

## Revisión de revistas

### Sumario

#### Vascular

*Vasoespasma tratado con nimodipina intraarterial local.*  
*Reparación de la rotura intraoperatoria del cuello de un aneurisma.*  
*Malformaciones arteriovenosas grandes.*

#### Tumores

*Temozolomida y disminución de crisis epilépticas en gliomas benignos.*

#### Raquis

*Cirugía innecesaria en hernias discales. ¿Codicia?, ¿Ignorancia?*  
*Microdiscectomía convencional o tubular. ¿Hay diferencias?*

#### Neurocirugía pediátrica

*Malformación Chiari tipo 0.*  
*Protocolo para reducir las infecciones en válvulas.*

#### Neurocirugía funcional

*Cefaleas en racimos o salvas. Radiocirugía estereotáctica.*  
*Adición al tabaco y sistema límbico*

#### Técnicas

*Craneoplastias y células madre del tejido adiposo.*  
*Cirugía endonasal endoscópica. Complicaciones.*  
*Espaciadores en las apófisis articulares cervicales.*

#### Miscelánea

*Úlcera de Cushing o úlcera de estrés.*  
*Cushing y el tratamiento de las heridas craneales en la 1ª Guerra Mundial.*  
*Neurocirugía ambulatoria en tumores y hernias discales.*  
*Hipotensión intracraneal. Dilemas diagnósticos.*

#### Vascular

*Vasoespasma tratado con nimodipina intraarterial*

**Continuous local intra-arterial nimodipine administration in severe symptomatic vasospasm after subarachnoid hemorrhage. Musahl, Ch., et al. Neurosurgery 2011; 68: 1541-1547.**

Los intentos para resolver el problema del vasoespasma secundario a la hemorragia subaracnoidea no siempre se acompañan del éxito, sobre todo cuando la vasoconstricción afecta a varios tramos del polígono de Willis. La triple H (hipertensión, hipovolemia y hemodilución), combinada con nimodipina intravenosa u oral, o la administración de nicardipina intracisternal fracasa en muchos casos. La angioplastia no resuelve el problema salvo que el espasmo afecte a un sector arterial limitado de los grandes vasos. Se ha intentado la administración intraarterial de nimodipina en forma de bolos, pero los resultados son de corta duración.

Por ello, estos neurocirujanos alemanes proponen la administración de nimodipina intraarterial local (0.4 mgr por hora, durante varios días, según la respuesta). Para evitar la formación de trombos, mantienen un tratamiento continuo con heparina. Controlan la efectividad del tratamiento mediante Doppler. Los autores encuentran mejoría del déficit neurológico y ascenso del O<sub>2</sub> cerebral, después de 12 horas de tratamiento. La casuística es pequeña, de 6 casos, pero puede ser un paso preliminar para

estudios más amplios.

### ***Reparación de la rotura intraoperatoria del cuello de un aneurisma***

**Cotton-clipping technique to repair intraoperative aneurysm neck tear: a technical note. Borrow, D.L., Spetzler, R.F. Neurosurgery 2011; 68 ONS. Supp. 294-299.**

Esta nota podría escribirse en la parte dedicada a la revisión de nuevas técnicas, pero su aplicación es tan limitada que está mejor en las referencias sobre los propios aneurismas.

La rotura de un aneurisma en el saco no suele plantear problemas. Se puede colocar de nuevo un clip en el cuello de la malformación y se cohibe la hemorragia. Más compleja es la solución cuando el aneurisma se rompe en el cuello, junto a la arteria madre o cuando se rompe un aneurisma en ampolla ("blister aneurysm"). Para estos percances, no siempre están disponibles los clips especiales de Sundt, al menos en las dimensiones adecuadas. El intento de suturar la rotura es difícil y la opción de un "bypass" requiere un tiempo y preparativos adecuados. Los autores, de amplia experiencia en patología vascular, proponen la técnica siguiente: Colocan una pequeña lentina sobre el punto sangrante y luego aplican un clip que sujeta la lentina a dicho punto sangrante, con lo cual se consigue la hemostasia, sin afectar al flujo de la arteria. (La oclusión temporal de la arteria aferente facilita la limpieza del campo operatorio y la colocación del algodón y del clip).

Un hecho a tener en cuenta es la aparición de aracnoiditis, por la reacción al tejido extraño de la lentina y su posible repercusión sobre el quiasma y nervios ópticos. Sin embargo, esta complicación es menos grave que una isquemia e infarto, secundario a la oclusión completa de la arteria para cohibir la hemorragia.

### ***Malformaciones arteriovenosas de gran tamaño***

**Combined endovascular embolization and stereotactic radiosurgery in the treatment of large arteriovenous malformations. Blackburn, S.L., et al. J. Neurosurg. 2011; 114: 1758-1767.**

La actitud ante una malformación arteriovenosa grande puede ser de dos tipos, teniendo en cuenta la incertidumbre de la propia evolución y el riesgo

terapéutico: abstenerse o tratarla de forma agresiva y con distintas modalidades: cirugía o radiocirugía, con o sin embolización previa. Si no se opera la malformación, el paciente queda expuesto a la mortalidad y morbilidad por hemorragia. También, al azar de las crisis epilépticas o del déficit neurológico por isquemia, debido al robo vascular o a la hipertensión venosa.

El tratamiento, cuya finalidad principal es evitar la hemorragia, está condicionado por el tamaño de la malformación, por su localización en zonas elocuentes y por el drenaje venoso, superficial o profundo.

Algunas malformaciones son inoperables, por su alto riesgo, y se ha optado por la embolización previa, seguida de cirugía o bien de radiocirugía.

Tanto la embolización como la radiocirugía se llevan a cabo en varias sesiones, para disminuir la morbilidad.

Los autores de este artículo siguen un tratamiento mixto. Comienzan con embolización, pero no intentan disminuir el flujo con la obstrucción de las grandes arterias aferentes, sino que comienzan con la embolización de las pequeñas arterias periféricas. Lo hacen en varias sesiones, con el fin de disminuir el volumen de la malformación y hacerla susceptible de un tratamiento con radiocirugía. La mortalidad ha sido nula y la morbilidad bastante baja.

Se apartan de la corriente habitual, es decir, de la embolización inicial de las grandes arterias aferentes. En su lugar, van cerrando, de forma progresiva las arterias pequeñas y periféricas, hasta que el volumen de la malformación disminuye de tamaño y se hace asequible a la radiocirugía.

## **Tumores**

### ***Temozolomida y disminución de crisis epilépticas en gliomas benignos***

**Impact of temozolomida chemotherapy on seizure frequency in patients with low-grade gliomas. Sherman, J.H., et al. J. Neurosurg. 2011; 114: 1617-1621.**

La frecuencia de crisis epilépticas en enfermos con gliomas de bajo grado oscila entre el 60 y 85%. En los gliomas anaplásicos las crisis son algo menos frecuentes (20-40%) y su aparición aún es menor en los glioblastomas (20%). La mayoría son crisis focales, aunque luego suelen generalizarse; apare-

cen, por lo general, en los gliomas localizados en los lóbulos frontal y temporal.

En bastantes ocasiones, estas crisis son rebeldes a la medicación anticonvulsivante. Por otro lado, la medicación puede interactuar con la quimioterapia. Ya se ha visto que la intervención quirúrgica y la radioterapia disminuyen la frecuencia de las crisis.

En este trabajo, los autores comparan la respuesta al tratamiento antiepiléptico en dos grupos: el primero sigue un tratamiento anticomicial, junto con temozolomida; otro grupo control sólo recibe medicación anticonvulsivante, sin quimioterapia.

La supervivencia media de estos gliomas oscila entre 5 y 10 años y fallecen por progresión del propio tumor o por malignización del mismo.

El tratamiento con medicación antiepiléptica afecta a las funciones cognitivas del paciente, por lo cual se debe prescribir la mínima dosis efectiva. El mecanismo de las crisis epilépticas no se conoce bien: se piensa en alteraciones de las neuronas GABAérgicas u otras alteraciones en el metabolismo local, en la zona del tumor. Se ha observado que los pacientes sometidos a radioterapia tienen menos crisis, en especial cuando se les trata precozmente.

En este estudio también encuentran que el tratamiento de anticomiciales, junto con temozolomida, es efectivo, en lo que a la disminución de crisis se refiere. Pero este beneficio se obtiene en los gliomas de bajo grado; no ocurre lo mismo con los oligodendrogliomas, donde las crisis son más rebeldes, bien sean tratados con radioterapia o con temozolomida.

## Raquis

### *Cirugía innecesaria en hernias discales. ¿Codicia? ¿Ignorancia?*

#### **Unnecessary spinal surgery. Nancy E. Epstein, et al. Surg. Neurol. Intern. 21-6-2011**

La autora considera que una discectomía es innecesaria si no hay signos de déficit neurológico y en la TAC o RM no hay datos significativos de compresión radicular o medular; por ejemplo, si se describen “discos negros” como único hallazgo anormal y el paciente solo refiere dolor.

Al aconsejar el tratamiento conservador, en esta segunda opinión, se tuvo en cuenta la comorbilidad que padecían algunos enfermos.

En los EE.UU. hay una gran diversidad en las indicaciones quirúrgicas por hernias discales, incluso en las mismas zonas geográficas, con diferencias superiores al 50%.

De una serie de 274 pacientes que solicitaron la opinión de la Dra Epstein, esta consideró que en 45 casos la cirugía no era aconsejable, a veces por la presencia de otros procesos patológicos o por errores diagnósticos; por ejemplo, una esclerosis múltiple, un lupus o un paciente con varios “stent” coronarios. En algunos de estos pacientes estaba prevista la fusión de más de dos espacios.

Hay algunos comentarios interesantes a este artículo. Harold D. Portnoy supone que todos los neurocirujanos tienen una experiencia profesional parecida, en mayor o menor grado. Por lo tanto, las razones para un exceso de indicaciones en cirugía discal solo pueden deberse a: codicia, ignorancia o estupidez. Para remediar la codicia, en algunos hospitales, se acordó que todas las indicaciones para la fusión lumbar anterior se revisaran por otro cirujano del mismo hospital. Las intervenciones de ALIF bajaron en un 75%. Cuando se exigió un concurso de prótesis entre diversas Casas Comerciales, los precios bajaron a la mitad. (Un descontrol algo similar sucedió con la terapia endovascular en cardiología y también en oftalmología, cuando el número de intervenciones por cataratas fue motivo de escándalo en USA hace unos años).

Algún paciente con dolor radicular braquial estaba a punto de ser intervenido con una fusión de 4 espacios; la exploración neurológica descubrió una leve disminución de fuerza en la extensión del antebrazo. Una simple discectomía resolvió el problema.

De ignorancia y de algún rasgo de estupidez nadie está libre, aunque se luche por evitarlo. El problema es que este tipo de cirugía puede ser muy lucrativo y tentador. Tal vez, si los hospitales crearan comités de control, el número de intervenciones raquídeas innecesarias disminuiría en un porcentaje considerable.

### *Microdiscectomía convencional o tubular. ¿Hay diferencias?*

**Tubular discectomy vs. conventional microdiscectomy for the treatment of lumbar disc herniation: 2-Year results of a double-blind randomized controlled trial. Arts, M. Pe et al. Neurosurgery.**

**2011; 69: 135-144.**

Con el acceso transmuscular al ligamento amarillo del espacio lumbar apropiado, mediante dilatadores sucesivos, se pretende disminuir el dolor postoperatorio y facilitar la movilización precoz. Sin embargo, estas ventajas aparentes no se han demostrado de forma objetiva.

Los autores estudian 328 pacientes cuya técnica se asigna, de forma aleatoria, en el mismo quirófano, al abrir un sobre cerrado. En dicho sobre está determinado el tipo de operación: si se opera con microdiscectomía o con discectomía tubular. En los resultados se observó lo siguiente: la duración de la microdiscectomía convencional duraba 11 minutos menos que la discectomía tubular. Las complicaciones (desgarro dural, sobre todo) eran similares; Sin embargo, el número de reintervenciones fue algo superior en los pacientes sometidos a la discectomía tubular. Según este trabajo holandés, no se puede invocar un mejor resultado en los pacientes con discectomía tubular que con la microdiscectomía convencional. Todo queda relegado a las preferencias del cirujano y del paciente.

## Neurocirugía pediátrica

### *Malformación Chiari tipo 0*

**Pediatric Chiari malformation Type 0: a 12 Year institutional experience. Chern, J.J., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2011; 8: 1-5.**

En ocasiones, lairingomielia no va acompañada de un descenso de amígdalas, es decir no se trata de un Chiari tipo I. Por eso se propuso el nombre de Chiari tipo 0. Tampoco se encuentran tumores o quistes de fosa posterior, hidrocefalia, craneosinostosis o meningitis previa. Son casos raros; aproximadamente un 3-4% de todas lairingomielias. Los autores han operado 15 casos y en la operación encontraron adherencias, que podrían obstruir el foramen de Magendie. Aunque no se observó un descenso de amígdalas, se pudo advertir un descenso del tronco cerebral.

Los síntomas más frecuentes fueron: escoliosis, disminución de fuerza y parestesias en piernas, limitación de los movimientos cervicales, cefalea y dolor cervical.

En la intervención se amplió un poco la parte posterior del foramen magno y se intentó permeabilizar

las adherencias; al final, se colocó un injerto en la duramadre con periostio autólogo. En la mayoría de los casos se observó una notable mejoría en la cavidadiringomiélica, aunque ocupase casi toda la médula espinal en algún paciente.

### *Protocolo para reducir las infecciones en válvulas*

**A standardized protocol to reduce cerebrospinal fluid shunt infection: The Hydrocephalus Clinical Research Network Quality Improvement Initiative. Kestle, J.R.W., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2011; 8: 22-29.**

Es un protocolo consensuado, después del estudio de 1.571 pacientes, operados en 4 hospitales, todos ellos implicados en el control de infecciones que afectan a la implantación de válvulas en los casos de hidrocefalia. El protocolo se aplicó a los pacientes a quienes se colocó una válvula y también a las revisiones por su mal funcionamiento. La infección se aceptaba como tal en estos casos: cuando el cultivo era positivo en el l.c.r., en la cicatriz inflamada, en una herida abierta o en pseudoquistes; también en presencia de quistes abdominales.

(La experiencia favorable del seguimiento de protocolos en otros procesos justificaba la iniciativa. Por ejemplo, el cumplimiento de ciertas pautas al insertar o mantener una vía venosa central logró la disminución de infecciones casi a la mitad).

En el caso de las válvulas, se anotó el cumplimiento de todos los pasos estipulados en el protocolo. Por ejemplo, en la puerta del quirófano debía haber un cartel para indicar el tráfico restringido de personas; la cabeza del paciente debía estar alejada de la puerta principal de acceso al quirófano; era obligatorio comprobar los antibióticos, limpiar el campo operatorio, cortar el pelo necesario y aplicar clorhexidina o betadine. Luego había que esperar 3 minutos. El lavado de las manos debía ser escrupuloso, con cepillo, betadine o clorhexidina. Los guantes tenían que ser dobles y los paños de tipo adhesivo y desechables, como los utilizados habitualmente. Administración de antibióticos, (cefazolina o bien vancomicina y gentamicina), previa a la incisión de la piel. Se debían utilizar instrumentos estériles para la manipulación de todas las partes integrantes del sistema valvular, en lugar de tocarlos con las manos, siempre que fuera posible. Una vez implantado el sistema, se debía inyectar 1 ml (10 mg/ml)

de vancomicina, mezclado con 2 ml (2 mg/ml) de gentamicina en el dispositivo valvular, con una aguja muy fina. Para el cierre, era obligado usar suturas impregnadas en antibióticos. No recomiendan el uso de catéteres fabricados con impregnación previa de antibióticos ni el uso de cremas antisépticas. La tasa de infecciones se redujo de un 8,8% a un 5,7%. Concluyen que el riesgo más importante de infecciones es la falta de rigor en el lavado de manos, por parte del algún miembro del equipo quirúrgico. La mayor o menor experiencia del cirujano no influía en la cifra de infecciones, si se seguía el protocolo al pie de la letra.

Aquellos neurocirujanos que hayan mejorado estas cifras de infecciones en nuestro medio pueden modificar cualquiera de los pasos de este protocolo y hacérselo saber al resto de la comunidad científica.

## Neurocirugía funcional

### *Cefaleas en salvas o racimos. Radiocirugía estereotáctica*

**Stereotactic radiosurgery for intractable cluster headache; an initial report from the North American Gamma Knife Consortium. Kano, H., et al. J. Neurosurg. 2011; 114: 1736-1743.**

La frecuencia de este tipo de cefalea es muy variable, desde una vez al mes o menos, hasta episodios de dolor tres veces al día, aunque tengan periodos largos, libres de molestias. En ocasiones se acompañan de síntomas del sistema autónomo: lagrimeo, congestión nasal, inyección conjuntival y síndrome de Horner. El tratamiento de este cuadro ha variado a lo largo del tiempo, desde la lesión del trigémino, sección de nervio intermedio o la estimulación del hipotálamo posterior.

Se ha propuesto la radiocirugía estereotáctica, como alternativa a los tratamientos quirúrgicos, sobre el nervio trigémino, con diana en la porción media de la raíz del V par.

De los 17 pacientes tratados, se consiguió mejoría variable en 10 casos (71%), pero a costa de una hipoestesia en el territorio del trigémino, como ocurre después de las lesiones en el ganglio de Gasser con radiofrecuencia o glicerol.

Los autores revisan las distintas técnicas propuestas para el tratamiento de este tipo de cefalea, tanto médico como con radiofrecuencia sobre el ganglio

de Gasser o del esfenopalatino. No obstante, recomiendan un estudio prospectivo más amplio, incluso con un tratamiento mixto sobre la raíz del trigémino y ganglio esfenopalatino para llegar a conclusiones más sólidas.

### *Adición al tabaco y sistema límbico*

**Smoking cessation and weight loss after chronic deep brain stimulation of the nucleus accumbens: Therapeutic and research implication. Mantione, M., et al. Neurosurgery 2011; 66: E218. 2010.**

Se trata de una mujer de 47 años, a quien se le colocó un electrodo en el núcleo accumbens, de ambos lados, para aliviar un cuadro obsesivo-compulsivo. La paciente, una fumadora de 35 cigarrillos al día, -que había intentado dejar el tabaco en dos ocasiones-, abandonó el tabaco sin esfuerzo. En lugar de ganar peso, como temía, perdió 20 kilos. La compulsividad parece relacionada con un sistema de recompensa cerebral, condicionado por descargas de dopamina desde el área tegmental ventral al núcleo accumbens, que se traduce en una hiperactividad del circuito en el estriado ventral.

Otro artículo, en relación con este tema de abandono del tabaco, apareció en el J. Neurosurg. 113: 1219-1221. 2010, de Jarraya B, et al. Refieren el caso de una mujer de 36 años, que tuvo una hemorragia espontánea, debido a una malformación vascular en la circunvolución límbica posterior. Después de la hemorragia, la paciente, -que fumaba dos cajetillas al día desde los 17 años-, dejó de fumar sin ninguna dificultad. Una RM practicada al cabo de 9 meses mostraba una gran disminución de fibras en el fascículo cingular, donde estaba la malformación y se había producido la hemorragia.

## Técnicas

### *Craneoplastia y células madre de tejido adiposo*

**Craneoplasty with adipose derived stem cells and biomaterial: A novel method for cranial reconstruction. Thessleff, T., et al. Neurosurgery. 68: 1535-1540.2011.**

Cuando se realiza una craneoplastia se tienen en cuenta dos factores fundamentales: proteger al cerebro y un buen resultado estético. Los autoinjertos no

siempre garantizan un buen resultado estético, sobre todo en defectos craneales extensos; además se suma la morbilidad del lugar de la donación y el riesgo de reabsorción. Los materiales extraños arrastran un mayor riesgo de infección.

Las células madre adiposas son muy abundantes, fáciles de extraer y pueden diferenciarse en diversos tejidos, uno de ellos el osteogénico. El tejido adiposo ha de enviarse a una Unidad especial para el aislamiento de las células madre y su preparación para el trasplante. Como armazón se utiliza una malla reabsorbible, adaptada al defecto craneal, que proporciona la resistencia suficiente, hasta que el nuevo tejido óseo alcanza la solidez necesaria.

### *Cirugía endonasal endoscópica. Complicaciones*

**Endoscopic endonasal skull base surgery: analysis of complications in the author's initial 800 patients. Kassam, A.B., et al. J. Neurosurg. 2011; 114: 1544-1568.**

La cirugía endoscópica endonasal se limitó, al principio, a la silla turca, pero se ha ido extendiendo en el plano sagital, desde la "crista galli" hasta llegar al clivus y odontoides, y también en sentido lateral por las tres fosas. La colaboración con los servicios de ORL ha sido determinante, al combinar la experiencia de ambos.

Clasifican las complicaciones en neurológicas y no neurológicas; también en intraoperatorias o las que aparecen con posterioridad. Las complicaciones vasculares son la causa más frecuente de muerte o déficit neurológico. En las complicaciones postoperatorias se consideran las infecciones y las sistémicas.

Para valorar las complicaciones, los autores hacen una tabla en la que se define la complejidad del caso. En las intervenciones menos complejas se incluye la cirugía de los senos y de la silla turca, (con riesgo de fistula de l.c.r en este último caso), para pasar luego a la cirugía extradural o intradural, con situación en el plano rostro-caudal más posterior; en el último grado de complejidad se encuentran las intervenciones cerebro-vasculares por esta vía.

La complicación más frecuente ha sido la fistula de l.c.r (15,9%), que al principio se trataba con drenaje lumbar, pero que luego, al utilizar injertos vascularizados para la reconstrucción de la base craneal, ha disminuido al 6%. El número de compli-

caciones, tanto infecciosas como sistémicas, ha sido muy bajo, en torno al 2% en cada caso. La mortalidad fue del 0,9%.

La cirugía endoscópica requiere un entrenamiento especial, para adaptarse a la visión sin profundidad de campo y, además, un buen conocimiento anatómico. La experiencia permitirá operar procesos cada vez más complejos, con extensión en el plano antero-posterior y en sentido lateral o "plano coronario" y con abordaje de tumores intradurales, todo ello sin el abandono del microscopio quirúrgico.

La obligación del cirujano es ofrecer la máxima seguridad quirúrgica al paciente, y no adoptar una técnica novedosa, si no ha pasado por una curva de aprendizaje adecuada.

### *Espaciadores en las apófisis articulares cervicales*

**Facetal distraction as treatment for single-and multilevel cervical spondylotic radiculopathy and myelopathy: a preliminary report. Goel, A., et al. J. Neurosurg. Spine. 2011; 14: 689-696.**

Los fines de la cirugía de la espondilosis cervical ha sido la descompresión de las estructuras nerviosas, médula o raíces. Posteriormente, ha habido una mayor preocupación por conservar la movilidad cervical, en lugar de limitarse a las fusiones intersomáticas.

Goel ha realizado 36 intervenciones quirúrgicas, con la colocación de unos anillos de metal entre las apófisis articulares de la columna cervical, una vez se ha aumentado la distancia entre las mismas y resecaado el cartilago articular. La altura de los anillos es variable, entre los 2 y 4 mm y esa es la elevación que consiguen en las estructuras intersomáticas: agujeros de conjunción y discos. Las imágenes de aumento del foramen y desaparición de la mielopatía son convincentes. El anillo no está comercializado, pero parece una idea ingeniosa y fácil de llevar a la práctica. Han operado hasta 3 niveles cervicales en un mismo paciente.

### **Miscelánea**

#### *Úlcera de Cushing o úlcera de estrés*

**Cushing's ulcer: The eponym and his own. Neurosurgery 2011; 68: 1695-1698.**

Cushing publicó en 1932 un artículo en "Surgery,

*Gynecology and Obstetrics*” sobre tres pacientes suyos, operados de un tumor de cerebelo, que tuvieron un cuadro sugestivo de peritonitis; en la autopsia se encontró una hemorragia extensa y perforación del cardias. En un caso hubo un vómito de líquido negruzco. Cushing citaba a Rokitansky, quien había descrito varios casos de úlceras perforadas en autopsias de pacientes que habían fallecido por un proceso intracraneal, asociado a un cuadro de hipertermia.

Cushing pensó que la hemorragia gástrica podría deberse a la mezcla de bilis y jugo gástrico, en pacientes con vómitos previos, debidos a la anestesia. Igual que Rokitansky, asoció la úlcera con la mediación del nervio vago. Mogilnitzkic, de la Universidad de Moscú, había publicado un trabajo experimental, en el cual observó que la estimulación del núcleo de Luys daba lugar a hemorragias en el estómago y en el duodeno. Cushing refundió estas tesis en una: afectación de las fibras del hipotálamo que van al centro del nervio vago, con estimulación parasimpática, (vagotónica), o bien por parálisis del simpático.

Cushing tuvo una úlcera gástrica en los últimos años de su vida, que atribuyó a su vida agitada. En la actualidad, las gastropatías agudas, relacionadas con las lesiones intracraneales, han perdido interés. Se pueden explicar por hipotensión y acidez gástrica excesiva, que se controlan con tratamientos médicos. La teoría de la “personalidad ulcerosa”, por una relación entre la frustración y la producción de acidez gástrica, se ha arrinconado con el descubrimiento del “*helicobacter pilori*”. No obstante, el descubrimiento de la úlcera de estrés sigue asociada al nombre de Cushing.

### ***Cushing y el tratamiento de las heridas craneales en la I Guerra Mundial***

**Cushing and the treatment of brain wounds during World War I. Historical vignette. M. E. Carey. J. Neurosurg. 2011; 114: 1495-1501.**

Cushing fue elegido como el mejor neurocirujano del mundo en la primera mitad del siglo XX. Su meticulosa técnica era conocida por todas las personas que se dedicaban a esta especialidad. En el año 1917 se incorporó a la I Guerra Mundial y estuvo en primera línea poco más de tres meses. Según su extenso trabajo, publicado en el *British Journal of Surgery*, la mortalidad bajó del 54% en el primer

mes al 28% en el último mes de su actividad quirúrgica en el frente.

Los principios fundamentales de su técnica en las heridas de cráneo eran las siguientes: Examen neurológico previo, afeitado total de la cabeza, anestesia local, incisión triangular de la herida, colgajo óseo para exponer la lesión cerebral; se debía evitar la exploración de la herida cerebral con el dedo, (en su lugar utilizaba un instrumento magnetizado para sacar los trozos de metralla). Se hacía una incisión de la duramadre para extraer el tejido necrótico y se suturaba la piel para facilitar una cicatrización primaria y evitar la infección. (Con anterioridad se dejaba la piel abierta, con un drenaje, hasta que desaparecieran los indicios de infección; en la cirugía dominaban los métodos de antisepsia sobre cualquier otra regla de asepsia). Cushing hacía un desbridamiento de los puntos de entrada y salida, pero dejaba libre el resto, en la creencia de que eran las únicas zonas infectadas; no colocaba drenaje alguno.

Todos los principios seguidos por Cushing no eran originales. Los habían puesto en marcha otros neurocirujanos europeos, cuyos nombres fueron omitidos por Cushing en sus publicaciones posteriores, entre ellos Sargent, de Martel, Barány o Vortel, estos últimos defensores del cierre de la herida, desde el primer momento.

El británico Hugh Cairns, residente de Cushing en Boston, en 1921 escribió que “su maestro era poco amigo de valorar las ideas y aportaciones de sus discípulos”.

### ***Neurocirugía ambulatoria en tumores y hernias discales***

**Outpatient brain tumor surgery and spinal decompression: A prospective study of 1003 patients. Purzner, T., et al. Neurosurgery 2011; 69: 119-127.**

La cirugía ambulatoria goza de mucho predicamento en la política hospitalaria. Los avances en la iconografía y en la cirugía poco invasiva permiten una estancia hospitalaria de uno o dos días. Estos autores, de un hospital de Toronto, revisan una serie de 1.003 pacientes programados para ser dados de alta pocas horas después de la intervención. De los 249 pacientes que fueron sometidos a una craneotomía, el 93% fue dado de alta unas horas después de ser operados; la estancia de casi todos los

pacientes diagnosticados mediante una biopsia fue similar. Poco menos del 100 por cien de los pacientes con cirugía de hernias discales, incluso con prótesis cervicales, dejaron el hospital el mismo día.

Los criterios de inclusión en el programa de cirugía ambulatoria para las craneotomías o biopsia fueron los siguientes: disponibilidad de una persona capaz de vigilar al paciente durante la noche, tumores intraaxiales supratentoriales y proximidad relativa al hospital. No se admitieron en este programa los pacientes con problemas cardio-respiratorios, obesidad mórbida, estado neurológico grave o epilepsia, cirugía prevista de larga duración, inestabilidad psicológica u oposición por parte del paciente. El lugar o tamaño del tumor no eran contraindicaciones. Los enfermos permanecían dos horas en reanimación y seis horas más en la unidad de corta estancia. A todos los pacientes se les hacía una TAC simple al cabo de 4 horas y el neurocirujano responsable de la intervención determinaba la oportunidad del traslado al domicilio.

Los pacientes sometidos a una intervención por hernia discal quedaban hospitalizados hasta que eran capaces de tomar bebidas, de vaciar completamente la vejiga urinaria, de andar y de tener controlado el dolor con medicación.

Todos los pacientes recibían una hoja con las instrucciones, con una serie de consejos sobre signos de alarma que aconsejaran el reingreso hospitalario.

Las intervenciones eran programadas y comenzaban sobre las seis y media de la mañana.

Los motivos de reingreso fueron vómitos, retención urinaria, desgarró de duramadre en el raquis y parestesias en un lado del cuerpo.

Hubo 7 hemorragias en los 152 casos biopsiados y empeoramiento del estado neurológico o complicaciones postoperatorias en 10 pacientes sometidos a una craneotomía (crisis comiciales, infarto de miocardio o embolismo).

Por lo general, los pacientes están satisfechos con un alta precoz, ya que disminuye el riesgo de complicaciones nosocomiales, incluido el error asistencial. Sólo 2 pacientes, de los 1.003 operados, prefirieron permanecer en el hospital, en lugar del alta en el mismo día.

Este régimen exige un buen entendimiento entre todo el personal que asiste al paciente y en los familiares que han de vigilarle y atenderle al trasladarse a su domicilio. La propuesta al paciente y a su familia

debe ofrecerse con una información completa y con carácter opcional.

Los puntos de reparo principales afectan a la responsabilidad médico-legal y al estudio comparativo entre el coste económico de una estancia algo más prolongada y el coste de los reingresos urgentes por complicaciones. En una población aficionada a los litigios no será fácil hacer este tipo de experiencias.

### ***Hipotensión intracraneal. Dilemas diagnósticos***

**Spontaneous intracranial hypotension. Dilemmas in diagnosis. Rahman, M., et al. Neurosurgery 2011; 69:4-14.**

La hipotensión intracraneal espontánea se puede manifestar de distintas maneras, desde la cefalea ortostática hasta el coma. Los autores presentan el caso clínico de una mujer de 57 años, que acudió por cefalea intensa de carácter progresivo. Se encontró un hematoma subdural derecho, que se trató con esteroides y que se resolvió con este tratamiento, si bien en un control posterior se observó un nuevo hematoma subdural en el otro hemisferio. De forma paulatina, el estado neurológico de la paciente se deterioró y llegó a un estado de coma, por lo cual se hizo una craneotomía para la evacuación del hematoma. La paciente no mejoró y en una RM se observó un realce de la duramadre, algunos signos de descenso cerebral y hernia de amígdalas cerebelosas. Estos datos indujeron a pensar en una hipotensión intracraneal. Le inyectaron sangre en el espacio lumbar epidural y la paciente se recuperó.

Este caso ha dado pie a los autores para hacer un estudio de la hipotensión intracraneal, que puede aparecer en personas que no han sufrido ninguna intervención quirúrgica ni una punción lumbar. En la revisión del tema discuten la patogenia y señalan como posibilidad una presión negativa de las venas que drenan en la cava inferior y una inversión del gradiente, por lo cual pasaría líquido cefalorraquídeo al sistema venoso, con la consiguiente hipotensión en el espacio licuoral.

La clínica es inespecífica, (rigidez de nuca, acúfenos, hipoacusia, fotofobia y náuseas), por lo cual, para el diagnóstico se deben tener en cuenta signos iconográficos más objetivos: hematomas subdurales (sin causa traumática o medicación anticoagulante que lo explique), realce de las paqui-



meninges, descenso del mesencéfalo, ingurgitación venosa, realce en el espacio hipofisario y, a veces, colección de líquido en el espacio cervical alto. Atención especial debe darse a la situación de los cuerpos mamilares en relación con una línea que va desde el tubérculo de la silla al extremo anterior del tentorio: los cuerpos mamilares han de estar en esa línea. Si están por debajo, debe sospecharse un descenso caudal del tronco. El descenso de amígdalas, junto con una imagen deiringomielia cervical ha llevado a la descompresión de la fosa posterior en algún caso, por identificarlo como un Chiari I.

Como tratamiento, se aconseja la inyección de sangre en el espacio epidural lumbar. El aumento de la presión del l.c.r., por la presión de los centímetros de sangre inyectada, (de 20 a 30 cc), es suficiente para la resolución del cuadro clínico, sin necesidad de que se cierre la posible fístula de líquido, que puede estar en cualquier nivel del raquis.

### **Neurosurgical Focus**

*Junio*

*Julio*

*Stroke*

*Quistes de la bolsa de Rathke*

*M. Poza*