

## Revisión de revistas

### J. Neurosurgery. Noviembre - Diciembre 2006

#### Vascular

##### **Endovascular therapy of poor-grade subarachnoid hemorrhage. Suzuki, S., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 664-670.**

El resultado del tratamiento de los aneurismas en pacientes en grado IV y V de Hunt y Hess suele ofrecer resultados muy pobres. Se pensaba que la terapia endovascular podría ser una alternativa a la oclusión quirúrgica mediante un clip. Se ha revisado la evolución de un grupo de 111 pacientes tratados en el Servicio de F. Viñuela en Los Ángeles. Esta fórmula ha permitido bajar el número de nuevas hemorragias y la posibilidad de un tratamiento agresivo en esta fase crítica. La oclusión completa del aneurisma se obtuvo en el 51% y el número de complicaciones técnicas fue del 13'5%, (perforación del aneurisma en 6 pacientes), con una recanalización a largo plazo en el 16%. La tercera parte de los pacientes tratados tuvo un pronóstico favorable. La mortalidad total ascendió a otra tercera parte aproximadamente, con una gran diferencia entre los del grado IV y los del grado V.

Roberto C. Heros escribe un editorial sobre este artículo en las primeras páginas de este número. Hace una valoración positiva de los resultados, pero se pregunta si vale la pena intentar la embolización en pacientes que se encuentren en el grupo V, por su alto índice de mortalidad. No obstante, reconoce que es un problema con connotaciones éticas, condicionado por otros factores, tales como la edad y estado general. Heros hace un reparo en relación con los pacientes que presente un hematoma importante, ya que su evacuación podría seguirse de la oclusión del cuello del aneurisma mediante un clip. En su respuesta, Suzuki arguye que la evacuación del hematoma puede hacerse después de la embolización, lo cual permite una menor manipulación del cerebro.

##### **Prior statin therapy reduces vasospasm after SAH. McGirt, M.J, et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 671-674.**

El vasoespasmó se manifiesta por un desequilibrio entre los factores que regulan la vasodilatación y la vasoconstricción, dependiente del endotelio. Esta función endotelial está regulada por el óxido nítrico. En la hemorragia subaracnoidea se afecta el endotelio vascular, que puede contribuir a una pérdida de ON. La

enzima que sintetiza el ON está disminuida como consecuencia de la hemorragia.

Se ha observado que las estatinas, además de inhibir la formación de colesterol, mejoran la función del endotelio, sin perder su función anticolesterinémica. Los autores no administran estatinas después de la HSA, pero han visto que en aquellos pacientes que tomaban estatinas antes de sufrir la HSA, la presentación de vasoespasmó era hasta diez veces menor que en el grupo de pacientes que no tomaban medicación para bajar la cifra de colesterol. Se trata de un estudio retrospectivo.

(En el libro "Clinical Neurosurgery 51", aparece un trabajo experimental, donde utilizan las estatinas en ratas con HSA, pero las dosis son muy superiores a las permitidas en la clínica humana.

##### **Magnesium infusion for vasospasm prophylaxis after SAH. Stippler, M., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 723-729.**

En este trabajo los autores exponen su experiencia para prevenir el vasoespasmó posthemorrágico en 76 pacientes. El vasoespasmó se identificó teniendo en cuenta el deterioro clínico, el estudio con Doppler, la angioTAC y la angiografía digital. La mitad del grupo recibió 500 mgrs de sulfato magnésico en 24 horas durante 12 días, siempre y cuando el paciente hubiera ingresado en el plazo de 48 horas después de la hemorragia. Se observó que el vasoespasmó era menos frecuente en el grupo tratado con  $SO_4Mg$  (18%) que en el grupo control, no tratado, (42%). Insisten en su administración precoz, aunque admiten que sus conclusiones no tienen un valor estadístico definitivo.

##### **Monitoring of muscle motor evoked potentials during cerebral aneurysm surgery. Szélényi, A., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 675-681.**

Los autores tratan de detectar precozmente cualquier lesión neurológica que pueda producirse durante la intervención quirúrgica en los aneurismas. Utilizan la estimulación transcraneal eléctrica o la estimulación cortical y registran los potenciales motores evocados. Demuestran que el procedimiento es fácil y fiable y que puede predecir y prevenir una lesión neurológica, antes de que sea definitiva. Cuando no desaparecen los potenciales motores el resultado es bueno; si se observa un déficit neurológico en el inmediato postoperatorio y los potenciales no han desaparecido

Recibido: 12-12-06

a lo largo de la intervención, el pronóstico es bueno, con recuperación en el plazo de una semana. La pérdida permanente de los potenciales predice un déficit neurológico definitivo.

**Radiosurgery for rolandic arteriovenous malformations. Andrade-Souza, Y.M., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 689-697.**

El estudio se limita a 38 pacientes con malformaciones arteriovenosas en la región rolandica. La evolución se siguió a lo largo de 3-4 años. Los episodios de hemorragia fueron de 5% en el primer año, y 2'6 en el segundo año. Los pacientes presentaban principalmente una clínica de crisis epilépticas en el 65% y hemorragia en el 15%. Se hicieron dos grupos, según que el diámetro fuera menor o mayor de 3 cm. La desaparición de la malformación, con ausencia de déficit neurológico se consigue en el 60% de los pacientes. Este resultado puede llegar al 82% cuando la malformación mide menos de 2 cm. Los autores sugieren que la radiocirugía puede considerarse como la primera opción en los pacientes con angiomas en esta región.

**Multislice CT angiography screening for aneurysms. Van der Schaaf, I.C., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 682-688.**

En la revisión de pacientes previamente tratados con cirugía, el clip puede dar lugar a artefactos que impidan una buena definición del saco, en la hipótesis de que éste no esté bien ocluido o que haya otro pequeño aneurisma en la vecindad, que quede oculto por los artefactos. Con la angioTAC, con muchos cortes, se puede ver bien los aneurismas localizados en zonas relativamente alejadas del lugar del clip. Los clips de cobalto producen más artefactos que los clips de titanio, por lo que recomiendan el uso de éstos. Cuando había una sospecha muy fundada de aneurisma, se completaba la angioTAC con una angiografía con sustracción digital.

**Metallic coils and Onyx liquid for treatment of cerebral aneurysms. Saruhan Cekirge, H., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 706-712.**

Utilizan la embolización de aneurismas con "coils" y añaden Onyx, un polímero líquido, que facilita la repleción completa del saco aneurismático. Han tratado 20 pacientes, la mayoría de la carótida paraoftálmica, de gran tamaño y con un cuello ancho. Rellenan primero el aneurisma con contraste, para comprobar que no sale ninguna rama arterial del saco. Previamente ocluyen el cuello con un catéter inflado en la punta. En la técnica reseñan los puntos que han de tenerse en cuenta para conseguir una embolización satisfactoria. Los "coils" actúan como una estructura metálica dentro del saco y el Onyx rellena los espacios vacíos intermedios.

**Wrap-clipping with PTFE for ruptured blistering aneurysms. Kubo, Y., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 785-787.**

Este tipo de aneurismas, situados en la cara superior de la carótida intracraneal son difíciles de ocluir con un clip. El autor

propone estudiar la angiografía atentamente, para ver la salida de la comunicante posterior y de la coroidea anterior. La parte donde se encuentra el aneurisma se envuelve con un trozo de TTFE (politetrafluoretano) en la parte que no afecte a las arterias referidas. Los extremos de la cinta superiores que asoman en la cara superior de la carótida se sujetan con uno o más clips paralelos a la pared de la arteria, bien pegados a la pared. Aconsejan ocluir la carótida cervical de forma temporal, dada la predisposición de este tipo de aneurismas a sangrar durante la intervención.

**Sinus thrombosis in a patient in a hypercoagulable state. Lega, B.C., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 772-774.**

La trombosis de los senos puede aparecer cuando se opera cerca de los mismos, pero también en procesos que afectan a la coagulación de la sangre, por falta de algún factor o por la presencia de anticuerpos antifosfolípidos. La mejor forma de prevenirlo, en estos casos, es la administración de heparina de bajo peso molecular.

**Dynamics of intraventricular hemorrhage in intracerebral hemorrhage. Steinert, T., et al. Neurosurgery. 2006 (Octubre); 59: 667-674.**

La hemorragia cerebral es grave, por su mortalidad alta y porque sólo el 20% de los que se recuperan pueden vivir de forma independiente. La hemorragia intraventricular añade un plus de gravedad. El hematoma intracerebral que irrumpe al ventrículo puede suponer un alivio para la compresión del propio hemisferio, pero lleva consigo una expansión de los ventrículos, sobre todo si se ocluyen las vías de l.c.r. Observan que los factores que influyen negativamente en el pronóstico son la tensión arterial elevada, el nivel de conciencia, la edad, el hematoma talámico y el crecimiento del hematoma ventricular en las primeras horas. La utilización del factor recombinante rFVIIa, como estabilizador hemostático, mejora el pronóstico.

**Hemoglobin and outcome after subarachnoid hemorrhage. Naidech, A.M., et al. Neurosurgery. 2006; 59: 775-780.**

Parece casi dogmático que la hemodilución (de la triple H) es un camino a seguir para combatir el vasoespasmo. Sin embargo, no se conoce cuál es la cifra ideal de hemoglobina en la enfermedad cerebrovascular. Los autores, en un estudio retrospectivo de 103 pacientes con hemorragia subaracnoidea observan que los que tienen las cifras más elevadas de Hb al comienzo y en los primeros días tienen mejor pronóstico que el resto. Este hallazgo, que puede tener implicaciones terapéuticas, exige un estudio prospectivo más riguroso y con mayor casuística.

**Thromboembolism and subarachnoid hemorrhage. Stein, S.C., et al. Neurosurgery. 2006; 59: 781-788.**

Una de las mayores preocupaciones después de una HSA es prevenir el vasoespasmo, por el temor a la isquemia e infarto cerebral. Con los nuevos estudios de imagen se han descubierto múltiples infartos de pequeño tamaño, que están situados en luga-

res alejados, que no pertenecen a la región del cerebro irrigada por la arteria que presenta un claro espasmo en la angiografía. En un estudio de cerebros obtenidos por necropsia en 29 pacientes encuentran signos de tromboembolismo en diversas partes del cerebro y equiparan la importancia del infarto producido por el vasoespasmio de una arteria principal con los microinfartos secundarios a la oclusión de pequeñas arterias por émbolos, tal vez de plaquetas. Esta tesis hablaría a favor del uso de antiagregantes plaquetarios después de una HSA, una vez que el saco del aneurisma esté ocluido.

**Retepase and abciximab in stroke. Qureshi, A.I., et al. Neurosurgery 2006; 59: 789-797.**

El objetivo es utilizar un agente tromboembólico (retelasa) por vía arterial y un antiagregante plaquetario potente, (Reopro), por vía intravenosa. La ventana terapéutica es de 6 horas. Los resultados son alentadores, aunque se trata sólo de 20 pacientes, de una edad media de 65 años.

**Excluding aneurysm in perimesencephalic subarachnoid hemorrhage. Kershenovich, A., et al. Neurosurgery 2006; 59: 798-802.**

La finalidad de este trabajo ha sido comprobar si el estudio con TAC en los casos de hemorragia perimesencefálica podía obviar una exploración angiográfica en estos pacientes, dada la escasa asociación de hemorragias de esta localización con aneurismas. En una serie de 250 pacientes con HSA en torno al mesencéfalo, el estudio con TAC tridimensional ofrecía garantías suficientes para prescindir de la angiografía digital. Sólo recurrían a esta exploración en casos dudosos, donde la extensión de la hemorragia bordeaba los límites admitidos para ser considerada como perimesencefálica.

**Microsurgical anatomy of the central retinal artery. Tsutsumi, S., Rhoton, A.L. Jr. Neurosurgery 2006; 59: 870-879.**

Es una excelente demostración anatómica, como todos los trabajos de Rhoton de este tipo, con bastantes imágenes en color, que pueden ser de gran utilidad en la cirugía optocarotídea y de la órbita.

## Tumores

**Linear accelerator radiosurgery for vestibular schwannomas. J. Neurosurg. 2006; 105: 657-661.**

Estudian, de forma retrospectiva, el resultado de 390 pacientes con schwannomas vestibulares tratados con radiocirugía, (1998-2005). Siguen la evolución mediante TAC. El volumen medio fue de 2.2 cm<sup>3</sup>. El control del crecimiento fue del 98% en los dos primeros años y se reduce al 90% al cabo de 5 años. Sólo 4 pacientes precisaron de intervención quirúrgica por fallo del tratamiento con radiocirugía. En un 4.4% se observó una paresia facial y en un 3.6% notó parestesias faciales. Estas complicaciones estaban en relación con el tamaño del tumor y con la dosis aplicada a la

periferia. Al disminuir la dosis, bajaron ambas complicaciones. No hay datos sobre la evolución de la hipoacusia.

Jason P. Sheehan hace una crítica al trabajo, señalando que control de crecimiento no equivale a curación, algo que se consigue con la exéresis quirúrgica. En general, se muestra de acuerdo con los autores del artículo, si bien señala el potencial inductor de nuevos tumores después de la radioterapia, aunque ocurra en pocos casos. Insisten en la conveniencia de informar a los pacientes sobre las alternativas, (cirugía y radiocirugía), bien de forma independiente o con la suma de ambos procedimientos.

**Split facial nerve in vestibular schwannomas. Straus, Ch., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 698-705.**

En una casuística de 241 pacientes con un schwannoma del ángulo, encuentran 16 casos en los cuales el facial estaba dividido en dos fascículos con un curso diferente. La monitorización del nervio facial permitió distinguir y respetar ambos fascículos. El fascículo más grueso cursaba por la parte ventral del tumor. La parte más pequeña subía paralela al tronco hasta el nacimiento del trigémino. Esta pequeña rama aberrante debe tenerse en cuenta, a la hora de estimular y registrar la respuesta en el electromiograma.

**Oncocytic meningiomas. Gallina, P., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 736-738.**

Este tipo de variante del meningioma meningotelial, muy poco frecuente, tiene algunas peculiaridades histopatológicas, (células redonda, con citoplasma granular eosinófilo, núcleo excéntrico, con tejido fibroso en torno a los a las células tumorales, con escasas mitosis). En las primeras comunicaciones, casi todas italianas, observaron un mal pronóstico. Sin embargo, estos autores, también italianos, no encuentran diferencia con la evolución de otros meningiomas meningoteliales de curso benigno.

**Genetic profiling of a distant second glioblastoma multiforme. Van Niffterik, K.A., et al. J. Neurosurg. 2006; 105:739-742.**

Los glioblastomas suelen recaer en el mismo lugar del primitivo. Los autores describen dos casos de aparición de nuevos tumores de esta estirpe en lugares alejados: uno de ellos en fosa posterior y otro en el otro hemisferio, en un plano muy alejado. Surge la cuestión si se trata de un glioma de caracteres genéticos distintos o similares. Observan que en ambos casos se trata de recurrencias del mismo tumor, en lugar de ser un glioblastoma independiente, como podría pensarse, sin hacer un estudio cromosómico.

## Traumatismos

**Outcome after decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury in children. Kan, P., et al. J. Neurosurg. (Supp. Pediatrics) 2006; 105: 337-342.**

Los traumatismos craneoencefálicos graves suelen tener mal pronóstico, debido a la compresión del tronco cerebral.

Los autores refieren el resultado de 51 niños, de los cuales se hizo una craniectomía descompresiva a seis pacientes, como único tratamiento, para controlar la hipertensión intracraneal refractaria a otro tipo de terapia. Otros pacientes fueron tratados quirúrgicamente para evacuar algún hematoma. De los 51 casos, murió la tercera parte y de los seis casos con craniectomía para aliviar la PIC refractaria sin hematomas evacuables, fallecieron cinco. Entre los supervivientes, un 3% necesitó una traqueotomía, un 40% tuvo hidrocefalia (y hubo que insertar una válvula), y un 20% necesitó tratamiento con anticomiciales.

En resumen, el riesgo de hidrocefalia y de epilepsia es alto y la supervivencia de los tratados con craniectomía descompresiva pura es muy pequeña. Esto hace dudosa su indicación, en este subgrupo.

**Growth factor in traumatic brain injury. Hatton, J., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 843-852.**

El traumatismo cerebral grave (TCG) lleva consigo importantes alteraciones moleculares centrales y periféricas que conducen a trastornos metabólicos importantes. El cuidado nutritivo adecuado contribuye a disminuir la mortalidad en estos pacientes, por su influencia sobre el hipermetabolismo, hipercatabolismo, hipoalbuminemia, inmunosupresión y pérdida de nitrógeno.

Los autores hacen un estudio con dos grupos, uno de control y otro tratado con IGH-1 (insulin-growth factor-1) y GH (hormona de crecimiento). El IGH-1 es un polipéptido con una estructura molecular similar a la insulina, con buenos efectos anabólicos en el adulto. El IGH-1 se administró por vía intravenosa en dosis de 0.01 mgr/kilo/hora y la GH por vía subcutánea, en dosis de 0.05 mgr/kg/día.

El resultado de este tratamiento combinado mejoró el estado nutritivo de los pacientes con TCG.

**Trigémico-Radiocirugía**

**Effect of dose rate on GKS for trigeminal neuralgia. Balamucki, Ch.J., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 730-735.**

Las fuentes de cobalto decaen con el paso del tiempo. Su vida media está alrededor de los 5 años. Los autores comprueban que, al cabo de este tiempo, el tratamiento con Gamma-knife sigue siendo efectivo en la neuralgia de trigémico o dolor facial.

**Funcional**

**Photophobia in a blind patient: an alternative visual pathway. Amini, A., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 765-768.**

Es un caso clínico. Se trata de una paciente operada de un adenoma de hipófisis, con tratamiento de radioterapia en el post-operatorio. Se queda sin visión, pero tiene fotofobia. Este síntoma da lugar a una enumeración de posibilidades que pudieran explicar este hecho. Parece ser que la aferencia de los estímulos que desencadenan la fotofobia se encuentra en la primera rama del trigémico y que la conexión con las vías visuales y con el nervio

facial, donde se produciría el espasmo palpebral, tendría lugar en el núcleo precentral, como centro intermedio de conexión.

**Vagus nerve exposure. Tubbs, R.S., et al. J. Neurosurg. Spine 5. 2006; 540-542.**

Aunque este artículo viene reflejado en el suplemento de Raquis, lo incluimos aquí dada su relevancia en la colocación de estimuladores del nervio vago en el tratamiento de la epilepsia. El estudio se ha hecho en cadáveres y la vía retroesternocleido mastoideo parece más segura que el abordaje por vía anterior, sobre todo cuando éste no es posible por cicatrices debidas a operaciones previas.

**Otros**

**Resolution of siringomelia and Chiari I malformation with CSF otorrea. Coppa, N.D., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 769-771.**

La paciente tenía un colesteatoma que había sido operado por ORL. En una RM se encontró una malformación de Chiari I y unas pequeñas cavidades en la médula cervical. En este tiempo, la enferma se quejaba de dolor y rigidez cervical, con debilidad en hombros y brazos. Además, tenía un adenoma de hipófisis, operado a su vez por vía transesfenoidal. Mientras tuvo otorrea, el cuadro cervicobraquial mejoró por completo.

El agujero de la fistula causante de la otorrea se ocluyó mediante un abordaje subtemporal. Al segundo día, la paciente comenzó a empeorar, con un cuadro compatible con hipertensión intracraneal, con dilatación ventricular, por lo cual hubo que insertar una válvula ventrículo peritoneal, con mejoría de su cuadro clínico e iconográfico.

**Ventrículo-peritoneal shunting of idiopathic normal pressure hydrocephalus increases mindbrain size: a potential mechanism for gait improvement. Mocco, J., et al. Neurosurgery 2006; 59: 847-851.**

El trastorno de la marcha es parte de la triada clínica de la hidrocefalia de presión normal; la primera en aparecer y la que sirve de orientación en la mejoría del paciente. Se ha pensado que este trastorno se debía a la presión sobre la vía piramidal, a la altura de los ventrículos laterales. Sin embargo, se ha observado que el mesencéfalo ha disminuido de tamaño en estos pacientes. Los autores miden los diámetros anteroposterior y transversal del mesencéfalo y comprueban que aumentan de tamaño después de insertar la válvula de derivación ventrículo peritoneal. Aunque el estudio no afecta a los otros dos síntomas cardinales de la hidrocefalia normotensiva, (deterioro mental y disfunción urinaria) ofrece una nueva vía para valorar el efecto de la derivación sobre uno de los síntomas.

**Shunts in normal pressure hydrocephalus: Do we place too many or too few? Stein, S.C., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 815-822.**

Hay dos artículos y un editorial en relación con el tema del tratamiento de la hidrocefalia de presión normal (HPN) con válvulas. Uno de ellos corresponde al que encabeza estas notas, otro está firmado por Burnett M.G y ambos dan lugar a un editorial de Pickard J.D. que pone el acento en el problema económico que supone operar sin un criterio selectivo.

Burnett se pregunta por la validez de las pruebas de selección de candidatos. Los datos clínicos tienen un valor predictivo de sólo el 65%. Por ello, se recurre a otras pruebas exploratorias. Aunque el drenaje lumbar tiene bastante valor, su sensibilidad no es total y se arriesga que un 20% de los resultados negativos al drenaje lumbar no puedan beneficiarse de la inserción de una válvula. La colocación prolongada de un drenaje ventricular lleva consigo el peligro de infección. Mayor fiabilidad ofrece la prueba de resistencia a la absorción de l.c.r. Burnett hace una revisión bibliográfica y llega a la conclusión de que ninguna de las pruebas propuestas hasta ahora tiene un valor predictivo concluyente.

Stein, que pertenece al mismo grupo que Burnett, en Pensilvania, reconoce que el diagnóstico de HPN como única entidad clínica no está claro y que sus límites con la enfermedad de Alzheimer y con otras enfermedades neurodegenerativas no está bien definido. En conclusión, falta un criterio claro para elegir al candidato adecuado para tratarle con una válvula. Por esta razón se habla de una selección ciega y de la conveniencia de operar a todos los pacientes sospechosos de HPN, teniendo en cuenta ese 20% que se podría rescatar, aunque el drenaje lumbar no diese lugar a una mejoría del paciente. La posibilidad de que mejorara esa fracción del 20% compensaría el riesgo de hacer intervenciones inútiles.

Pickard, en su editorial, al hablar de la indicación indiscriminada, trae a colación la anécdota de Simón de Monfort en la guerra contra los albigenses. Ante la duda de no poder distinguir entre inocentes y culpables en la ciudad sitiada hace una consulta y la respuesta es que mate a todos, porque el Señor se encargará de seleccionar a los justos. Todos los habitantes fueron masacrados. Pickard recomienda que se inicie un estudio prospectivo, con un protocolo bien diseñado, que evite el azar de la indicación quirúrgica indiscriminada.

### **Magnetic resonance imaging of the craniocervical junction at 3-T. Yuksel, M., et al. Neurosurgery 2006; 59: 888-893.**

La RM de tres teslas ofrece unas imágenes muy definidas de los ligamentos que atañen a la articulación atloaxoidea y permite observar cualquier rotura del ligamento transversal que faciliten una excesiva rotación o desviación de la odontoides.

### **¿"Psicocirugía" o "Neuromodulación"?**

### **Surgery of the mind and mood: a mosaic of issues in time and evolution. Heller, A.Ch., et al. Neurosurgery 2006; 59: 720-739.**

Esta cuestión se ha reverdecido después de bastantes años de estar relegada casi al olvido. Las causas han sido la decepcionante

experiencia de los años 50, la violenta crítica social y la aparición de psicofármacos eficaces.

Aparte de los casos esporádicos en torno a los comienzos de siglo, el arranque de la psicocirugía se debe poner en relación con Egas Moniz, a quien un paciente operado le dejó parapléjico de un disparo. (En los últimos años, algunas personas han pedido que se le retirara el Premio Nobel, por los resultados de la intervención propuesta por él y llevada a cabo por Almeida Lima. (Creo que el mérito de la angiografía sería suficiente para mantener dicho título).

Los desmanes de la fiebre psicoquirúrgica deben juzgarse en el contexto de aquellos años. Había unos 400.000 pacientes ingresados en hospitales psiquiátricos norteamericanos, enfermos apenas atendidos por sus familiares y sin medicación eficaz para aliviar algunas conductas violentas.

El fervor de Freeman (médico psiquiatra) le llevó a diseñar una especie de punzón que introducía en el cráneo a través del techo orbitario, por debajo del párpado, siguiendo la técnica de Fiamberti. Esta técnica era mucho más fácil que la utilizada por Egas Moniz, que lo hacía a través de dos trépanos frontales. La anestesia se lograba mediante electroshock. Freeman viajaba en una caravana y realizaba la intervención con los medios más elementales. Su vehículo se conocía como el "lobotomóvil". James Watts, su colega (neurocirujano) se apartó pronto de la práctica de Freeman, aunque sus nombres han seguido asociados. En un libro sobre "Errores Médicos" sus nombres están unidos en el mismo capítulo.

La revisión de los pacientes sometidos a las lobotomías en la primera década supuso una crítica muy severa para la psicocirugía. El entusiasmo por esta práctica había cedido en los años 60. (No todos los informes fueron muy negativos y la Comisión Nacional de EE.UU., que hubo de dictar un informe, aconsejó que se siguiera con dicho procedimiento, con una serie de cautelas. Un criterio similar mantuvo la Asociación de Veteranos de Guerra Americanos).

No fue ajena a esta postura negativa la opinión pública, en parte influida por el cine o el teatro ("Alguien voló sobre el nido del cuco", "De repente, el último verano" de Terence Williams o la vida de la actriz Frances Farmer). También el terror a ser manipulados por personas paranoicas sembró el pánico entre la gente. Las declaraciones del español Rodríguez Delgado, capaz de parar la acometida de un toro mediante estimulación a distancia de un electrodo implantado en el cerebro del animal, aunque anecdóticas, contribuyeron a tales temores: "Podemos controlar el cerebro electrónicamente. Algún día, los ejércitos y los generales podrán controlarse mediante estimulación eléctrica de su cerebro" parece ser que dijo en cierta ocasión R. Delgado, entonces Director de Neuropsiquiatría de la Universidad de Yale.

Todo esto condujo a hacer lesiones en zonas muy selectivas, aunque sin criterio unánime, lesiones que fueron propuestas y llevadas a cabo por Leksell, Kight, Lindstrom, Le Beau y otros.

Los resultados de la estimulación cerebral profunda en pacientes con enfermedad de Parkinson o temblor de otro tipo han

llevado a algunos neurocirujanos a implantar electrodos en algunas zonas donde antes se producían lesiones, con el mismo fin de aliviar obsesiones compulsivas o depresiones muy graves, y siempre que el tratamiento farmacológico hubiera fracasado. A la vez que la estimulación de zonas profundas del encéfalo ha entrado en juego la estimulación del nervio vago en el cuello en pacientes epilépticos y se han estudiado otras posibilidades (estimulación magnética, implantación de células, tratamiento con genes).

Estas nuevas técnicas, menos agresivas, ya que no lesionan de forma definitiva ninguna zona cerebral, requieren un debate público, para salvar los problemas éticos que plantean.

En el mismo número del artículo de Heller hay dos editoriales y varios comentarios que versan sobre el riesgo de dejar sin control las indicaciones de los pacientes que han de ser sometidos a una intervención de este tipo. Se acepta que los neurocirujanos tienen una adecuada formación neurológica, pero que han recibido una escasa educación en problemas psiquiátricos. De ahí el temor a que se generalice una técnica con menor riesgo, basada en la fidelidad anatómica de la resonancia magnética, que pueda conducir a indicaciones un tanto aleatorias. Recomiendan seguir el ejemplo de Penfield (“No man alone”) para exigir el trabajo en equipo, con un asesoramiento imprescindible de psiquiatras.

Al afrontar esta nueva época se prefiere marginar la palabra “Psicocirugía” o “Cirugía psiquiátrica”, por la perversidad del lenguaje, y elegir el término de “neuromodulación”. No obstante, lo esencial es evitar los errores del pasado y aceptar el principio ético de respetar la autonomía de los pacientes, debidamente informados y recabar la opinión de otros especialistas versados en estos temas.

### **Neurocirugía Pediátrica. (5 supplm. Pediatrics)**

Hay un artículo escrito por Fred J. Epstein acerca del entorno que debe rodear una sala de hospitalización infantil, que puede parecer heterodoxo, dados nuestros estrictos criterios de disciplina hospitalaria. (Al final hay dos necrológicas en honor de Epstein, por su fallecimiento reciente).

#### **Dandy Walker malformation. Mohanty, A., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 348-356.**

Los autores presentan su experiencia con este tipo de malformación que han tratado con derivación del propio quiste a peritoneo, con derivación doble (de quiste y del ventrículo, con ventriculostomía del tercero y con inserción de un “stent” en el acueducto del Silvio, en el momento de hacer la ventriculostomía. Creen que la ventriculostomía puede ser el método de elección, aunque reconocen que no tienen mucha experiencia y que se necesitaría una casuística mayor.

#### **Cervical spine clearance after trauma in children. Anderson, R.C.E., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 357-360.**

Los niños que se presentan en Urgencias con dolor cervical

por traumatismos son numerosos. Para racionalizar cuáles deben ser enviados a Neurocirugía, los autores han establecido un protocolo, que ha permitido recortar un 60% de consultas a esta Especialidad. Se considera necesaria la consulta cuando se observan alteraciones radiológicas en la charnela occipito-cervical. Si el estado de conciencia es normal, (en niños de más de tres años), que no se quejan de dolor cervical; si la exploración neurológica es asimismo normal y si no se observan anomalías en las radiografías cervicales en flexión y extensión, se concluye que la consulta a Neurocirugía es innecesaria. Se le puede recomendar un collar cervical y enviar a Neurocirugía en el plazo de dos semanas, si se estima oportuno.

#### **Utility of serial CT in the pediatric population. Durham, S.R., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 365-369.**

Con un criterio pragmático de evitar radiaciones inútiles a los niños con traumatismos craneoencefálicos, se ha hecho un estudio en 268 pacientes, menores de 18 años, comparando los TAC seriados y la evolución clínica. Recomiendan hacer más TACs cuando se sospecha un hematoma epidural o subdural, cuando hay edema cerebral y en los casos de hematomas intraparenquimatosos. No lo creen necesario en pacientes con hemorragia subaracnoidea o intraventricular o en los casos de lesión axonal difusa. Los beneficios de hacer estudios repetidos deben sopesarse teniendo en cuenta el riesgo de radiación excesiva, el transporte intrahospitalario y los aparatos de monitorización y respiradores, todo ello en ausencia de claro deterioro neurológico.

#### **Pediatric infratentorial subdural empyema. Venkatesh, M.S., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 370-377.**

El empiema subdural infratentorial es mucho menos frecuente que el supratentorial. La causa suele ser una otitis crónica. Puede estar localizado en cualquier parte de la fosa posterior y los gérmenes causantes son variados; en ocasiones son polimicrobianos. La evacuación precoz, la antibioticoterapia y el tratamiento de la hidrocefalia, cuando sea preciso en este último caso, condicionan un buen pronóstico.

#### **Neurosurgical treatment of status epilepticus. Yu-Tze, Ng., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 378-381.**

Es una experiencia de sólo cinco casos, en los cuales había fracasado la terapia medicamentosa, con varias drogas asociadas. Las intervenciones fueron diversas: resección cortical en tres casos de displasia cortical, hemisferectomía en un niño con hemiplejía y displasia hemicortical y callosotomía en otro niño con un hamartoma hipotalámico, después de la resección del hamartoma. Opinan que este tratamiento debe de tenerse en cuenta, aunque no sea la primera ni la segunda opción.

#### **Arachnoid cysts in children. Helland, C.A., and al. J. Neurosurg. 2006; 105: 385-390.**

Se muestran partidarios de intervenir la mayoría de los quistes, con drenaje a las cisternas. Los resultados, en su grupo de

48 niños son alentadores, con un 82% de mejoría; un 14% se mantuvo en el mismo estado y un 4% empeoró. En algo más de la mitad de los casos, la imagen postoperatoria era casi normal, con práctica desaparición del quiste.

**Effect of cord detethering on urodynamics. Hsieh, M.H., J. Neurosurg. 2006; 105: 391-395.**

Se expone la experiencia de 17 niños con anclaje medular, sometidos a intervención quirúrgica para liberar la médula. A todos los niños se les hizo una exploración urodinámica, ya que la mitad de los niños con anclaje medular suelen padecer disfunción urinaria. La liberación medular puede mejorar e incluso curar este trastorno, sobre todo si se lleva a cabo antes de cumplir el primer año. Aconsejan que la exploración postoperatoria no se realice antes de dos meses después de la operación, porque el resultado inmediato puede no ser acorde con la realidad. Por otro lado, advierten que el trastorno urinario puede regresar después de cierto tiempo por cicatriz y unión de los extremos del filum terminal.

En el trabajo siguiente del mismo número, hay otro trabajo firmado por Sharma, en el cual se da cuenta de hallazgos en estudios de espectroscopia con RM en los casos de anclaje medular. Observan aumento de algunos metabolitos, que se normalizan después de la operación para liberarla.

**Occult form of Codman-Hakim programmable valve breake. Sato, K., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 425-427.**

Es un caso clínico. Observan hipertensión intracraneal en un niño con una válvula ventrículo peritoneal del tipo reseñado. Intentan reparar el sistema y hay una mejoría evidente, con normalización del tamaño ventricular, para agravarse de nuevo. Se hace un cambio de válvula y observan que el sistema está roto; lo atribuyen a golpes efectuados con la cabeza. No suele ser habitual, pero conviene tenerlo en cuenta, sobre todo si los niños tienen ese hábito.

**Multiple bur hole surgery for the treatment of Moyamoya disease in children. Saint-Rose, Ch., et al. J. Neurosurg. 2006; 105. Pediatrics 6.**

Los autores hacen una revisión de 14 niños con la enfermedad de Moya-Moya, tratados con múltiples trépanos frontoparietales, occipitales o temporales, en el hemisferio afecto, con el fin de mejorar la circulación cortical. Además de trépano abren la aracnoides para estimular la vascularización. El resultado es bueno y subrayan que no es preciso realizar ningún otro método suplementario de revascularización de la carótida externa a la circulación intracraneal.

**Epidural venous engorgement resulting in progressive cervical myelopathy from shunt-related intracranial hypotension. Liu, J.K., et al. J. Neurosurg. 2006; 105. 6.**

Es un caso clínico curioso. Se trata de una joven de 18 años, con un quiste porencefálico, tratado con una válvula cuando

la paciente tenía dos años, que comienza con trastornos de la marcha, parestesias y espasticidad. No se quejaba de cefaleas. La punción lumbar puso de manifiesto una hipotensión del l.c.r.. La RM mostró una evidente ingurgitación de las venas epidurales cervicales. Se retiró el sistema valvular y se insertó una nueva válvula regulable. El estado neurológico mejoró y las venas ingurgitadas volvieron a la normalidad.

**Postoperative cerebellar mutism syndrome in children with medulloblastoma. Robertson, P.L., et al. J. Neurosurg. 2006; 6 suppl. Pediatrics). 105: 444-451.**

En un estudio de varios hospitales se reúne un grupo de 450 pacientes operados de un medulloblastoma de cerebelo de línea media. El niño, que se despierta bien, comienza al primer o segundo día con una disminución del lenguaje, que llega al mutismo y que se acompaña de labilidad emocional, hipotonía y ataxia. Encuentran este cuadro en casi la cuarta parte de los pacientes operados. La recuperación suele ser la regla, aunque la duración de la misma es variable. Las alteraciones cognitivas pueden ser debidas a la radioterapia. La etiología de este cuadro parece relacionarse con la invasión del tronco cerebral, que tal vez implique a la vía dentado-tálamo-cortical, puesto que en la TAC o RM postoperatoria de los niños afectados, aparecen signos de edema en los núcleos dentados y en los pedúnculos cerebelosos medios. La ataxia-disartria o ataxia anártrica está en estrecha relación con este cuadro, ya que el cerebelo está implicado en la coordinación del lenguaje, pero no en su producción inicial. Sin embargo, parece ser que el papel del cerebelo no es tan simple.

**Collagen nerve guides for surgical repair of brachial plexus birth injury. Ashley, W.W. Jr., et al. J. Neurosurg. 2006; (6 suppl. Pediatrics). 105: 452-456.**

Las parálisis del plexo braquial tienen una incidencia de un 2% de los partos, si bien más de las tres cuartas partes se recuperan espontáneamente. El resto puede ser sometido a una intervención quirúrgica para reparar el daño. En ocasiones se necesita utilizar injertos nerviosos autólogos, que no siempre ofrece buenos resultados, ya que el injerto obtenido del nervio sural puede ser demasiado corto en un niño de poca edad. Para obviar este problema, los autores utilizan microtubos de colágeno, que sirven de guía a los axones. Han observado un buen resultado en casi todos los casos operados, con mejoría de la reinervación de un 50%. Pese a que la serie se compone de 7 pacientes, la buena evolución sirve de estímulo para llevarla a cabo en otros niños aquejados de este déficit.

**Expression of the water-channel protein aquaporin 4 in the X-Tx rat: possible compensatory role in spontaneously arrested hydrocephalus. Shen, X.Q., et al. J. Neurosurg. 2006; (6 suppl. Pediatrics). 105: 459-464.**

En ocasiones se puede observar que hay pacientes con hidrocefalia compensada, que no precisan de ningún tratamiento para llevar una vida normal. Los ventrículos son grandes, pero la pre-

sión es normal. En estos casos es lógico pensar que hay otras vías alternativas a la absorción del l.c.r., que puede ser a través de la pared ventricular.

Los autores intentan descubrir la función de la aquaporina como agente del transporte de agua, a través de la membrana celular y, por lo tanto, responsable de la absorción de l.c.r. por la capa epidural en ratas con hidrocefalia compensada.

### **Raquis. (J. Neurosurg. Spine 5)**

#### **Imaging signs for prognosis in chronic atlanto-axial rotatory fixation. Ishii, K., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 385-391.**

La subluxación espontánea del niño, cuyo origen no se conoce bien, puede dar lugar a una tortícolis prolongada. Una deformidad en la articulación de C2 puede ser el factor de persistencia. La inclinación lateral del atlas puede complicar la reducción. En ocasiones, se puede resolver con un tratamiento conservador; sin embargo, hay riesgo de recidiva después de obtener una buena reducción inicial, por lo cual, en estos casos, se hace necesaria la fijación quirúrgica.

#### **Cervical spine epidural abscess. Muzh, V.F., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 392-397.**

Se presentan 8 casos de absceso epidural cervical, tratados mediante discectomía por vía anterior e inserción de un catéter de drenaje y antibióticos, en ausencia de inestabilidad vertebral. No es preciso colocar ningún tipo de injerto cuando no hay problemas de estabilidad preoperatoria. En pacientes con problemas de inmunidad debe pensarse en la asociación de bacilo tuberculoso con otros gérmenes piógenos. En la mitad de los casos reseñados, la causa fue una infección dentaria.

#### **Lumbar facet cysts. Kusakabe, T., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 398-403.**

El diagnóstico de estos quistes ha aumentado al generalizarse el estudio con RM. Pueden tener formas variadas, que dependen del grado de degeneración articular. Proponen una nueva clasificación basada en su experiencia de 48 casos.

#### **Evaluation of postoperative spinal epidural hematoma in lumbar stenosis. Ikuta, K., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 404-409.**

La incidencia de los hematomas epidurales después de la laminectomía en los pacientes con estenosis lumbar puede ser mayor de lo que se pensaba. No obstante, un gran número pueden ser asintomáticos. Cuando hay compresión del saco dural no se produce la expansión del mismo y el resultado postoperatorio es menos bueno, a pesar de la reabsorción del hematoma. Insisten en que se debe hacer una hemostasia cuidadosa, con drenaje postoperatorio.

#### **Significant histopathological findings in routine discectomy. J. Neurosurg. 2006; 105: 410-413.**

El estudio histopatológico del disco no es frecuente. Los autores revisan su casuística de 1775 casos y encuentran injustificado hacer dicho estudio de forma rutinaria, salvo que la clínica, las imágenes o los hallazgos intraoperatorios aconsejen lo contrario.

#### **Surgical treatment of lumbar epidural varices. Slin'ko, E., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 414-423.**

El mecanismo de formación de las varices lumbares es similar al de otras partes del cuerpo. Suele tratarse de un cuadro radicular y se sospecha cuando el estudio iconográfico no explica la clínica del paciente. En estos casos inyectan contraste en la apófisis espinosa o en el cuerpo vertebral para ver las venas del canal raquídeo. Encuentran varices en un 5% aproximadamente y la coagulación de las mismas lleva consigo la desaparición de los síntomas. La trombosis de la cava o la compresión abdominal durante el embarazo pueden ser causa de la dilatación venosa distal.

#### **Relationship of the vertebral artery and cervical nerve roots. Paolini, S., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 440-442.**

Es un estudio anatómico en cadáver que muestra las relaciones de la arteria vertebral con las raíces, con especial atención a las ramas eferentes a lo largo de su trayecto y que debe ser de interés quirúrgico, para evitar complicaciones en la cirugía del raquis cervical. El trabajo se acompaña de varias imágenes en color.

#### **Giant sacral meningeal diverticula. Feigenbaum, F., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 443-446.**

Estos quistes pueden llegar a llenar todo el canal sacro. Es interesante la distinción entre quistes dorsales o ventrales al saco tecal, por la situación del punto de entrada del l.c.r. Destaca lo que el autor llama el "thecal tip" sign; el extremo del saco tecal puede estar por delante o por detrás del quiste. Esto implica una consideración quirúrgica diferente a la hora de ocluir el ostium.

#### **Regression of retroodontoid pseudotumor following C-1 laminoplasty. Suetsuna, F., et al. J. Neurosurg. 2006; 105: 455-460.**

Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en estos casos de pseudotumor retroodontoido, (compatibles con quistes sinoviales), son la descompresión anterior transoral o la descompresión posterior, aunque hay casos de desaparición espontánea. Los autores tienen experiencia en sólo tres pacientes, en los cuales el tumor desapareció en dos casos y disminuyó en el tercero con una laminoplastia. Creen que el riesgo quirúrgico es menor que en la exéresis transoral, por la posibilidad de infección. El abordaje posterior con fusión es más complejo que la simple laminoplastia, procedimiento menos invasivo.

Hay otros tres trabajos, que enumeramos por título: "Endoscopic vertebroplasty for the treatment of chronic vertebral compression fractures", "Psoas muscle retraction for lumbar spine exposure" y "One stage resection of an intra- and extraspinal chordoma", de interés más bien selectivo.

#### **Bilateral microdecompression in patients undergoing hae-**



**modialysis. Sasaki, M., et al. J. Neurosurg. 2006; Spine 5. 494-499.**

La estenosis lumbar es frecuente en los enfermos sometidos a hemodiálisis por insuficiencia renal. Se debe al depósito de una beta- microglobulina amiloide en las láminas y ligamentos. El estado de estos pacientes obliga a intervenciones lo menos agresivas posible. Realizan una descompresión unilateral, con fresado de la cara interna de la lámina contralateral y exéresis del ligamento amarillo, mediante un plano oblicuo a la vertical de la apófisis espinosa.

**Translaminar screw fixation in the upper thoracic spine. Kretzer, R.M., et al. J. Neurosurg. 2006; Spine 5. 527-533.**

Los tornillos transpediculares ofrecen bastante seguridad, ya que afectan a las tres columnas. Sin embargo, debido a la delgadez de los pedículos y a la angulación de la cifosis dorsal alta hay más riesgo de lesionar las estructuras nerviosas. La colocación de tornillos translaminares, siempre y cuando la pared posterior del raquis esté indemne, proporciona bastante solidez, sin el riesgo que implica el uso de los tornillos pediculares.

**Quality of life of lumbar stenosis treated patients in whom the X STOP interspinous device was implanted. Hsu, K.Y., et al. J. Neurosurg. Spine. December. 2006.**

La implantación de esta prótesis, según la experiencia de varios Servicios, es similar a la descompresión laminar.

**Trombone tongue. A new clinical sign. Lee, Ch.L., J. Neurosurg. 2006; Spine 6. 105: 550-553.**

Este cuadro no estaba previamente descrito. Un joven de 17 años acude por disminución de fuerza en las piernas y los estudios complementarios indican que sufre una malformación de la charnela occípito-cervical y una malformación de Chiari, con notable descenso de amígdalas. Mientras esperaba el día de la intervención comenzó con movimientos involuntarios de la lengua, en el sentido de protrusión-intrusión de la misma, movimientos que cesaban durante el sueño y las comidas. La aparición de los movimientos de la lengua coincidió con el empeoramiento de la tetraparesia. La etiopatogenia la relacionan con una afectación de las olivas, por cierta analogía con las mioclonias de la lengua. A juicio de los autores, lo importante es que la aparición de estos movimientos de la lengua en "trombón", por el movimiento de avance y retroceso, es el anuncio de un agravamiento del déficit motor.

**Effectiveness and handling characteristics of a three-layer polymer dura substitute. Messing-Jünger, A.M., et al. J. Neurosurg. 2006; Spine (December).**

Varios Centros, entre ellos el Servicio de Neurocirugía del Hospital Son Dureta, han realizado un estudio sobre la viabilidad y seguridad de un sustituto de duramadre, un fluoropolímero. No observaron signos de rechazo y se mantuvo la impermeabilidad del injerto; hubo que retirarlo en dos casos, de 119 pacientes, por infección o fibrosis.

M. Poza  
Murcia