, varón de 38 años que consultó por lumbalgia intensa luego de accidente automovilístico. Se diagnosticó una anterolistesis grado II con fractura de la base de ambas facetas ascendentes de S1. Se realizó artrodesis L₅-S₁ con liberación radicular y realineación. Caso 3, varón de 12 años derivado 20 días luego de un politraumatismo por el derrumbe de una pared. Se diagnosticó una espondilolistesis con dislocación facetaria bilateral. Se realizó una artrodesis L₅-S₁ con descompresión radicular bilateral. Todos los casos fueron estudiados en el preoperatorio con Rx, TC e IRM. El seguimiento promedio fue de 2.7 años. En los 3 casos se logró un buen control del dolor y de los síntomas neurológicos. La fusión se constató con radiografías simples en el control alejado.

Conclusión: En todos los casos se logró un buen resultado clínico e imagenológico con una artrodesis sólida, realizada en un solo tiempo quirúrgico por abordaje posterior.

Palabras clave: Listesis Traumática; Espondilolistesis Traumática; Dislocación Lumbosacra; Listesis Traumática Lumbosacra; Espondilolistesis Traumática L₅-S₁

ABSTRACT

Objective: To report our surgical results treating three patients with traumatic L₅-S₁ spondylolisthesis, an infrequent lesion of which only a few isolated cases have been published.

Materials and Methods: We reviewed the charts of three patients who underwent surgery from 2010-2015. Case 1 was a 30-year-old man who had fallen off a horse and in whom grade II lytic anterolisthesis was diagnosed, for which L₄-S₂ fusion with a L₅-S₁ TLIF was successfully performed. Case 2 was a 38-year-old man with severe low back pain after a car accident. Grade II anterolisthesis was diagnosed secondary to bilateral fractures of S1 facets, for which L₅-S₁ fusion was done. Case 3 was a 12-year-old child with low back and leg pain after a wall collapsed on top of him, who was diagnosed with anterolisthesis and bilateral facet dislocation. In this patient, L₅-S₁ fusion and realignment was performed. All patients were studied with full spine x-rays, CT scans and MRI. Average follow-up was 2.7 years. Pain was controlled and neurological deficits improved over the duration of long-term follow-up. X-rays revealed successful fusion in all cases.

Conclusions: In our three cases, we achieved excellent clinical and radiological results with solid fusion, performed during a single surgical procedure.

Key words: Traumatic Listhesis; Traumatic Spondylolisthesis; Lumbosacral Dislocation; Traumatic Lumbosacral Listhesis; Traumatic L₅-S₁ Listhesis

INTRODUCCIÓN

La espondilolistesis traumática de la unión lumbosacra es una entidad infrecuente, con pocos casos publicados en la literatura.^{3-6,11} La rareza de esta lesión genera interrogantes en relación al mecanismo de producción, la urgencia en la intervención, el mejor tratamiento disponible y el pronóstico de las mismas. El objetivo de esta publicación es analizar y describir 3 casos de listesis traumáticas de la charnela lumbosacra.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de 3 pacientes operados por espondilolistesis traumáticas L₅-S₁, en el período 2010-2015.

- *Caso 1:* varón de 30 años que sufrió una caída del caballo durante una doma, luego de lo cual el animal cayó encima del paciente (ver secuencia del trauma en fig. 1). Se presentó 2 semanas luego del trauma con un

cuadro de dolor lumbociático bilateral invalidante asociado a una paresia de L₅ derecha leve (fuerza 3/5). Se diagnosticó con tomografía y resonancia una anterolistesis grado II L₅-S₁, asociado a fractura de elementos osteoligamentarios posteriores de L₄ y L₅ y edema trabecular del cuerpo de L₅. Se realizó una artrodesis L₄-S₂ con realineación, soporte anterior con TLIF L₅-S₁, injerto autólogo de cresta ilíaca y descompresión radicular. Tuvo una buena evolución con recuperación ad integrum del déficit motor, excelente control del dolor y consolidación ósea por tomografía, actualmente con un año de seguimiento (figs. 2 y 3).

- *Caso 2:* varón de 38 años que consultó por lumbalgia intensa (Escala Analógica del dolor 10/10) con ciática derecha no deficitaria en dermatoma L₅, seis días luego de accidente automovilístico en autopista con vuelco del vehículo. Se diagnosticó con radiografías, tomografía y resonancia una anterolistesis grado II L₅-S₁, con fractura de la base de ambas facetas ascendentes de S1 y cifosis segmentaria de 7°. Se realizó artrodesis L₅-S₁ con liberación radicular, colocación de injerto autólogo de cresta ilíaca y realineación. En la cirugía se objetivó

Alfredo Guiroy
alfreguiroy@hotmail.com



Figura 1: Fotografías secuenciales del mecanismo traumático del Caso 1.

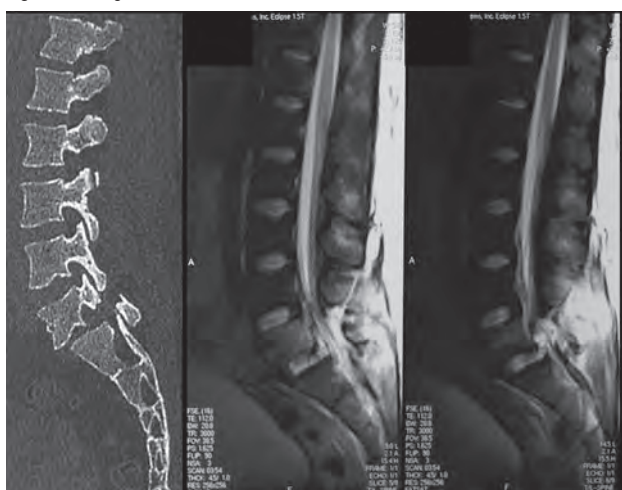


Figura 2: Tomografía y resonancia magnética prequirúrgicas del caso 1. Obsérvense la fractura de pars interarticularis de L₅ asociado a fractura de espinal de L₄, importante daño ligamentario y edema en el cuerpo de L₅.



Figura 4: Tomografía y resonancia magnética prequirúrgicas del caso 2. Nótese señalado con flecha azul la fractura en la faceta ascendente de S₁ y el neumodisco L₅-S₁.

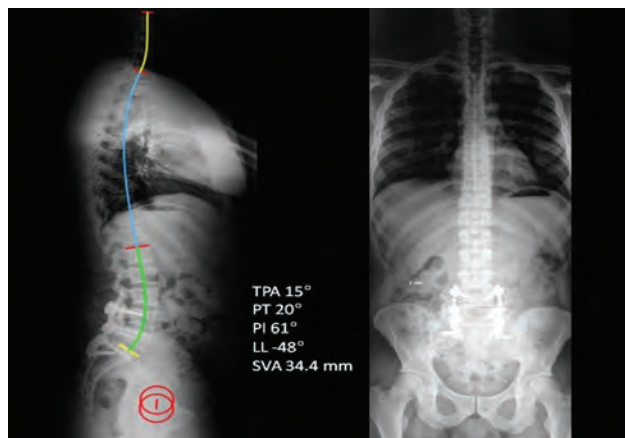


Figura 3: Espinograma control postoperatorio del caso 1.

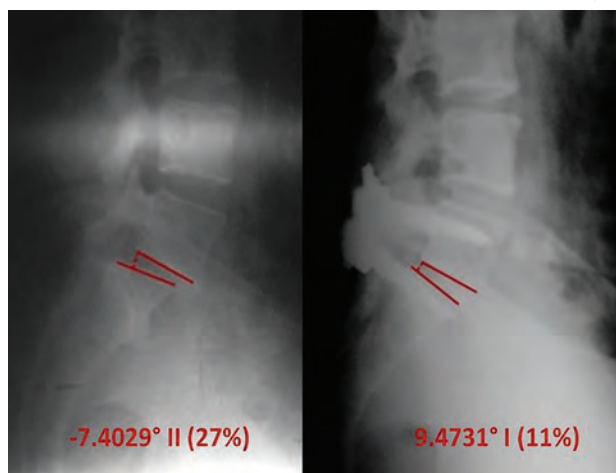


Figura 5: Imágenes radiológicas comparativas pre y postoperatorias con la corrección de la cifosis segmentaria (nótese en las Rx preoperatorias una listesis grado II con 7° de cifosis angular y en el postoperatorio una listesis grado I con una lordosis segmentaria de 9°).

un desgarro dural que se reparó in situ. Tuvo una buena evolución del dolor (EAD 2/10) con reincorporación a la actividad laboral habitual y continúa estable a 2,1 años de la cirugía (figs. 4 y 5).

- **Caso 3:** varón de 12 años derivado 20 días luego de un politraumatismo por el derrumbe de una pared sobre el abdomen y los miembros inferiores. Para retirarlo del lugar del accidente había sido traccionado desde los

brazos junto con maniobras de rotación del tronco. Luego de descartar lesiones en otros órganos abdominales se objetivó al examen un dolor lumbar bajo invalidante con ciática bilateral y un déficit motor L₅ izquierdo (fuerza 4/5). Se diagnosticó por tomografía y resonancia una espondilolistesis L₅-S₁ con dislocación facetaria bilateral

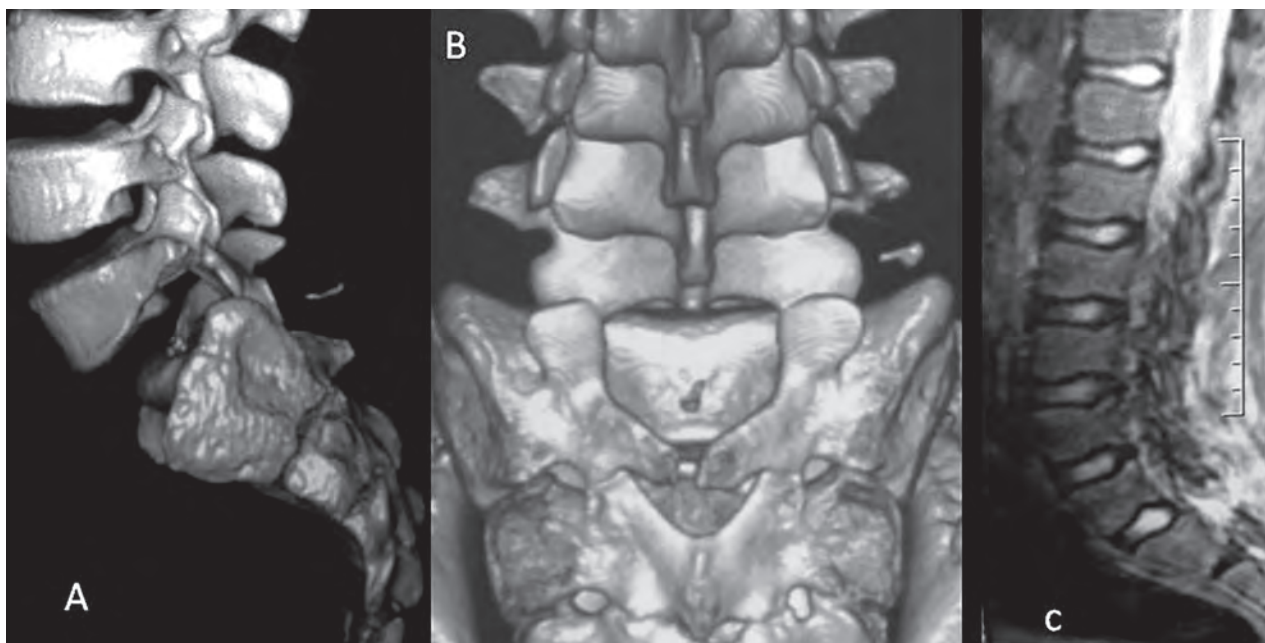


Figura 6: Tomografía y resonancia magnética del caso 3. Nótese en A y B la dislocación de la faceta ascendente de S1 por encima de la faceta descendente de L5. También se evidencia el defecto del cierre del arco posterior de S1. En C se puede ver el daño de tejidos blandos músculo-ligamentarios posteriores en la región lumbosacra.

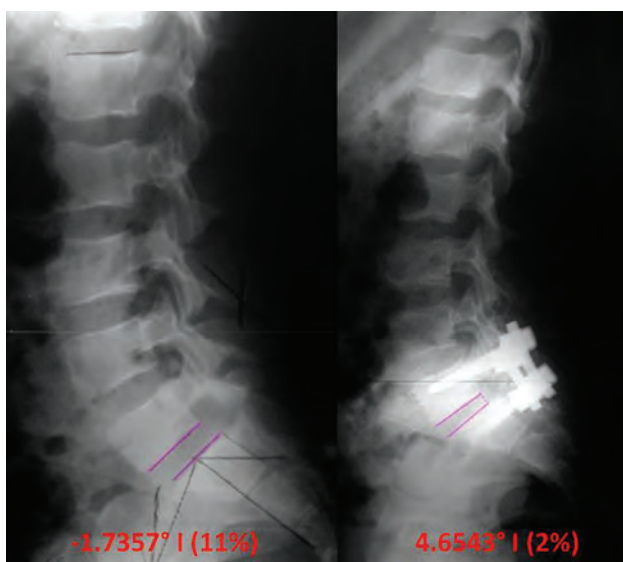


Figura 7: Imágenes comparativas pre y postoperatorias del caso 3 con restauración de la pequeña cifosis segmentaria (preoperatorio 1.7° de cifosis y postoperatorio 4.6° de lordosis).

en contexto de un defecto de fusión del arco posterior de S₁. Se realizó una artrodesis L₅-S₁ con descompresión radicular bilateral e injerto autólogo de cresta ilíaca. El paciente mejoró sustancialmente el dolor y recuperó el déficit motor preoperatorio, con un seguimiento actual de 5 años postoperatorio (figs. 6 y 7).

DISCUSIÓN

Las espondilolistesis de la unión lumbosacra son entidades de baja incidencia, por lo cual suelen ser sub-diagnosticadas y por lo tanto, sub-tratadas. Hay alrededor de 100 casos reportados desde su descripción en 1940 por Watson-Jones.⁶

Se encuentra como subtipo dentro de la clasificación etiopatogénica de Wiltse- Newman y MacNab,¹² que divide a las espondilolistesis en: istmica, displásica, degenerativa, patológica, iatrogénica y traumática. Al mismo tiempo, Meyerding las dividió según el grado de desplazamiento en relación al cuerpo inferior, en 5 grados, siendo el grado V la espondiloptosis.²

El grupo de trabajo de Aihara et al.,¹ desarrolló en 1998 una clasificación específica para las espondilolistesis traumáticas L₅-S₁ basados en 7 casos propios y una revisión bibliográfica de otros 50 pacientes. Dividieron a estas lesiones en 5 subtipos: tipo I (dislocación facetaria lumbosacra unilateral), tipo II (dislocación facetaria bilateral con o sin fractura facetaria), tipo III (dislocación facetaria unilateral y fractura de la contralateral), tipo IV (espondilolistesis lítica) y tipo V (con fractura del cuerpo o del pedículo de L5).

La transición lumbosacra es una zona estable debido a la fortaleza del disco L₅-S₁, el ligamento ilio-lumbar, las robustas facetas y la musculatura. Esto explica la baja frecuencia de estas lesiones, así como también la necesidad de un impacto de alta energía para generarlas. La espondilolistesis responde a la insuficiencia de alguno de los elementos de sostén artroligamentarios. La traslación vertebral puede ser hacia adelante o hacia atrás, siendo esta última aún más infrecuente.⁶

En el caso 1 la lesión era de la pars interarticularis, la lámina y el disco, en el caso 2 de las facetas ascendentes de S₁ y en el caso 3 una dislocación bilateral. En todos los casos el resultado fue el mismo, la inestabilidad severa segmentaria con la consiguiente listesis.¹² Es de importancia la sospecha clínica en pacientes sometidos a impactos de alta energía que acusen dolor en la zona, para enfocar los estudios

diagnósticos. Ante la sospecha imagenológica de listesis traumática en la radiología simple, es mandatorio completar el estudio con tomografía y resonancia para evaluar con más elementos el tipo de lesión, la presencia de daño óseo, ligamentario, discal y otras lesiones asociadas. La mayoría de los artículos disponibles en la literatura hacen énfasis en la presencia de fracturas múltiples de las apófisis transversas como acompañantes de las listesis traumáticas L₅-S₁.^{10,13} Sólo en el caso 3 se objetivó una fractura unilateral de la apófisis transversa de L₅. Los tres pacientes fueron estudiados con espinograma, tomografía computada de toda la columna y resonancia magnética lumbosacra.

En los casos que se presentan con daño neurológico, la cirugía debe realizarse con urgencia. El pronóstico neurológico está directamente relacionado con el estado preoperatorio.³ Los objetivos de la cirugía son: descompresión radicular, realineación segmentaria en el plano sagital y lograr la fusión del segmento.⁹

En los tres casos, luego de un abordaje convencional, colocamos los tornillos pediculares y realizamos una amplia artrectomía bilateral L₅-S₁, para poder tener control visual permanente del nervio L₅ durante toda la cirugía. Poste-

riormente colocamos en el caso 1 una caja intersomática tipo TLIF. En el caso 2 decidimos no colocar implante intersomático debido al daño dural del paciente, como tampoco lo hicimos en el caso 3. Bajo control visual y neurofisiológico realizamos la reducción y alineación vertebral ayudados con tornillos de reducción en L₅. En ninguno de los casos tuvimos cambios neurofisiológicos intraoperatorios ni clínicos en el postoperatorio, probablemente debido a que eran listesis de bajo grado.

En todos los casos los pacientes fueron estudiados en el postoperatorio con radiografías simples para evaluar la presencia de consolidación ósea. En el caso 1 también se solicitó tomografía con el mismo objetivo. La fusión se logró en los 3 pacientes.

CONCLUSIÓN

En estos tres casos de listesis L₅-S₁ traumáticas se logró un buen resultado clínico e imagenológico con una artrodesis sólida, realizada en un tiempo quirúrgico por abordaje posterior.

BIBLIOGRAFÍA

- Aihara T, Takahashi K, Yamagata M, Moriya H. Fracture-dislocation of the fifth lumbar vertebra, a new classification. *J Bone Joint Surg [Br]* 1998;80-B:840-5.
- Catana M, Francisc A. Traumatic lumbar spondylolisthesis, a rare pathology with forensic implications. *Rom J Leg Med* 2012; [20] 211-214.
- Catana M, Pruna V, Buliman A, Gorgan M.R. Traumatic lumbar spondylolisthesis. Case report. *Romanian Neurosurgery* 2010; XVII 1:88-92.
- Hasankhani E, Taghi M, Abdi R. Anterolateral fracture-dislocation of lumbosacral junction. *Arch Iranian Med* 2006; 9 (4):422-425.
- Lim C, Hee HT, Liu G. Traumatic spondylolisthesis of the lumbar spine: a report of three cases. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2009; 17(3):361-5.
- Robbins M, Mallon Z, Roberto R, Patel R, Gupta M, Klineberg E. Traumatic spondylopelvic dissociation: a report of two cases of spondylolisthesis at L5-S1 and review of literature. *Global Spine J* 2015; 5:225-230.
- Schmid R, Reinhold M, Blauth M. Lumbosacral dislocation: a review of the literature and current aspects of management. *Injury* 2010; 41(4):321-328.
- Tang S. Traumatic lumbar spondylolisthesis. *Pak J Med Sci* 2013; 29(1):239-241.
- Tang S. Treating traumatic lumbosacral spondylolisthesis using posterior lumbar interbody fusion with three years follow up. *Pak J Med Sci* 2014; 30(5):1137-1140.
- Tofuku K, Koga H, Yone K, Komiya S. Traumatic lumbosacral dislocation treated with posterior lumbar interbody fusion using intersomatic cages. *Case Report Med*. 2009; 2009:727041.
- Vialle R, Wolff S, Pauthier F, Coudert X, Laumonier F, Lortat-Jacob A, Massin P. Traumatic lumbosacral dislocation, four cases and review of literature. *Clin Orthop* 2004; 419:91-97.
- Witse LL. The etiology of spondylolisthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1962; 44:539-560.
- Yadla S, Lebude B, Tender GC, et al. Traumatic spondyloptosis of the thoracolumbar spine. *J Neurosurg Spine* 2008; 9(2):145-151.

COMENTARIO

Es muy útil el aporte presentado por los autores, ya que esta lesión es poco frecuente y se suma así a otros reportes de casos clínicos publicados en la literatura médica disponible, ya que no existen series observacionales con un gran número de casos.

En coincidencia con lo expresado en el trabajo, el mecanismo de producción es poco conocido y controversial, en este sentido algunos autores se preguntan si la espondilolistesis no es previa y solo agravada por el traumatismo (?), el rasgo común en la mayoría de las publicaciones es la violencia del mecanismo traumático. En cuanto al tratamiento, en la mayoría de los trabajos, la conducta quirúrgica es la indicación más frecuente: descompresión, reducción, fijación transpedicular e intersomática con injerto autólogo o cage de PEEK.

Considerar el tratamiento conservador en pacientes con dolor de presentación tardía al traumatismo, ausencia de déficit neurológico con integridad de la columna anterior y media, sin estrechez significativa del canal.

Martín A. Sáez

Experiencia en el tratamiento de los meningiomas del ángulo pontocerebeloso del Sanatorio Allende

Juan Manuel Ryan Rodríguez¹, Julio César Suárez¹, Mario Zernotti², Enrique José Herrera¹, Alberto Surur³, Lucas Caussa⁴, Francisco José Pueyrredon¹, Silvia Zunino⁴, Juan Carlos Viano¹

¹Servicio de Neurocirugía, Sanatorio Allende, Córdoba. ²Servicio de ORL, Sanatorio Allende, Córdoba.

³ Servicio de Neurorradiología, Sanatorio Allende, Córdoba. ⁴Instituto Privado de Radioterapia Oncológica, Córdoba.

RESUMEN

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en el tratamiento de meningiomas del ángulo pontocerebeloso, desde 1972 a 2013.

Material y Método: Se realizó un trabajo retrospectivo y descriptivo. Se incluyeron 8 casos de pacientes con meningiomas de ángulo pontocerebeloso, cuyas edades oscilaron entre 41 y 68 años; 7 de ellos fueron mujeres.

Resultados: Se realizaron 8 cirugías de exéresis tumoral. En un paciente se realizó, además, radioterapia por presentar recurrencia. En 5 casos la resección fue total (Simpson 1 o 2) y en 3 fue parcial. Los primeros se localizaban todos a nivel posterior del complejo VII-VIII. Hubo un caso de muerte postquirúrgica por sepsis secundaria a un absceso de la cavidad operatoria.

Conclusión: En los meningiomas de ángulo pontocerebeloso, principalmente en aquellos ubicados por detrás del conducto auditivo interno, la exéresis completa es posible y constituye un tratamiento capaz de controlar la enfermedad. La radioterapia sería una opción a considerar en un número limitado de enfermos.

Palabras Claves: Ángulo Pontocerebeloso; Cirugía; Meningioma; Radioterapia

ABSTRACT

Objective: To present our experience in the treatment of cerebellopontine angle (CPA) meningiomas from 1972 to 2013.

Materials and Methods: A descriptive, retrospective study was performed involving eight patients (7 females) with a cerebellopontine angle meningioma, whose ages ranged from 41 to 68 years.

Results: Tumor resection was performed in all eight patients, with one patient requiring subsequent radiotherapy for tumor recurrence. In five patients, resection was complete (Simpson 1 or 2), while only partial resection was achieved in three. The former lesions were all posterior to the VII-VIII complex. There was one death from post-surgical sepsis secondary to an abscess in the surgical cavity.

Conclusions: With meningiomas of the CPA, and especially those located behind the internal auditory canal, complete excision is possible and treatment can control the disease. Radiotherapy is an option to consider in a limited number of patients.

Key Words: Cerebellopontine Angle; Meningioma; Radiation Therapy; Surgical Procedure

INTRODUCCIÓN

Los meningiomas son tumores originados de células de la aracnoides, y se presentan con mayor frecuencia en mujeres.^{1,10} Los de fosa posterior representan el 10% de todos los meningiomas intracraneanos; de ellos el 50% se localizan en el ángulo pontocerebeloso, el 40% se ubican en el tentorio o en la convexidad cerebelosa y los restantes se ubican en el clivus y en el foramen magno.^{1,10}

Clínicamente se manifiestan por disminución o pérdida de la audición, dolor facial, parestesias faciales, paresia o parálisis facial, cefaleas y síndrome cerebeloso.^{1,3,8}

La resonancia magnética de encéfalo juega un rol importante en el diagnóstico diferencial con los neurinomas del acústico, que presentan en general una porción intracanalicular; además muestra la extensión neoplásica a la duramadre vecina en los meningiomas.¹

El objetivo de esta publicación es presentar nuestra experiencia en el tratamiento de los meningiomas del ángulo

lo pontocerebeloso.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo basado en historias clínicas.

Entre enero de 1972 y fines de diciembre de 2013, se operaron en el Servicio de Neurocirugía del Sanatorio Allende de Córdoba, 160 meningiomas intracraneanos, de los cuales 8 (5%) se localizaron en el ángulo pontocerebeloso.

La edad de los pacientes osciló entre 41 y 68 años (64, 48, 42, 56, 63, 58, 68, 41), con una media de 55 y una mediana de 57 años. Referente al sexo: 7 fueron mujeres.

RESULTADOS

La sintomatología de comienzo se describe en la tabla 1 y los hallazgos clínicos al ingreso en la tabla 2. La paciente cuyo primer síntoma fue el dolor facial, fue operada de neuralgia trigeminal en otra institución, y al recidivar el dolor se le solicitó una tomografía axial computarizada que demostró la presencia del tumor, consultando entonces en nuestro servicio. Ningún caso presentaba extensión a conducto auditivo.

Excepto en los primeros 3 casos estudiados sólo con TAC, los demás fueron estudiados con resonancia magné-

Julio César Suárez

totoralar@yahoo.com

Conflicto de interés: El autor primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

TABLA 1: SÍNTOMAS AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO

Disbasia	3
Cefalea	2
Mareos	2
Hipoacusia	1
Dolor facial	1
Vómitos	1
Diplopía	1
Vértigo	1

TABLA 2: SIGNOS AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO

Edema de papila	6
Ataxia	4
Hipoacusia	2
Arreflexiacorneana	1
Paresia MOE	1
Paresia pares bajos	1
Hipoestesia facial	1
Nistagmo	1

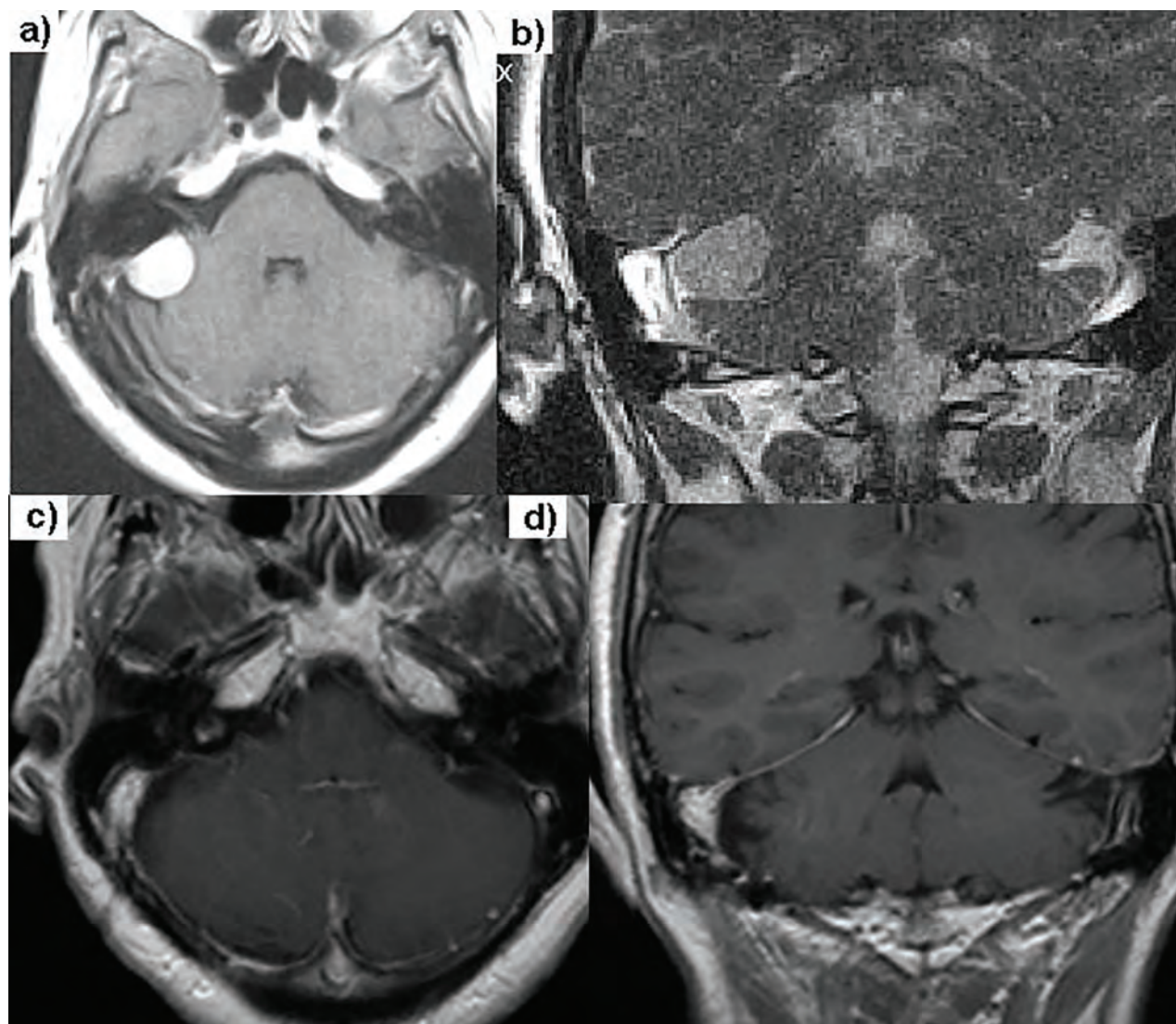


Figura 1: Paciente de 58 años, mujer; a) resonancia prequirúrgica; b) resonancia postquirúrgica.

tica. Se realizó arteriografía en 6 casos.

El tratamiento fue quirúrgico en los 8 pacientes. En 5 de ellos se efectuó exéresis total (figs. 1 y 2), y en los 3 casos restantes la resección fue subtotal; uno de estos enfermos fue reoperado 2 años después de la primera cirugía por crecimiento de la neoplasia. Todos los casos de exéresis total fueron tumores ubicados posteriormente al complejo VII-VIII.

Se utilizó el abordaje retrosigmoideo en todos los procedimientos. En todos los casos se utilizó aspirador ultrasónico. Sólo se realizó monitoreo de nervio facial en el último caso, pues previamente la institución no contaba con el mismo. En ningún caso se utilizó drenaje lumbar intraoperatorio.

En los 8 pacientes el resultado de la anatomía patológica fue meningiomas benignos grado I, según la OMS.

Se realizó tratamiento radiante en un enfermo por creci-

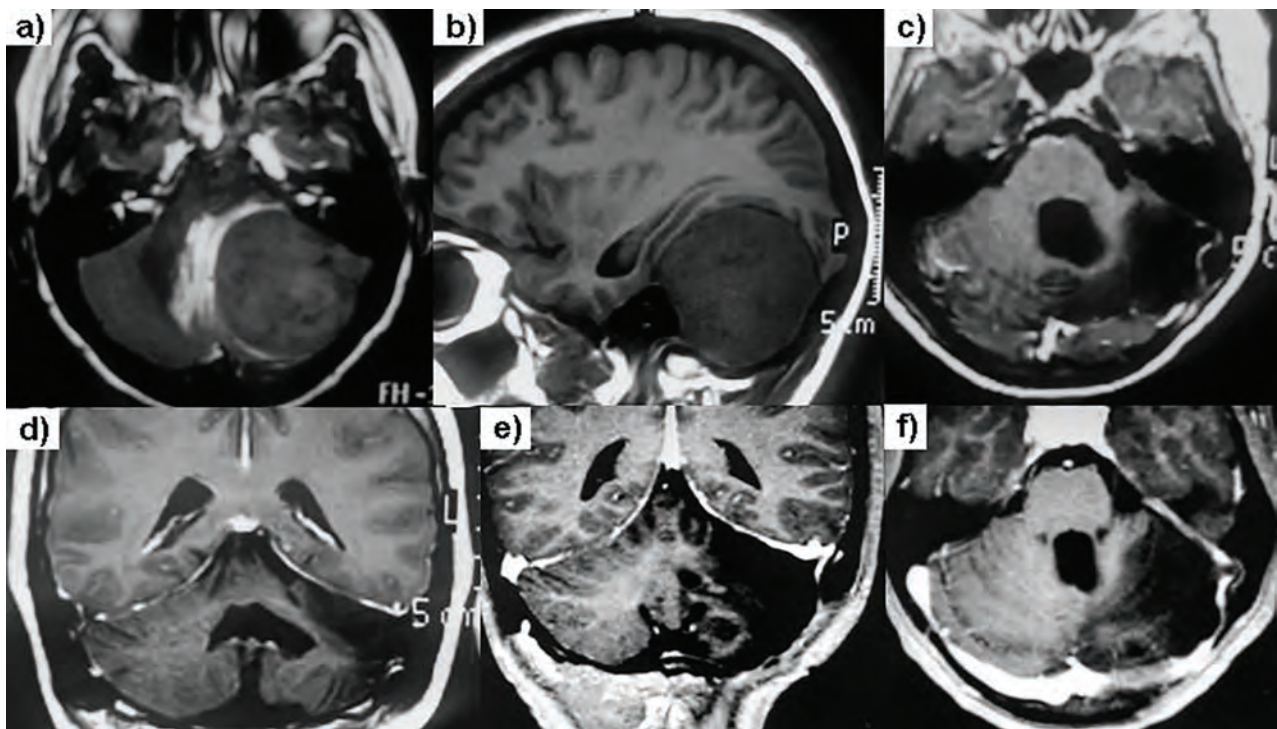


Figura 2: Paciente de 41 años, con cefalea e hipoacusia.; a) resonancia prequirúrgica; b) resonancia postquirúrgica.

miento de resto tumoral a los 5 años de la cirugía (además se le colocó una derivación ventrículo-peritoneal por hidrocefalia previa a la radioterapia).

Complicaciones quirúrgicas inmediatas se observaron en 2 enfermos: uno de ellos presentó un cuadro de desorientación temporoespacial, que duró una semana, de causa desconocida; otro paciente presentó un absceso en la cavidad operatoria, seguido de sepsis y muerte.

En 2 casos hubo ataxia y dismetría transitorias, en un caso paresia facial transitoria y se observó hipoacusia unilateral permanente como secuela de exéresis tumoral total en un paciente.

Dos pacientes fallecieron tardíamente: uno presentó un cuadro de isquemia cerebral al año de la cirugía tumoral y el otro paciente murió por sepsis de origen desconocido, 3 años después de la colocación de una válvula ventrículo-peritoneal (llega derivado ya con varios días de antibióticoterapia y sin poder demostrarse infección de la derivación).

Sobreviven 6 pacientes hasta la fecha, con un rango de seguimiento de 2 a 21 años (21, 19, 16, 9, 5, 2), media de 12 y mediana de 12,5 años.

RESULTADOS

La incidencia de meningiomas del ángulo pontocerebeloso (5% de todos los meningiomas) y el predominio del sexo femenino coinciden en nuestra serie con las publicaciones internacionales.^{1,3,8,10}

La sintomatología relacionada a los pares craneanos es

frecuente en esta localización tumoral, especialmente con los nervios facial y acústico.^{1,3,8,10}

La RNM con espectroscopia puede ayudar en el diagnóstico diferencial prequirúrgico: los meningiomas suelen presentar disminución de la concentración de NAA y creatina, y aumento de los picos de colina, lactatos y específicamente de alanina;^{4,6,7} los neurinomas se caracterizan por aumento de pico del mioinositol.⁴

El abordaje quirúrgico empleado fue el retrosigmoideo, coincidente con la literatura. Se debe ser muy cuidadoso en la disección de la cápsula tumoral de sus adherencias a los pares craneanos, las estructuras vasculares y al tronco cerebral, siendo de mucha ayuda hacer una aspiración intracapsular del tejido tumoral. Al finalizar la exéresis, se debe resecar o al menos coagular toda la superficie de la duramadre adherida a la neoplasia.^{1,3,8,9} Nuestra serie es muy pequeña para poder comparar resultados con otras series, pero coincidimos en la mayor dificultad para resecar meningiomas del ángulo que involucran los pares craneales VII y VIII o que se encuentran por delante de los mismos.^{8,9,10}

El tratamiento radiante (técnica estándar o con radiocirugía estereotáctica) debería considerarse en los siguientes casos:^{2,3,5}

1. Después de la exéresis total de un meningioma maligno;
2. en los resecaos sub-totalmente con riesgo de recurrencia;
3. en los meningiomas con recurrencias múltiples;
4. como único tratamiento en los pacientes en quienes está contraindicada la cirugía.

CONCLUSIONES

En los meningiomas de ángulo pontocerebeloso, y principalmente en aquellos ubicados por detrás del conducto au-

ditivo interno, la exéresis completa es posible y constituye un tratamiento capaz de controlar la enfermedad. Según la bibliografía, la radioterapia sería una opción a considerar en un número limitado de enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Monte F, Al-Mefty O: Meningiomas. In: Kaye AH, Laws ER (eds): Brain Tumors. Churchill Livingstone. London. 1995. Chapter 35, pp. 675 – 704.
2. Guthrie BL, Carabell SA, Laws ER Jr. Radiation therapy for intracranial meningiomas. In: Al-Mefty O (ed): Meningiomas. Rave Press. New York, 1991, pp. 255.
3. Haddad GF, Al-Mefty O, Abdulrauf SI. Meningiomas. In: Youmans Neurological Surgery. Saunders. 2004; vol 1, parte 4; chapter 62; pp. 1099-1131.
4. Kinoshita Y, Yokota A. Absolute concentrations of metabolites in human brain tumors using in vitro proton magnetic resonance spectroscopy. NMR Biomed 1997;10:2–12
5. Kondziolka D, Mathieu D, Madhok R, Flickinger JC, Lunsford LD: Stereotactic Radiosurgery for Meningiomas. In: Lunsford LD, Sheehan JP (eds): Intracranial Stereotactic Radiosurgery. Thieme. New York. 2009; chapter 8, pp. 58-62.
6. Leyva Perez I, Guerrero Avendaño G, Hernandez Paz JR. Meningiomas: apariencia por tomografía y por resonancia magnética. Localizaciones más frecuentes. Anales de Radiología México 2013;1:36-44.
7. Osborn AG, DiagnosticImagingBrain. First Edition. 2004;997-1004.
8. Rock JP, Monsell EM, Schmideck HH. Meningiomas of the Cerebellopontine Angle. In: Scmidex HH (ed): Meningiomas and Their Surgical Management. Saunders Company, Philadelphia. 1991; chapter: 38, pp. 417-425.
9. Sekhar LN, Jannetta PJ. Cerebellopontine angle meningiomas: Microsurgical excision and follow-up results. J Neurosurg 1984, 60: 505-505.
10. Yasargil MG, Mortara RW, Curcic M. Meningiomas of Basal Posterior Cranial Fossa. In: Krayenbühl H (Ed): Advances and Technical Standards in Neurosurgery. SpringerVerlag. Wien. 1980; chapter 1, pp. 3-110.

COMENTARIO

Los autores reportan los resultados obtenidos en una serie de 8 pacientes operados de meningiomas del ángulo pontocerebeloso. Debido a la estrecha relación existente entre las lesiones tumorales de fosa posterior y las estructuras vasculares y nerviosas adyacentes, la resección quirúrgica de estos meningiomas siempre representa un verdadero desafío. Yasargil los clasifica en base a su origen en meningiomas petroclivales (ventrales al nervio trigeminal y complejo acústico-facial en los 2/3 superiores del clivus), tentoriales, del hueso petroso (posteriores al conducto auditivo interno) y del foramen magno.¹

La mayor parte de las lesiones reportadas por los autores pertenecen al grupo de meningiomas del hueso petroso. El abordaje utilizado fue el suboccipital retromastoideo, siendo este el ideal para este tipo de patología. En nuestra experiencia preferimos la posición de decúbito lateral en banco de plaza a la posición semisentada. En casos de hidrocefalia compensada preoperatoria, consideramos oportuna la resección primaria de la lesión, ya que la misma suele restablecer la circulación del líquido cefaloraquídeo. En caso de necesidad, dejamos un drenaje ventricular externo por 3-5 días y solo utilizamos shunt en casos de hidrocefalia residual sintomática. Respecto a la técnica quirúrgica descrita por los autores consideramos necesario mencionar el beneficio de intentar la coagulación de la base de implantación de la lesión previa a la resección de la misma. Esto puede ser realizado en casi todas las lesiones de tamaño mediano a grande. En lesiones muy grandes con desplazamiento de estructuras adyacentes, optamos primero por la citoreducción central seguida de la coagulación de la base de implantación. Las complicaciones descritas por los autores concuerdan con las reportadas en la literatura, siendo la fistula de líquido cefaloraquídeo una de las más frecuentes. El monitoreo neurofisiológico es de suma importancia para detectar alteraciones eléctricas de los pares craneanos durante la manipulación quirúrgica. Muchas veces las lesiones dorsales al poro acústico pueden invadir el mismo, haciendo necesario el drilado del labio posterior del conducto auditivo interno para optimizar el grado de resección. Es necesario mencionar que la manipulación de los nervios acústico-facial y pares craneanos bajos puede desencadenar morbilidad postoperatoria motivo por el cual distintas series quirúrgicas avalan la resección subtotal.² Como bien describen los autores, los remanentes quirúrgicos pueden ser tratados posteriormente con radioterapia adyuvante en sus variantes Gamma Knife o radioterapia esterotáctica. Pacientes con pequeños remanentes de baja cinética de crecimiento pueden ser seguidos clínico-radiológicamente.

Andrés Cervio

BIBLIOGRAFÍA

1. Yasargil G. Meningiomas of the basal posterior cranial fossa. Adv Tech Stand Neurosurg 7:1-115; 1980.
2. Baroncini M et al. Retrosigmoid approach for meningiomas of the cerebellopontine angle: results of surgery and place of additional treatments. Acta Neurochir (Wien) 2011 Oct ; 153 (10): 1931-40.

Hemangiopericitoma cerebral en paciente adolescente: reporte de un caso y revisión de literatura

Mariano Pereira¹, Soledad Gamarra¹, Fernando Krywinski¹, Jorge Bengoa¹, Mariana Judkevich¹, Diana Sarli², Martín Olivetti¹

¹Servicio de Neurocirugía. ²Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Escuela General José Francisco de San Martín, Corrientes, Argentina.

RESUMEN

Introducción: En 1942 Stout y Murray describieron un tumor extraneural compuesto por una proliferación de vasos sanguíneos con endotelio normal rodeados de células neoplásicas que presumiblemente surgían de los Pericitos. La Neoplasia fue llamada Hemangiopericitoma. Se trata de un tumor agresivo, más frecuente en adultos. En los niños son extremadamente raros, solo 11 casos han sido reportados en la literatura. Se originan de la transformación maligna de los Pericitos de Zimmerman.

Descripción del caso: Presentamos el caso de una adolescente de 16 años, con antecedente de convulsiones generalizadas en el año 2009, detectándose en el 2014 lesión ocupante de espacio parieto-occipital derecha, la cual es extirpada, informándose como meningioma. Evoluciona con recidiva tumoral 3 meses más tarde, evaluándose por inmunomarcación nueva muestra de lesión, con la que se arriba al diagnóstico de hemangiopericitoma.

Conclusión: El Hemangiopericitoma cerebral es una patología rara, de muy baja prevalencia, y de gran similitud clínica e imagenológica con los meningiomas. Incluso genera gran cantidad de diagnósticos erróneos con la histopatología convencional. Por todo lo antes mencionado, es muy importante tener presente esta patología a la hora de pensar en diagnósticos diferenciales de meningiomas, siendo fundamental la inmunomarcación para confirmar uno u otro diagnóstico.

Palabras claves: Hemangiopericitoma; Anatomía Patológica; Meningiomas

ABSTRACT

Introduction: In 1942, Stout and Murray described an extraneural tumor composed of a proliferation of blood capillaries with normal endothelium and surrounded by neoplastic cells, which presumably arose from pericytes. The neoplasm was thus labeled an hemangiopericytoma. This aggressive tumor is more common in adults than in children, in whom it is extremely rare, with only 11 cases reported in the literature. It stems from the malignant transformation of pericytes of Zimmerman.

Case report: We present the case of a 16-year old teen with a history of generalized seizures in 2009, in whom a space-occupying parieto-occipital lesion was detected and removed in 2014, at which time it was diagnosed as a meningioma. However, upon tumor recurrence three months later, further immuno-staining revealed the lesion to be a hemangiopericytoma.

Conclusion: Cerebral hemangiopericytomas have a very low prevalence and high degree of clinical and imaging similarity with meningiomas. This similarity frequently leads to misdiagnosis with conventional histopathology. For this reason, it is crucial to remember this pathology in the differential diagnosis of a meningioma, so that appropriate immuno-staining is performed to either confirm or rule out its presence.

Key words: Hemangiopericytoma; Pathology; Anatomy; Meningioma

INTRODUCCIÓN

El hemangiopericitoma es un tumor raro de origen mesenquimático altamente celular y vascularizado, que se caracteriza por una gran tendencia a la recurrencia y a generar metástasis extraneurales, a pesar de la excéreses radical y radioterapia postoperatoria. Los tumores de cabeza y cuello representan el 25%-33% de todos los casos de hemangiopericitoma, constituyendo el 0,29%-1% de todos los tumores intracraneales.¹⁰ La composición celular exacta se ha mantenido poco clara, aunque algunos investigadores la atribuyen a células perivasculares pluripotentes llamadas pericitos de Zimmermann que rodean los capilares. En la clasificación de tumores del sistema nervioso central de la Organización Mundial de la Salud 2007, esta neoplasia se identificó como una entidad distinta en el grupo de tumores no meningoteliales mesenquimales.

Clínica e imagenológicamente es dificultoso diferenciar-

lo del meningioma. En cuanto al tratamiento, aun constituye un reto.

En este estudio se discute un caso confirmado por histopatología e inmunomarcación de hemangiopericitoma intracraneal, con múltiples recurrencias en sitio primario.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 16 años de edad con antecedentes de Convulsiones Tónico Clónicas Generalizadas en el año 2009, por lo que fue medicada con Divalproato de Sodio 750 mg/diarios. En el mes de abril del año 2014 inicia con cefalea gravativa holocraneana asociada a vómitos. Posteriormente presentó un cuadro transitorio de paresia braquial izquierda. Se realizó TAC de cerebro con contraste (fig. 1), que objetivó lesión espacio ocupante cortico-subcortical parietooccipital derecha heterogénea de bordes irregulares, netos, con edema perilesional que ejercía efecto de masa, colapsando ventrículo lateral ipsilateral y realce heterogéneo del contraste endovenoso.

Se solicitó RM de cerebro con Gadolinio en la que se des-

Soledad Gamarra
solega9@hotmail.com

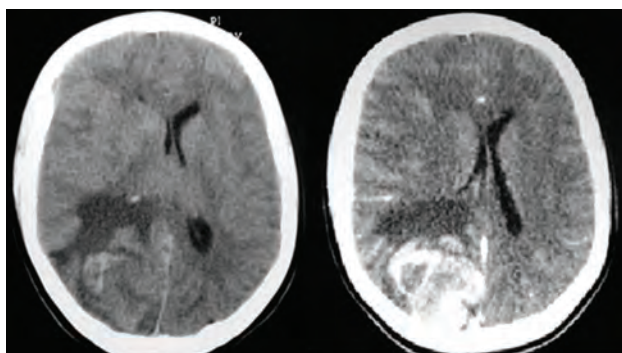


Figura 1: TC al ingreso simple y con contraste.

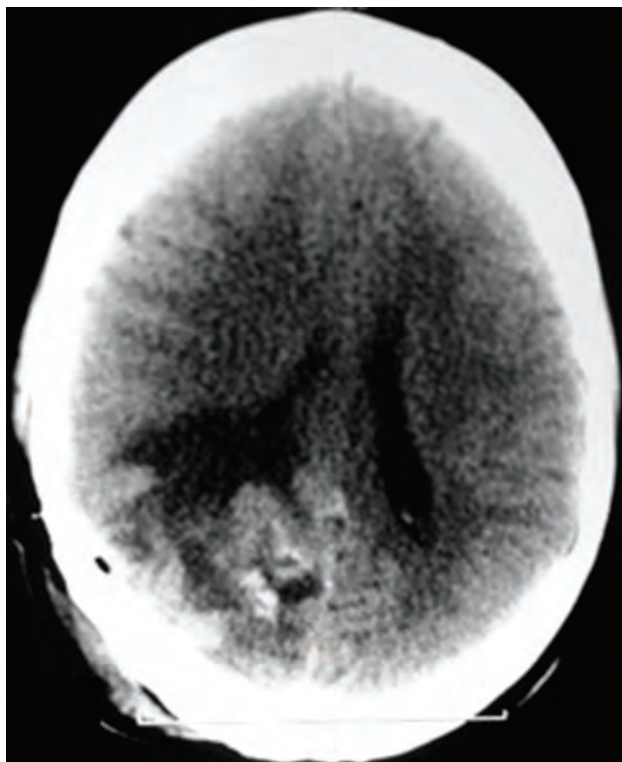


Figura 2: TAC postoperatoria.

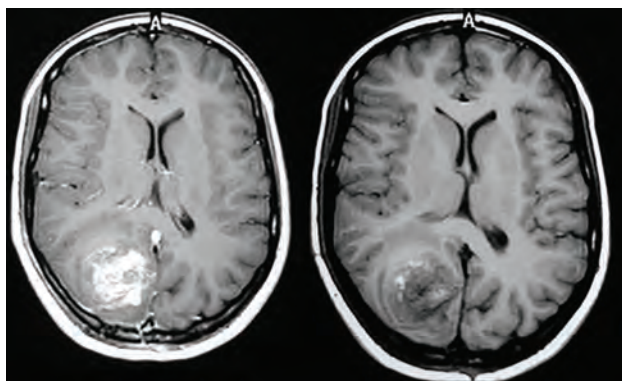


Figura 3: RM de cerebro con y sin contraste.

cribió lesión con áreas sólidas y quísticas de diámetro transversal de 45.3 mm, anteroposterior 50.4 mm y cefalocaudal de 58 mm, con captación heterogénea del material de contraste.

La paciente fue intervenida en el mes de mayo del mismo año, realizándose la exéresis macroscópica total de la lesión con cierre dural y reposición de la plaqueta ósea (fig. 2). La

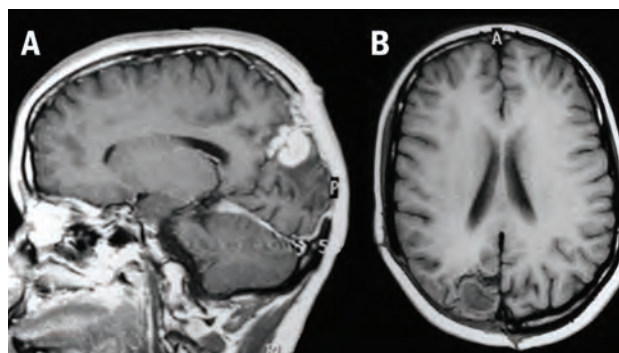


Figura 4: A) RNM sin Gadolinio y RNM con Gadolinio. B) Sin contraste.

anatomía patológica informó proliferación de células meningoteliales de escaso citoplasma, núcleos redondeados y ovoides dispuestos en nidos sólidos.

En otros sectores se observaron células de aspecto fusiforme, con disposición en fascículos cortos, hipercelulares, estroma laxo compatible con Meningioma Mixto (Meningotelial + Fibroblástico).

La paciente cursó su Postoperatorio (POP) de manera favorable otorgándose el alta hospitalaria dos días después de su intervención.

En el mes de agosto del mismo año volvió a la consulta presentando vómitos y cefalea intensa, por lo que se solicita nueva RNM de cerebro observándose recidiva de la lesión (fig. 3).

La paciente fue re-intervenida realizándose en esta oportunidad exéresis dural, la cual junto a la lesión fue remitida al Servicio de Anatomía Patológica e Inmunomarcación.

Se practicó duroplastia con injerto heterólogo sin reposición de plaqueta ósea.

Evolucionó de forma óptima, por lo que recibió el alta hospitalaria tres días después de ser intervenida iniciando tratamiento oncológico.

De forma ambulatoria se solicitó RNM de cerebro y de columna cervico-dorso-lumbar, la cual fue realizada en el mes de octubre del año 2014. En cerebro se apreciaba nódulo occipital derecho de 22 mm que realizaba intensamente con gadolinio (2° recidiva) y engrosamiento de la cubierta meníngea adyacente (fig. 4).

A nivel de la médula espinal no se detectaron alteraciones.

El estudio anatomopatológico de la pieza remitida de la 2° intervención reveló densa proliferación de células pleomórficas, de núcleos ovoideos, con áreas de gran anisocariosis e hiperchromasia que en sectores se disponían rodeando estructuras vasculares dilatadas congestivas (fig. 5). Dichas células resultaron negativas para marcadores neurales y epiteliales, siendo positiva solo para CD34 y vimentina. Con coloración de reticulina. Se evidenció también positividad de la misma rodeando células tumorales individuales. Hallazgos compatibles con Hemangiopericitoma.

La paciente fue intervenida por Tercera vez con buena evolución general recibiendo el Alta Hospitalaria e indica-

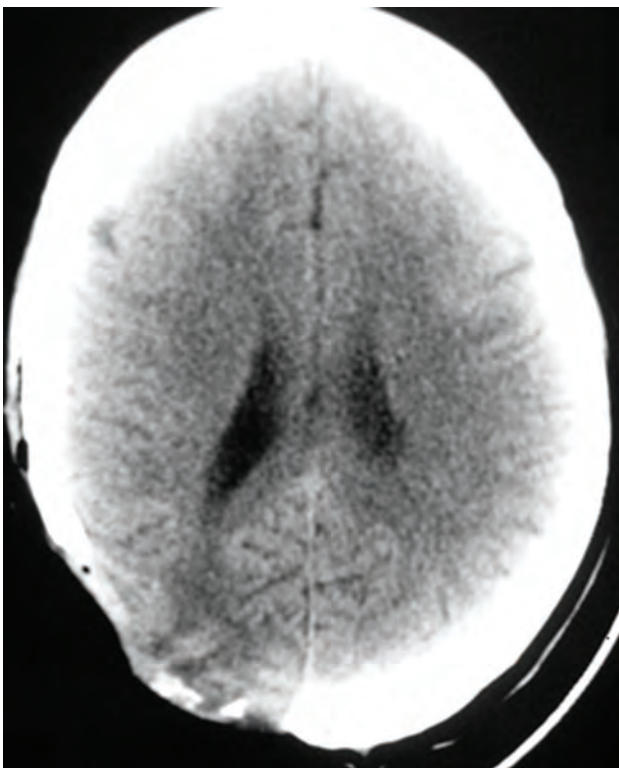


Figura 5: TC postoperatoria.

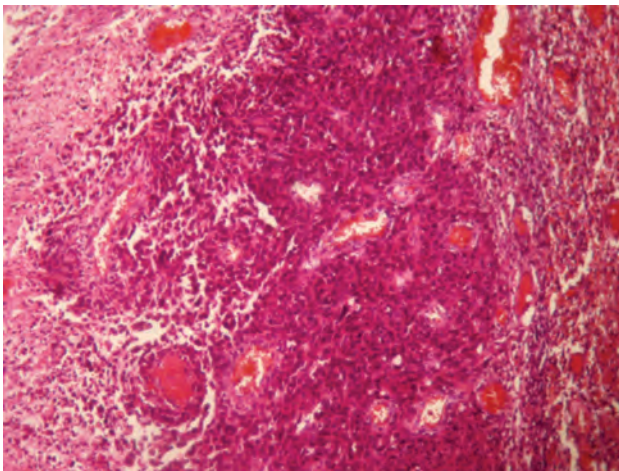


Figura 6: TC postoperatoria.

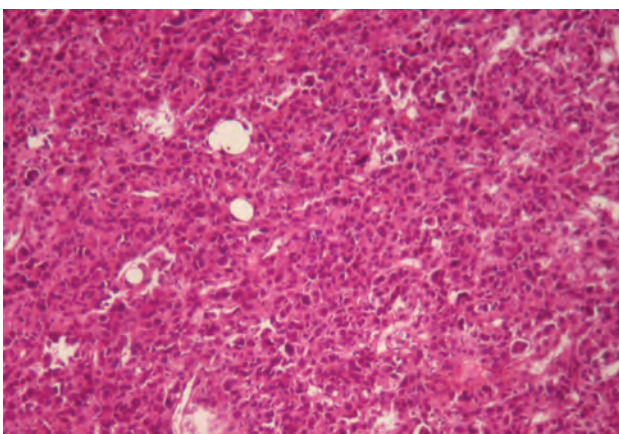


Figura 7: Coloración Hematoxilina eosina. 40 X: proliferación de células pleomórficas, ricamente vascularizada.

ción de tratamiento Oncológico radiante (fig. 6).

En el mes de diciembre se recibe informe de inmunomarcación, describiendo que la lesión se correspondería con un Tumor Anaplásico Mesenquimático con Patrón Heman-giopericítico (Grado III), con proliferación fusocelular y epiteloide atípica ricamente vascularizada (fig. 7). Densa trama reticulínica y negatividad para marcadores gliales y epiteliales. Índice de proliferación Ki 67 del 15% CD34 + DESMINA+.

DISCUSIÓN

El Hemangiopericitoma es un tumor mesenquimal que se origina en los pericitos de Zimmerman.¹ Histopatológicamente se clasifican en diferenciados (WHO II) y anaplásicos (WHO III). El caso presentado se trata de un anaplásico, WHO III. Son más frecuentes entre la cuarta y quinta décadas de la vida. En los niños son extremadamente raros, solo 11 casos han sido reportados en la literatura. Clínicamente son menos agresivos que en los adultos.¹¹

El síntoma más frecuente es la cefalea pudiendo causar también déficit focal y convulsiones.

Es una neoplasia rara que puede afectar a cualquier parte del cuerpo siendo más común en extremidades inferiores y retroperitoneo.

A nivel de sistema nervioso representan al 0,4-1% de los tumores.^{2,18} Son más frecuentes en el compartimento supratentorial y también pueden afectar a la médula espinal.

Los más frecuentes son los parasaguales en relación con la hoz cerebral.

Son lesiones únicas. Se cree que no existen hemangiopericitomas multicéntricos. Cuando aparecen varias lesiones en el mismo paciente se asume que podrían ser el resultado de una siembra a través del LCR de un hemangiopericitoma inicial único.

Histológicamente consisten en numerosos conductos capilares rodeados de células fusiformes. El diagnóstico diferencial debe realizarse con los meningiomas,³ con los cuales puede confundirse tomográficamente y al análisis histopatológico convencional. La ausencia de calcificaciones es uno de los puntos clave que juega en favor del diagnóstico de Hemangiopericitoma.⁸

Tienen un comportamiento agresivo con marcada tendencia a recurrir localmente o a distancia en 50% de los casos, hacia pulmón, hueso e hígado.^{4,17}

El diagnóstico de certeza sólo se obtiene a través del examen histológico y de la inmunomarcación siendo el Antígeno de membrana epitelial (EMA) negativo en los Hemangiopericitomas y positivo en los Meningiomas. También se diferencian en el depósito de reticulina con las técnicas de inmunomarcación siendo intenso en los Hemangiopericitomas no así en los Meningiomas.^{6,7}

El tratamiento de elección es la resección total de la lesión.⁹ En ocasiones, la embolización prequirúrgica puede ser de gran utilidad debido a la predisposición que presentan estas neoplasias a sangrar durante la intervención dada su hipervascularización.^{4,5}

No hay datos certeros acerca de cuantas veces la lesión debe ser resecada en casos de múltiples recidivas, pero un trabajo realizado en la Universidad de Washington, Seattle, USA, con 16 pacientes diagnosticados de Hemangiopericitoma entre los años 1990 al 2013, da cuenta que el menor número de cirugías fue una y el máximo nueve.¹⁵

La radioterapia adyuvante se recomienda en casos de resección incompleta, lesión no resecable, recurrencias que miden menos de 25 mm en su mayor diámetro¹² o bien como terapia paliativa, ya que disminuye el índice de recidivas con dosis superiores a los 50 Gy.¹³ La quimioterapia se emplea para tratar las metástasis y los tumores que no responden a otras medidas de control local.^{7,11}

La quimioterapia (ciclofosfamida + adriamicina + vin-

cristina, seguida de α -IFN, seguido por el ICE) pueden ser útiles para HPCs intracraneales intratables recurrentes. Desafortunadamente, los resultados de la quimioterapia no son eficaces.¹⁴

CONCLUSIÓN

A pesar de ser un tumor infrecuente, el hemangiopericitoma se debe considerar en el diagnóstico diferencial de una masa intracraneal menígea cuando sus características sugieren mayor agresividad que un meningioma. La anatomía patológica e inmunomarcación son la piedra angular del diagnóstico.

El factor más importante que determina la recurrencia y la sobrevida de estos pacientes es la extensión de la resección quirúrgica. El caso presentado tuvo un comportamiento más agresivo que los casos reportados en la literatura además de haberse presentado en una paciente adolescente.

BIBLIOGRAFÍA

- Ramakrishna R, Rostomily R, Rockhill J, Ferreira M. Clinical Study Hemangiopericytoma: Radical resection remains the cornerstone of therapy. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2014 April; 21 (4):612–615.
- Rutkowski MJ, Jian BJ, Bloch O, Chen C, Sughrue M, Tihan T, et al. Intracranial hemangiopericytoma: clinical experience and treatment considerations in a modern series of 40 adult patients. *Cancer*. 2012 Mar 15;118 (6):1628–36.
- Klehiues, P, Burger, PC, Scheithauer, BW. Tumours of the meninges. *En Diagnostic Neuroradiology*. Berlin: Springer-Verlag; 1993. p. 33–38.
- Schiariti M, Goetz P, El-Maghraby H, Tailor J, Kitchen N. Hemangiopericytoma: long-term outcome revisited. *Clinical article. J Neurosurg*. 2011 Mar;114 (3):747–55.
- Alén JF, Lobato RD, Gómez PA, Boto GR, Lagares A, Ramos A, et al.: Intracranial hemangiopericytoma: study of 12 cases. *Acta Neurochir (Wien)* 2001; 143 (6): 575–586.
- Goellner JR, Laws ER, Soule EH, Okazaki H. Hemangiopericytoma of the meninges: Mayo Clinic experience. *Am J Clin Pathol* 1978;70 (3):375–380
- Kim JH, Jung HW, Kim YS, Kim CJ, Hwang SK, Paek SH, et al. Meningeal hemangiopericytomas: long-term outcome and biological behavior. *Surg Neurol*. 2003 Jan;59 (1):47–53.
- Galani E, Buckner JC, Scheithauer BW, Kimmel DW, Schomberg, PJ, Piepgras DG. Management of recurrent meningeal hemangiopericytoma. *Cancer*. 1998 May 10; 15 (10): 1915–1920.
- Guthrie BL, Ebersold MS, Scheithauer, BW, Shaw EG. Meningeal hemangiopericytoma: histopathological features, treatment and long-term follow up of 44 cases. *Neurosurgery* 1989 Oct; 25 (4): 514–522.
- Pang H, Yao Z, Ren Y, Morphologic patterns and imaging features of intracranial hemangiopericytomas: a retrospective analysis. *Oncotargets and Therapy*. 2015;8 (2169–2178).
- McHug J, Baranoski J, Malhotra A, Vortmeyer A, Sze G, Duncan C. Intracranial infantile hemangiopericytoma. *J Neurosurg Pediatr*. 2014 Aug; 14 (2): 149–154.
- Dufour H, Métellus P, Fuentes S, Murracchiole X, Régis J, Figarella-Branger D, et al. Meningeal Hemangiopericytoma: A Retrospective Study of 21 Patients with Special Review of Postoperative External Radiotherapy. *Neurosurgery*. 2001 Apr; 48 (4): 756–763.
- Ecker, RD, Marsh WR, Pollock BE, Kurtkaya-Yapicier O, McClelland R, Scheithauer BW, et al. Hemangiopericytoma in the central nervous system: treatment, pathological features, and long-term follow up in 38 patients. *J Neurosurg* 2003; 98 (6): 1182–1187.
- Park BJ, Kim YI, Hong YK, Jeun SS, Lee KS, Lee YS. Clinical Analysis of Intracranial Hemangiopericytoma. *Korean Neurosurg Soc* 2013 Oct; 54(4):309–16
- Ramakrishna R, Rostomily R, Sekhar L, Rockhill J, Ferreira M. Hemangiopericytoma: Radical resection remains the cornerstone of therapy. *J Clin Neurosci*. 2014 Apr;21(4):612–5
- Winn HR. *Youmans Neurological Surgery*. 6 ed. Saunders; 2011.
- Wei G, Kang X, Liu X, et al. Intracranial meningeal hemangiopericytoma: Recurrences at the initial and distant intracranial sites and extraneural metastases to multiple organs. *Mol Clin Oncol*. 2015; 3 (4): 770–774.

COMENTARIO

Descrita en 1942 por Stout y Murray, caracterizada por ser un tumor extradural constituido por una proliferación de vasos y células anaplásicas que se originan en los pericitos, por lo que fue denominada hemangiopericitoma.

Se trata de una entidad rara, agresiva y frecuente en adultos, con clara tendencia a la presentación familiar y poco frecuente en los niños. Solo hay reportados 11 casos en la literatura neuroquirúrgica actual.

En el caso de referencia de gran similitud con los meningiomas clásicos, que fue tratado quirúrgicamente como si se tratara de un tumor de estirpe meníngeo.

En el caso comunicado, se trata de un joven de 16 años portador de un tumor de región parietotemporal, cuya anatomía patológica mostraba un tumor, similar de ser confundido con un meningioma clásico. Dicho tumor recidivó a los 3 meses de la primera cirugía, la cual fue utilizada para confirmar la estirpe meningeomatosa por inmunomarcación.

Representa dentro de los tumores de cabeza y cuello el 30% de los casos titulados Hemangiopericitomas. Así mismo constituye el 1% de los tumores intracraneales.

Descripción del caso: Se trata de un paciente de 16 años con comienzos de síntomas neurológicos a predominio convulsivo, medicado con divalproato 750 mg/día.

El estudio por imágenes confirmó la presencia de un tumor parieto-occipital derecho con efecto de masa y refuerzo con el contraste endovenoso.

El paciente fue intervenido quirúrgicamente con la extirpación total del tumor, confirmándose el diagnóstico patológico previo, comenzando el tratamiento oncológico inmediato.

Los autores clasifican al tumor como un grado tres a su patrón hemangioblástico.

Estos tumores representan el 0,4 a 1% de los tumores de fosa posterior del adulto.

Su tratamiento de elección es la resección total y tratamiento oncológico e irradiante complementario.

Conclusión: Se trata de un tumor infrecuente, similar a los meningiomas y de mal pronóstico con respecto al tratamiento quirúrgico, radiante y oncológico actuales.

Jorge D. Oviedo

Meningioma cordoide: reporte de dos casos y revisión de la literatura

Sofía A. Beltrame, Lucas Garategui, Jeickson Vergara, Julian Tramontano, Claudio Yampolsky
Servicio de Neurocirugía, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

El meningioma cordoide es un subtipo infrecuente de meningioma. La mayoría es de gran tamaño y de localización supratentorial. Suelen presentarse clínicamente con síntomas inespecíficos. La Resonancia Magnética de Cerebro muestra una lesión extraaxial compatible con meningioma, siendo la histología y las pruebas de inmunohistoquímica necesarias para realizar el diagnóstico definitivo. La anatomía patológica remeda a la del cordoma ya que se encuentran constituidos por células vacuoladas, epiteloideas o fusiformes, dispuestas en cordones o islas dentro de una matriz mixoide. La importancia de conocer esta variante de meningioma radica en su alta tasa de recurrencia, principalmente si la exéresis es incompleta, por lo que son considerados como tumores de mayor agresividad y peor pronóstico. Se presentan dos casos de meningioma cordoide operados en nuestro centro.

Palabras clave: Meningioma; Meningioma Cordoide

ABSTRACT

Chordoid meningiomas are a rare form of meningioma that, as with most meningiomas, typically present as a bulky, supratentorial tumor. Otherwise, their clinical presentation is non-specific. Brain MRI shows an extra-axial lesion compatible with a meningioma; however, the diagnosis must be confirmed by histopathology and immunohistochemistry. Microscopically, these tumors are composed of spindle or epithelioid, partly-vacuolated cells arranged in nests or cords in a myxoid matrix, resembling a chordoma. Recurrence rates are high following subtotal resection. As such, these tumors are considered a more aggressive variant associated with poorer outcomes. Two patients with a chordoid meningioma treated surgically at our centre, using microsurgical techniques, are presented.

Key words: Meningioma; Chordoid Meningioma

INTRODUCCIÓN

Los meningiomas son tumores intracraneales frecuentes que constituyen entre el 15 al 25% de las neoplasias primarias del SNC. Suelen ser tumores de lento crecimiento y evolución benigna. El meningioma cordoide es una variante rara, que se presenta tanto en pacientes pediátricos y adultos, como lesiones de gran tamaño al momento del diagnóstico y de localización supratentorial preferentemente.¹ La mayoría de los reportes en la literatura constituyen casos aislados. Sin embargo, en todos ellos se describe un tumor histológicamente similar al cordoma con áreas focales de un patrón típico de meningioma transicional o meningotelial, asociado o no a un infiltrado linfoplasmocitario.² Dicho infiltrado podría estar relacionado con manifestaciones sistémicas hematológicas documentadas en pacientes pediátricos.³ El conocimiento de esta variante de meningioma permite tenerlo en cuenta como diagnóstico diferencial de otras entidades similares. Su importancia radica en que son tumores de mayor grado histológico según la clasificación de la WHO, por lo que la exéresis quirúrgica debe ser lo más extensa posible para evitar la recidiva temprana.¹

CASOS CLÍNICOS

El primer caso es un paciente de sexo masculino de 50

Claudio Yampolsky

claudio.yampolsky@hospitalitaliano.org.ar

Conflicto de interés: No existen conflictos de interés.

años de edad, sin antecedentes médicos de relevancia, que comienza con cefalea, náuseas y diplopía. En el examen físico se constata además disimetría bilateral e inestabilidad en la marcha. Se realiza Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de cerebro con gadolinio donde se observa una extensa formación expansiva extraaxial en fosa posterior con base dural en el tentorio, isoíntensa en T1 e hiperíntensa en T2, con realce homogéneo luego de la administración de contraste, asociada a hidrocefalia supratentorial (fig. 1). Se decide conducta quirúrgica. Mediante un abordaje supracerebeloso infratentorial se accede a la lesión que presenta gran vascularización y consistencia friable. Se realiza su exéresis microquirúrgica asistida con aspirador ultrasónico, logrando descomprimir el acueducto mesencefálico y el cuarto ventrículo.

El siguiente caso es un paciente de sexo masculino de 27 años de edad, sin antecedentes médicos de relevancia que consulta por visión borrosa bilateral y anosmia. Se realiza fondo de ojos, donde se observa edema de papila bilateral, y Resonancia Magnética de Cerebro con contraste endovenoso que demuestra voluminosa lesión expansiva extraaxial frontal bilateral con asiento en los techos orbitarios, de señal homogénea e intenso realce luego de administrar gadolinio (fig. 2). Se realiza una craneotomía frontal pasante y exéresis microquirúrgica completa de la lesión en dos tiempos quirúrgicos con correcta descompresión del quiasma y ambos nervios ópticos.

En ambos casos la anatomía patológica revela una lesión tumoral constituida por cordones o islas de células epiteloideas o fusiformes, algunas de ellas con vacuolas intrace-

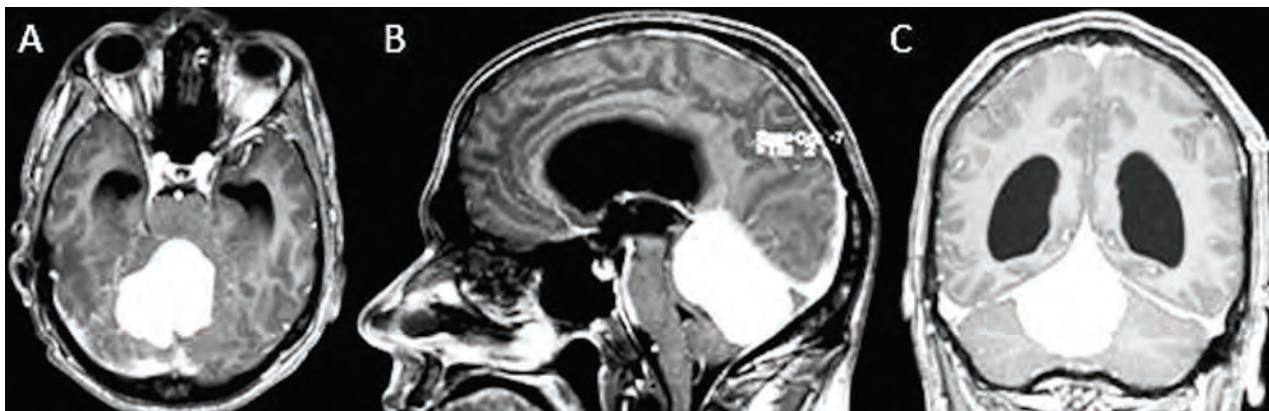


Figura 1: A) RMN de cerebro secuencia T1 con contraste corte axial donde se observa voluminosa lesión extraaxial localizada en fosa posterior que refuerza en forma intensa y homogénea con contraste. 1B) Secuencia T1 con contraste corte sagital en donde se visualiza lesión extraaxial con base dural en el tentorio, genera efecto de masa sobre el cerebelo y colapsa el acueducto de Silvio y parcialmente el cuarto ventrículo. 1C) Secuencia T1 con contraste corte coronal donde se observa la misma lesión e hidrocefalia no comunicante supratentorial a predominio de astas posteriores de ventrículos laterales.

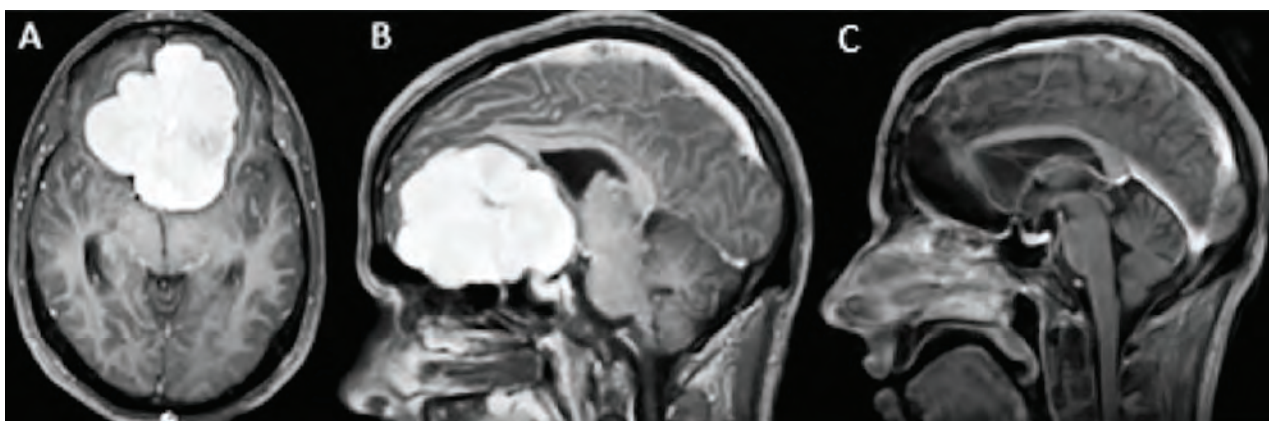


Figura 2: A) RMN de cerebro secuencia T1 con contraste corte axial en donde se observa lesión expansiva voluminosa extraaxial supratentorial en fosa anterior bifrontal que realza en forma intensa y homogénea tras la administración de gadolinio, sin edema perilesional. 2B) Secuencia T1 con contraste corte sagital en donde se observa voluminosa lesión que desplaza a las arterias cerebrales anteriores, el pico del cuerpo calloso, el quiasma óptico y las cintillas ópticas. 2C) Secuencia T1 con contraste en el corte coronal donde se constata misma lesión que desplaza la hoz hacia la derecha.

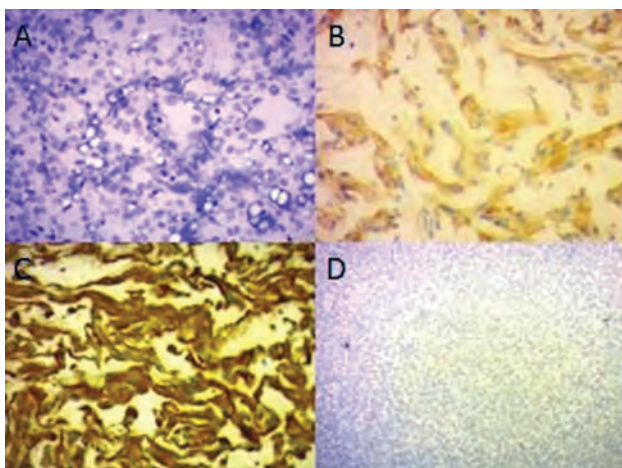


Figura 2: A) Corte histológico teñido con hematoxilina eosina de muestra tumoral que revela células meningoeliales de disposición sincicial en cordones o trabéculas, algunas de ellas vacuoladas, inmersas en playas de matriz mixoide. 3B) Corte histológico con técnica de inmunohistoquímica que revela positividad multifocal para EMA. 3C) Corte histológico con técnica de inmunohistoquímica en donde las células tumorales resultan positivas para vimentina en forma difusa. 3D) Corte histológico con técnica de inmunohistoquímica que demuestra proteína S100 negativa en todas las células tumorales.

lulares, inmersas en una matriz mixoide, con leve infiltrado inflamatorio asociado (fig. 3A). La inmunohistoquímica celular revela negatividad para GFAP, citoqueratinas y proteína S100, y positividad para vimentina y EMA. (fig. 3 B, C, D). En ambas lesiones se evidenció escaso componente de meningioma clásico menor al 30%. La fracción proliferativa (Clon Mib -1) resultó del 5% en el primer caso y del 10% en el segundo caso.

DISCUSIÓN

Los meningiomas son tumores frecuentes del sistema nervioso central que surgen a partir de células aracnoideas que forman las meninges. Frecuentemente ocurren en adultos con mayor prevalencia en el sexo femenino. En la última clasificación de la WHO del año 2007, se describen 15 variantes de meningioma divididas en tres grados histológicos, siendo las lesiones de grado I meningiomas benignos, las lesiones de grado II meningiomas atípicos y las lesiones de grado III meningiomas anaplásicos. Este gran espectro de variantes se encuentra dado por la capa-

cidad de las células aracnoidales de una diferenciación divergente.¹ El meningioma cordoide es una variante poco frecuente correspondiendo el 0.5% de todos los meningiomas del SNC, clasificado dentro de los tumores de Grado II según la WHO por su alto índice de recidiva.^{2,4}

Las primeras publicaciones de este tipo de meningiomas datan de 1977 y 1979: eran descriptos como tumores formados por células sin límites intercelulares dispersas en una matriz de aspecto mixoide.^{5,6} El primer reporte en la literatura fue realizado por Connors et al. en 1980, siendo la primera serie de casos publicada la de Kepes et al. en 1988 quien por primera vez acuñó el término meningioma cordoide. En la misma se presentan 7 casos clínicos de pacientes pediátricos con anemia crónica refractaria al tratamiento con hierro o Síndrome de Castleman, patologías que desaparecían al extirpar el tumor.^{3,7} Posteriormente la mayoría de los reportes fueron casos aislados con excepción de dos series de 42 y 12 casos publicadas por Couse et al. en el año 2000 y Epari et al. en el año 2006 respectivamente.^{2,8}

En la literatura se describen como tumores voluminosos, siendo más frecuentes en adultos, de localización supratentorial. La presentación clínica suele ser inespecífica y depende además de la localización de la lesión. El síntoma más frecuente es la cefalea, asociada o no a hipertensión endocraneana.^{2,3,8} La Resonancia Magnética de Cerebro (RMN) con gadolinio es útil para realizar el diagnóstico de meningioma al observar una lesión extraaxial con importante realce homogéneo tras la inyección de contraste.³

En la anatomía patológica se observan células eosinófilas de aspecto epiteloide o fusiforme dispuestas en cordones o islas, algunas de ellas vacuoladas, inmersas en una matriz mixoide basófila, con zonas variables de meningioma clásico de tipo meningotelial o transicional. En la serie de Kepes et al. se describe un denso infiltrado linfoplasmocitario acompañando al tumor, compuesto en su mayoría por células B y células plasmáticas con formación de centros germinales.³ Esta no es una característica relevante en la serie de Couse et al., donde se observa infiltrado en una minoría de pacientes con un predominio de células T. Se postula que esta preponderancia de células B en pacientes jóvenes sería responsable de su asociación con manifestaciones sistémicas hematológicas que no se observan en la serie de Couse et al., y que la presencia del mismo no resulta relevante para el diagnóstico histopatológico de esta variante tumoral.² En la serie de Epari et al. también se describe la presencia de mastocitos tanto a nivel del estroma mixoide como a nivel de las islas o trabéculas de células epiteliales.⁸ Si bien no se conoce la función de estas cé-

lulas en forma fehaciente se postula que podrían tener un rol en la regulación del infiltrado inflamatorio de células T, no así de células B.⁹

Con respecto a la inmunohistoquímica estos tumores resultan positivos para Antígeno Epitelial de Membrana (EMA) y vimentina, siendo negativos para citoqueratina, Proteína Ácida Gliofibrilar (GFAP), proteína S 100, sinaptosina y CAM 5.2.² Entre los diagnósticos diferenciales se incluyen el cordoma, el condrosarcoma mixoide, las metástasis de carcinoma mucoide y el glioma cordoide. La inmunohistoquímica resulta de utilidad para diferenciar estas lesiones entre sí. La identificación de áreas de meningioma típico y un EMA positivo en las células del componente cordoide confirman el diagnóstico.⁸

La importancia de los marcadores de proliferación tumoral como el Ki67 en estos tumores o caracteres histológicos de atipia en el componente de meningioma clásico es incierta.^{2,8}

En la serie publicada de Couse et al. se observa recidiva tumoral en el 39% de los casos en 16 años de seguimiento, no así en la serie de Epari et al. en donde no se evidencia recurrencia. Esto podría justificarse por el menor tiempo de seguimiento de los pacientes que fue entre 3 meses y 2 años.^{2,8} Se cuantificó además la cantidad de componente cordoide del tumor y se lo comparó con el componente de meningioma típico, resultando ser más agresivos y con tendencia a la recurrencia aquellos tumores con más del 50% de componente cordoide. Esto podría explicarse por la presencia del estroma mucoide que, como en el caso de cordoma, facilitaría mecánicamente la diseminación tumoral.² El índice de recidiva de estos tumores es significativamente mayor que el de los meningiomas típicos con resección subtotal que se infiere es del 7-20%. Por lo tanto, la exéresis quirúrgica debe estar orientada a ser lo más completa posible teniendo en cuenta la localización y extensión tumoral.^{1,2,13}

CONCLUSIÓN

El meningioma cordoide es un tumor de baja incidencia que se observa principalmente en la edad adulta. En la RMN de cerebro con gadolinio se observa una lesión compatible con meningioma pero son las características histopatológicas e inmunohistoquímicas las que permiten realizar el diagnóstico definitivo. El pronóstico depende de la resección completa del tumor siendo también importante el seguimiento periódico del paciente para descartar recidivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Louis DN, Scheithauer BW, Budka H, von Deimling A, Kepes JJ. Meningiomas. In: Kleihues P, Cavenee WK (eds) WHO Classification of Tumours. Pathology and Genetics Tumours of the Nervous System. Lyon: IARC Press, 2007; 176–185).
2. Couce ME, Aker FV, Scheithauer BW. Chordoid meningioma: a clinicopathologic study of 42 cases. *Am J Surg Pathol* 2000; 24: 899–905.
3. Kepes JJ, Chen WY, Connors MH, Vogel FS. 'Chordoid' meningeal tumors in young individuals with peritumoral lymphoplasmacellular infiltrates causing systemic manifestations of the Castleman syndrome. A report of seven cases. *Cancer* 1988; 62: 391–406.)
4. Kleihues P, Louis DN, Scheithauer BW et al. The WHO classification of tumors of the nervous system. *JNeuropathol Exp Neurol* 2002; 61: 215–225.)
5. Dahmen HG. Studies on mucous substances in myxomatous meningiomas. *Acta Neuropathol (Berl)* 1979;48:235–7.
6. Eimoto T, Hashimoto K. Vacuolated meningioma. A light and electron microscopic study. *Acta Pathol Jpn* 1977;27:557–66.)
7. Connors MH. Growth and maturation arrest, hypochromic anemia and hyperglobulinemia associated with a brain tumor. (*West J Med* 1980;133:160–3).
8. Epari S, Sharma MC, Sarkar, Garg A, Gupta A, Mehta. Chordoid meningioma, an uncommon variant of meningioma: A clinicopathologic study of 12 cases. *Journal of neuro oncology* (2006) 78:263–269).
9. Acki M, Pawankar R, Niimi Y et al.: Mast cells in basal cell carcinoma express VEGF, IL-8 and RANTES. *Int Arch Allergy Immunol* 130: 216–223, 2003.
10. Mierau G, Weeks DA, Chondroid chordoma. *Ultrastruct Pathol* 1987; 11: 731–7.
11. Cybulski GR, Russell EJ, D Angelo CM, Bailey OT. Falcine chondrosarcoma: case report and literature review. *Neurosurgery* 1985;16:412–5.
12. Reifenberger G, Weber T, Weber RG, Wolter M, et al. Chordoid glioma of the third ventricle: immunohistochemical and molecular genetic characterization of a novel tumor entity. *Brain Pathol* 2000; 9 617–626.
13. Perry A, Jenkins RB, Dahl RJ, Moertel CA, Scheithauer BW. Cytogenetic analysis of aggressive meningiomas. Possible diagnostic and prognostic implications. *Cancer* 1996; 77: 2567–73).

COMENTARIO

Los autores presentan 2 casos de meningiomas cordoides y revisión de la literatura. El primer caso es un paciente portador de una voluminosa lesión de fosa posterior con implante en el tentorio, el otro caso es otra voluminosa lesión subfrontal con implante en ambos techos orbitarios. La presentación, si bien es escueta y concisa, no menciona el grado de resección en el primer caso, la evolución postoperatoria en ambos casos y solo incluyeron una imagen postoperatoria del segundo caso.

Desde el punto de vista clínico y de imágenes la presentación del meningioma cordoide es similar a las variedades más frecuentes de meningioma, pero el verdadero desafío diagnóstico pasa por la histología. La variante cordoide de meningioma está formada por cordones o trabéculas de células eosinófilas muchas veces vacuoladas en una abundante matriz mucoide basófila. El diagnóstico diferencial histológico se debe hacer con otras patologías: glioma cordoide, cordoma, condrosarcoma extraesquelético, ependimoma mixopapilar y tumores metastásicos.¹ La inmunohistoquímica es fundamental para la certeza diagnóstica, como la marcación para EMA y vimentina, y ausencia de marcación para GFAP, S100 y citoqueratina. Aún no se sabe si hay diferencias entre la resección en bloque o mediante vaciamiento intratumoral o en partes (piecemeal) por la posibilidad de diseminación meníngea o metástasis. La radioterapia postoperatoria en casos de resección subtotal también es controversial, pero muchos la recomiendan como en los casos de meningiomas atípicos o anaplásicos.²

Quisiera destacar y remarcar los tips de los autores, a pesar de la escasa frecuencia de esta variante de meningioma, la necesidad de una resección completa (tumor, duramadre y hueso) por la alta tasa de recurrencia y agresividad (mucho mayor que en los meningiomas típicos), la histología similar al meningioma meningotelomatoso o fibrilar con áreas de cordoma, importancia indeterminada o incierta del Ki67.

Ruben Mormandi

BIBLIOGRAFÍA

1. Sangoi AR, Dulai MS, Beck AH, Brat DJ, Vogel H. Distinguishing chordoid meningiomas from their histologic mimics: An immunohistochemical evaluation. *Am J Surg Pathol* 2009;33:669–81.
2. Wang XQ, Mei GH, Zhao L, Li ST, Gong Y, Zhong J, et al. : Clinical features and treatment of intracranial chordoid meningioma : a report of 30 cases. *Histopathology* 62 : 1002-1017, 2013.

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

“¿CLIPS O COILS?”

Loch Mac Donald, R. *Universidad de Toronto, Canada*

Darsaut, T. *Barrow Neurological Institute, USA*

Journal of Neurosurgery

Sep 2015; 123:3:605-608

Se trata de un interesante comentario sobre el BRAT (Barrow Ruptured Aneurysm Trial), y la respuesta del autor responsable del mismo.

Surgen según el comentario, de acuerdo al investigador canadiense, muchas preguntas a partir de los datos del BRAT.

- a. **El BRAT despierta mucho debate, a partir de su conclusión de que no hay diferencia en los resultados entre el tratamiento quirúrgico o endovascular para los pacientes tratados en mal grado (escala de Rankin modificada – RMS- mayor a 2).**
- b. **Los resultados son los mismos para ambas opciones de tratamiento en los aneurismas de la circulación anterior, con resultados mejores para la opción de tratamiento endovascular en los aneurismas de la circulación posterior.**
- c. **Los aneurismas tratados mediante coils presentan una menor tasa de oclusión, requiriendo frecuentemente re-tratamiento.**
- d. **Esta menor tasa de oclusión y el re-tratamiento, no implicaron una mayor tasa de resangrado.**
- e. **Se requieren nuevos estudios randomizados en este campo.**

Las probables respuestas y debilidades del estudio, según Loch Mac Donald:

a. **El resultado del tratamiento se basa en la no diferencia encontrada entre los pacientes que en ambos grupos de tratamiento, evolucionaron hacia una RMS de entre 0 y 2.**

Esto puede ser cierto, o mostrar que la RMS no es lo suficientemente sensible en este subgrupo para detectar alteraciones neurocognitivas, lo cual podría redundar en un mejor resultado final en el grupo de enfermos embolizados.

Es probable también que en lo que concierne a cuánto tiempo hay que extender el seguimiento en estos pacientes, el follow-up mayor a cinco años no agregue conclusiones valederas, y las cifras sean similares a las del ISAT, aunque en proporciones no significativas (41% de buenos resultados en el grupo endovascular, contra 35% de buenos resultados en el grupo tratado quirúrgicamente a cielo abierto según este último ensayo).

b. **Ambos subgrupos deberían haber sido previamente categorizados en las hipótesis previas.**

En este punto, el número de pacientes analizados en el subgrupo de circulación posterior es demasiado poco numeroso como para obtener conclusiones valederas (por ejemplo, el aneurisma de la PICA, clásicamente considerado como “el más sencillo” para el clip dentro de los de circulación posterior, mostró llamativamente peores resultados en los tratados a cielo abierto).

c y d. **A pesar del detallado análisis de los resultados de obliteración y re-tratamiento, no hubo resangrado en ningún paciente, por lo cual este dato pasa a ser en este estudio, irrelevante.**

En cuanto a los puntos positivos del BRAT, según Loch Mac Donald, podemos citar:

- a.- Posibilidad de randomización inmediata de los pacientes post HSA.
- b.- El BRAT pasa a ser uno de los únicos tres estudios randomizados que analizan el resultado quirúrgico y endovascular de pacientes con aneurismas cerebrales.

Como una significativa conclusión general de este comentario, se rescata la siguiente frase:

“Los defensores del clipado quirúrgico están librando una batalla cada vez más cuesta arriba, y con menor cantidad de soldados”.

Pasamos ahora a la respuesta del autor responsable, el Dr. Tim Darsaut, del grupo del Dr. Robert Spetzler (Barrow

Neurological Institute, Phoenix, Arizona)

En primera instancia, agradece al Dr. Mac Donald por hacer un balance tan meticuloso entre los aportes y las debilidades que atribuye al BRAT, reconociendo el expertise del autor en este campo teórico de investigación.

En lugar de proseguir insistiendo con los datos obtenidos y la defensa de los mismos, el Dr. Darsaut basa su enfoque en los retos que enfrentamos los encargados del manejo de estos pacientes, teniendo en cuenta los datos de evidencia científica con los que se cuenta hoy en día en la controversia clips versus coils.

Como sucede en la práctica diaria, muchos tratamientos deben implementarse, sin contar con evidencia científica basada en estudios correctamente diseñados para casos específicos.

Idealmente, un ensayo comparando estos dos procedimientos, debería incluir dos grupos de pacientes, tratados en el mejor momento, con la mejor opción de tratamiento para cada grupo en particular.

Esto no existe.

Se trata entonces, de comparar las posibilidades reales de tratamiento que generalmente producen los mejores resultados.

Claramente, surgirán innumerables variables que afectaran el resultado (por ejemplo, localización y tamaño del aneurisma, condiciones generales del paciente, recursos institucionales y talentos específicos de cada operador).

Reemplazar el buen juicio con dogmas, utilizar ensayos para justificar recomendaciones y usar datos extrapolados no son sino trampas a descartar.

Lo que es evidente, tanto después del ISAT como del BRAT, es que, en general, no hay mucha diferencia en los resultados de ambas modalidades de tratamiento, aunque algunos subgrupos pueden beneficiarse de una u otra alternativa terapéutica.

Identificar y dirigir el tratamiento en estos subgrupos es una tarea formidable que ninguno de los ensayos citados han resuelto.

Sería por tanto muy desafortunado abandonar la opción quirúrgica solamente porque el número de cirujanos vasculares ha disminuido en cantidad y/o calidad.

Los pacientes ameritan una respuesta muy concreta y precisa ante cada caso cuando nos preguntan: *“¿cuál es el mejor tratamiento?”*.

COMENTARIO

En estas dos muy interesantes ponencias, ambos autores ponen en el tapete una discusión que ya lleva un cuarto de siglo, con el remanido título: clips versus coils.

Personalmente, concuerdo con muchas de las aseveraciones de ambos, y como suele suceder cuando hay varias razones a favor de una u otra modalidad, eso suele significar la razonabilidad de ambas, o la imposibilidad de las partes para generar una respuesta apropiada al interrogante.

Muchos serían los aspectos a analizar para diseñar un estudio que pudiera satisfacer a todos los que de una u otra manera estamos implicados en el manejo de este grupo de pacientes, y es probable que encontremos en la práctica diaria, las soluciones que estos ensayos teóricos no han producido a lo largo de tantos años.

En mi humilde opinión, cada caso presenta particularidades únicas e irrepetibles, y en cada uno de ellos deberá seguir primando la experiencia acumulada por el equipo interviniente, quedando en claro que quien tenga la responsabilidad de la decisión, debe ineludiblemente contar con el elemento humano y tecnológico que asegure la mejor oferta disponible en ese momento y en una institución dada, para cualquiera de las dos alternativas, quirúrgica o endovascular.

No hacerlo, sería encontrar respuestas inadecuadas a favor de una u otra alternativa de tratamiento, un error tan importante como suponer que alguna de las dos variantes esta de antemano condenada a desaparecer después de tantos años de convivencia productiva.

Marcelo Platas

Resúmenes de los trabajos presentados en Neuroraquis 2016

DEGENERATIVA

Cirugía mínimamente invasiva en patología no degenerativa ¿Moda o alternativa?

Guiroy A, Sicoli A, Gonzalez Masanes N, Morales Ciancio A.

Unidad de Patología Espinal; Hospital Español de Mendoza.

Objetivo: Analizar y describir una serie de pacientes con patología no degenerativa tratados con cirugía mínimamente invasiva (CMI).

Material y métodos: Se analizaron 23 pacientes tratados con CMI en el período 2009-2015. Se revisaron las historias clínicas, imágenes y seguimiento, evaluando VAS pre y post operatorio, pérdida sanguínea, días de internación, mortalidad, complicaciones, procedimientos quirúrgicos asociados, retiro de implantes y estado neurológico pre y post operatorio. Se incluyeron los pacientes con historia clínica, imágenes y seguimiento completos. En 18 casos se cumplieron los criterios de inclusión: 14 hombres y 4 mujeres, edad promedio 45.1 años (rango 12-84). El seguimiento postoperatorio promedio fue de 52.2 meses (5-84 meses). La patología que motivó el procedimiento fue: 12 fracturas vertebrales, 2 tumores vertebrales y 4 infecciones espinales primarias. En 6 pacientes tratados por fracturas, la instrumentación se retiró en un plazo promedio de 14.3 meses (rango 8-24 meses), y en el resto de los pacientes no se retiró. Se realizó artrodesis en 6 pacientes (5 por abordaje miniopen y 1 corpectomía mínimamente invasiva). En 5 casos de trauma la instrumentación se acompañó de una cifoplastia bipedicular.

Resultados: La VAS mejoró en 7.1 puntos promedio en relación al preoperatorio. El promedio de pérdida sanguínea fue: trauma (25 ml), tumores (20 ml), infecciones (175 ml). El déficit neurológico medido por escala de Frankel no empeoró en ningún paciente. La estadía hospitalaria postoperatoria fue de 2.9 días para los pacientes tratados por trauma (incluido vía anterior accesoria), 1 día para pacientes con tumores y de 8.2 días los casos de infecciones. Como complicaciones presentamos un sangrado retroperitoneal autolimitado y 1 caso de fatiga del material.

Conclusión: En esta serie de 18 pacientes operados con CMI por trauma, tumores e infecciones, tuvimos buenos resultados a corto y mediano plazo. Esto demuestra que la CMI es una opción válida de resolución para un grupo se-

lecto de pacientes.

Palabras clave: Mínimamente invasivo, fractura vertebral, tumor espinal, infección vertebral, instrumentación percutánea vertebral.

Compresión radicular por quiste sinovial facetario. Reporte de caso y revisión bibliográfica

Galíndez M.; Matera R.

Fundación Matera. República Argentina.

Objetivo: Presentar un caso de compresión radicular por un quiste sinovial facetario y revisión de la bibliografía.

Métodos: Paciente de sexo masculino, de 73 años de edad, con lumbociatalgia izquierda de meses de evolución. RMN columna lumbar evidencia quiste intra-raquideo parafacetario izquierdo L4-L5. EMG de miembros inferiores evidencia compromiso radicular L4 y L5 a izquierda. Se realiza hemilaminectomía L4-L5 izquierda con extirpación del quiste. Paciente evoluciona favorablemente con mejoría inmediata del dolor.

Resultados: Los quistes sinoviales en las articulaciones facetarias son infrecuentes, con una incidencia de 0,02 hasta 0,8%. Aproximadamente el 68% se ubican a nivel L4-L5 como en nuestro caso. Son más frecuentes en la 6ta década de la vida y la forma de presentación más frecuente es dolor lumbar asociado a radiculopatía. El diagnóstico se realiza por RMN. El tratamiento conservador parece no ser efectivo, siendo la exéresis quirúrgica la mejor opción terapéutica. Existe controversia con respecto a la necesidad de fusión. La mayoría de los autores la recomiendan solo en presencia de signos de inestabilidad.

Conclusión: Los quistes sinoviales facetarios son una entidad poco frecuente, sin embargo, deben considerarse como diagnóstico diferencial en los casos de lumbalgia con radiculopatía. El método diagnóstico de elección es la RMN. El tratamiento quirúrgico con o sin fusión es el método más efectivo y seguro para su tratamiento.

Palabras clave: Quiste sinovial, Facetario, parafacetario, compresión radicular.

Instrumentación espino pélvica en fusiones lumbosacras del adulto. Revisión de sus indicaciones

M. Gagliardi, A. Guiroy, E. Yasuda, P. Jalón, J. J. Mezzadri.
Sección Cirugía de Columna, División Neurocirugía, Hospital de Clínicas "José de San Martín", UBA.

Objetivo: Determinar el nivel de evidencia de la indicación de inclusión pelviana en las instrumentaciones lumbosacras del adulto.

Materiales y métodos: Búsqueda bibliográfica (PubMed, Ovid) sobre las indicaciones de tornillos ilíacos en instrumentaciones lumbosacras, seleccionando los artículos que evaluaron la tasa de pseudoartrosis y falla de implantes sacros. Se excluyeron los artículos sobre inestabilidad sacro-pelviana.

Resultados: De 50 artículos, 8 cumplieron con los criterios de inclusión, 2 comparativos (grado de evidencia III) y 6 descriptivos (grado de evidencia IV). Las indicaciones fueron:

1. Fusión larga al sacro: en 2 estudios comparativos la utilización de tornillos ilíacos se relacionó con menores tasas de pseudoartrosis; en otros 2 estudios descriptivos la tasa de pseudoartrosis fue de 4,9-7,46 %.
2. Espondilolistesis lumbosacra de alto grado: 2 estudios descriptivos demostraron tasas de fusión de 95,1 y 100 %.
3. Degeneración distal a una fusión larga a L5: en uno los autores sugirieron la extensión a pelvis en cifosis de unión, distales a instrumentaciones a L5 y en otro que luego requirió extensión a la pelvis por degeneración, fue la misma que en aquellas fusiones extendidas a la pelvis en forma primaria.
4. Revisión por pseudoartrosis en instrumentaciones lumbosacras: no se hallaron publicaciones en relación a esta indicación.

Conclusión: La inclusión de la pelvis estaría indicada en fusiones largas al sacro, espondilolistesis de alto grado, degeneración distal a una fusión larga a L5 y revisión por pseudoartrosis. En los trabajos incluidos el nivel de evidencia fue bajo (III-IV).

Palabras clave: Artrodesis sacro pélvica - fijación ilíaca - fijación pelviana - fusión lumbo-sacro-pélvica.

Lesión diferida en segmento cervical adyacente a artrodesis cervical múltiple por vía anterior

G. M. Campolongo*, F. Caif**

* Servicio de Neurocirugía, Hospital Español de Mendoza.

** Servicio de Neurocirugía, Hospital Central de Mendoza.

Objetivo: Descripción de un caso de lesión diferida en un segmento adyacente a artrodesis cervical anterior múltiple con su resolución terapéutica correspondiente.

Materiales y método: Se presenta el caso de una paciente de 47 años de edad de sexo femenino con cervicalgia persistente con irradiación a ambos hombros, persistente y progresiva, con el antecedente de haber sido operada hace siete años de discopatías cervicales múltiples por vía anterior en los niveles C4-C5, C5-C6, C6-C7 con colocaciones de cages inter-somáticas en dichos niveles y placa de bloqueo anterior, con buena evolución hasta la consulta actual.

Con estudios actualizados de imágenes se constata una lesión diferida en el segmento C3-C4 que se pudo resolver realizando un abordaje posterior con descompresión y artrodesis con tornillos transarticulares y barras laterales.

Resultados: Al cabo de 4 meses el paciente se encuentra asintomático, sin déficit neurológico.

Conclusión: Dentro de las complicaciones postoperatorias potenciales en las cirugías de columna cervical anterior debe considerarse la de la falla del segmento adyacente a la artrodesis principalmente cuando ésta abarcó múltiples niveles.

Palabras claves: Falla segmento adyacente, artrodesis cervical múltiple.

Laminoplastia cervical paso a paso: nota técnica

L. Medina., O. Tropea, M. Orellana, M. Nuñez, M. Mural, N. Almerares.

Scio. de Neurocirugía Htal. de alta complejidad N. Kichner El Cruce. F. Varela Buenos Aires.

Objetivo: Nota técnica detallada de la laminoplastia variante "open door" con mini placas.

Descripción de técnica. Se desarrollan los siguientes puntos: Posición del paciente, preparación de campos quirúrgicos, incisión en piel y celular subcutáneo, disección muscular, esqueletización y conservación de estructuras ligamentarias, drilado completo de unión espinolaminar: elección de lado, drilado incompleto de unión espinolaminar en lado contralateral, fractura en tallo verde para apertura de canal, medición y moldeado de mini placas, colocación de mini placas, consideraciones sobre el cierre.

Discusión: En este punto se discuten las diferentes técnicas de laminoplastia con sus ventajas y desventajas y las indicaciones de esta cirugía en contraposición a otras cirugías de canal estrecho cervical multisegmentario: laminectomía, la-

minectomía y fijación, vía anterior.

Conclusión: Se describió paso a paso de laminoplastia cervical (open door) remarcando los puntos más importantes en los cuales utilizando de guía la descripción técnica detallada pueden evitarse los errores comunes por parte del neurocirujano en formación.

Palabras claves: Laminoplastia, canal estrecho cervical, espondilosis cervical, técnica "open door".

Espondilolistesis postlaminectomía lumbar: Revisión de casos

Montero, MV; Aguirre, EA; Toner, FJ; Carballo, LM; Fiol, JA; Melis, OA.

Servicio de Neurocirugía, Hospital Petrona V. De Cordero, San Fernando, Buenos Aires.

Objetivos: Evaluar la incidencia de espondilolistesis postquirúrgica en paciente a los que se les realizó laminectomía descompresiva sin fusión por canal estrecho lumbar degenerativo en el Hospital de San Fernando.

Materiales y Método: Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo analizando las historias clínicas de 15 pacientes a los que se les realizó laminectomía descompresiva sin fusión por canal estrecho lumbar degenerativo, en el periodo 2007-2015, con seguimiento mayor a un año. Se evaluó la presencia de espondilolistesis postquirúrgica, su relación con la aparición de nuevos síntomas; y el grado de resección facetaria.

Resultados: Se encontró espondilolistesis en el 20% de los casos. Estos pacientes presentaban nueva sintomatología, y un grado mayor de resección facetaria en comparación con el resto de los pacientes.

Conclusión: La laminectomía descompresiva sin fusión es una alternativa quirúrgica efectiva para el tratamiento del canal estrecho lumbar degenerativo, en pacientes seleccionados. La espondilolistesis como complicación posterior a la descompresión, puede generar nueva sintomatología y requerir una nueva intervención quirúrgica para estabilizar la columna. El grado de resección facetaria podría predisponer a dicha complicación.

Palabras clave: Espondilolistesis, laminectomía, canal estrecho lumbar, inestabilidad.

Discectomía torácica antero lateral. Retropleural endoscópicamente asistida

Belchior¹⁻², R. Fernández³, D. Rosenthal³.

¹Servicio de Neurocirugía - Hospital Dr. Cosme Argerich - C.A.B.A.

²Servicio de Neurocirugía - HMVL Dr. B Houssay - Vicente López, Argentina.

³Departamento de Cirugía Espinal - Hochtaunus Kliniken, Bad Homburg VdH, Alemania.

Objetivo: Compartir la experiencia en el abordaje retropleural endoscópicamente asistido para hernias de disco torácicas, desarrollada durante la rotación en el servicio del Dr. Rosenthal.

Materiales y métodos: Bajo anestesia general e intubación selectiva, se posiciona al paciente en decúbito lateral. Marcación con tomógrafo portátil intraoperatorio, digitalización y reconstrucción para posterior neuronavegación. Incisión centrada en línea axilar media (3-5 cm) sobre cuerpo de costilla subyacente. Costotomía, disección de músculos intercostales e identificación de pleura parietal. Disección roma de pleura parietal hasta palpar borde lateral de cuerpo vertebral. Colapso del pulmón homolateral. Colocación de endoscopio a unos 25-30 cm por encima de la incisión. Osteotomía costo-vertebral y desarticulación de la cabeza de la costilla. Identificación de pedículos y foraminotomía. Hernioplastia desde su base. Colocación de material de osteosíntesis y fragmento de cabeza de costilla sobre la osteotomía. Instrumentación con tornillos transpediculares y barra de titanio. Control radiológico de la instrumentación y las osteotomías. Cierre.

Resultados: La técnica descrita ha probado su efectividad no solo en el tratamiento de las hernias de disco torácicas, sino también en patología tumoral e infecciosa entre otras. Logra preservar indemne la musculatura paravertebral, mantener la pleura intacta permitiendo usarla como segunda barrera para evitar fistulas, disminuir la probabilidad de daño medular y realizar una descompresión y discectomía amplia. La cirugía tiene indicación en pacientes con signos de mielopatía o radiculopatía severa refractaria al tratamiento médico conservador.

Conclusión: Las hernias de disco torácicas son consideradas como una rara enfermedad en la que las opciones de un tratamiento adecuado y la elección del abordaje quirúrgico son aun controversiales.

La discectomía torácica anterolateral retropleural endoscópica no solo ofrece grandes ventajas sino también una menor incidencia de complicaciones con respecto a la técnica convencional.

Palabras clave: Hernia de disco torácica, cirugía espinal endoscópica, discectomía torácica, abordaje retropleural.

Presentación inusual de patología discal. Apropósito de 3 casos

Belchior S, Goldenberg N, Vasquez V, Mondragón M, Bono G, San Juan A.

Servicio de Neurocirugía - Hospital Dr. Cosme Argerich - C.A.B.A.

Objetivo: Descripción de tres casos de hernias de disco con presentación inusual.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, 3 casos de discopatía con presentación atípica. 2 casos: Hernia discal cervical con evolución pseudotumoral. 1 caso: Hernia discal lumbar asociada a un síndrome de dolor regional complejo.

- Caso 1: masculino 31 años, cuadriparesia severa progresiva, espasticidad moderada en miembros inferiores, hipoestesia termoalgésica, Babinski bilateral, hiperreflexia difusa, pseudoataxia, atrofia hipotenar, signo de Lhermitte, compromiso de esfínter vesical e impotencia sexual. IRM: hernia discal C5-6 con impronta medular, incremento del diámetro medular con imagen hiperintensa en T2 intramedular.
- Caso 2: masculino 48 años, cervicobraquialgia izquierda, asociada a disestesias e hipotrofia en mano izquierda, signo de Lhermitte. IRM: hernia discal C4-5 y C5-6 con incremento del diámetro medular e imagen hiperintensa en T2 intramedular.
- Caso 3: femenino 25 años, lumbociatalgia izquierda, signo de Lasègue, dolor urente y localizado asociado a eritema, tumefacción, hiperestesia y debilidad en pie izquierdo. IRM: hernia discal L5-S1 izquierda foraminal.

Resultados: En todos los casos se indicó tratamiento quirúrgico, el paciente del caso 2 rechazó la cirugía.

En el caso 1 se realizó discectomía C5-C6, reemplazo con jaula intersomática e injerto autólogo. El caso 3 se intervino mediante discectomía L5-S1 y bloqueos del simpático lumbar. Se evidenció notable mejoría clínica.

Conclusión: Existen pocos casos descriptos de edema medular asociado a patología discal cervical. Los pacientes no referían antecedentes traumáticos recientes, en el segundo caso, hubo varios traumas craneocervicales previos. Es de relevante importancia realizar diagnóstico diferencial. Cuando coexiste la patología discal debe indicarse la discectomía como primer medida terapéutica.

El SDRC es una rara asociación concomitante a la hernia discal lumbar, y debe ser considerada en pacientes que presentan la clínica característica; la discectomía mejora con-

siderablemente los síntomas simpáticos, y deben realizarse bloqueos complementarios.

Palabras clave: Hernia de disco cervical, hernia de disco lumbar, síndrome de dolor regional complejo.

Espondilolistesis y Balance Sagital

Marcó del Pont F.; Pinto H.; Benito D.; Roura Natalia; Condomí Alcorta S.; Marino P.

Servicio de Neurocirugía, Instituto de Investigaciones Neurológicas Dr. Raúl Carrea FLENI, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo: Revisar las diversas clasificaciones de espondilolistesis y el concepto de balance sagital.

Material y método: Análisis retrospectivo descriptivo de pacientes operados en el servicio desde el 2012. Se presenta una revisión bibliográfica de la relación entre los valores de las mediciones espino - pélvicas, el balance sagital, la espondilolistesis y casos de pacientes operados por el Servicio.

Conclusión: La utilización de la clasificación que valora el balance sagital permite determinar la gravedad de espondilolistesis y tomar conducta terapéutica.

Palabras clave: Espondilolistesis. Balance sagital. Incidencia pélvica. Morfología sacro-pélvica.

Abordaje posterolateral a la columna lumbosacra

Negri Pablo; Calzone, Cesar

Clínica IMEC, Junín, Buenos Aires, Argentina

Objetivo: Describir los detalles técnicos del abordaje posterolateral a la columna lumbosacra, identificar las claves anatómicas y reconocer las ventajas, dificultades y eventuales complicaciones de la misma.

Material y método: La técnica dada a conocer por M. Watkins y luego modificada por L. Wiltse en los años 60 fue utilizada en nuestro servicio en 7 pacientes tanto para colocar tornillos pediculares como para realizar discectomía y colocación de cajas intersomáticas, accediendo directamente a través de los músculos paraespinales a la unión del proceso articular con la apófisis transversa de la columna lumbar media - baja y hueso sacro.

Resultados: Se logró intervenir directamente sobre la columna lumbo sacra preservando la integridad de la articulación facetaria, disminuyendo la retracción muscular y respetando el plano subperiostico, elementos que son direc-

tamente proporcionales a la morbilidad quirúrgica.

Conclusión: El abordaje transmuscular posterior a la columna lumbo-sacra constituye una opción menos agresiva que permite un perfecto control anatómico de la región sin necesidad de dañar el plano subperiostico ni provocar retracción muscular desde línea media.

Palabras claves: Abordaje posterolateral. Abordaje paraespinal. Técnica de Wiltse.

Mielopatía cervical de causa degenerativa: evolución neurológica y revisión de técnica quirúrgica en una serie de 53 casos operados

Luque L, Sainz, Andreatta C, Marchetti M, Platas M, Lambre J.

Servicio de Neurocirugía, Hospital de Alta Complejidad el Cruce, Hospital Pte. Perón.

Objetivo: Describir las distintas opciones quirúrgicas utilizadas para el tratamiento de la mielopatía cervical y analizar la evolución de 53 casos operados entre 2013 y 2015.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo analizando historias clínicas, partes quirúrgicos y estudios por imágenes en pacientes con mielopatía cervical intervenidos tanto por vía anterior como por vía posterior. En todos se utilizó la escala de Nurick antes de la intervención y luego de un seguimiento mayor a 6 meses del postoperatorio.

Resultados: Por vía posterior fueron intervenidos 45 pacientes (39 laminoplastía, 5 laminectomía con tornillos transarticulares, 1 laminectomía simple) y 8 por vía anterior (2 discectomía con fusión intersomática y 6 corpectomía con mesh y placa).

- El Nurick prequirúrgico fue: grado 5 (16 casos); grado 4 (7 casos); grado 3 (24 casos); grado 2 (6 casos).
- El Nurick post a los 6 meses fue: grado 5 (9 casos); grado 4 (2 caso); grado 3 (9 casos); grado 2 (9 casos); grado 1 (24 casos).

Conclusión: La mielopatía cervical es causa frecuente de invalidez, y la vía de abordaje a utilizar es fuente habitual de discusión. El correcto manejo de las distintas vías de abordaje quirúrgico es clave para su tratamiento. En nuestra serie el tratamiento quirúrgico nos permitió obtener mejoría del Nurick en por lo menos un grado en 83% de los enfermos. Los grados previos de afectación severa (Nurick 4 y 5) tuvieron escasa mejoría postquirúrgica.

Palabras claves: Canal estrecho cervical - laminoplastía, laminectomía - vía anterior.

Abordaje Toracolumbar por Toracotomía Mínima: Nota Técnica

Vega María Belén, Ziraldo Mariano, Melgarejo Ana Belén, Guevara Martín,

Gardella Javier, Negri Pablo

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

Objetivo: Dar a conocer la técnica quirúrgica utilizada para la descompresión y estabilización de la columna toracolumbar, a través de una toracotomía mínima (10 cm de incisión solamente).

Material y método: Se describen todos los pasos realizados en la toracotomía mínima como técnica quirúrgica utilizada en 15 pacientes, para acceder a la columna toracolumbar desde la región anterolateral retropleural. Esta técnica fue utilizada para tratar diversas patologías del raquis toracolumbar y es una modificación de la técnica descrita por Mc Cormick.

Resultados: Mediante la intervención quirúrgica realizada se logró una adecuada descompresión y estabilización anterolateral de la columna disminuyendo la agresividad de los abordajes convencionales y minimizando la utilización de drenajes pleurales.

Conclusión: La toracotomía mínima es una excelente forma de abordar la columna toracolumbar que permite disminuir el trauma operatorio, limitar las complicaciones y favorecer la temprana reincorporación socioeconómica del paciente.

Palabras claves: Patología toracolumbar. Toracotomía mínima. Abordaje Anterolateral.

Uso de dispositivos interespinosos en adultos mayores con diagnóstico de estenosis segmentaria adquirida del canal lumbar: nuestra experiencia

Sandoval P, Tardivo A, Steinsleger H.

Hospital Carlos G. Durand, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en el uso de dispositivos interespinosos, en pacientes adultos mayores, con diagnóstico de estenosis de canal lumbar segmentaria.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, entre el año 2012 y 2015. Se revisaron historias clínicas de pacientes con diagnóstico de estenosis crónica adquirida segmentaria de canal lumbar, en los cuales se implantaron

dispositivos interespinosos. Fueron estudiados con RMN de columna lumbar y estudios electrofisiológicos. La muestra estuvo integrada por 32 pacientes. La edad promedio fue de 71 años. Los niveles alterados fueron L4-L5 68,75% y L3-L4 31,25 %. Se realizó flebotomía en el 100% de los casos. Se evaluaron los resultados obtenidos mediante índice de discapacidad de Oswestry.

Resultados: La discapacidad de acuerdo a la escala de Oswestry preoperatoria fue en promedio 81,4 % y disminuyó a un 27,5 % a los 6 meses de la cirugía. Ninguno desarrolló síndrome de segmento adyacente, ni requirió una segunda operación.

Conclusión: El uso de mecanismos de estabilización dinámica es un procedimiento que produce una mejoría significativa posterior al mismo, mejora la calidad de vida del paciente, y evita el síndrome del segmento adyacente disminuyendo la necesidad de reoperaciones posteriores.

Palabras clave: Dispositivo interespinoso, adultos mayores, estenosis segmentaria.

Síndrome de cauda equina secundario a hernia de disco lumbar

Vilariño A, Vázquez E, Erice S, Menéndez R, Breitburd K, Dillon H

Servicio Neurocirugía Hospital Alemán de Buenos Aires.

Objetivo: Reportar un caso de síndrome de cauda equina secundario a hernia de disco lumbar.

Descripción: Paciente masculino de 37 años de edad con antecedente de lumbalgia aguda de 5 días de evolución, intensidad 9/10, con irradiación hacia región posterolateral de miembros inferiores a predominio izquierdo. Presento dificultad para el inicio de la micción en las últimas 48hs. Examen físico: Hipoestesia en territorio L5 bilateral, debilidad a la dorsiflexión de pie izquierdo, dificultad en la marcha. Se realizó una RMN de columna lumbosacra que evidenció hernia de disco extruida L4-L5. Se decidió conducta quirúrgica de urgencia. Hemilaminectomía y foraminotomía L4-L5 izquierda con discectomía y radiculolisis en dicho nivel. El paciente evolucionó de forma favorable con recuperación de la dorsiflexión y trastorno esfinteriano.

Conclusión: El síndrome de cauda equina es una presentación poco frecuente de la hernia de disco lumbar y tiene una evolución favorable con tratamiento quirúrgico precoz.

Palabras claves: Hernia de disco lumbar. Síndrome de cauda equina.

Laminoforaminotomía para el tratamiento de radiculopatía cervical

Ana Melgarejo¹, Martín Guevara^{1,2}, Pablo Negri¹, Víctor Castillo^{1,2}, Ziraldo Mariano¹.

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

²*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario CEMIC.*

Objetivo: Describir la técnica de laminoforaminotomía cervical para el tratamiento de radiculopatía cervical degenerativa en dos pacientes adultos con hernias de disco blanda y dura.

Materiales y métodos: Se analiza retrospectivamente las historias clínicas de dos pacientes adultos con clínica de radiculopatía cervical, a los cuales se les practicó laminoforaminotomía cervical, y se revisa la técnica quirúrgica empleada en ambos casos.

Resultados: En los dos pacientes se realizó laminoforaminotomía cervical en un solo nivel, unilateral con adecuada descompresión de la raíz comprometida; ambos casos con hernia de disco posterolateral, un caso dura y otro blanda. Evolucionaron con recuperación total del déficit neurológico y mejoría del dolor.

Conclusión: La laminoforaminotomía cervical se indica para radiculopatía secundaria a estenosis foraminal por uncoartrosis foraminal o por hernias de disco laterales. Es un procedimiento seguro, efectivo, sin requerimiento de fusión, que evita complicaciones relacionadas con las estructuras neurovasculares y viscerales cervicales anteriores.

Palabras clave: Hernia de disco cervical, Laminoforaminotomía, Radiculopatía.

INFECCIOSA

Abordaje cervicotorácico como vía para las lesiones ubicadas en el cuerpo vertebral D1 y D2

O. Franze

Htal. Francisco J. Muñiz. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Htal. De Alta Complejidad en red El Cruce. Fcio. Varela. Buenos Aires.

Objetivo: Presentar un caso de tuberculosis con ubicación dorsal alto cuya vía anterior de abordaje utilizada fue la cervicotorácica.

Material y Método: Se describe un caso operado de un paciente de 45 años en tratamiento por tuberculosis pulmonar que comienza con dolor cervicodorsal y Paraparesia progresiva. La TC y la RMN revelan afectación de los cuerpos vertebrales D1 y D2 asociado a empiema epidural. Se realiza de urgencia evacuación de absceso vía posterior con laminectomía y evacuación de la colección epidural. Continúa con tuberculostáticos y controles imagenológico. Evoluciona con cifosis patológica, dolor, sin déficit motor. La TC y la RMN evidencian aplastamiento de los cuerpos vertebrales D1 y D2. Se realiza cirugía doble vía. Vía anterior corpectomía, reducción de la cifosis patológica, reemplazo corporal más artrodesis. Vía posterior fijación cervicodorsal con barras con tornillos transmáximos articulares para la región cervical y transpediculares para la región dorsal.

Resultados: El paciente presentó buena evolución POP con recuperación total del déficit neurológico, reducción de la cifosis patológica, deambulación temprana y reanudación de su actividad habitual.

Conclusiones: El abordaje cervicotorácico es útil en algunas lesiones dorsales altas, debemos contar con cirujanos de tórax o cirujanos cardiovasculares para este tipo de abordaje. Nos aporta una muy buena exposición para la vía anterior sin presentar mayores dificultades.

Palabras clave: cervicotorácico, cervicodorsal.

Mal de Pott. Revisión bibliográfica. Presentación de 1 caso microquirúrgico con afectación de la región dorsolumbosacro

O. Franze.

Htal. Francisco J. Muñoz. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Objetivos: Actualización del tema. Presentación de un caso con afectación multisegmentaria, microquirúrgico en la región dorsal y conservador en la región lumbosacra.

Material y métodos: Se describe el caso de un paciente de 16 años que ingresa con diagnóstico de tuberculosis pulmonar con una tumoración en la región dorsolumbar cifosis patológica dorsal, se evacua la misma. La TC y la RMN de columna total evidencian afectación multisegmentaria dorsolumbosacra con aplastamiento del cuerpo vertebral de D10. Al examen neurológico no presentó déficit neurológico, pero dolor invalidante espontáneo exacerbado ante movimientos. Se indicó inmovilización, asistencia kinésica en decúbito, corsé termoplástico toracolumbosacro. Se programa cirugía doble vía para la reparación de la región dorsal 10. Vía anterior corpectomía, reemplazo corporal, reducción de la

cifosis, artrodesis. Vía posterior, fijación con barras con tornillos transpediculares. La afectación lumbosacra no necesita tratamiento quirúrgico, pero sí inmovilización y controles imagenológico.

Resultados: El paciente presentó buena evolución POP, deambulación temprana, resolución del dolor al principio requirió AINES. Actualmente sin analgésicos. La lesión lumbosacra está resolviendo progresivamente.

Conclusiones: Es esencial el manejo multidisciplinario en la tuberculosis espinal. El tratamiento quirúrgico debe ser precoz cuando sea necesario para evitar secuelas neurológicas, deformidades espinales significativas y dolor crónico.

Palabras clave: dorsolumbosacro, Pott.

Tratamiento de la cifosis toracolumbar secundaria a espondilodiscitis piógena: reporte de caso

F. Coppola, M. Mural, T. Cersosimo.

Servicio de Neurocirugía del Htal. Nac. Prof. A. Posadas. Provincia de Buenos Aires, Argentina

Objetivo: Describir el caso clínico y su resolución quirúrgica por medio de artrodesis 360° de un paciente con cifosis toracolumbar secundaria a espondilodiscitis piógena D12.

Materiales y métodos: Paciente de 50 años con diagnóstico de espondilodiscitis a foco de un absceso pre vesical. Evolucionó con destrucción ósea D12-11 que generó deformidad toracolumbar progresiva de 53° de angulación L2 – T10. Examen neurológico normal. Se planteó la corrección y estabilización del raquis toracolumbar en dos tiempos (posterior – anterior) con debridamiento de tejido infeccioso.

Resultado: Se realizó artrodesis con fusión vía posterior 4 niveles con facetectomía bilateral y corrección de cifosis. En un segundo tiempo se realizó debridamiento de tejido infectado vía toracofrenotomía con corpectomía D11-12 y artrodesis con mesh expandible e injerto de hueso autólogo.

El paciente presentó una buena evolución con disminución del dolor y correcto balance sagital.

Conclusión: La artrodesis circunferencial es efectiva y segura para la corrección de la deformidad cifótica toracolumbar secundaria a osteomielitis vertebral.

Palabras claves: Osteomielitis vertebral; Cifosis post infecciosa; Artrodesis circunferencial.

Tuberculosis Vertebral: resolución en un solo tiempo qui-

rúrgico

Dr. Sanz F., Dr. T. A. Cersócimo.

Servicio de Neurocirugía. Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas, Argentina.

Objetivo: Presentar un caso con instrumentación en 360 grados.

Método: Descripción del caso y la técnica quirúrgica empleada.

Resultado: Se logra en un solo tiempo la descompresión medular, la excéresis de la lesión granulomatosa y la artrodesis posterior y anterior con remplazo de cuerpo vertebral por vía posterior únicamente.

Conclusión: Se puede en un solo tiempo resolver la patología acortando el tiempo quirúrgico y bajar la tasa de infección.

Palabra clave: Tuberculosis vertebral, abordaje combinado, remplazo de cuerpo vertebral, instrumentación 360.

Absceso medular cervical espontaneo

P. Landaburu, N. Nafissi, M. Saez.

Sanatorio de los Arcos, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo: Comunicar el caso de un paciente de 60 años, portador de un absceso intramedular cervical espontaneo, con signos de compresión medular aguda, ilustrando la resección microquirúrgica efectuada.

Descripción: Paciente de sexo masculino con antecedentes de diabetes tipo 2, debuta con cuadro de compresión medular cervical de 48hs. de evolución. Las neuroimágenes evidenciaron una lesión hipointensa t1-hiperintensa t2 y flair. Captación periférica con gadolinio.

Intervención: Abordaje quirúrgico en posición semisentada. Incisión mediana posterior. Laminectomía C5-C6-C7. Apertura dural. Se constató Medula congestiva. Blanco .Amarillenta. Se realizó apertura por el rafe medio, visualizándose la salida espontanea de material purulento (cultivo). Recuperación de turgencia y latido medular transmitido. Se rescató Stafilocco Aureus, completo tratamiento antibiótico prolongado según antibiograma. Recuperación progresiva de la severa Cuadriparesia preoperatoria, y satisfactorio control imagenológico.

Conclusión: Destacar la presentación inusual de esta patología en la edad adulta, y el manejo quirúrgico rápido para mejorar la morbimortalidad y el pronóstico neurológico.

Palabras claves: Absceso, medular, espontaneo, cirugía pre-

coz.

Espondilodiscitis cervical secundario a absceso paravertebral espontáneo

Vázquez E¹, Erice S¹, Vilariño A¹, Menéndez R¹, Breitbart K¹, Dillon H¹

¹Servicio Neurocirugía Hospital Alemán de Buenos Aires.

Objetivo: Reportar un caso de espondilodiscitis cervical secundario a absceso retrofaringeo espontáneo en una paciente adulta.

Caso clínico: Paciente femenina de 60 años que consulto por fiebre asociada a cervicobraquialgia bilateral de 10 días de evolución, debilidad progresiva e hipoestesia de MMSS. Examen físico: Disfagia a sólidos, diparesia a predominio derecho e hipoestesia braquial bilateral. RMN de columna cervical: Absceso retrofaringeo con extensión a mediastino superior e hiperintensidad discal C3-C4 y C4-C5 compatible con espondilodiscitis. Se observa además absceso epidural desde C2-C3 hasta C5-C6 con compresión medular. Intervención: Se realizó cervicotomía anterolateral derecha, exposición anterior del raquis constatando colección purulenta prevertebral desde C3 hasta T3. Evacuación de absceso prevertebral y epidural. Artrodesis C3-C5 con corpectomía y reemplazo protesico de C4. Los cultivos de material purulento fueron positivos para Staphylococcus Aureus, continuando tratamiento ATB. La paciente evoluciono favorablemente con recuperación del déficit neurológico y resolución del proceso infeccioso.

Conclusiones: La espondilodiscitis por contigüidad de un absceso retrofaringeo espontaneo en adulto es extremadamente infrecuente. El tratamiento consiste en la administración de antibióticos endovenosos y eventual cirugía con o sin artrodesis. El pronóstico a largo plazo depende del compromiso sistémico, grado y tiempo de instalación del déficit neurológico.

Palabras claves: Espondilodiscitis. Absceso retrofaringeo. Artrodesis cervical.

MISCELANIA**Estimulación espinal en dolor crónico refractario**

Chang L, Pallavicini M, Almerares NL.

Servicio de Neurocirugía – Hospital de Alta Complejidad el Cruce.

Objetivo: Presentar nuestra experiencia con estimulado-

res espinales para el tratamiento del dolor crónico refractario, correlacionar los resultados con los de la bibliografía disponible.

Material y método: Analizar estadísticamente 5 casos operados entre diciembre de 2011 y febrero de 2016. A los mismos se les colocó un estimulador espinal mediante la técnica de Laminectomía. Control de resultados a mediano y largo plazo. Revisión bibliográfica.

Resultados: La etiología del dolor fue en 3 casos posterior a cirugías de columna fallidas, en la mayoría de los casos múltiples intervenciones, en 1 caso como complicación de cirugía bariátrica, y en 1 caso posterior a una herida de arma de fuego a nivel L1-L2 intracanal extradural. En todos los pacientes la disminución del dolor fue alrededor de un 60-70%, con disminución significativa de la medicación a largo plazo. Como complicaciones 1 de los pacientes presentó una infección de la herida abdominal, que requirió el retiro del sistema y su recolocación a los 3 meses. Otro paciente refirió parestesias a nivel abdominal y resurgimiento de los síntomas luego de 5 años de control de dolor por lo que requirió retirar el dispositivo. No se generaron fistulas de líquido raquídeo.

Conclusión: Se evidenció buena respuesta al dolor en concordancia con la bibliografía. Las complicaciones a corto plazo fueron escasas: solo 1 paciente presentó infección de herida. No se evidenciaron fistulas de LCR. Un paciente requirió a largo plazo (5 años) recolocación de estimulador por migración de parestesia y reparación de síntomas. Los resultados obtenidos en nuestros pacientes fueron globalmente mejores a los descriptos en la mayoría de los artículos internacionales, pero creemos que esto se debe a nuestra escasa casuística.

Palabras Clave: Estimulador Espinal, Dolor refractario, Columna fallida, Neurocirugía Funcional.

Síndrome de médula anclada asociado a lipomeningocele en el adulto. Descripción de un caso y revisión de la literatura

A. A Morell; M. L. Canullo; J. A Toledo; J. M Gil Fauceglia; B. Galimberti; J. Frutos; J. Nallino.

Departamento de Neurocirugía, Hospital Clemente Álvarez, Rosario, Santa Fe, Argentina

Objetivo: Presentar un caso de síndrome de médula anclada con lipomeningocele en paciente adulta. Revisión de la literatura.

Caso Clínico: Se presenta el caso de una paciente de 28 años

de edad, con antecedente de exéresis de lipoma lumbosacro subcutáneo en la infancia, que consulta por cuadro de lumbalgia, incontinencia urinaria y espasticidad de miembros inferiores a predominio izquierdo. Al examen físico se observa la presencia de masa palpable a nivel lumbosacro. Se realizó RMI, evidenciando el cordón medular descendido, estando el cono en proyección de L2-L3, observándose luego un proceso ocupante de espacio intrarraquídeo, fusiforme, que expandió comprimiendo al saco dural y al filum terminale, asociado a una disrafia del arco posterior de L5.

Conducta: Se decide una conducta quirúrgica, realizándose una exéresis subtotal de la lesión y desanclaje medular a través de un abordaje posterior por laminotomía. Como hallazgos intraoperatorios se destacan un filum terminale engrosado, con el lipoma raquídeo comunicado a través del defecto del arco posterior de L5, con una importante extensión subcutánea. La paciente tuvo una mejoría sintomática postoperatoria, disminuyendo significativamente el dolor lumbar.

Conclusión: Aunque la decisión quirúrgica en el adulto puede dificultarse debido al solapamiento y la heterogeneidad del cuadro clínico, la cirugía resulta un recurso indispensable en los pacientes con síntomas persistentes y progresivos.

Palabras Clave: Síndrome de médula anclada, Lipomeningocele, Adulto.

Tratamiento quirúrgico de hernia medular transdural: ¿vía posterior clásica o posterolateral?

Mannará, Francisco; Negri, Pablo; Gardella Javier.

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

Objetivo: Describir la resolución quirúrgica de un caso de hernia medular, y revisión bibliográfica.

Descripción: Paciente femenina de 33 años quien presentó trastornos sensitivos progresivos acompañados de trastornos en la marcha. Al examen neurológico se evidenció disociación termoalgésica T8-10 izquierda con paraparesia moderada y liberación piramidal. Se estudió con resonancia magnética de columna evidenciando hernia medular transdural T7-8. Se decidió realizar un abordaje posterolateral extracavitario para acceder de forma lateral a la médula espinal para minimizar la retracción medular y poder acceder de forma intradural al defecto dural preservando el tejido medular. En la revisión bibliográfica realizada se ha encontrado que este tipo de lesiones se aborda por vía posterior intradural con sección de ligamento dentado y retracción medular lo cual

constituye una desventaja.

Conclusión: Con el abordaje realizado se logró resolver efectivamente la hernia medular con mejoría clínica del paciente.

Palabras Clave: Hernia medular transdural, abordaje posterolateral extracavitario, abordaje posterior, síndrome de Brown Sequard, médula espinal.

Malformación Arterio - Venosa Espinal Tipo I. Reporte de Caso

Estramiana, A; Cersosimo, T.

Hospital Nacional Profesor A. Posadas.

Objetivo: Reportar un caso de fistula dural dorsal con paraparesia severa de dos años de evolución tratado quirúrgicamente.

Materiales y Métodos: Paciente de 64 años de edad con antecedentes de paraparesia severa de dos años de evolución, nivel sensitivo D10 e incontinencia vesical.

RMN de columna dorsal evidencia lesión hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 y Stir a nivel medular desde D8 a L1, se observa imagen vascular tortuosa en cara dorsal medular. Angiografía por sustracción evidencio fistula arterio venosa dorsal a nivel la arteria intercostal derecha de D10. A su vez se presenta pequeños ramos vasculares a este nivel que nutren la malformación.

Se realiza laminectomía D9, D10 y parcial D11. Apertura dural en línea media se observa trayecto tortuoso de vasos dorsales. Se identificó el pedículo intradural de D10 y se realizó la coagulación del mismo observándose falta de relleno de los vasos dorsales tortuosos.

Resultados: Se realizó angiografía de control a los seis meses y al año donde se observa cierre de fistula. Clínicamente el paciente tuvo una mejoría de su foco motor. Actualmente se encuentra con una paraparesia leve en rehabilitación.

Conclusiones: La fistula dural es un tipo de malformación vascular espinal poco frecuente. El abordaje quirúrgico de las mismas es la primera elección, siendo que este posibilita al paciente tener una buena recuperación aun teniendo mucho tiempo de evolución de foco motor.

Palabras Clave: Fístula espinal, malformación arteria venosa espinal, fistula dural, paraparesia de origen vascular.

Hematoma epidural espontáneo de cola de caballo. Re-

porte de caso y revisión bibliográfica

Pabo S. Chipolini – Víctor Vasquez - Raúl Santivañez - Camilo Giambiagi.

Sanatorio Dupuytren y Trinidad de Quilmes.

Objetivo: Presentar un caso de una paciente con inicio súbito de síndrome de cola de caballo por un hematoma epidural espontáneo y su resolución quirúrgica.

Descripción: Paciente femenina de 82 años con antecedente de Anticoagulación por arritmia cardíaca, obesidad mórbida e HTA; presenta paraplejía flácida de inicio súbito de 72hs de evolución, asociado a anestesia en silla de montar e incontinencia de esfínteres. RMI: imagen heterogénea intrarraquídea que se extiende de T12 a L5, hipointensa en T1 e hipo/isointensa en T2 que ejerce compresión posterior del saco tecal y la cauda equina.

Intervención: Se realiza laminectomía de T12 a L5 se identifica y evacua colección hemática epidural, luego se procede a realizar artrodesis transpedicular en 5 niveles. La paciente evoluciona sin complicaciones postquirúrgicas. Con recuperación parcial en sensibilidad profunda y propioceptiva, sin cambios motores ni esfínterianos.

Conclusión: La celeridad en sospechar y realizar el diagnóstico diferencial; la pronta compensación hematológica y resolución quirúrgica podrán ofrecer una resolución satisfactoria del cuadro.

Palabras clave: Hematoma epidural espontáneo, Síndrome de Cola de Caballo, Anticoagulación.

TRAUMÁTICA

Cifosis infranivel en el tratamiento de fractura luxación t10-t11 en paciente pediátrico

Fabián Castro Barros; Luis Márquez; Gabriel Jungberg.

Servicio de Neurocirugía Clínica de los Virreyes. Buenos Aires.

Objetivo: Presentar la resolución quirúrgica inicial de un paciente pediátrico con fractura luxación T10-T11 traumática y la resolución de su complicación con cifosis infranivel post-artrodesis (DJK- Distal Junctional Kyphosis).

Descripción e Intervención: Paciente femenino de 10 años presenta trauma raquímedular con paraplejía aguda, clasificación AO tipo C, Frankel B, ASIA B, Daniels 0 secundaria a fractura luxación T10-T11. Se realiza intervención de urgencia con estabilización y reducción vía posterior con artrodesis transpedicular T8-T12 y recalibración T10-T11. Paciente evoluciona con mejoría neurológica progresiva con rehabilitación al mes de cirugía. Se realizan controles radio-

gráficos objetivándose cifosis infranivel (DJK) con apex en T12 de 48°. Se interviene con cirugía de revisión, reducción de cifosis y prolongación de artrodesis transpedicular hasta L3. Paciente evoluciona favorablemente y continúa mejoría de su paraparesia en centro rehabilitación.

Conclusión: La cifosis infranivel posterior a la estabilización de fracturas vertebrales con lesión medular en cercanía a la charnela toracolumbar es una complicación posible en el paciente pediátrico la cual puede ser favorecida por la laxitud disco-ligamentaria y la debilidad de músculos paraespinales. Es fundamental el control periódico con espinograma para detectar esta complicación y realizar el tratamiento oportuno en pos de continuar la rehabilitación intensiva de estos pacientes.

Palabras clave: Fracturas dorsales- DJK- cifosis infranivel- trauma raquimedular- artrodesis toracolumbar.

Subluxación C1-C2 traumática: reporte de un caso y revisión de la literatura

Pallavicini D.; Sainz A.; Luque L.; Sotelo M.; Asem M.; Andreatta C.

HIGA Presidente Perón de Avellaneda, servicio de Neurocirugía.

Objetivo: Comunicar un caso de subluxación atlanto-axoidea traumática en un adulto y su resolución mediante el alambrado C1-C2 utilizando la técnica de Gallie, realizando una revisión de la literatura sobre el tema.

Descripción: Paciente de 30 años de edad que sufre accidente de tránsito, es llevado a emergencias por presentar múltiples traumatismos. Desde el ingreso movilizaba los cuatro miembros, sin déficit motor. Se observa una tortícolis severa con la cabeza rotada hacia la derecha, con limitación dolorosa al movimiento e imposibilidad de girar la cabeza al lado izquierdo. Se le realiza TAC de columna cervical donde se observa la subluxación de C1-C2.

Intervención: Se decide realizar la reducción a cielo abierto por vía posterior y fijación con un alambrado C1-C2 con colocación de injerto óseo autólogo. El paciente evoluciona favorablemente, recuperando la movilidad cervical.

Conclusión: En el caso reportado se realizó una reducción y alambrado utilizando la técnica de Gallie, ampliamente utilizada en pacientes con artritis reumatoidea que presentan esta entidad.

El diagnóstico de la subluxación atlanto-axoidea postraumática debe ser sospechado ante la presencia de tortícolis y dolor cervical, ya que un tratamiento temprano permite dismi-

nuir la tasa de recurrencia y el fracaso de la reducción.

Consideramos que este método es una alternativa válida para corregir la subluxación de causa traumática, dado su sencillez técnica y materiales necesarios.

Palabras clave: subluxación atlanto-axoidea - alambrado c1-c2 - técnica de Gallie.

Fractura de odontoides tipo 2 con desplazamiento retrocorporal del fragmento. Resolución parcial de caso problema

Dr. Mayer, J. A. División neurocirugía.

Hospital Ramón Carrillo, Ciudadela, Buenos Aires.

Objetivo: Discutir la resolución de un caso por vía alternativa al tratamiento inicial, debido a limitantes del paciente.

Material y métodos: Paciente de 74 años que concurre con cuadriparesia severa de 4 años de evolución con atrofia muscular incipiente en cuatro miembros. Antecedentes de trauma a repetición. Se realizaron estudios imagenológicos complementarios como Resonancia Magnética Nuclear y Tomografía Axial computada cervical donde se observó una compresión medular, producto de una fractura traumática de odontoides. Es sometido a fijación occipito cervical.

Resultados: Paciente con cuadriparesia severa, atrofia muscular incipiente, desnutrición crónica, limitación en la apertura bucal como así también Muguet lingual. Sometido a fijación occipitocervical y descompresión.

Conclusión: En fracturas de odontoides desplazadas, la intención quirúrgica sería descompresión vía transoral y luego la artrodesis posterior. Sin embargo hay veces en que los limitantes anatómicos, infecciosos inflamatorios, como así también el estado nutricional y edad nos obligan a buscar alternativas al tratamiento quirúrgico inicial.

Palabras clave: Fractura odontoides- retrocorporal-fijación occipitocervical.

Inestabilidad traumática C1-C2, técnica de artrodesis vía posterior

Orellana M., Rellan N., Rojas M., Brignone C., Lambre J., Fernández R.

Hospital Churrucá - Hospital el Cruce.

Objetivo: Descripción de la técnica de artrodesis vía posterior tipo Harms en la patología traumática del complejo

C1-C2.

Introducción: La inestabilidad C1-C2 secundaria a patología traumática se encuentra asociada a diferentes lesiones osteoligamentarias que componen dicho segmento, a lo largo del tiempo fueron descritas diferentes técnicas de artrodesis, con diversos resultados en cuanto a fusión, estabilidad y complicaciones asociadas.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de los casos operados por inestabilidad C1-C2 traumática (4 casos) en el período comprendido entre 2015-2016, además de la revisión bibliográfica de las técnicas de artrodesis disponibles.

Resultados: Todos los pacientes presentaron buena evolución, sin complicaciones, adecuada tasa de fusión, 1 paciente presentó cervicalgia refractaria con respuesta adecuada a los analgésicos.

Conclusión: El estudio minucioso anatómico previo a través de métodos por imágenes es imprescindible y consideramos que la técnica de artrodesis vía posterior (transarticular C1-transpedicular C2 tipo Harms) brinda una adecuada estabilidad y elevada tasa de fusión, constituyendo una técnica quirúrgica útil y eficaz.

Palabras Clave: Artrodesis c1-c2, fractura de odontoides, fractura c1, luxación atlanto odontoidea.

Traumatismo raquimedular cervical con déficit incompleto: Cirugía precoz con cage expansible: reporte de caso

F. Coppola; JM. Otero

Servicio de Neurocirugía de la Clínica Modelo de Morón, Prov. de Buenos Aires, Argentina.

Introducción: El traumatismo cervical representa el 55% de todos los traumatismos espinales y en un 55% de los casos se asocia a déficit neurológico incompleto.

Objetivo: Describir el caso de un paciente con traumatismo raquimedular cervical ASIA B y su resolución quirúrgica en forma precoz.

Materiales y Métodos: Paciente de 50 años accidente durante actividad deportiva que ingresa con un traumatismo raquimedular cervical ASIA B (sensibilidad conservada, sin función motora), con nivel C4. TAC de columna cervical evidencia Fractura de C4 con retropulsión de fragmentos al canal. RMN con evidente compromiso medular. Se descartó shock espinal.

Resultados: Se realiza intervención quirúrgica precoz (24 hs. del traumatismo), con corpectomía C4 y reemplazo de cuerpo con Cage expansible con placa incorporada + injerto.

Recuperación de 1 grado (ASIA C). En un segundo tiempo se realiza descompresión y estabilización posterior C3 -5. El paciente se encuentra en seguimiento en tratamiento de rehabilitación.

Conclusión: En pacientes con déficit neurológico agudo, la cirugía precoz y la utilización del mesh expandible resultó efectiva y segura.

Palabras claves: Lesión medular cervical traumática incompleta; Cage expansible; Cirugía descompresiva precoz.

Aracnoiditis Adhesiva Dorsal. Un Caso

Tovar, A.; Belziti, H.; Buratti, S.; Carlomagno, G.; Pérez Zabala, J.; Fontana, H.

Servicio de Neurocirugía Hospital Central de San Isidro.

Palabras clave: Aracnoiditis adhesiva-quiste intradural-compresión medular.

Objetivo: Presentar un caso de aracnoiditis adhesiva en región dorsal.

Descripción: Paciente masculino de 37 años con antecedentes traumatismo dorsal por caída de propia altura y dos episodios de meningitis virales, comienza con dorsalgia y lumbalgia de 1 año de evolución. Al examen presentó paraparesia a predominio derecha, hipotonía de miembros inferiores a predominio derecho, hiperreflexia de MMII sin Babinski, alteración de la sensibilidad en ambos MMII e incontinencia esfinteriana.

RMN en la que se observa a nivel D4 una impronta posterior focal sobre la médula por una imagen de intensidad de señal similar al LCR. Distal a ese hallazgo se observa una lesión medular hiperintensa en T2 y STIR, expansiva, ubicada en dos niveles (D5-D7), la cual no realza con contraste.

Intervención: Se realizó abordaje quirúrgico de la región dorsal identificando presencia de aracnoides engrosada y adherida a la duramadre, así como al cordón medular. Se realiza liberación de las mismas. El paciente mejora en su sintomatología, tanto del dolor como del trastorno motor y sensitivo.

Conclusiones: Se describió un caso de aracnoiditis adhesiva espinal que requirió resolución quirúrgica, la cual, en conjunto con el resultado arrojado por la anatomía patológica nos permitió establecer el diagnóstico diferencial con quiste aracnoideo congénito.

Palabras clave: Aracnoiditis, Trauma dorsal.

Compromiso medular cervical post traumático resuelto por vía anterior

Chiarullo, M.; Luque, L.; Seclen Voscoboinik D.; Díaz, J.; Gallardo, F.; Lambre, J.

Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Buenos Aires.

Objetivo: Describir el manejo terapéutico de una serie de casos de compresión medular cervical anterior post traumática.

Material y método: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo analizando una serie de 4 casos intervenidos quirúrgicamente por vía cervical anterior por compresión medular postraumática.

Resultados: Los 4 casos intervenidos fueron de sexo masculino, con una edad promedio de 41,25 años (rango entre 30 y 54 años). Dos pacientes presentaron al ingreso déficit neurológico completo, un paciente se presentó con síndrome centro medular. El cuarto caso no presentó déficit neurológico. Todos los casos demostraron compresión medular anterior en estudios de imágenes y fueron resueltos con descompresión más artrodesis instrumentada por vía anterior. Los casos con déficit completos no mostraron cambios postoperatorios. El caso numero 3 evidenció mejoría a largo plazo.

Conclusión: en nuestra experiencia, todos los casos fueron resueltos por vía anterior, corporectomía, doble discectomía y artrodesis instrumentada.

Palabras claves: compresión medular. Síndrome centro medular. Artrodesis Instrumentada. Vía cervical anterior.

Subluxación C5-C6 Asociada a Disección Vertebral Traumática. Reporte De Caso

Martin C., Chang L., Medina L., Díaz Juan F., Luque L., Orellana C. M.

Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Buenos Aires.

Objetivo: Presentar un caso de subluxación C5-C6 con disección traumática de arteria vertebral izquierda y su resolución quirúrgica. Complementar con revisión bibliográfica.

Descripción: Paciente de sexo masculino de 64 años de edad que en contexto de politrauma-tismo secundario a accidente automovilístico, presentó síndrome centromedular. En los estudios complementarios se evidenció subluxación C5-C6 e infarto suboccipital de cerebelo izquierdo de origen tromboembólico secundario a disección vertebral izquierda en su porción V4.

Intervención: Se realizó laminectomía descompresiva, artrectomía, reducción y artrodesis instrumentada por vía posterior cervical (C3-C7). En mismo acto, bajo técnica microquirúrgica, se efectuó la ligadura de la arteria vertebral izquierda en su segmento V3.

Conclusión: Si bien la bibliografía recomienda el tratamiento endovascular y anticoagulación como tratamiento de elección en la disección vertebral, en nuestro caso se decidió ligar la misma, ya que el abordaje realizado para la reducción y fijación de la fractura cervical nos permitió acceder a dicha arteria y solucionar ambas patologías en mismo acto quirúrgico de manera satisfactoria.

Palabras clave: Subluxación, disección vertebral, síndrome centromedular, infarto suboccipital, laminectomía, artrectomía, tratamiento endovascular.

Cifosis Infranivel en el Tratamiento de Fractura Luxación T10-T11 en paciente pediátrico

F. Castro Barros; L. Márquez; G. Jungberg.

Servicio de Neurocirugía Clínica de los Virreyes. Buenos Aires.

Objetivo: Presentar la resolución quirúrgica inicial de un paciente pediátrico con fractura luxación T10-T11 traumática y la resolución de su complicación con cifosis infranivel post-artrodesis (DJK- Distal Junctional Kyphosis).

Descripción e Intervención: Paciente femenino de 10 años presenta trauma raquimedular con paraplejía aguda, clasificación AO tipo C, Frankel B, ASIA B, Daniels 0 secundaria a fractura luxación T10-T11. Se realiza intervención de urgencia con estabilización y reducción vía posterior con artrodesis transpedicular T8-T12 y recalibración T10-T11. Paciente evoluciona con mejoría neurológica progresiva con rehabilitación al mes de cirugía. Se realizan controles radiográficos objetivándose cifosis infranivel (DJK) con apex en T12 de 48°. Se interviene con cirugía de revisión, reducción de cifosis y prolongación de artrodesis transpedicular hasta L3. Paciente evoluciona favorablemente y continúa mejoría de su paraparesia en centro rehabilitación.

Conclusión: La cifosis infranivel posterior a la estabilización de fracturas vertebrales con lesión medular en cercanía a la charnela toracolumbar es una complicación posible en el paciente pediátrico la cual puede ser favorecida por la laxitud disco-ligamentaria y la debilidad de músculos paraespinales. Es fundamental el control periódico con espinograma para detectar esta complicación y realizar el tratamiento oportuno en pos de continuar la rehabilitación intensiva de estos pacientes.

Palabras clave: Fracturas dorsales, DJK- cifosis infranivel, trauma raquimedular, artrodesis toracolumbar.

Fractura Cervical con Espondiloptosis en paciente lactante

Bustamante JL, Rodríguez F, Argañaraz R, Sosa F, Lambre J
Servicio de Neurocirugía Hospital El Cruce SAMIC

Objetivo: Presentar el caso de una paciente pediátrica lactante con fractura cervical y su resolución inicial.

Material y Métodos: Paciente femenina recién nacida a término, macrosómica, con parto distócico, que sufre en el mismo fractura de húmero derecho, parálisis de plexo braquial izquierdo y anoxia cerebral. Luego de un periodo en asistencia ventilatoria mecánica, logra externarse y reingresa a los 3 meses de edad con dificultad respiratoria y convulsión, donde se efectúa intubación orotraqueal. Se realiza RNM para confirmación de anoxia cerebral y en la misma se observa una fractura luxación cervical con espondiloptosis a nivel C3-C4 con gran compresión medular.

Resultados: Se intenta reducción de la fractura con tracción mediante radioscopia, constataándose la rigidez de la lesión. Se decide realizar laminectomía descompresiva de los niveles C2, C3 y C4 con la complejidad de tratarse de una paciente que no ha finalizado su proceso de osificación vertebral.

Conclusiones: Se expone la dificultad técnica de una laminectomía descompresiva en una paciente de 3 meses de edad, quedando a discusión el tratamiento definitivo de la lesión vertebral. Queda reportado este caso infrecuente.

Palabras Clave: Fractura cervical, parto distócico, laminectomía descompresiva.

Manejo quirúrgico de fracturas vertebrales dorso lumbares: nuestra experiencia en el Hospital de Alta Complejidad de Formosa

Mannará Francisco A.¹⁻², Negri Pablo², Gonza Hernán¹, Alonso Leonor Soledad¹, Gardella Javier¹⁻².

¹Hospital de Alta Complejidad Juan D. Perón, Formosa.

²Hospital Juan A. Fernández, GCBA.

Objetivo: Describir las distintas modalidades en el tratamiento quirúrgico de las fracturas vertebrales dorso lumbares y sus resultados.

Material y Métodos: Durante el período 2008-2015 se tra-

taron en el Hospital de Alta Complejidad, en la Ciudad de Formosa 30 fracturas vertebrales en el sector comprendido entre los segmentos T8 a L2. Todos ellos fueron estudiados con neuroimágenes, y clasificados según la clasificación de AOSpine y Vaccaro. De acuerdo al tipo de fractura se decidió la estrategia quirúrgica. Todos los pacientes fueron estudiados en el postoperatorio con imágenes de control, y seguidos clínicamente por un observador externo al equipo quirúrgico.

Resultados: De acuerdo con el tipo de fractura y la clínica neurológica 5 pacientes requirieron fijación posterior, 13 pacientes abordaje anterolateral y posterior, 12 pacientes cifoplastia. Se comparan escala de Frenkel pre y postquirúrgica.

Conclusiones: A pesar de la correcta resolución quirúrgica los pacientes con Escala Frenkel de mal grado no presentaron mejoría. Sólo tres pacientes con mal estado pasaron a estado neurológico más favorable

Palabras Clave: Fractura vertebral, artrodesis, toracotomía extrapleural, abordaje anterolateral, abordaje posterior.

Fractura cervical C2 - C3: Presentación del caso y su resolución

Arévalo RP, Herrera JM, Seclen DA, Mural M, Vallejos WE, Lambre J.

Servicio de Neurocirugía, Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce S.A.M.I.C. Bs. As., Argentina.

Introducción: Las fracturas cervicales altas en raras ocasiones se presentan con déficit neurológicos, a causa del mayor diámetro del canal medular. Sin embargo, representan un verdadero desafío desde el punto de vista de la estabilidad cráneo cervical, y más aún, se imponen como uno de los aspectos que más se presta a discusión a la hora de hablar sobre su tratamiento.

Objetivo: Presentar un caso de un paciente joven portador de una fractura cervical C2. Mencionar los aspectos fundamentales de su resolución.

Material y método: Se realiza un reporte de caso. Se recabaron datos en la historia clínica informatizada, fotografías de estudios complementarios pre y postquirúrgicos y fotografías intraoperatorias.

Resultados: Paciente masculino de 36 años de edad, quien se presentó a la consulta con una fractura C2 tipo III secundaria a accidente en vía pública. Al examen neurológico se presentó sin déficit sensitivomotor, con cervicalgia e incapacidad para mantener la cabeza erguida. Se sometió a tratamiento quirúrgico por vía anterior mediante discectomía C2-C3 y fijación C2-C3 mediante placa y tornillos. De esta

manera se consiguió la reducción de la fractura y la liberación del canal medular. El control de RMN postoperatorio objetiva la correcta resolución del caso.

Conclusión: Se presentó un caso de fractura cervical alta en un paciente joven, sin déficit neurológico al ingreso. La resolución por vía anterior demostró ser adecuada, pues proveyó una buena exposición de la región y permitió una correcta reducción y fijación, sin alteración en la rotación cervical, lo cual no se habría evitado en caso de tratarse por vía posterior.

Palabras Clave: Columna cervical alta, fractura C2, vía cervical anterior.

Migración espontánea de proyectil de arma de fuego, causa infrecuente de Radiculopatía: a propósito de un caso

Sandoval P, Pasante V, Ricco A, Steinsleger H.

Sanatorio San Cayetano, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Objetivo: describir un caso clínico de una lesión por arma de fuego en región lumbar, que presentó una radiculopatía aguda como manifestación alejada.

Caso clínico: Paciente de 23 años de edad del sexo masculino quien sufrió herida por proyectil de arma de fuego, en contexto de violencia social. Ingresó a sala de emergencia horas después del incidente con orificio de entrada lumbar derecha, sin alteraciones neurológicas. Se realizaron exámenes complementarios evidenciando proyectil en localización del espacio intersomático L4 L5. Permanece en control evolutivo por 4 días, luego de lo cual fue externado asintomático. Consulta un mes después por presentar lumbociatalgia aguda izquierda. En el examen físico presenta signos de compresión radicular L5 izquierda. Se realiza radiografía de columna lumbar donde se observa desplazamiento de proyectil hacia foramen ipsilateral, por lo que se decide conducta quirúrgica a fin de extraer el mismo: Se realiza hemilaminectomía L5 izquierda y se extrae el proyectil en situación subligamentaria, con adecuada respuesta, sin déficit neurológico residual.

Conclusión: Si bien algunos trabajos han reportado que existe riesgo de migración de un proyectil, como complicación alejada, su frecuencia es bastante baja. Sin embargo, dada esta posibilidad, en caso de no extraerse el mismo en el momento del incidente, se debe controlar clínica y radiológicamente para proceder a su remoción en caso de desplazamiento y compresión de estructuras nobles.

Palabras clave: Arma de fuego, radiculopatía.

Evolución de fractura dorsal inestable sin estabilización espinal inicial: dificultades del tratamiento quirúrgico diferido

Erice S¹, Vázquez E¹, Vilarriño A¹, Menéndez R¹, Breitburd K¹, Dillon H¹

¹Servicio Neurocirugía Hospital Alemán de Buenos Aires.

Objetivo: Presentar la resolución quirúrgica tardía de un caso de fractura T11, tipo C.

Descripción: Paciente masculino de 28 años de edad. Antecedentes de politraumatismo y fractura dorsal D11 tipo C (AOSpine) de tres meses de evolución. Examen físico: paraplejía, anestesia debajo del nivel lesional, ausencia de función esfinteriana. Se realizó RMN y TC de columna dorsal evidenciando fractura de cuerpo vertebral D11 con compromiso del arco posterior y desplazamiento de fragmentos óseos al canal espinal. Estenosis severa y lesión medular.

Intervención: Artrodesis pedicular 3 niveles por arriba y debajo de la lesión con posterior laminectomía y osteotomía transpedicular de T11. Colocación de barras con alineación parcial del raquis. Se realiza duroplastia. Se programa 2do tiempo quirúrgico por vía posterior con sustracción pedicular para lograr mayor corrección en el plano sagital.

Conclusión: Las fracturas tipo C se caracterizan por presentar un desplazamiento craneo caudal con respecto al segmento inferior de la fractura en cualquier plano. Son lesiones altamente inestables por la separación completa de elementos ligamentarios y óseos. Suelen producirse por traumas de alta energía, pudiendo asociarse a riesgo de vida por complicaciones vasculares. El tratamiento es quirúrgico y precoz, mediante abordaje posterior, anterior o combinados. La primera opción es la más frecuente por mejor resultado postquirúrgico, menor tiempo de cirugía, menos sangrado y tiempo de recuperación. Diferir el tratamiento quirúrgico conduce a mayor pérdida de alineación y dificultades para lograr una adecuada reducción anatómica debiendo recurrir a procedimientos más complejos y cruentos en varios tiempos quirúrgicos.

Palabras claves: Fractura vertebral, Fractura dorsal inestable, Artrodesis transpedicular.

Atornillado Odontoideo

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

Hospital Provincial del Centenario. Rosario, Santa Fe.

Objetivo: Mostrar la técnica quirúrgica utilizada para tratar una fractura de AO Tipo II en la cual se decidió realizar una fijación directa mediante un atornillado odontoideo.

Caso clínico: Mujer de 60 años derivada de otra ciudad con politraumatismos por accidente automovilístico y diagnóstico de fractura de AO de 4 días de evolución. Ingresó vigilada y con indemnidad neurológica. Refería cervicalgia y cefalea como síntomas de relevancia y utilizaba collar cervical tipo Filadelfia. La TAC evidenciaba una fractura de AO tipo II N (oblicua anterior). En el POP la paciente evolucionó favorablemente.

Intervención: Paciente en decúbito dorsal con el cuello en hiperextensión. Utilizamos un ra-dioscopio y asistencia de neuronavegación. Con un abordaje anterior derecho y una amplia disección subplatismal exponemos la cara anterior de la columna de C6 a C2. Luego de identificar radiológicamente el interespacio C2-C3 resecamos una pequeña porción anterior y media del disco. Con drill de alta velocidad labramos un canal sobre la cara anterior de C3 para ingresar al cpo de C2 por su cara anteroinferior. En este punto colocamos el protector de tejido y la guía de perforación con el alambre de Kirschner acoplado a perforador eléctrico. Ahora es de suma importancia con control radioscópico definir la línea media en C2 y la trayectoria que le vamos a dar al alambre. Perforamos hasta alcanzar la punta de la odontoides con control del avance en el plano lateral. Luego retiramos la guía e introducimos, por el alambre, el perforador manual canulado pasando por la línea de fractura. Finalmente se coloca el tornillo canulado.

Conclusión: El atornillado odontoideo es una técnica segura que actúa directamente sobre el foco de la fractura y permite la inmovilización completa del segmento con una alta tasa de fusión (>90 %). No se altera la funcionalidad del complejo C0-C1-C2. El abordaje anterior a la columna cervical es una técnica habitual en neurocirugía por lo que no requiere adquirir nuevas habilidades. Es una técnica menos demandante y costosa que los métodos indirectos de fijación posterior. Es bien tolerada en pacientes mayores. Permite una movilización precoz del paciente y no requiere el uso de ortesis externa.

Palabras clave: Atornillado odontoideo, fractura, odontoides, abordaje anterior.

TUMORAL

Decisión Terapéutica en Tumores Óseos Secundarios de Columna

Dr. G. Baikauskas

Hospital El Cruce Dr. Néstor Kirchner, Alta complejidad en Red, Florencio Varela, Buenos Aires.

Objetivo: Demostrar que la utilización combinada de las escalas de Tomita, Karnofsky, Tokuhashi y SINS puede resultar de utilidad al momento de definir la estrategia quirúrgica.

Método: Revisión bibliográfica de literatura neuroquirúrgica/oncológica sobre criterios y objetivos terapéuticos de los tratamientos sobre las metástasis de raquis de los cánceres más frecuentes, su fisiopatología y signos intomatología, como así también de los métodos diagnósticos utilizados y las escalas de valuación que ayuden a la definición de la mejor terapéutica.

Resultado: Surge de esta conjugación de escalas de valuación que aquellos pacientes que presentan un valor elevado en escalas de Karnofsky y Tokuhashi, bajo en Score de Tomita e intermedio en Score de Sins, serían los más beneficiados con las diferentes propuestas quirúrgicas.

Conclusión: Las diferentes terapéuticas quirúrgicas, siempre con objetivos paliativos, son válidas de aplicarse siempre y cuando las escalas combinadas permitan filiar al paciente dentro del score más cercano al centro del esquema propuesto.

Palabras clave: Escalas combinadas de valuación oncológica, cirugía en metástasis de columna, cirugía paliativa en columna.

Compresión medular aguda de origen tumoral. Resolución de urgencia

Dr. Mayer, J. A.

División neurocirugía. Hospital Ramón Carrillo, Ciudadela, Buenos Aires.

Objetivo: Dar a conocer la resolución de un caso de compresión medular, con los elementos que uno tiene a disponibilidad durante la urgencia.

Material y métodos: Paciente de 76 años que concurre a guardia luego de sufrir un traumatismo cervical en la vía pública. Al examen presenta cuadriparesia severa, junto con trastornos esfinterianos e hiperreflexia generalizada. Se realizaron estudios imagenológicos complementarios como Resonancia Magnética Nuclear y Tomografía Axial computada cervical donde se observó una compresión medular, producto de una lesión ocupante intra-dural extramedular cervical. Sometido a intervención quirúrgica.

Resultados: Paciente con cuadriparesia severa pre quirúrgica.

ca, evoluciona con franca mejoría post quirúrgica del status neurológico. A los 10 días se retira de alta sin trastornos esfinterianos y auto válido deambulando con ayuda de bastón.

Conclusión: La compresión medular aguda debe ser de rápido y certero diagnóstico a fin de lograr un mejoramiento en función neurológica si la patología lo permite. La ausencia de banco de prótesis durante la urgencia nos obliga a resolver la descompresión sin prever en muchos casos la posibilidad de generar inestabilidad post quirúrgica.

Palabras clave: Compresión medular, tumor, descompresión.

Neurinoma de Cola de Caballo. Presentación de un caso

Sein M., Marques L., Pirozzo M. y LyLyK P.

Objetivo: Presentar un caso de neurinoma de cola de caballo.

Métodos: Revisión retrospectiva de historia clínica y hacer una revisión bibliográfica de su forma de presentación, diagnóstico y tratamiento.

Presentación de Caso: Masculino 26 años, sin antecedentes relevantes, consulta por lumbalgia de 6 meses de evolución y lumbociatalgia derecha de 1 mes de evolución, con requerimientos de opioides menores para el manejo del dolor. Sin foco motor, fuerza muscular 5/5, disestesias y parches de alodinia a predominio L2-L3 derecha, normorreflexia, sin Lasegue. RX columna de lumbar sin particularidades. RMN evidencia a nivel de la charnela toraco - lumbar, lesión intradural-extramedular homogénea que desplaza raíces nerviosas, hipointensa en T1, hiperintensa en T2, de realce homogéneo con gadolínico.

Resultados: Se intervino quirúrgicamente con extirpación completa de la lesión. Recuperación ad integrum del paciente, sin tratamiento analgésico.

Conclusión: Son la neoplasia intradural-extramedular más frecuente, de localización predominante a nivel lumbar. Frente al diagnóstico de un proceso expansivo a nivel intrarraquídeo con evolución del cuadro neurológico, el tratamiento quirúrgico es la mejor opción.

Palabras clave: Neurinoma, cola de caballo, lesión intradural, extramedular.

Tumores intramedulares. Casuística año 2015

Quintana Corvalan CM, Cogo MC, Leyes MP, Linguido

DE, Luna FH, Romano AA.

Servicio de Neurocirugía Higa San Martín La Plata.

Objetivo: Presentación de cinco casos de lesiones intramedulares expansivas tratadas en nuestro Servicio durante el año 2015.

Material y método: Se analizaron 5 casos de tumores intramedulares tratados durante 12 meses en nuestro Hospital. La media de edad fue de 53 años, cuatro pacientes de sexo masculino y una paciente de sexo femenino. Con una presentación clínica variable pero progresiva en la totalidad de los casos. Se realizó Resonancia Nuclear Magnética con contraste endovenoso en todos los casos y radiografías dinámicas. Se observaron tres lesiones expansivas cervicales únicas (dos focales y una difusa), una con imágenes múltiples y la restante torácica baja (focal).

Resultados: En la totalidad de los casos se realizó exéresis microquirúrgica (exéresis total, exéresis parcial o toma de biopsia según características específicas).

El informe anatomopatológico evidenció la presencia de 3 ependimomas (GRADO 2) y 2 astrocitomas de bajo grado (Grado 2).

Conclusión: Los tumores intramedulares son lesiones raras sin una clínica patognomónica, la RNM con contraste endovenoso es la técnica diagnóstica de elección. La exéresis completa es el primer objetivo del tratamiento, siempre que sea posible. En la actualidad no utilizamos terapia radiante para lesiones malignas.

Palabras clave: Tumores intramedulares; Medula espinal; Ependimoma; Astrocitoma de bajo grado; Exéresis microquirúrgica.

Quiste Óseo Aneurismático en columna dorsal

Loncharic E.; Mérida A.; Fernández J.; Navallas F.; Martínez F.; Mercuri J.

Objetivos: Presentar un caso de Quiste óseo aneurismático de columna dorsal.

Métodos: Revisión retrospectiva de historia clínica.

Presentación de Caso: Paciente de sexo masculino de 23 años que ingresa por guardia refiriendo debilidad de miembros inferiores de instauración progresiva de aproximadamente dos meses de evolución asociado a dolor en región interescapular que irradia a izquierda. Al examen físico presenta paraparesia moderada; hipoestesia T6 a distal bilateral. Se realiza TC de columna dorsal en la que se observa lesión isodensa a nivel posterior de T6 con compromiso del canal

medular mayor al 50%. La RMN se observa dicha imagen isointensa en T1, con realce heterogéneo a la inyección de gadolinio, e hiperintensa en T2. Se realiza abordaje por vía posterior con exéresis subtotal de la lesión. El resultado de la anatomía patológica arroja como diagnóstico Quiste óseo aneurismático.

Conclusión: Esta patología debe considerarse dentro de los diagnósticos diferenciales de las lesiones tumorales de columna a pesar de su baja prevalencia, ya que se trata de una patología benigna que puede curarse con el tratamiento adecuado.

Palabras claves: Quiste óseo Aneurismático; Tumor de columna dorsal; Tumor espinal; Tumor primario de hueso.

Tumor raquimedular, Sarcoma de Ewing: Presentación de un caso

Merida A., Domenech A., Loncharic E., Sein M., Mercuri J.

Objetivos: Presentar un caso inusual de compresión medular asociado a tumoración raquimedular secundaria a Sarcoma de Ewing en paciente Adulto.

Métodos: Revisión retrospectiva de historia clínica. Revisión Bibliográfica.

Presentación de Caso: Paciente masculino de 42 años, No refiere antecedentes médicos clínicos. Antecedente quirúrgico: Exéresis tumoración en hemitórax izquierdo en Dic/2013 con patología desconocida. Medicación habitual: ninguna. Consulta en guardia por dorsalgia de meses de evolución que evoluciona con parestesias hace 48 horas. Paraparesia moderada -severa predominio izquierdo de 4hrs. de evolución, hipoestesia T6 a distal, signos de liberación medular, globo vesical, esfínter anal atónico, y masa tumoral en hemitórax izquierdo. TC tórax. Que evidencia gran lesión tumoral solida heterogénea dependiente de pared torácica lateral izquierda. TC dorso lumbar: sin hallazgos evidentes canal vertebral indemne. Se realiza RM columna dorsal que evidencia proceso expansivo raquimedular isointenso en T1 e hiperintenso en T2 con un tenue realce heterogéneo con la administración de contraste, cambios de señal en el cuerpo vertebral T6. Dicha lesión extradural extramedular impronta, comprime y deforma cordón medular a nivel T6 con leve expansión a T7.

Intervención: Con diagnóstico de síndrome de compresión medular aguda secundario a tumor raquimedular se realiza laminectomía descompresiva T6 y T7 mas resección de lesión intracanal y toma de biopsia.

Resultados: El análisis anatomopatológico informó: tumor maligno indiferenciado de células redondas infiltrante. Inmunohistoquímica compatible con Sarcoma de Ewing. Tumor neuroectodérmico primitivo con un Ki-67: 80%. Evolucionó favorablemente mejoría del Kendal, Inició tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia adyuvante.

Conclusión: Frente al diagnóstico de un proceso expansivo a nivel intrarraquídeo con deterioro del cuadro neurológico, el tratamiento quirúrgico es la mejor opción. La sobreexpresión de la proteína p53, expresión de Ki67 y pérdida de 16q pueden ser factores de pronósticos adversos. La resección quirúrgica y la quimioterapia, acompañada o no de radioterapia, este tipo de terapia ha mejorado la supervivencia hasta un 75 % al cabo de 5 años.

Palabras claves: Sarcoma de Ewing, compresión medular, laminectomía descompresiva.

Meningiomas de la Unión Craneocervical abordados por vía posterior

Rojas Caviglia, M.; Chiarullo, M.; Pirozzo, M.; Lafata, J. M.; Salas, E.; Lambre, J.

Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Buenos Aires.

Objetivo: Mostrar nuestra casuística en la exéresis de los meningiomas de la unión craneocervical, comentar nuestra experiencia abordando dicha patología por vía posterior exclusivamente.

Materiales y Métodos: Se analizaron las historias clínicas electrónicas de nuestro hospital e imágenes intraoperatorias obtenidas durante las cirugías. Se intervino quirúrgicamente 6 pacientes con meningiomas de la unión craneocervical, todos abordados por vía posterior únicamente. De los 6 pacientes ninguno tuvo empeoramiento del estado neurológico al momento de la cirugía.

Conclusión: se abordaron en total 6 meningiomas de la unión craneocervical, todos por vía posterior, logrando una exéresis completa en todos los casos, sin afectación del estado neuro-lógico de los pacientes intervenidos. Por lo cual consideramos que la vía posterior es una técnica idónea y práctica.

Palabras clave: Meningioma, Tumores espinales, craneocervical.

Artrodesis instrumentada en tumores raquídeos extradurales: reporte de 24 casos operados en el periodo del 2012-2016

Sotelo, M.; Sainz, A.; Pallavicini, D.; Andreatta, C.; Asem, M.; Luque, L.

Sanatorio La Torre de Vicente López; Nuevo Sanatorio Berazategui; Clínica Modelo de Lanús.

Objetivo: Describir y analizar los resultados quirúrgicos obtenidos en una serie de 24 casos de tumores raquímedulares extradurales en los cuales se realizó artrodesis instrumentada con tornillos transpediculares en el periodo enero 2012 a enero 2016 .

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo donde se analizaron historias clínicas, partes quirúrgicos y estudios por imágenes de pacientes con patología tumoral raquímedular extradural a los que se le realizó artrodesis instrumentada. Se analizó la evolución neurológica y el dolor utilizando la escala analógica visual de dolor (VAS). De un total de 24 casos 14 pacientes eran sexo masculino y 10 de sexo femenino. El promedio de edad fue de 51 años. La región dorsal fue la más frecuentemente comprometida. Todos los pacientes sometidos a cirugía presentaban dolor axial, además 9 pacientes presentaban paraparesia y 12 paraplejía.

Resultados: Todos los pacientes con paraparesia (9 casos) presentaron algún grado de mejoría neurológica, en tanto que los pacientes que presentaban paraplejía (12 casos) no presentaron mejoría neurológica en el postoperatorio, respecto al dolor, el VAS promedio al ingreso fue de 8 en tanto que en el postoperatorio fue de 3. Como complicaciones se evidenciaron 3 fistulas de LCR que resolvieron con drenaje espinal y en tanto que en 2 casos hubo que realizar toilette quirúrgica debido a infección de la herida quirúrgica.

Conclusiones: Los tumores raquímedulares son una patología frecuente que puede requerir cirugía con artrodesis instrumentada. Si bien la mejoría neurológica solo se vio en los pacientes con déficit incompleto, la instrumentación quirúrgica nos permitió mejorar notablemente el dolor en la mayoría de los enfermos.

Palabras Claves: Tumor vertebral; Metástasis; Lumbalgia.

Tratamiento de Meningioma Cervical. Reporte de caso

Morales D., Pallavicini D., Andreatta C, Asem M., Falcon S., Platas M.

HIGA Pte. Perón de Avellaneda, Servicio de Neurocirugía.

Objetivo: Describir el caso clínico de un meningioma cervical, su diagnóstico diferencial y la técnica quirúrgica empleada para su resolución.

Descripción del caso: Paciente de 66 años de edad, sexo femenino, hipertensa, con antecedentes de parestesias en miembro superior derecho de 6 meses de evolución interpretada en otro centro como síndrome de túnel carpiano y operado en esa oportunidad. Al examen físico se observa cuadriparesia asimétrica moderada a predominio derecho y más marcado en miembro superior, imposibilidad de deambular, signos de liberación piramidal en cuatro miembros, espasticidad progresiva, reflejos osteotendinosos aumentados e hipoestesia superficial sin nivel sensitivo aparente.

La RMN de columna cervical realizada evidenció una lesión hipointensa en T1 e isointensa en T2 con realce homogéneo tras administración de contraste a nivel C3-C4 intradural extramedular con cola dural compatible con meningioma.

Intervención: Se realizó laminectomía de C3 completa y parcial de C4 con paciente en posición semisentada, bajo magnificación óptica se identificó y se reseco lesión encapsulada con orientación posterolateral derecha que comprimía y desplazaba la médula cervical y la raíz C4. Se coaguló implante dural y se realizó cierre por planos. La paciente evolucionó favorablemente con recuperación de la paresia previa y logro deambular mejorando su calidad de vida.

Conclusión: Los síndromes de compresión radicular o medular deben ser considerados como diagnóstico diferencial del síndrome de túnel carpiano sobre todo en sus inicios donde los síntomas sensitivos son los que predominan. El correcto diagnóstico y el tratamiento quirúrgico precoz tuvieron incidencia en la evolución neurológica favorable de nuestra paciente.

Palabras clave: Meningioma cervical, tumor intradural extramedular, laminectomía cervical, tumor cervical.

Meningiomas espinales. Serie de 14 casos

Morales D., Platas F., Andreatta C., Pallavicini D., Sotelo M., Platas M.

HIGA Pte. Perón de Avellaneda, Servicio de Neurocirugía.

Objetivo: Describir y analizar una serie de 14 casos de meningiomas espinales operados en el periodo enero 2001-diciembre 2015.

Material y métodos: Se realizó un trabajo retrospectivo mediante análisis de historias clínicas, partes quirúrgicos, estudios por imágenes y evolución clínica de los pacientes.

Intervenidos quirúrgicamente por meningiomas espinales

en el periodo mencionado.

Resultados: El número total de pacientes intervenidos fue de 14. Predominó el sexo femenino (85%) con un promedio de edad de 70 años. La localización dorsal fue mucho más frecuente, con 11 casos. La topografía más afectada fue D4, D5, D6, D7. La localización del implante dural más frecuentemente hallada fue anterolateral.

Trece pacientes tenían déficit motor al momento del diagnóstico de los cuales 10 eran incompletos. 6 pacientes además presentaron alteraciones esfinterianas. En cuanto a la evolución se reportó mejoría del cuadro motor en 7 pacientes (53%) y en 5 pacientes fue completa. El 50 % de los pacientes que presentaron alteraciones urinarias mejoraron. Se registró un total de 5 complicaciones, de las cuales la más frecuente resultó ser fistula de LCR (3 casos), seguida de TEP seguido de óbito (1 caso) e isquemia medular (1 caso). En ese periodo se operaron 105 meningiomas cerebrales lo que da una relación meningiomas cerebrales / espinales de 7,5 a 1.

Conclusión: Con los datos obtenidos podemos concluir que en nuestra serie de meningiomas espinales se encontró predominio femenino de avanzada edad. La localización dorsal fue la más frecuente con variante de implantación anterolateral. La mitad de nuestros pacientes mejoraron su cuadro neurológico previo y la fistula de LCR fue la complicación más frecuentemente hallada.

Palabras clave: Meningiomas espinales, tumor intradural extramedular, cirugía complicaciones.

Quiste Neuroentérico intramedular. Presentación de caso
Luque L, Sainz A, Orellana E, Marchetti M.

Servicio de Neurocirugía.

Hospital de Alta Complejidad el Cruce, Hospital Pte. Perón. Hospital Fiorito.

Objetivo: Presentar un caso de quiste neuroentérico intramedular cervical. Y analizar las pautas de su tratamiento.

Descripción: Paciente masculino de 37 años que se presenta con ataxia en la marcha, debilidad en 4 miembros, trastornos sensitivos y signos de liberación medular. RMN de columna cervical evidencia lesión quística intramedular cervical baja, isointensa con el líquido cefalorraquídeo en T1 y T2.

Intervención: Se realiza laminectomía C4 a C7, exéresis total de la lesión y artrodesis instrumentada con tornillos transarticulares en dichos niveles. La anatomía patológica informa quiste neuroentérico (endodermal). El paciente evoluciona favorablemente con mejoría marcada de la sintomatología.

RMN control a los 3 meses evidencian ausencia de la lesión.

Conclusión: Los quistes neuroentéricos son lesiones raras, congénitas y benignas causadas por la comunicación persistente o anormal entre el neuroectodermo, la notocorda y el endodermo. Suelen ocurrir en pacientes pediátricos y adultos jóvenes. En la mayoría de los casos son lesiones intradurales - extramedulares siendo rara la presentación intramedular. El tratamiento es quirúrgico y la resección total debe ser el objetivo ya que el riesgo de recurrencia del quiste es alto. El seguimiento con RMN es recomendado.

Palabras clave: Quiste neuroentérico, quiste intramedular, resección quirúrgica, artrodesis.

Metástasis Vertebral de Adenocarcinoma Gástrico: caso atípico

Flavia Clar¹, Guillermo Cardinali¹, Matías Chacón².

¹*Cirugía de Columna, Servicio de Traumatología y Ortopedia;*

²*Servicio de Oncología Clínica. Instituto Alexander Fleming, CABA.*

Objetivo: Describir un caso de paciente con diagnóstico de metástasis vertebral de adenocarcinoma gástrico y su conducta terapéutica

Descripción: Se presenta paciente sexo femenino de 64 años, con antecedentes de Gastrectomía total más quimioterapia, por Adenocarcinoma gástrico (células en "anillo de sello"); que 5 años después consulta por parestesias y dorsalgia agregando dolor radicular en hemicinturón derecho de tipo neuropático, sumando por último parestesia en parte distal de miembro inferior derecho que no responde a medicación. Se realiza IRM de columna dorsolumbar con cte. Ev. que evidencia lesiones expansivas en 2 niveles lumbares, una lesión en cuerpo de D9, hipointensa en T1 que realiza postcontraste con disminución de altura del cuerpo vertebral, compromiso del muro posterior a predominio derecho, pedículo, apófisis transversa y articular, con compresión medular a dicho nivel.

Intervención: Se diagnostica metástasis ósea de Adenocarcinoma gástrico mediante biopsia percutánea guiada por TAC. Habiendo realizado radioterapia en las lesiones vertebrales evoluciona con parestesias en miembro inferior derecho, aumento del dolor neuropático y progresión al lado contralateral en cinturón; se decide tratamiento quirúrgico. Se realiza abordaje posterior en columna dorsal, exéresis tumoral con descompresión de estuche dural y de la raíz D9. Se coloca marco de Hartshill de titanio para fijación, desde

D7 a D11.

Evoluciona en el POP inmediato sin dolor y con remisión de las parestesias en MI derecho.

Conclusión: Se realizó tratamiento quirúrgico satisfactorio de una lesión metastásica infrecuente en ese tipo de tumor primario. La técnica quirúrgica utilizada se eligió basada en el tipo de afección carcinomatosa teniendo en cuenta la afinidad de las siembras metastásicas por el cuerpo vertebral.

Palabras clave: metástasis vertebrales, carcinoma gástrico, marco de Hartshill.

Resolución Quirúrgica de Metástasis Cervical Atípica de Adenocarcinoma de Páncreas. Revisión de la Literatura y Reporte de un Caso

Moreno Claudia¹⁻³; Medina Muñoz Matías Fabricio¹; Luque Leopoldo²; Platas Marcelo².

¹Servicio de Neurocirugía - Hospital Francisco López Lima - General Roca - Río Negro.

²Servicio de Neurocirugía - Hospital Presidente Perón - Avellaneda - Buenos Aires.

Introducción: El adenocarcinoma es la neoplasia maligna más frecuente del páncreas, con alta incidencia de metástasis intra abdominales, menos frecuentes son las extras abdominales, en tanto que las espinales son extremadamente raras. Hay sólo tres casos de lesiones similares reportadas, pero ninguna de ellas fue pasible de tratamiento quirúrgico. En este trabajo presentamos un caso de metástasis cervical con inestabilidad espinal, compromiso neuroforaminal y dolor mecánico luego de 4 años del diagnóstico, que fue resuelta quirúrgicamente.

Reporte del Caso: Una paciente de 70 años con diagnóstico previo de Adenocarcinoma de Páncreas, consulta por cervicobraquialgia y parestesias en ambos miembros superiores. Se evidencia una lesión de aspecto tumoral a nivel de C7 con inestabilidad espinal. Se decide adoptar conducta quirúrgica, con corporectomía y artrodesis vía anterior.

Conclusión: Este caso demuestra la importancia de una investigación completa ante síntomas cervicales incluso cuando las metástasis cervicales del cáncer de páncreas sean extremadamente raras. El abordaje quirúrgico utilizado demostró ser efectivo en el manejo del dolor y la inestabilidad espinal.

Palabras Clave: Cáncer de Páncreas, Metástasis Vertebral, Metástasis Ósea, Tratamiento Quirúrgico.

Quiste aracnoideo sintomático

Vasquez, V - Chipolini, P - Santivañez, R - Giambiagi, C. *Sanatorio Dupuytren y Trinidad de Quilmes.*

Objetivo: Reportar un caso de quiste aracnoideo sintomático, conducta quirúrgica y revisión bibliográfica.

Material y Métodos: Paciente masculino de 58 años que consulta por raquialgia de años de evolución al cual se agrega ataxia de la marcha.

IRM: Imágen posterior ovoidea intradural hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 a nivel D4-D5; que comprime y desplazan el cordón medular hacia anterior.

Intervención: Se realiza laminectomía de D4-D5 y durotomía con toma de muestra de pared quística y comunicación con ESA. Resultado por laboratorio: LCR.

Evoluciona favorablemente en postoperatorio inmediato con restitución ad-integrum de sintomatología cordonal posterior.

Conclusión: El quiste aracnoideo intradural es una entidad de muy baja frecuencia. La intervención quirúrgica logra buena recuperación neurológica. Debe tomarse en cuenta dentro de los diagnósticos diferenciales de lesiones tumorales causantes de compresión medular posterior.

Palabras clave: Quiste aracnoideo, compresión medular, tratamiento quirúrgico.

Hematoma Espinal Epidural Espontáneo Asociado a Osteoma Lumbar. Presentación de caso y revisión de literatura

Juan José Magaró; Mauricio Kohanoff; Joaquín Cigol. *Hospital Centenario de Rosario/ Sanatorio NSR.*

Objetivo: Se presenta el caso de hematoma epidural espinal (HEE) como hallazgo quirúrgico, simulando tumor espinal extraaxial.

Introducción: Los hematomas epidurales espinales son lesiones poco comunes que requieren un reconocimiento y diagnóstico temprano para plantear un tratamiento que permita lograr la recuperación funcional. Los HEE por definición se producen en ausencia de trauma o procedimientos iatrogénicos. Pueden estar asociados a trastornos de la coagulación, MAV, angiomas cavernosos y tumores. Origen del sangrado puede ser arterial o venoso, siendo este último la teoría más aceptada. Tiene una incidencia del 0,1/100000 personas/año y comprenden menos del 1 % de las lesiones ocupantes de espacio espinales.

Materiales y Métodos: Se presenta el caso de una paciente femenina de 61 años de edad, con diagnóstico de escoliosis idiopática desde la infancia, que inicia 3 semanas previas a la consulta, con cuadro de dolor lumbar de inicio súbito con irradiación a miembro inferior izquierdo severo e invalidante, que en pocos días progresa a monoparesia crural a predominio distal. Se realiza RMN de columna que muestra lesión a nivel L1/2 intracanal extradural, hiperintensa en T1 con leve refuerzo heterogéneo periférico con contraste. Se indica cirugía de descompresión y exéresis de la lesión y eventual artrodesis.

Resultados: Se realiza laminectomía L1 y L2, encontrándose lesión ocupante intracanal, de características óseas, con área de características de trazo de fractura. Completándose la resección se encuentra hematoma epidural organizado con paredes fibroblásticas que se resecan. Presenta post operatorio sin complicaciones con desaparición del dolor y progresiva recuperación del déficit motor.

Conclusión: Los hematomas epidurales espinales a pesar de su baja frecuencia pueden simular otras patologías o pasar inadvertidos, siendo sus manifestaciones clínicas de jerarquía y sus eventuales consecuencias llevar a una lesión neurológica irreversible o falla en el tratamiento de no lograr un diagnóstico de certeza.

Palabras clave: Hematoma epidural espinal, osteoma, escoliosis, tumor óseo.

Abordaje Posterolateral para el Tratamiento Quirúrgico de Tumores Espinales Dorsales

Ziraldó Mariano¹, Ana Melgarejo¹, Martín Guevara^{1,2},

Pablo Negri¹, Víctor Castillo^{1,2}, Javier Gardella¹.

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

²*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario CEMIC.*

Objetivo: Describir las indicaciones y la técnica quirúrgica para la exéresis de tumores espinales intracanal extramedular con extensión foraminal y paravertebral.

Material y método: Se realiza un análisis retrospectivo de las historias clínicas de dos pacientes con tumores espinales extramedulares dorsales. Uno se presenta con dorsalgia de 2 meses de evolución y otro con clínica de compresión medular dorsal de 3 meses de evolución. Se realiza una revisión de la técnica quirúrgica y sus indicaciones.

Resultados: En un paciente se realizó laminectomía T5-6-7 + costotransversectomía T6 derecha realizándose resección subtotal de la lesión. El otro paciente fue sometido a laminectomía T4-5-6 + transversectomía T5 + fijación transpedicular T3 a T6. Ambos tuvieron una buena evolución post operatoria, sin complicaciones, con restitución ad-integrum de las funciones neurológicas afectadas.

Conclusiones: El abordaje posterior por línea media permite la resección del componente intracanal posterior al saco dural. La asociación de la transversectomía con o sin resección costal en el mismo procedimiento permite la resección del componente lateral de la lesión ya sea foraminal o extraforaminal disminuyendo así la compresión del saco tecal durante la manipulación tumoral sin recurrir a abordajes más invasivos como la combinación con vías anteriores o toracotomía.

Palabras claves: Tumores espinales extradurales, abordajes a columna torácica, abordajes posterolaterales.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE Neurocirugía

REVISTA DE NEUROCIURUGÍA

WWW.AANC.ORG.AR



- ▶ Accesibilidad en la web
- ▶ Envío de trabajos on-line
- ▶ Descarga full text y PDF
- ▶ Números anteriores disponibles
- ▶ Sistema de búsqueda

Contacto Revista

Mail: info@visionproducciones.com.ar

Teléfono: +54 11 5238 - 6052

Contacto AANC

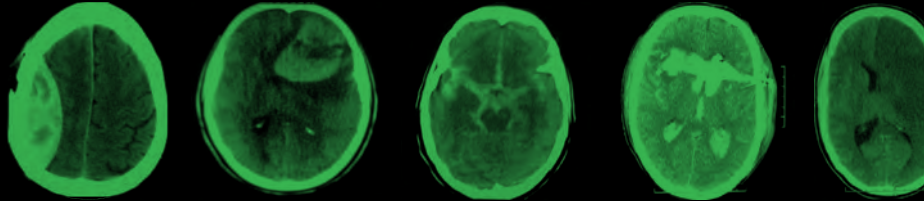
Mail: secretaria@daanc.org.ar

Teléfono: (011) 4788-8920 / (011) 4784-0520



CURSO ON-LINE ANUAL

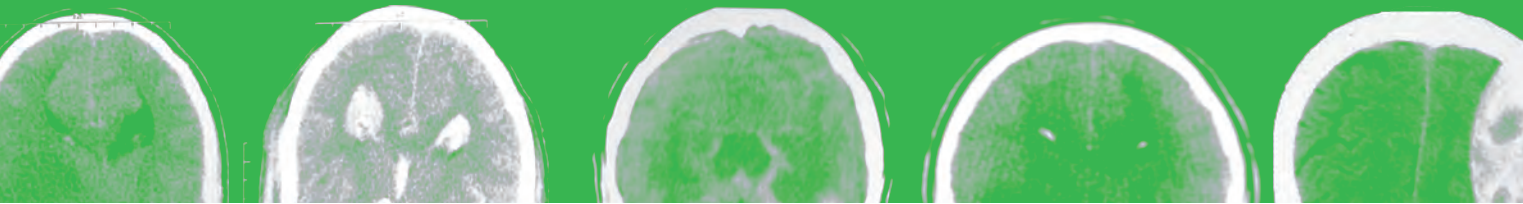
Urgencias en Neurocirugía



Clases semanales,
todos los viernes

Desde el 1 de abril
al 4 de noviembre

Duración de las clases
30 a 45 minutos



DIRECTOR: Cristian Osvaldo De Bonis

COORDINADORES:

// Patología traumática:

Dr. Ricardo Menéndez
Dr. Andrés Mayer

// Patología infecciosa:

Dr. Osvaldo Franze
Dr. Mario Torrejón

// Patología pediátrica:

Dr. Javier Gonzalez Ramos
Dr. Gastón Dech

// Patología espinal:

Dr. Pablo Lehrner
Dr.- Gustavo Galarza

// Patología tumoral:

Dra. Silvia Berner
Dr. Andrés Cervio

// Patología vascular:

Dr. Julio Fernández
Dr. Miguel Sanna

// Patología de nervios periféricos:

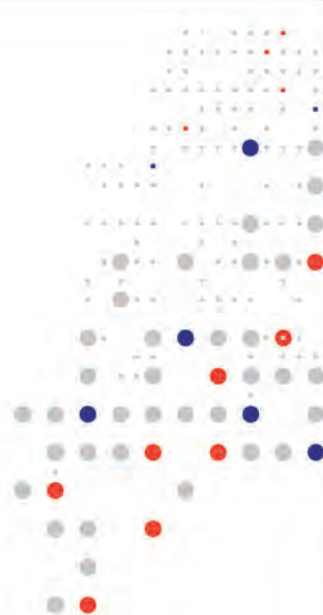
Dr. Mariano Socolovsky
Dr. Gabriel Jungberg

**Examen
final on-line**

**Certificado
de aprobación**

Duragen® DuraGen Plus®

La matriz más avanzada de
regeneración dural.



Duragen Suturable®

Puede o no suturarse



- Diferentes alternativas para cada condición.
 - Tecnología de avanzada.
- Amplia evidencia clínica en duroplastía.

INTEGRA
LIMIT UNCERTAINTY

Promedon Argentina
Av. Ricardo Balbín 3402
(C1430AAS). Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54) (011) 45437733
Fax: (54) (011) 45442411

www.promedon.com

Promedon
— *People + Innovation*