

Revisión de revistas

J. Neurosurgery. Febrero - Abril 2006

Vascular

Riesgo de ruptura de los aneurismas incidentales

En el número de febrero hay dos artículos en relación con el riesgo de hemorragia subaracnoidea, (HSA) de los aneurismas que no han dado manifestaciones de hemorragia. Ofrecen unas fórmulas para hacer un pronóstico sobre dicho riesgo, en un intento de comparar el riesgo de sangrado frente al riesgo de tratamiento. Esta inquietud se ha despertado después de la publicación del riesgo de hemorragia en los aneurismas que se descubren de forma incidental. (New Eng. J. Med. 1998; 339: 1725-1733) y del riesgo de tratamiento (ISAT: Lancet 2002; 360: 1267-1274).

H.S. Chang propone una fórmula matemática para el cálculo de la probabilidad de ruptura. Tiene en cuenta la prevalencia de aneurismas, la incidencia de hemorragia subaracnoidea debida a aneurismas, la distribución según la edad y el riesgo en relación con el tamaño.

Y. Yoshimoto ofrece otro modelo similar y concluye que está justificado el tratamiento de los aneurismas grandes, -con atención al riesgo de cada caso en particular- y no está justificado en los aneurismas pequeños. Esto no siempre está de acuerdo con la experiencia personal de muchos neurocirujanos, aunque conviene tener algunos datos que justifiquen una actitud conservadora o una conducta agresiva, sea quirúrgica o mediante un procedimiento endovascular.

Richard Winn escribe un editorial en el mismo número, en el cual subraya la dificultad de establecer una fórmula matemática, cuando los datos en que se base su cálculo no son muy consistentes, sea en lo que concierne a la prevalencia y tamaño, a la incidencia anual de la HSA, a la edad del paciente y a su expectativa de vida. Hace una crítica sobre la variabilidad de estos datos: La prevalencia de aneurismas se ha estimado en un 5%. Pero esta estimación no se ha confirmado en otros estudios, bien sea de autopsias, por medio de angiografías o por angiorresonancia. Es muy probable que la cifra se aproxime al 2% o incluso sea más baja. Otro dato sometido a discusión es el ritmo de crecimiento de los aneurismas, que se basa en alguna conclusión de la literatura neuroquirúrgica, (Phan, 2002). En virtud de ese trabajo se acepta que sólo crecen los aneurismas de más de 9 mm de diámetro.

Sin embargo, no todos coinciden en esta conclusión, puesto que se ha observado que algunos aneurismas más pequeños siguen creciendo y que su conducta es un tanto azarosa. Otra premisa sometida a discusión es la incidencia de HSA por aneurismas. Se ha estimado que es de 20 casos por 100.000 habitantes. Pero, los datos no son coincidentes y las cifras son bastante variables. Así como en algunos países es más alta (Japón, Finlandia) en otras zonas se reduce a la mitad, es decir a cien casos por millón (Nueva Zelanda, Rochester, Groenlandia). Tampoco la curva de edad de ruptura del aneurisma se ajusta a la mayoría de los trabajos publicados. Acepta Chang que la media de edad de ruptura está en los 61 años, mientras que un estudio internacional (Kassell et al. 1984) la sitúa en los 51 años.

De la lectura de estos trabajos y del editorial uno concluye que es obligado tener cierta cautela si se descubre un aneurisma que no se ha roto, bien cuando se hace una panangiografía para investigar la causa de una HSA o bien cuando se pide un estudio iconográfico por otros motivos. El dilema radica en sembrar la ansiedad del paciente, por el temor a una hemorragia devastadora, o bien acudir al sentido común y valorar el riesgo de hemorragia y el riesgo de su tratamiento, sea endovascular o quirúrgico. Hoy día se puede seguir la evolución del tamaño de un aneurisma pequeño sin que el procedimiento suponga ningún riesgo para el paciente y ofrecer un consejo basado en la experiencia personal o del grupo de trabajo y en los datos consistentes de la literatura.

Complications of embolization of arteriovenous malformation of the brain. Haw, Ch.S., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 226-232.

Este grupo de la Universidad de Toronto expone sus resultados de embolización de malformaciones arteriovenosas (MAV) desde 1981 hasta 1991, en un estudio retrospectivo, y desde 1992 hasta 2002 con un método prospectivo. Presentan una serie de 887 pacientes tratados por medio endovascular y da cuenta de las complicaciones, tanto las que se presentan durante la embolización como en el periodo inmediato posterior. También estudian los factores asociados a las complicaciones. Sus resultados de mortalidad son del 2'6% y de un 4'9% de morbilidad permanente.

Las complicaciones suelen deberse a hemorragia y a isquemia. En la hemorragia influye la penetración de la pared por el catéter o bien la oclusión de las venas de drenaje del nido. La isquemia

Recibido: 17-04-2006

suele deberse a la oclusión inadvertida de alguna arteria de paso o bien al reflujo de la sustancia inyectada que invade arterias proximales no implicadas en la MAV. El índice de complicaciones disminuyó en el segundo grupo, debido a la experiencia y a la utilización de diferentes sustancias para la repleción de la malformación. No obstante, la presencia de una fistula arteriovenosa directa, la composición del nido con predominio de fistula sobre tejido plexiforme o la situación en un área elocuente contribuyen a la presentación de complicaciones. Las fistulas de flujo alto también merecen una consideración especial, por la dificultad de controlar su flujo con un microcatéter.

Entienden que la finalidad del tratamiento puede ser la oclusión total o bien el control parcial, para facilitar la cirugía o la radiocirugía. Admiten que en MAV cuyo tamaño es superior a 3 cm, rara vez se produce la oclusión completa. En la modalidad prequirúrgica, se trata de ocluir el mayor número posible de arterias aferentes y facilitar la disección del nido durante la intervención, aunque la oclusión de ramas profundas, tales como alguna arteria talamoestriada, -cuya hemostasia es tan tediosa en la intervención quirúrgica-, rara vez se consigue.

M.K. Baskaya y R.C. Heros escriben, en el mismo número, un editorial a propósito de este trabajo. Se muestran partidarios de embolizar sólo aquellas malformaciones de menos de 3 cm que estén situadas en zonas elocuentes o en zonas profundas, donde el riesgo quirúrgico es alto o bien en aquellas personas que padezcan alguna enfermedad médica que añada un riesgo inasumible para la intervención quirúrgica. Insisten en que las MAV menores de 3 cm deben operarse y que la radiocirugía se limite a las malformaciones pequeñas inaccesibles.

En relación con la embolización preoperatorio, los editorialistas entienden que el papel fundamental de la embolización es eliminar algún posible aneurisma asociado a la MAV y ocluir las ramas profundas, inaccesibles a la oclusión quirúrgica en la primera fase de la intervención. La embolización de las arterias superficiales no es imprescindible, porque se pueden ocluir sin gran dificultad durante la operación. La oclusión progresiva de las ramas aferentes en MAV grandes puede evitar que se presente una ingurgitación cerebral o una hemorragia por un incremento de perfusión o "perfusión breakthrough". Si la embolización consigue que el flujo disminuya de forma apreciable, se procede a la exéresis quirúrgica. Cuando no se pueden ocluir las ramas profundas de las MAV localizadas en zonas de difícil acceso se recomienda la radiocirugía. No parece necesario embolizar todas las MAV por el mero hecho de reducir el flujo. Heros y Baskaya señalan que se suele abusar de esta indicación preoperatoria.

La embolización antes de la radiocirugía merece un comentario aparte. No hay evidencia convincente de que la embolización antes de la radiocirugía disminuye el riesgo de hemorragia durante el periodo de latencia, antes de la oclusión del nido.

Finalmente, hay unas líneas dedicadas al tratamiento paliativo o subtotal. En algunos estudios se ha comparado la evolución de las MAV tratadas de forma incompleta con las que no han tenido

ningún tipo de tratamiento. La hemorragia fue del 14'6% en los tratados de forma subtotal (embolización, radiocirugía o cirugía) y del 2'6% en los que no tuvieron tratamiento; es decir, hay cinco veces menos riesgo en los no tratados que en los que tuvieron algún tipo de tratamiento paliativo.

Stent treatment for dural arteriovenous fistulas. Levrier, O., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 254-263.

Estas fistulas durales, suelen deberse a trombosis de los senos, especialmente del seno transversal y sigmoideo. Se manifiestan clínicamente con un ruido pulsátil ipsilateral. Con menos frecuencia pueden causar una hemorragia intracerebral, por hipertensión venosa. El tratamiento habitual es la oclusión de los vasos, bien sea endovascular o quirúrgico. La angioplastia y la colocación de un tubito de malla expansora o "stent" restablece la luz del seno y evita el riesgo de hipertensión intracraneal y de un infarto venoso.

Distal anterior cerebral artery. Ugur, H.C., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 278-284.

Es un trabajo realizado por los Departamentos de Neurocirugía y de Anatomía de la Universidad de Ankara, en el cual se detallan las distintas variantes de la arteria cerebral anterior distal, útil cuando se tenga que intervenir en la porción medial de los hemisferios. El trabajo se acompaña de buenas fotos en color.

Ruptured intracranial aneurysms: practice utilizing clip ligation and coil embolization as individual or complementary therapies. Lanzino, G., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 344-349.

El autor refiere su experiencia de 100 casos de aneurismas rotos, intervenidos después de conocerse el resultado del ISAT. Es un neurocirujano que se ha diplomado en cirugía y en terapia endovascular de los aneurismas cerebrales. Por lo tanto, disminuye el sesgo de la especialización. Todos los pacientes reciben el mismo régimen de terapia médica, previo al tratamiento agresivo y después de ser sometidos al mismo. Los enfermos, con gran predominio de mujeres, se asignan a un grupo o a otro no al azar sino teniendo en cuenta la situación especial de cada caso. Doce pacientes requieren un tratamiento mixto. Considera que los aneurismas de la arteria cerebral media, de la comunicante posterior y de la comunicante anterior deben operarse, salvo alguna excepción. Los aneurismas de la punta de la basilar se han incluido, todos ellos, en la terapia endovascular. Entre los de la comunicante anterior, el autor se ha inclinado por la terapia endovascular cuando el saco se dirige en sentido postero-inferior, con el fin de evitar el riesgo de que se lesiones las arterias perforantes. La decisión se toma en función de la situación del aneurisma, de su tamaño, forma del saco y tortuosidad de la arteria aferente. Se tiene en cuenta la edad, el estado neurológico y la posible comorbilidad. La decisión respecto al tipo de tratamiento la toma el neurocirujano, al margen de la preferencia del médico que ha mandado al paciente o de su familia, aunque sí reciben información sobre el mismo.

El autor es muy exigente en el mantenimiento de una presión intracraneal normal, bien sea con punción lumbar o bien con drenaje ventricular. Evitan la utilización de psicofármacos, con el fin de poder vigilar el estado de conciencia del paciente, sobre todo en los días de probable aparición de vasoespasmos. En algún caso, el tratamiento es complementario; si observan alguna dificultad al intentar colocar un clip se pasa a tratamiento endovascular o a la inversa.

El resultado se establece a los seis meses y al año, por encuesta telefónica y se clasifican en siete grados, desde el cero -asintomático- hasta 7 puntos (muerte); la restricción en la vida diaria interviene en la definición de los cinco grupos intermedios, con la dependencia parcial o total de otra persona. Cuando los síntomas interfieren con las actividades habituales, se considera que el resultado ha sido malo.

Robert C Heros hace unos sensatos comentarios en un editorial. Hay cierta discrepancia respecto al consentimiento, pero está de acuerdo en la prioridad que ha de darse a la decisión del cirujano, que ha tenido en cuenta los puntos antes reseñados, respecto a las características del aneurisma y al estado general del paciente. Heros señala que tiene en cuenta la densidad de la sangre en las cisternas, puesto que trata de evitar un cerebro hinchado, que pueda plantear problemas en la retracción de los lóbulos frontal y temporal. Coincide en que el tratamiento debe ajustarse a las circunstancias personales, aunque se pueda cambiar de uno a otro si la situación lo exige.

El artículo abre la puerta a la consideración de formar neurocirujanos expertos en terapia endovascular, lo cual no es óbice para mantener una estrecha relación con neurorradiólogos, neurólogos e intensivistas.

Evaluation of clipped aneurysms with MSCT angiography. Dehdashti, A.R., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 395-403.

Para control de la oclusión del cuello de aneurisma mediante un clip, comparan las imágenes obtenidas con angiografía y las que hacen con una TAC multicortes. Concluyen que el estudio con TAC es suficiente para conocer la colocación satisfactoria del clip, salvo en alguna excepción y en los aneurismas situados en la circulación posterior.

Physical performance test in patients with aneurysms. King, J.T., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 525-530.

A juicio de los autores es un buen test para determinar el estado funcional de pacientes con aneurismas. Miden el tiempo que tardan en desarrollar una serie de tareas, tales como escribir una frase, simular que comen, colocar un libro en un estante, quitarse y ponerse la chaqueta, dar una vuelta de 360°, recoger una moneda y andar unos 15 metros.

Intracranial aneurysms and antihypertension therapy. Turner, C.L., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 531-536.

La hipertensión es un factor que influye en la hemorragia subaracnoidea y también en el crecimiento de los aneurismas.

También el perfil del pulso influye en ambos. El uso del hipotensor irbersartan parece ser el agente terapéutico más efectivo.

Tumores

Unilateral vestibular Schwannoma and other NF-2-related tumors. Aghi, M., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 201-207.

Ante la presencia de un schwannoma del VIII, junto con algún otro proceso compatible con una neurofibromatosis tipo 2, el neurocirujano debe actuar como si de un claro tumor vestibular bilateral se tratara y debe hacer un estudio craneoespinal completo, un estudio oftalmológico y un estudio genético. Aunque ambos tumores difieren en algunos puntos, entre ellos la edad del comienzo, -más temprana en los bilaterales- coinciden en otros y el cirujano ha de prever la posibilidad de aparición de otro schwannoma contralateral.

Meningiomas en plaque. Schick, U., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 208-214.

Los autores subrayan la finalidad del tratamiento quirúrgico: uno de carácter biológico y otro de naturaleza estética. La exéresis quirúrgica debe ser lo antes y lo más radical posible, aunque aconsejan se respete la parte del tumor situada junto al seno cavernoso o fisura orbitaria superior. En la técnica quirúrgica enumeran todos los procedimientos descritos, aunque los autores se inclinan por el acceso más sencillo fronto-temporal. Aunque lo deseable es la resección total, no siempre es posible, por lo cual la radioterapia queda como una alternativa para las recurrencias o cuando la exéresis no ha sido total.

Neuronavigation in cytoreductive surgery. Willems, P.W.A., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 360-368.

Comparan dos grupos de pacientes intervenidos de un tumor cerebral -casi todos gliomas anaplásicos o glioblastomas- con o sin ayuda de un neuronavegador. Miden el tejido residual después de la intervención mediante un estudio con RM. La elección entre ambos procedimientos se inclina a favor del uso del neuronavegador, pero la diferencia no es significativa.

Impact of trigeminocardial reflex on auditory function. Gharabaghi, A., et al. J. Neuro. 2006; 104: 369-375.

La aparición de una bradicardia, e incluso parada cardíaca, es un hecho comprobado en la estimulación de la región ocular y en todo el territorio del nervio trigémino. Se produce en un 10% de las intervenciones del ángulo pontocerebeloso, tanto en posición semisentada como en decúbito. En este tipo de operaciones, hay una relación entre la manipulación de la raíz del nervio y la aparición de este fenómeno cardiovascular. Responde mejor a la suspensión momentánea de la manipulación de la raíz, por parte del neurocirujano, que al suministro de drogas.

Tumoral nervous system y perifocal edema. Tanaka, M., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 382-388.

El edema peritumoral supone un riesgo en la exéresis quirúrgica de muchos meningiomas. Para cuantificarlo, los autores calculan el volumen de la zona ocupada por los márgenes del edema y restan el volumen del meningioma. Prestan atención a las venas que drenan el tumor y observan que, cuando hay hipoplasia o ausencia de dichas venas, aparece el edema en torno al mismo. El estudio lo realizan con angiografías selectivas y esperan unos 15 segundos, para permitir que se rellenen las venas de drenaje. Discuten otras posibles contribuciones, tales como los receptores de progesterona, factores de crecimiento, aunque el más importante, -el factor de crecimiento de endotelio vascular-, podría influir en la formación de venas de drenaje

Von-Hippel Lindau mutations in hemangioblastomas. Ramussen, A., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 389-394.

Los autores realizan un estudio genético de los pacientes y de los familiares con hemangioblastomas. Si observan mutaciones en el gen llevan a cabo un estudio exhaustivo en el paciente y en los familiares, pero si no advierten cambios genéticos no emprenden ningún tipo de investigación añadida, con lo cual suprimen gastos inútiles.

Brain tumor metabolism modification by cervical spinal cord stimulation. Clavo, B., Robaina, F., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 537-541.

Este grupo de Las Palmas de Gran Canaria utiliza la desoxiglucosa marcada con Fluor¹⁸ y PET para determinar el metabolismo de los gliomas malignos en pacientes sometidos a una estimulación de la médula cervical. Observan un aumento de flujo en la zona del tumor cuando estimulan la médula cervical y propugnan que la mayor oxigenación permitiría una mejor respuesta al tratamiento con radioterapia o quimioterapia.

Genotype outcome in oligodendroglioma. Kanneer, A.A., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 542-550.

Se sabe que los oligodendrogliomas tienen un pronóstico algo más favorable que los astrocitomas. Dentro de los oligodendrogliomas hay un subgrupo que tiene mayor supervivencia. El estudio del cariotipo de estos tumores permite detectar ese subgrupo, ya que se asocia con una afectación de los cromosomas 1 y 19 con pérdida de 1p y 19q. La reclasificación de estos tumores, teniendo en cuenta su biología molecular, permitirá establecer un pronóstico más ajustado y la efectividad de los tratamientos complementarios a la cirugía.

Traumatismos

Outcome after decompressive craniectomy for severe head injury. Aarabi, B., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 469-479.

Refieren su experiencia con 50 casos de traumatismo craneoencefálico grave, cuyo cuadro de hipertensión intracraneal no podía controlarse por procedimientos poco agresivos, por lo cual recurrieron a una craniectomía descompresiva, para evitar los

efectos deletéreos de dicha hipertensión. Diez casos fueron directamente al quirófano debido a su cuadro clínico, sin someterse a un tratamiento médico. En ninguno de ellos se presentó un cuadro de hipertensión intracraneal. En aquellos tratados quirúrgicamente, después del fracaso de otros medios, se demostró que la PIC bajaba de forma sustancial. Se exponen las complicaciones observadas, entre ellas la formación de higromas, reabsorción de hueso, (50% de los casos), después de su reposición tardía, infecciones y aparición de hematomas intraparenquimatosos después de la craniectomía. Los higromas aparecieron en la mitad de los pacientes, pero se reabsorbieron de forma espontánea en la mayoría de los casos.

Nervios periféricos

Oblique transection in peripheral nerve. Marcol, W., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 285-289.

Es una nota técnica basada en el laboratorio experimental: Han observado que si el nervio se corta de forma oblicua, en lugar de hacer un corte perpendicular, es rara la aparición de neuromas, lo cual se traduce en menor riesgo de dolor neuropático.

Funcional

Epilepsia

Efficacy and morbidity of stereoelectroencephalography. Almeida, A.N., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 483-487.

El trabajo se basa en la experiencia del Instituto Neurológico de Montreal (217 pacientes) y demuestra la conveniencia de recurrir a los electrodos intraparenquimatosos en determinados casos de epilepsia, cuyo foco no puede clarificarse con electrodos subdurales ni con medios iconográficos. Son de utilidad especial en los enfermos en los que el foco es dudoso, respecto a su localización en la amígdala o en el hipocampo, y cuando el origen de las crisis tiene lugar en el lóbulo frontal, donde los electrodos corticales son menos precisos y donde la escisión del foco ha de ser también lo más limitada posible. La implantación de electrodos tiene más riesgo de hemorragia cuando se colocan en el lóbulo frontal, (1,1% de riesgo) y cuando se colocan más de un electrodo.

Long-term outcome of epilepsy surgery. Cohen-Gadol, A., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 513-524.

El artículo se basa en los resultados de una serie de 399 pacientes operados en la Clínica Mayo entre 1988 y 1996, con un seguimiento de varios años. El resultado era más favorable cuando se trataba de una esclerosis medial temporal y de un gliosis que cuando no se observaba un tejido normal en el estudio histopatológico. Cuando la epilepsia tenía su origen en un foco no temporal, el resultado era peor.

Según su experiencia, se puede llegar a un pronóstico muy aproximado, respecto a la posibilidad de reaparición de crisis,

a los dos años de observación. Esto tiene mucha importancia cuando se intenta retirar la medicación a pacientes incluidos en la clase I de Engel.

Dolor

Pain in neurosurgical treated patients. Klimek, M., et al., J. Neurosurg. 2006; 104: 350-359.

Los autores hacen un estudio de un año de duración, en el cual piden al paciente que valore la intensidad de su dolor, de acuerdo con una escala visual, del cero al diez. Observan que se tiende a minusvalorar el dolor del enfermo, tanto en el preoperatorio como después de la intervención. Si bien el dolor después de una craneotomía suele ser poco intenso, los analgésicos se deben administrar a la demanda del paciente y con carácter inmediato. En el resto de las intervenciones, especialmente del raquis, hay que prever la aparición del dolor, con un tratamiento reglado de analgésicos. Las complicaciones en torno a la intervención influyen en la aparición, intensidad y duración del dolor.

Movimientos involuntarios

Pallidal deep brain stimulation for dystonia. Starr, P.A., et al., J. Neurosurg. 2006; 104: 488-588.

Aunque el papel del globo pálido en la fisiopatología de las distonias no está claro, los autores exponen su experiencia de los últimos cinco años, con 23 casos operados con estimulación bilateral. Si no se conoce la fisiopatología, es lógico que el tratamiento sea empírico y por lo tanto, no esté definido el punto diana ideal para tratar estos procesos. El registro electrofisiológico es diferente del que se observa en la enfermedad de Parkinson. No obstante, con registro hecho mediante microelectrodos, es posible distinguir el pálido externo del globo pálido interno y con la estimulación se puede detectar el límite del globo pálido respecto a los haces corticomotores, pero no el límite con las vías ópticas. Los mejores resultados se producen cuando los electrodos se encuentran cerca del plano comisural, a unos 3.6 mm del límite pálido-capsular.

Sleep and early morning dystonia following deep brain stimulation. Lyons, K.E., et al., J. Neurosurg. 2006; 104: 502-505.

En este trabajo se estudia el efecto de la estimulación profunda del núcleo subtalámico sobre trastornos de sueño en pacientes con enfermedad de Parkinson y la aparición de distonía matutina. La estimulación mejora dichos problemas. Esta mejoría está en relación con el buen resultado sobre los síntomas motores, en especial sobre la bradicinesia.

Thalamic stimulation for essential and parkinsonian tremor. Pahwa, R., et al. J. Neurosurg. 104: 506-512.

La estimulación talámica es útil para el tratamiento del temblor esencial, pero no es aconsejable cuando se estimulan ambos tálamos en la enfermedad de Parkinson, debido a la apa-

rición de disartria y a la escasa influencia sobre la rigidez y la hipocinesia.

Dissociated language functions on functional brain mapping. Kamada, K., et al., J. Neurosurg. 2006; 104: 598-607.

La determinación de áreas de lenguaje antes de realizar intervenciones quirúrgicas en zonas que se relacionan con esta función puede realizarse con ayuda de la RMf y de la magnetoencefalografía, sin necesidad de recurrir al test de Wada.

Intraorbital implantation of an optic nerve electrode. Brelén, M.E., et al., J. Neurosurg. 2006; 104: 593-597.

Se trata de la implantación de un electrodo para estimular el nervio óptico en un paciente 68 años, con una retinitis pigmentosa, ciego desde los 35 años. Utilizan una cámara y procesador de señal externos a la cabeza del paciente. La señal del procesador se transmite a un estimulador que se implanta debajo del cuero cabelludo, en la región parietal. A su vez, este estimulador se conecta a un electrodo que rodea al nervio óptico y que se implanta por vía orbitaria, mediante sección intraoperatoria del músculo recto interno. Esta técnica sustituye a la colocación del electrodo en el nervio óptico intracraneal mediante craneotomía, ya que los resultados son idénticos.

Cirugía psiquiátrica

Neuroimaging of deep brain stimulation in OCD (obsessive-compulsive disorder). Rauch, S.L., et al. J. Neurosurg. 2006; 104: 558-565.

La estimulación de la zona subcaudada es una alternativa a la lesión en dicha zona en pacientes con neurosis obsesiva que no responden al tratamiento con psicofármacos. Los autores han medido el flujo sanguíneo con O¹⁵ y han observado una mayor actividad en la zona que comprende la corteza orbitofrontal, la parte cingular anterior, estriado y tálamo. Estos estudios permiten establecer una base fisiopatológica de estas alteraciones psíquicas y una utilización más racional de los fármacos usados en su tratamiento.

Neurocirugía pediátrica

Management of pediatric intracranial aneurysms. Sinai, N., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2006; 104: 82-89.

Se expone la experiencia del tratamiento de 43 aneurismas, (32 pacientes) en edades comprendidas entre los dos meses y los 18 años. Sólo la quinta parte se manifiestan con hemorragia subaracnoidea. La localización más frecuente fue en la carótida interna, cerebral media y circulación posterior. Hay un leve predominio de pacientes tratados con cirugía, comparado con la terapia endovascular. No hubo mortalidad en ninguno de los grupos y la morbilidad fue similar. No hubo recurrencias en los pacientes del grupo quirúrgico, frente a un 14% en el grupo endovascular.

Según los autores, la cirugía es más eficaz en la oclusión del saco aneurismático y sus efectos más duraderos.

Con motivo de este artículo se presentan dos comentarios: Uno de Robert Heros, de la Universidad de Miami y el otro de Enrique Ventureyra, del Hospital Infantil de Ottawa. Heros hace una síntesis del trabajo y comenta algún sesgo en la elaboración del mismo, causado por la rareza de los aneurismas en la infancia, por el largo periodo de recopilación de casos y por la inclinación de los padres a evitar un acto agresivo al niño, como puede ser la craneotomía y manipulación del cerebro. Ante la disyuntiva de un neurocirujano con gran experiencia vascular o un cirujano pediátrico con menos familiaridad en este campo, se inclina a favor de la experiencia del neurocirujano vascular.

Ventureyra dice que los niños no son adultos pequeños. La cirugía infantil plantea problemas distintos, tales como menor volumen sanguíneo e hipotermia. A su vez, el tratamiento endovascular en niños también tiene sus dificultades, por el calibre pequeño de los vasos. Cree que el hecho de que los aneurismas sean menos frecuentes en los niños no es argumento suficiente para renunciar a su tratamiento por parte de grupos de neurocirujanos o neurorradiólogos pediátricos. Dice que su experiencia en el tratamiento de aneurismas en niños es muy buena, sin ninguna mortalidad.

Radiation induced cavernomas. Lew, S.M., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2006; 103-107.

En la vigilancia postoperatoria de tumores de la infancia tratados con radioterapia, se ha observado la aparición de pequeños focos, sugestivos de cavernomas, cuya conducta biológica es benigna. No parece difícil diferenciarlos de posibles metástasis de meduloblastomas. Salvo observación periódica, no precisan tratamiento de ningún tipo en la mayoría de los casos, salvo que se manifiesten con una hemorragia.

Brain stem stereotactic biopsy sampling in children. Pincus, D.W., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2006; 108-114.

Los típicos gliomas fusiformes del tronco suelen presentar unas características clínicas e iconográficas, en especial en la RM, que plantean pocas dudas respecto a la conducta a seguir, aunque se base en datos empíricos.

Los gliomas exofíticos son susceptibles de tratamiento quirúrgico. Hay algunos casos que pueden plantear problemas en el diagnóstico diferencial, debido a su aspecto dudoso en la RM. En estos casos, se debe hacer una biopsia estereotáctica, dada la seguridad de la técnica y la práctica ausencia de complicaciones, según su limitada experiencia.

Irreducible and reducible atlantoaxial dislocation in children. Salunke, P., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2006; 104: 115-122.

La experiencia de este Departamento de Neurocirugía hindú es amplia. Presentan 96 niños con malformaciones occipito-cer-

vicales, con luxación congénita de odontoides. Hacen dos grupos: el primero está formado por los niños en los que se puede reducir la luxación y el segundo está formado por aquéllos con una luxación irreductible. Hacen una clasificación de los pacientes, según el grado de incapacidad preoperatorio. Cuando se trata de una luxación irreductible, la intervención se realiza por vía anterior, para descomprimir la porción bulbomedular, con extirpación de la odontoides. Por lo general, los casos irreducibles se acompañan de varias malformaciones óseas de la charnela. Un factor importante en el resultado es la presencia de compromiso respiratorio.

Hereditary anterior sacral meningocele. Gardner, P.A., et al. J. Neur. Pediatrics. 2006; 104: 138-142.

Los meningoceles sacros anteriores pueden ser hereditarios. Dado que pueden presentar complicaciones si no se tratan, se recomienda que se explore a todos los familiares.

Germinoma: unusual imaging and pathological characteristics. Rushing, E.J., et al. J. Neurosurg. Pediatrics. 2006; 104: 143-148.

Se presentan dos casos cuyo interés radica en que son dos tumores infiltrantes de los ganglios basales; el primero con un cuadro de deterioro neurológico global, inespecífico, que fue diagnosticado con biopsia estereotáctica. El segundo caso se puso de manifiesto por una diabetes insípida, que se diagnosticó mediante el hallazgo de gonadotropina coriónica en el l.c.r., obtenido por punción lumbar. No se observó ningún signo tumoral en la RM, por lo que se le hizo una lobectomía temporal. En el tejido se encontraron células claramente germinales. Concluyen los autores que los germinomas deben incluirse en el diagnóstico diferencial de los tumores infiltrativos del cerebro.

An oxygen embolism after hydrogen peroxide scalp infiltration. Miranda, P., et al. 2006; 1004.142.

Es un caso del Servicio de Neurocirugía Infantil, del Hospital 12 de Octubre, en el cual se expone el caso de una niña de 7 meses, con un hamartoma hipotalámico que se manifestaba por crisis gelásticas, no controlable con medicación. De forma accidental se infiltró el cuero cabelludo con agua oxigenada, lo cual produjo un cuadro de inestabilidad hemodinámica grave. Se sospechó un embolismo pulmonar, por lo que se suspendió la operación. La enfermera se dio cuenta inmediata del error, al sustituir el suero salino por agua oxigenada. La paciente fue operada posteriormente, con buen resultado. Añaden unas consideraciones sobre el riesgo de embolismo con el uso del agua oxigenada.

J. Neurosurgery. Pediatrics Marzo

What we don't (but should) know about hydrocephalus. Bergsneider, M., et al. 2006; 104: 157-159.

El trabajo es una exposición de varias preguntas respecto a la hidrocefalia, como continuación a un Simposio celebrado en Bethesda, patrocinado por el Instituto Nacional de la Salud

en octubre del año pasado, con el epígrafe de "Hydrocephalus: Myths, New Facts, Clear Directions".

Las preguntas las hacen un grupo de neurocirujanos dedicados a la neurocirugía pediátrica. Estas son las preguntas:

1. ¿Cómo definimos la hidrocefalia? 2. ¿Cómo se absorbe el l.c.r. en situación normal y cuáles son las causas de mala absorción? 3. ¿Por qué se dilatan los ventrículos en la hidrocefalia comunicante? 4. ¿Qué ocurre en la estructura cerebral cuando se ve comprimida y distorsionada por la dilatación ventricular? 5. ¿Cuál es el papel de la presión venosa cerebral en la hidrocefalia? 6. ¿Qué produce la hidrocefalia de presión normal? 7. ¿Cuál es la causa de la hidrocefalia de baja presión? 8. ¿Cuál es la fisiopatología del ventrículo en hendidura? 9. ¿Cuál es la causa fisiopatológica del deterioro neurológico en la hidrocefalia y hasta qué punto es reversible? 10. ¿Cuál es la diferencia entre la hidrocefalia del niño, del joven y del adulto? Son preguntas que se van desgranando, con ejemplos que son motivo de dudas.

Se reconocen los avances alcanzados a lo largo de este medio siglo, pero entienden que hay demasiados fracasos con la implantación de válvulas de derivación ventrículo peritoneal en el primer año y no se explican, entre otras cosas, por qué pueden mejorar las hidrocefalias comunicantes con una ventriculostomía endoscópica del III ventrículo. Advierten sobre el camino que falta por investigar, pero, -y sobre todo- porque podemos estar aceptando como dogmas, doctrinas con escasa base científica.

Cervicomedullary decompression for foramen magnum stenosis in achondroplasia. Bagley, C., et al. 2006; 104: 166-172.

Con una casuística de 43 pacientes, tratados a lo largo de 11 años, demuestran los beneficios de la descompresión quirúrgica del foramen, para lo cual requieren la colaboración de varios especialistas, entre ellos cirujanos pediátricos, neurorradiólogos y neumólogos.

Multilevel cervical disconnection syndrome. Klimo, P. Jr., et al. 2006; 181-187.

Presentan dos casos de un síndrome no conocido, sobre una malformación cervical, de desconexión de desarrollo entre los planos vertebrales anterior y posterior, que dan lugar a una grave compresión medular. Explican las causas de dichas alteraciones en la condricación u osificación de las vértebras. El tratamiento es la corrección, descompresión y estabilización de la columna cervical.

Transient ventriculomegaly with hipernatremia. Fahrbach, J., et al. 2006; 104: 192-194.

Presentan un solo caso de empeoramiento de un niño con mielomeningocele e hidrocefalia, que empeora. Se observa que está deshidratado y que tiene hipernatremia de 180 mmol/L y que los ventrículos habían aumentado de tamaño. Corrigen la hipernatremia y mejora tanto el cuadro clínico como el radiológico. Interpretan el cuadro como una retracción celular, producida por la contracción de las células cerebrales, al salir líquido intracelular al espacio intercelular, por la diferencia osmótica.

Late failure of endoscopic third ventriculostomy. Massimi, L., et al. 2006; 104: 197-201.

Presentan el caso de una paciente de 19 años, con hidrocefalia, causada por un glioma que ocluye el acueducto de Silvio, que fue sometida a una ventriculostomía endoscópica. El estoma de la ventriculostomía se cierra por diseminación del tumor, a lo largo del suelo del III ventrículo.

Factor X deficiency presenting as a Pseudotumor. Trachil, J., et al. 2006; 104: 202-205.

El muchacho, de 15 años, se presenta con crisis comiciales parciales. Se observó un hematoma frontal, que fue operado. Con posterioridad, se encontró una deficiencia del factor X. Recomiendan que se investigue esta deficiencia en jóvenes que se presenten con hematomas cerebrales espontáneos.

J. Neurosurg. Pediatrics. (Abril)

Techniques for intrathecal baclophen implanting therapy. Albright, A.L., et al. 2006; 233-239.

Da consejos sobre la implantación de catéteres y de la forma de fijarlos para evitar desplazamientos o roturas, de la forma de disminuir las infecciones y las fistulas de líquido cefalorraquídeo. Añade otros consejos para la reposición de catéteres o de las bombas de baclofén y para las complicaciones más frecuentes en esta técnica.

Severe intracranial hipertensión in slip ventricle síndrome managed using a cisterna magna-ventricle peritoneal shunt. ReKate, H.L., et al. 2006; 104: 240-244.

Este cuadro de ventrículo en hendidura se vincula a cefaleas intermitentes y ventrículos pequeños, en pacientes portadores de una válvula. En tiempos recientes se ha propuesto colocar una derivación lumboperitoneal para tratar estos casos: Cuando por razones anatomopatológicas no es posible colocarlo en la región lumbar, el drenaje se coloca en la cisterna magna y se conecta al catéter distal del sistema de derivación ventrículo-peritoneal.

Non accidental head trauma as a cause of children death. Graupman, P., et al. 2006; 245-250.

Se trata de su experiencia en niños sometidos a malos tratos, con datos sobre la epidemiología y con los medios personales para aclarar estas situaciones mediante la ayuda de los servicios sociales. La imagen de anoxia cerebral fue el hallazgo habitual que, si no se descubría en la primera TAC se hacía más evidente al repetirle al cabo de unas horas, con la imagen característica de "black brain" debido a la hipoxia-edema. En ocasiones se observó la presencia de hematomas, algunos extradurales y otros subdurales (tentorio, falx posterior y convexidad de los hemisferios), junto con hemorragias retinianas en el examen clínico.

Holocordal abscess and limited myelotomy. Bunyaratavej, K., et al. 2006; 269-274.

Un niño de dos meses y medio se lleva al hospital por disminución de fuerza en las piernas, sin aparentes signos de infección. El niño tenía un nevus rojizo en la línea media de la región lumbosacra. En la RM se observó una colección intramedular, desde el cono hasta la región cervico-bulbar. Se extirpó el seno dérmico y se pasó un catéter fino a través del cono medular, drenando pus de la larga cavidad. Se aisló un estafilococo dorado.

Spontaneous involution of a large pineal region hemorrhagic cyst in an infant. Nimmagadda, A. 2006; 275-278.

El tratamiento de estas lesiones pineales no tumorales depende de su evolución. Muchas veces son hallazgos incidentales. En este caso clínico se trata de una niña recién nacida que presenta macrocefalia, sin otros síntomas. En la ecografía se observa una lesión en la región pineal, que se confirma con la TAC, en la cual presenta una imagen compatible con sangre. La paciente se mantiene en observación y el hematoma desaparece. Este tratamiento conservador no es el habitual en estos casos, por lo que merece destacarse la cautela terapéutica.

Cauda equina-penetrating injury in a child. Piqueras, C., Martínez Lage, J.F., et al. 2006; 104: 279-281.

Un niño de 10 años se clavó un lápiz en la región lumbar, al sufrir una caída durante el juego. El lápiz lo llevaba en el bolsillo de atrás del pantalón. Presentaba un cuadro de lumbociática izquierda, con parálisis del pie. En el estudio radiológico se observó que el lápiz atravesaba el raquis y llegaba a la región peritoneal, sin afectación de vasos importantes. Fue operado y se le extrajo el lápiz, sin otras complicaciones que un cuadro de irritación meníngea en los primeros días, que fue tratado con antibióticos, por si se trataba de una meningitis bacteriana. El niño se recuperó por completo de su déficit motor. Los autores hacen una revisión de las heridas penetrantes en el raquis.

Extruded lumbar disc associated with epidural hematoma. Giri, P.J., et al. 2006; 282-284.

A la poca frecuencia de los discos en niños se asocia la presencia de un hematoma, que ha sido la causa de una lumbociática, sin respuesta al tratamiento conservador y que mejora después de la discectomía y evacuación de un quiste hemático local. Los autores discuten la patología de este tipo de procesos.

Intrinsic brainstem epidermoid cyst. Recinos, P.F., et al. 2006; 104: 285-289.

Una niña de 17 meses presenta un cuadro brusco de paresia facial, pérdida de equilibrio y hemiparesia. Se encuentra una lesión hipodensa en la región bulbo-protuberancial. El cuadro clínico mejora, por lo cual se mantiene en observación. Año y medio después comienza con cefaleas intermitentes y fiebre. En el nuevo estudio con RM se puede ver una lesión de gran tamaño en la misma región, sugestiva de quiste epidermoide, el cual fue operado con buena evolución clínica.

Cleidocranial dysplasia in a mother and her daughter within the scope of neurosurgery. Tokuc, G., et al. 2006; 290-292.

El cuadro se caracteriza por macrocefalia, con retraso en el cierre de la fontanela y de las suturas, defecto de clavículas y retraso en la erupción de los dientes. El interés neuroquirúrgico radica en que se puede proteger el cráneo con ayuda de un casco en la primera época y remodelarlo en fechas posteriores.

Raquis. J. Neurosurgery. Febrero

Artroplastia

Hay tres artículos, en las primeras páginas, dedicados a los resultados de artroplastia con prótesis discuales. En la región lumbar recomiendan cautela en pacientes con más de 60 años, en especial si se observan signos de artrosis en las apófisis articulares o estenosis del canal. En otro, se exponen casos quirúrgicos en pacientes con artrodesis de los tres espacios lumbares bajos, operados anteriormente, en los cuales se implantan prótesis discuales, por artrosis aparecidas en los segmentos adyacentes. Ambos trabajos proceden de Servicios de Cirugía Ortopédica.

Un tercer trabajo se refiere a complicaciones secundarias a la implantación de prótesis discuales en región cervical. El porcentaje de complicaciones, con exclusión de la necesidad de transfusión, se sitúa en torno al 8%. Las complicaciones tardías, tales como osificación en la parte posterior del espacio tratado, migración posterior, cifosis excesiva o fallo de la prótesis en extensión se observa en un 5%. Recomiendan tener en cuenta estos problemas, en especial durante la fase de aprendizaje.

Radiation exposure during vertebroplasty. Synowitz, M., et al. 2006; 106-109.

Después de medir la radiación absorbida por las personas que hacen vertebroplastia con un intensificador de imagen, concluyen que es imprescindible el uso de guantes protectores.

Vertebroplasty compared with conservative treatment. Nakano, M., et al. 2006; 110-117.

Comparan dos grupos de 30 pacientes cada uno, con osteoporosis. Uno de ellos se trata con vertebroplastia (cemento de fosfato cálcico) y el otro se mantiene en observación. El primer grupo tiene mejor evolución, tanto desde el punto de vista clínico como radiológico.

A novel scoring system for thoraciclumbar injuries. Harrop, J.S., et al. 2006; 118-122.

Se trata de una tabla para clasificar la gravedad de los traumatismos raquídeos dorso-lumbares. Tiene en cuenta el mecanismo del traumatismo compresión (1), ángulo lateral >15° (2), fractura en estallido y desplazamiento lateral o rotación (3), distracción (4), lesión neurológica [ilesa, lesión radicular (2) o cono medular (2-3), sea ésta completa o incompleta] y cauda equina (3). La lesión en la porción ligamentosa posteriores puntúa

con dos puntos si es incierta y con 3 si es evidente. No recomiendan la intervención cuando la puntuación es inferior a tres puntos; en cambio, los pacientes deben operarse si superan los 4 puntos.

Surgical management of adult tethered cord syndrome. Lee, G.Y.F., et al. 2006; 123-133.

Revisan las historias de 60 pacientes adultos (17-72 años) operados durante 10 años. La incidencia de complicaciones es pequeña y la mayoría de los enfermos mejoró, en especial cuando se debían a la sujeción del "filum terminale" o a diastematomielia. Cuando su cuadro se debía a mielomeningoceles o lipomeningoceles operados anteriormente, los resultados fueron peores.

Hay dos trabajos favorables al uso de las placas tipo SPIRE, de fijación de apófisis espinosa y otro en el cual observan más ventajas con el uso de cemento de fosfato cálcico en fracturas vertebrales por osteoporosis que con polimetilmetacrilato.

Corpectomy for posttraumatic syringomyelia. Laxton, A.W., et al. 2006; 174-178.

Lairingomyelia secundaria a una lesión medular completa ha sido motivo de diversos tratamientos, tales como incisión en la pared y drenaje de la cavidad en el espacio subaracnoideo mediante un catéter. Los autores retoman la técnica de una sección completa de la médula, para evitar que el crecimiento de la cavidad en sentido craneal sea responsable del empeoramiento clínico del paciente. Los autores sugieren una reconsideración de esta técnica, en vista de los pobres resultados de otras técnicas menos dramáticas.

Recurrent subdural hematoma caused by CSF leakage. Mizuno, J., et al. 2006; 183-185.

Presentan un caso de un hombre de 34 años, con cefaleas persistentes de 3 meses de evolución, que se debían a un hematoma subdural unilateral. Se excluyeron algunas causas tales como coagulopatías, hipertensión o malformación intracraneal. Al paciente se le hizo una mielo-TAC y se encontró una fístula en una raíz lumbar, de la cual fue operado, con desaparición del hematoma en pocas semanas.

Raquis. Marzo

Histopathological and clinical study of thoracic ossification of the ligamentum flavum. Li, F., et al. J. Neurosurg. 2006; 191-197.

La osificación del ligamento amarillo puede dar lugar a cuadros de mielopatía. La fisiopatología no está clara. Puede afectar a un solo nivel o a varios, sean seguidos o discontinuos. El tratamiento ha de ser la laminectomía, con algunas variantes y con fijación vertebral, si fuera necesario.

Unilateral transforaminal lumbar interbody fusion using two Bratigan cages per level. Taneichi, H., et al. 2006; 198-205.

Demuestra que la colocación de las jaulas por un solo lado es similar a la técnica de colocarlas mediante un abordaje bilateral.

Conus medullaris syndrome in L-1 burst fractures. Chou, D., et al. 2006; 265-269.

Estas fracturas que afectan al cono medular suelen acompañarse de lesiones radiculares, que se traducen en afectación motora o sensorial de las piernas. A veces, no se acompañan de lesión radicular, sino que sólo se observa afectación de los esfínteres, con hipoestesia en silla de montar. No se puede establecer un pronóstico firme, ya que la recuperación de esfínteres puede alcanzarse con un tratamiento conservador y a la inversa, es decir, no recuperarse después de la descompresión.

Raquis. Abril

Effect of approach side on recurrent laryngeal nerve injury. Killburg, C., et al. 2006; 273-277.

Revisan las historias de 418 pacientes y no observan diferencias entre el abordaje por el lado derecho o por el lado izquierdo, en lo que concierne a la lesión del nervio recurrente laríngeo, por lo que la vía se puede elegir en función de la mano preferente del cirujano.

Regional instability following cervicothoracic junction. Steinmetz, M.P., et al. 2006; 278-284.

Esta región cervico-torácica es una zona vulnerable, especialmente después de la cirugía, por encontrarse entre la región cervical, -muy móvil- y la región dorsal, estable y con algo de cifosis. Las laminectomías locales y las corpectomías múltiples suelen asociarse con este cuadro de inestabilidad. En estos casos recomiendan que se haga una fijación posterior dorso cervical añadida. La aparición de la inestabilidad lo asocian a cirugía cervical previa, corrección de deformidades y tabaquismo.

Expandable cages for cervical lesions. A review of 22 cases. Auguste, K.I., 2006; 285-291.

Los autores se muestran favorables a su uso, por presentar mejor evolución postoperatoria.

Empty cage and tricortical autograft after anterior cervical discectomy. Frederic, S., et al. 2006; 292-299.

Se intervinieron dos grupos de pacientes con procesos discales de la región cervical. El primer grupo incluía 24 pacientes, que se inclinaron por la jaula de fibra de carbón, mientras que 12 enfermos optaron por el injerto de cresta iliaca. No hubo diferencias en el resultado de ambos grupos, tanto desde el punto de vista clínico como iconográfico.

Preventing percutaneous electrode migration. Renard, V.M., et al. 2006; 300-303.

La modificación técnica consiste en infiltrar la vaina de anclaje con una pequeña cantidad de silicona.

Surgical complications of PLIF. Okuda, S., et al. 2006; 304-309.

Los autores revisan su propia casuística de 251 pacientes, operados con la misma técnica, al cabo de cinco años de la intervención. Encuentran un 10% de complicaciones (26 casos): desgarro de duramadre en 19 casos y mala colocación de tornillos en 7 pacientes. Estas complicaciones no afectaron al resultado final. Otras complicaciones no mecánicas se presentaron en 19

enfermos, con un infarto cerebral en uno, una infección y 17 complicaciones neurológicas. Entre estas destacaba una pérdida grave de fuerza en el pie y disminución moderada de motilidad en el mismo, que mejoraron en varias semanas. Otros problemas consistieron en fallos mecánicos en 3 pacientes, fracaso de consolidación ósea en otros tres casos y degeneración del segmento adyacente en once pacientes.

M. Poza
Murcia