

Revisión de revistas

Sumario

Cráneo-Cerebro

Ictus. Terapia endovascular.

Microdiálisis y marcadores en la hemorragia subaracnoidea.

“Status epilepticus” postoperatorio, no convulsivo.

Meningiomas con exoftalmos.

Estimulación hipotalámica en la cefalea paroxística.

Neuralgia del trigémino. Clasificación, hallazgos y pronóstico.

Depresión y estimulación cerebral profunda.

Técnicas: ¿Clips o pinzas en la hemostasia del cuero cabelludo?

Punción ventricular urgente, con aguja, a través de la órbita.

Raquis: ¿Degeneran los discos adyacentes después de las artroplastias?

Estenosis lumbar. Acceso unilateral.

Abscesos epidurales. Importancia de su localización.

Resultados postquirúrgicos. Versión del médico y del paciente.

Fractura de odontoides tipo II. Operación o colocación de halo.

Genes y pronóstico en pacientes con mielopatía cervical por espondilosis.

Malformaciones

Hipoplasia occipital en el Chiari I.

Líquido cefalorraquídeo

Fístulas en la nariz. Uso de fluoresceína tópica endonasal.

Hidrocefalia de presión normal y drenaje lumbar.

Neurocirugía Pediátrica

Niños maltratados y niños accidentados.

Gliomas pilocíticos talámicos y tractografía.

Tumores germinales.

Notas históricas

Mielitis subaguda necrotizante. (Enfermedad de Foix-Alajouanine).

Neurosurgical focus

Noviembre. Circulación venosa cerebral

Diciembre. Radiocirugía.

Vascular

Terapia endovascular en las primeras 3 horas del ictus

Safety, effectiveness and practicability of endovascular therapy within the first 3 hours of acute ischemic stroke onset. Mathews, M. S., et al. Neurosurgery 2009 (Nov.); 65: 860-865.

Los ictus cerebro-vasculares suelen entrar en la órbita de los Servicios de Neurología. No obstante, puede haber excepciones y los neurocirujanos han de estar familiarizados con las tendencias actuales en el tratamiento del ictus. El tratamiento inicial más frecuente es la administración de Alteplasa (rt-PA o activador del plasminógeno tisular) que suele ser eficaz por vía intravenosa en las primeras 3 horas. Sin embargo, en las oclusiones de arterias cuyo diámetro es superior a los dos milímetros el resultado es muy dudoso. La oclusión de la carótida o el signo de hiperdensidad de la cerebral media en la TAC suelen ser indicios de una pobre respuesta a la administración de alteplasa (u otro fibrinolítico) por vía intravenosa. De aquí el recurso de la vía arterial, bien con alteplasa, o bien con rescate mecánico, mediante alguna de las guías usuales, en este caso con el dispositivo Merci.

En este estudio, se valoraron los resultados del tratamiento intraarterial antes de las 3 horas (cuando estiman que el tratamiento intravenoso tiene pocas probabilidades de éxito) y también el riesgo de hemorragia intracerebral, así como la mortalidad y la morbilidad.

La mortalidad era alta (27%), sobre todo en pacientes con buena recanalización; tal vez debido a que se trataba de pacientes con oclusión de arterias de calibre grueso

(carótida y M1 de la arteria cerebral media). Casi el 40% tenía una puntuación favorable (Escala de Rankin) en el momento del alta, aunque sólo el 17% de los pacientes regresaron a su domicilio; el resto se trasladó a centros de cuidados medios.

Hemorragia subaracnoidea. Hemodinámica, microdiálisis y algunos marcadores

Relationship between intracranial hemodynamics and microdialysis markers or energy metabolism and glutamate-glutamine turnover in patients with subarachnoid hemorrhage. Samuelsson, C., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 910-915.

La ruptura de un aneurisma da lugar a un aumento de la presión intracraneal, que conduce a un periodo breve de parálisis circulatoria cerebral. Esto causa una disminución del flujo cerebral y una afectación del metabolismo, que lleva a otras alteraciones, bien sean cardíacas, respiratorias y hemodinámicas. De aquí el empeño en mantener una presión de perfusión adecuada, con aumento del volumen sanguíneo y de la presión arterial, una vez se ha tratado el aneurisma por medio quirúrgico o endovascular.

El aumento de la presión intracraneal puede deberse a hematoma, edema por isquemia o por la disminución de la absorción del líquido cefalorraquídeo. La PIC superior a los 20 mmHg está ligada a un pronóstico peor. Si se aceptan como tolerables cifras de 15 mmHg, hay que admitir que el cerebro, de por sí vulnerable por la hemorragia, está expuesto a nuevas lesiones.

El 80% de la energía cerebral se gasta en el ciclo glutamato-glutamina, entre astrocitos y neuronas. La isquemia se asocia a niveles altos de glutamato intersticial, que contribuyen al daño secundario del tejido cerebral. El nivel intersticial de glutamato se mantiene en niveles bajos gracias a que los astrocitos lo extraen del tejido intersticial y lo convierten en glutamina. Los astrocitos devuelven la glutamina al espacio extracelular, donde es captado por las neuronas y reconvertido en glutamato. La isquemia se determina mediante la relación lactato/piruvato.

En este trabajo tratan de relacionar la actividad glutamato/glutamina, la actividad lactato/piruvato, la PIC y la CPP en los enfermos con hemorragia subaracnoidea.

Los autores colocan un catéter intraventricular y una sonda en la corteza frontal o temporal.

En presiones intracraneales superiores a los 16 mmHg se observan cocientes bajos de glutamina/glutamato y cocientes altos de lactato/ piruvato. Por el contrario, los niveles bajos de PIC están en relación con un aumento de glutamina y de piruvato. Esto último refleja la actividad metabólica de los astrocitos y, a su vez, es un signo favorable de la actividad metabólica intracerebral.

Tumores

Estado epiléptico postoperatorio, no convulsivo

Postoperative nonconvulsive encephalopathic status: identification of a syndrome responsible for delayed progressive deterioration of neurological status after skull base surgery. Al-Mefty OI et al. J. Neurosurg. 2009; 111:1062-1068.

Es un cuadro clínico raro, pero los autores han visto 7 casos, a lo largo de 10 años, después de intervenciones quirúrgicas en procesos de base de cráneo. Los pacientes comienzan con deterioro de conciencia, hasta llegar a un estado de coma. Las exploraciones de imagen descartan cualquier complicación neurovascular, cardiorrespiratoria o metabólica. Sin embargo, el electroencefalograma muestra un trazado anormal, con actividad delta abundante. Los pacientes recuperaban el conocimiento de forma rápida, una vez que desaparecían las anomalías electroencefalográficas. Se pensó en la posible responsabilidad de un antibiótico (ceftazimida), porque se habían publicado algunos casos en la literatura, en relación con su acción convulsivógena. Los anticonvulsivantes no fueron efectivos. Como conclusión, recomiendan el registro electroencefalográfico continuo, junto con una atención de cuidados intensivos, mientras el paciente se encuentre en estado de coma, ante la evolución favorable en todos sus casos.

Meningiomas con exoftalmos y meningiomas de la apófisis clínoideas anterior

Long-term results with exophthalmos in a surgical series of 30 sphenoorbital meningiomas. Scarone, P., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1069-1077.

El exoftalmos suele ser el primer signo clínico del meningioma. El grado de exoftalmos lo miden en la TAC o RM, comparando el desplazamiento ocular con el ojo normal. Dividen los pacientes en dos grupos. El grupo A se corresponde con el meningioma en placas, con notable hiperostosis, que se localiza en la región pterional y con poca participación de la duramadre. No afectan al nervio óptico ni al seno cavernoso. El grupo B se caracteriza por un proceso expansivo intradural, que desplaza la punta del lóbulo temporal, con algo de reacción ósea, con una zona de la duramadre que se realza y que está en contacto con la zona ósea hiperplásica. Los tumores del grupo B pueden afectar al nervio óptico y al seno cavernoso.

Los autores discuten la causa del exoftalmos y consideran que no se ha prestado la atención suficiente al papel jugado por la fisura orbitaria superior y por el seno cavernoso, con reducción del drenaje venoso orbitario. Esto justificaría la falta de respuesta total del exoftalmos a la descompresión de la zona ósea invadida por el tumor.

La exéresis radical es muy difícil, por lo cual se opta en la mayoría de los casos por una cirugía sintomática, para descomprimir el nervio óptico, si hay disminución de agudeza visual y disminuir el exoftalmos.

Es muy frecuente que persistan restos posquirúrgicos. De hecho, en una serie reciente se había obtenido una exéresis total en sólo un 24% de los pacientes. La persistencia de restos o la falta de remisión del exoftalmos no indican que el meningioma siga creciendo. Sólo recomiendan la reintervención si aparece un déficit de agudeza visual. Estos tumores deben diferenciarse de los meningiomas del ala esfenoidal, que suelen invadir el seno cavernoso con más frecuencia, que tienen un índice de mitosis más proliferativo y que deben ser enviados a radiocirugía o radioterapia, inmediatamente después de la intervención quirúrgica.

Anterior clinoid meningiomas: functional outcome after microsurgical resection in a consecutive series of 106 patients. Bassiouni, H., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1078-1090.

Los meningiomas profundos del ala esfenoidal o meningiomas clinoides son los más problemáticos de todos los del ala esfenoidal, por su relación con estructuras vasculares y nerviosas importantes. Son los que tienen una tasa mayor de morbilidad y de recurrencia, junto con los meningiomas del clivus. Los autores exponen el resultado de 106 pacientes intervenidos en los hospitales de Essen y Frankfurt, con especial atención a los puntos de controversia: vía de acceso, extensión de la resección ósea y actitud ante los residuos de tumor en el seno cavernoso.

Utilizan la vía pterional transilviana, con drenaje de l.c.r. cisternal para aumentar el espacio quirúrgico. Recomiendan seguir el trayecto del nervio óptico contralateral y el quiasma cuando el nervio óptico del lado afecto esté cubierto por tejido tumoral. La carótida interna suele ser el punto clave en lo que a mortalidad y morbilidad grave se refiere. Aconsejan comenzar en la porción distal y seguir el trayecto de la cerebral media, hasta identificar la carótida interna, ya que ésta puede estar enclaustrada en el tejido tumoral.

La dificultad quirúrgica está en relación con la zona del nacimiento del tumor y su relación con la mencionada arteria. Al-Mefty propuso una clasificación de estos meningiomas en tres grupos: I. Tumores que nacen en la parte inferior de la apófisis clinoides, en una zona proximal a la salida de la carótida al espacio subaracnoideo. Debido a la ausencia de aracnoides, el tumor está firmemente adherido a la pared arterial y es arriesgado hacer una liberación completa. En el grupo II están los meningiomas que nacen de la parte superior de la clinoides, en una zona con aracnoides que permite la

disección. En el grupo III figuran los meningiomas cuya zona de origen está en relación con el foramen óptico. No es fácil determinar la presencia de un plano de disección aracnoidea antes de la operación.

La adhesión del tumor a las arterias y el nervio óptico son los principales factores de morbilidad y la invasión del seno cavernoso la causa más importante de recurrencia. La actitud conservadora de los autores respecto al seno cavernoso se compensa con el tratamiento con radiocirugía o radioterapia postoperatoria. (Dado que la conducta biológica de los restos tumores es imprevisible, recomiendan una vigilancia periódica clínica y con imagen, para decidir el tratamiento radioquirúrgico cuando se demuestre que el tumor comienza a crecer). El espacio libre dejado en torno al nervio óptico después de la intervención facilita que el nervio óptico, - muy sensible a las radiaciones-, quede indemne. Cuando se juzga necesaria la reintervención, después de un tratamiento con radiocirugía, el número de complicaciones aumenta de forma sensible.

La resección del tumor, (grados I y II de Simpson), fue del 80%.

Funcional

Cefalea paroxística hemicraneal. Estimulación hipotalámica

Successful treatment of chronic paroxysmal hemicrania with posterior hypothalamic stimulation: technical case report. Walcott, B.P., et al. Neurosurgery 65: E997. 2009-11-07.

Este tipo de cefalea se caracteriza por su dolor hemicraneal, generalmente orbitario, que dura unos minutos y que se presenta varias veces al día. Suele acompañarse de, al menos, un síntoma vegetativo, como lacrimo, congestión nasal, inyección conjuntival, rinorrea o ptosis. Se suele diferenciar de las cefalalgias del territorio trigeminal mediante la administración de indometacina.

Su relación con la cefalea en salvas o en racimo no está clara. En ambas se ha demostrado una zona activa en el hipotálamo posterior, cuando se hacen estudios funcionales con RM o PET. Esto sugería una alteración metabólica en dicha estructura. De ahí la tentación de colocar un electrodo en el hipotálamo posterior, para aliviar las cefaleas. Aunque el dolor respondía bien al tratamiento con indometacina, la paciente motivo del artículo, no toleraba esta medicación por un problema esofágico.

Las coordenadas estereotácticas eran las siguientes: 3 mm posterior, 5 mm inferior y 2 mm lateral al punto medio de la línea intercomisural.

Esta técnica sería una alternativa a la estimulación continua del nervio occipital, en los casos de dolor hemicraneal resistente al tratamiento médico.

Neuralgia del trigémino. Clasificación

Classification of trigeminal neuralgia: clinical, therapeutic and prognostic implications in a series of 144 patients undergoing microvascular decompression. Miller, J.P., Acar, F., Burchiel, K.J. J. Neurosurg. 2009; 111: 1231-1234.

La neuralgia del trigémino no es un proceso patológico uniforme, tanto en su presentación clínica como en los hallazgos operatorios. A la descarga de dolor lancinante en muchos casos se añaden otros, donde el dolor se describe como quemazón, punzante o como zona dolorida. En muchos casos se observa una arteria o una vena en contacto con la zona de entrada de la raíz del trigémino; en ocasiones no se encuentra ninguna compresión radicular. A veces, regresa el dolor después de un periodo inicial postoperatorio asintomático.

Es sabida la clasificación de la neuralgia de trigémino en dos grupos: en el primero o neuralgia de tipo I se incluyen los pacientes en los que predomina el dolor breve y lancinante y el segundo (tipo II) agrupa a los que tienen un dolor continuo. Del estudio, los autores excluyen a los pacientes con esclerosis múltiple.

De la casuística estudiada de 144 enfermos, había 104 con neuralgia tipo I y 40 con neuralgia tipo II. En el primer grupo, el hallazgo de la compresión arterial era muy alto, del 80%, mientras que en el grupo II la compresión vascular era menor y no había diferencia entre compresión arterial o venosa. La ausencia de compresión arterial o venosa era infima en el grupo I; la falta de compresión era más frecuente en el grupo II.

Algunos pacientes con neuralgia tipo I evolucionan a tipo II; en estos casos los hallazgos patológicos y el pronóstico se parece más al del grupo I. De aquí, que el comienzo del cuadro parece muy importante a la hora de hacer la clasificación. Puesto que es frecuente la compresión vascular en pacientes del grupo II, no hay ninguna razón para excluirlos de la cirugía con descompresión de la raíz.

Las parestesias dolorosas, después de una lesión por cualquier tratamiento agresivo, deben definirse como “dolor por deaferentación” y son independientes de esta clasificación.

Depresión y estimulación cerebral profunda

Deep brain stimulation of the subcallosal cingulate gyrus for depression: anatomical location of active contacts in clinical responders and a suggested guideline for targeting. Hamani, G., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1209-1215.

En los casos de depresiones graves, que no responden a un tratamiento psiquiátrico, se han considerado varios puntos diana para la estimulación cerebral profunda: por

ejemplo, el pedúnculo inferior talámico, el núcleo “*accumbens*”, la cápsula interna y la circunvolución subcallosa (área 25). Los autores se centran en esta zona subcallosa y comunican el resultado de su estimulación en 20 pacientes, la mayor parte procedentes de Toronto Western Hospital (A.M. Lozano). La elección de esta zona se basa en que se ha observado una mayor actividad focal (PET o RM) en los pacientes con depresión, hiperactividad que se normaliza con tratamiento médico antidepressivo y con la estimulación eléctrica.

Para alcanzar dicha zona, toman como referencia la comisura anterior, porque consideran que la línea intercomisural es más propia para los núcleos del tronco y del diencefalo, pero incierta para la corteza frontal antero-medial. Trazan una línea tangente al borde inferior del lóbulo frontal y una perpendicular a esta línea inferior, que sea tangente a la rodilla del cuerpo caloso. El punto diana se sitúa 34 mm anterior a la comisura, 3 mm inferior, y unos 5 mm, por dentro de la corteza medial del lóbulo frontal en esa zona.

La localización del electrodo es similar en los pacientes que responden bien a la estimulación y aquéllos con escasa mejoría. Por lo tanto, se deduce que se necesita un mayor número de casos, además de clasificar mejor los distintos tipos de depresión en el diagnóstico psiquiátrico.

Técnicas

¿Clips o pinzas en la hemostasia del cuero cabelludo?

Wound healing after craniotomy: scalp versus artery forceps. Langford, P., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1175-1178.

La hipótesis del trabajo fue que la mayor presión del clip hemostático podría necrosar el cuero cabelludo y retrasar la cicatrización. No observan diferencias significativas en lo que se refiere al tiempo de cicatrización, aunque la duración de la operación y el sacrificio de la arteria temporal superficial pueden suponer un retraso de la misma.

Punción ventricular de urgencia, por vía transorbital

Emergency transorbital ventricular puncture: refinement of external landmarks. Tubbs, R.S., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1191-1192.

Aunque se confía en tener siempre un trépano preparado si hay que hacer una punción ventricular urgente, para aliviar un cuadro de hipertensión intracraneal aguda, puede haber situaciones excepcionales sin trépano disponible. En estos casos, la evacuación de l.c.r. puede hacerse con una aguja de punción lumbar, del calibre 18. El techo orbitario

es la pared más frágil para insertar la aguja y llegar al ventrículo lateral. Los autores llevan a cabo un trabajo con cadáveres y señalan las referencias para alcanzar el cuerno frontal del ventrículo lateral con dicha aguja. Se punciona el techo orbitario, justo en un punto medial a la línea pupilar. La cabeza de la aguja se baja 45°, en relación con el plano axial orbitomeatal y se dirige unos 15-20° en sentido medial, apuntando a la situación estimada del foramen de Monro. La aguja debe penetrar 8 centímetros aproximadamente. Las complicaciones de una punción que traspasa parte del lóbulo frontal son posibles, pero se justifica el riesgo porque se resuelve una situación que puede ser fatal.

Raquis

¿Degeneran los discos adyacentes a las artroplastias o discos artificiales?

Radiologically documented adjacent-segment degeneration after cervical arthroplasty: characteristics and review of cases. Yi, S., et al. Surgical Neurology. 2009; 72: 325-329.

Los autores hacen un estudio retrospectivo de 72 pacientes, operados de discotomía cervical, seguida de la colocación de un disco artificial. Valoran la formación y el tamaño de osteofitos, antes y después de la intervención, el aumento de calcificación del ligamento común anterior y el estrechamiento o pinzamiento de los discos adyacentes. La edad media de los pacientes era de 40 años y el seguimiento fue de 24 meses. En 9 pacientes se observaron signos de degeneración en los discos adyacentes. Aunque sea preciso estudiar una casuística mayor, este artículo muestra hallazgos no reseñados en trabajos previos.

Recurrencias en hernias de disco intervenidas

Recurrent lumbar disc herniation after single-level lumbar discectomy: incidence and health care cost analysis. Garcés Ambrossi, G.L., et al. Neurosurgery. 2009; 65: 574-578.

La recurrencia de las hernias de disco lumbares operadas oscila entre el 3 y el 18%. En esta serie de 141 pacientes del hospital Johns Hopkins de Baltimore observan una recaída en el 12% de los casos, en un periodo de 8 meses después de la intervención. De las 17 recurrencias, once precisaron de nueva discotomía mientras que 6 pacientes respondieron al tratamiento conservador. Los autores recomiendan que estos pacientes sigan con un tratamiento conservador en tanto sea posible, al menos durante tres meses.

El resultado fue satisfactorio en el 88% de los pacientes. Según la Escala de Prolo, consideraban como buenos aquellos pacientes asintomáticos, con episodios de dolor

transitorio y leve o dolor moderado que les permitía desarrollar sus actividades diarias. Síntomas incapacitantes o aquéllos con disminución de fuerza se consideraban como resultados no satisfactorios.

Estenosis lumbar. Acceso unilateral

Microsurgical lumbar stenosis decompression using a unilateral approach. Papavero, L., et al. Neurosurgery. 65. Supp. 11. 182-187. 2009. (diciembre).

Debido al envejecimiento, la cirugía de la estenosis lumbar es cada vez más frecuente; ya supera la cifra de discotomías. La incisión se hace 5 mm lateral a la línea media, en el lado con síntomas más relevantes. Después de una laminectomía unilateral, se extirpa el ligamento amarillo y se fresa la base de la apófisis espinosa. Esto permite el acceso a la lámina y ligamento amarillo contralateral. Para facilitar el acceso al lado contralateral, se gira la mesa unos 30° hacia el lado contrario del que está situado el cirujano. Cuando hay que operar más de un espacio, los autores hacen dos o tres incisiones, en lugar de una incisión continua. Los resultados son buenos, salvo en pacientes con sobrecarga ponderal.

Abscesos epidurales. Tratamiento según la localización, dorsal o ventral

Management of a spontaneous spinal epidural abscess: a single-center 10-year experience. Karikari, I.O., et al. Neurosurgery 2009; 65: 919-924.

Los abscesos epidurales son poco frecuentes (1 caso por diez mil pacientes hospitalizados), aunque en los últimos años ha aumentado su frecuencia, debido al aumento de la edad de la población, al uso de drogas intravenosas, a las artrodesis instrumentadas y a la anestesia epidural. Pese a los mejores medios diagnósticos (TAC y RM) y mayor disponibilidad de antibióticos, casi la mitad de los pacientes no se recuperan por completo. El tratamiento habitual ha sido la descompresión quirúrgica y un tratamiento con antibióticos durante 6 semanas. Sin embargo, en algunos casos se ha optado por una aspiración guiada con TAC y cultivo para elegir el antibiótico apropiado.

Hasta ahora, no se había prestado mucha atención a la localización del absceso. En esta serie de 104 pacientes se observó que los que tenían un absceso anterior solían comenzar con fiebre, mientras que los primeros síntomas de los abscesos dorsales eran la disminución de fuerza y la incontinencia urinaria. Los abscesos anteriores tenían menos riesgo de presentar una paraplejía o cuadriplejía que los dorsales.

Los pacientes con un absceso dorsal se operaban sin demora, algo que no sucedía con los abscesos de la región cervical o lumbar, ya que el espacio del canal es mayor y,

por lo tanto, había menos riesgo de daño neurológico.

Una vez decidida la intervención, el abordaje se hacía por vía posterior si la localización era dorsal y por vía anterior si se encontraba en la parte ventral del canal raquídeo.

Resultado postoperatorio: versión del médico y versión del enfermo

The quality of quality of life publications in the spinal literature: are we getting better? Street, J., et al. J. Neurosurg. Spine. 2009; 11: 512-517.

Por lo general, el resultado de los diversos procedimientos quirúrgicos se ha basado en la opinión del médico. La supervivencia en los casos de tumores o la recurrencia de síntomas después de una discectomía son datos de gran valor, pero que no sirven para interpretar la satisfacción del paciente. En algunos casos, éstos pueden preferir una "calidad de vida aceptable a una prolongación de vida miserable".

El paciente puede juzgar varios aspectos de su vida antes y después del tratamiento: actividades físicas, dolor, vitalidad, relaciones sociales, estado emocional o mental, que pueden influir en la valoración subjetiva, y que se sitúan entre el cero y el cien por cien de la percepción personal de la salud.

Al estudiar la bibliografía en los últimos años, los autores observan cierta mejoría en el número de artículos que tienen en cuenta la opinión de los pacientes. No obstante, creen que estas publicaciones son mejorables y que dicha opinión del paciente puede ayudar cuando se valora la efectividad de una nueva técnica en la cirugía, -en este caso del raquis-, sobre todo a largo plazo.

Fractura de odontoides. ¿Operar o colocar un halo; cirugía por vía anterior o artrodesis posterior?

Operative versus nonoperative management of acute odontoid Type II fractures: a meta-analysis. Nourbakhsh, A., et al. J. Neurosurg. Spine, 2009; 11: 651-658.

Una cuarta parte de las fracturas cervicales afecta al axis. La finalidad de esta revisión de la literatura fue valorar los resultados de las distintas actitudes, ante una fractura de odontoides tipo II. Hay tres posibilidades: un tratamiento con un halo, la artrodesis por vía posterior o bien la fijación anterior mediante un tornillo oblicuo ascendente.

El tratamiento con halo no está exento de complicaciones, aparte de la incomodidad del paciente. La tracción prolongada tiene un índice de mortalidad elevado (26-47%) en personas mayores, por problemas respiratorios. La fijación posterior lleva consigo la limitación de los giros laterales del cuello, ya que la articulación atlo-axoidea es responsable de gran parte del movimiento rotatorio. Con

la fijación anterior mediante un tornillo de fijación ascendente se evita este problema, pero no debe hacerse cuando la osteoporosis es muy evidente, si la línea de fractura es paralela a la dirección del tornillo, (fractura oblicua anterior), o bien en pacientes con cifosis cervical acusada, con grave espondilosis o con obesidad muy marcada. Las complicaciones en la fijación con tornillo están en relación con la posible perforación de faringe o esófago o bien con lesiones de los nervios glosofaríngeo e hipogloso.

El tratamiento conservador con halo o collarín es aceptable en personas jóvenes, con edad inferior a los 45 años, aunque haya pequeños desplazamiento de la odontoides, inferiores a los 6 mm; (las fracturas con desplazamiento en sentido posterior tiene menos probabilidades de fusión con tratamiento conservador).

En personas mayores (muy propensas a las fracturas de odontoides en las caídas), con osteoporosis evidente, es preferible la fusión posterior.

Genes y pronóstico en pacientes con mielopatía cervical por espondilosis

Apolipoprotein E and outcome in patients with cervical spondylotic myelopathy. Setzer, M., et al. J. Neurosurg. Spine. 2009; 11: 659-666.

La patología de la mielopatía cervical por espondilosis está en relación con la degeneración de los cordones posteriores y laterales y con lesiones de las neuronas del asta anterior. Entre los factores mecánicos que intervienen están la estenosis del canal cervical, la espondilosis y el rango de movimiento. Con parecidos hallazgos radiológicos, la historia clínica de los pacientes es muy variable y algunos pacientes se estabilizan durante varios años, después de un deterioro inicial.

Entre los factores mecánicos que influyen en el pronóstico destacan la edad, el estado neurológico preoperatorio, el rango de movimiento de la columna y las señales de lesión medular, observadas en la RM. Algunos autores consideran que la inmovilización del raquis cervical es más importante que la descompresión.

Sin embargo, el pronóstico es muy variable, aunque estos factores referidos sean similares en diversos grupos de enfermos. Por ello, se han buscado otras explicaciones. Entre ellas, la posible influencia de la apoproteína E, vinculada al cromosoma 19. La asociación del alelo épsilon 4 de la apoproteína E ya se había descrito en la enfermedad de Alzheimer, en las hemorragias intracerebrales y subaracnoideas y en esclerosis lateral amiotrófica. Esto parece demostrar que la $\epsilon 4$ es una proteína que interviene en diversos procesos neurobiológicos.

Este trabajo demuestra que los portadores de este alelo $\epsilon 4$ son peores candidatos para el tratamiento quirúrgico de la mielopatía por espondilosis, pues su recuperación es

menor y más lenta.

Es interesante tener en cuenta este polimorfismo a la hora de hacer un pronóstico en pacientes que han de someterse a un tratamiento quirúrgico.

Anestesia epidural en parturientas y cefalea crónica postpunción

Spinal meningocele due to iatrogenic dural puncture during epidural analgesia for childbirth: 5-year history of headache with a spinal etiology. Norboja, B., et al. J. Neurosurg. Spine. 2009; 11: 764-767.

Las complicaciones por punción lumbar en la anestesia epidural para el parto son numerosas, aunque poco frecuentes, por fortuna. Una de ellas es la cefalea, si bien suele ser transitoria. En este artículo se expone el caso de una mujer de 20 años. La paciente, que había sufrido de jaquecas en la niñez, comenzó con cefaleas pocas horas después del parto. El dolor, de tipo gravativo, mejoraba, a veces, al acostarse. Al cabo de 5 años se solicitó una RM de raquis lumbar, que puso de manifiesto una colección epidural dorsal, desde D12 a L2. Fue operada y se encontró un saco de duramadre, superpuesto al saco dural, que se había formado con el goteo permanente de l.c.r. a través de un pequeño orificio, al cual estaba adosado una raíz de la cola de caballo. Esta raíz habría podido servir de válvula para que el líquido se almacenase en el quiste de la pared posterior del saco dural.

Dada la frecuencia de las anestésicas epidurales previas al parto, conviene tener en cuenta esta posible complicación, aunque se presente en raras ocasiones.

Malformaciones

Hipoplasia basooccipital en el Chiari I

Incidence of basioccipital hypoplasia in Chiari malformation Type I: comparative morphometric study of the posterior cranial fossa. Noudel, R., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 1046-1052.

Los autores miden diversos ejes de la fosa posterior y de las estructuras nerviosas contenidas en la misma y observan que el descenso de amígdalas se debe a la escasez de espacio para albergar a un tronco cerebral y a un cerebelo de tamaño normal. La causa de dicha patología es un hueso occipital hipoplásico debido a una anomalía del mesodermo. (El descenso de amígdalas se toma en consideración cuando sobrepasa los 5 mm, por debajo del foramen magno).

El descenso de amígdalas debido a una válvula lumbo-peritoneal es un problema diferente.

Líquido cefalorraquídeo

Fístulas de l.c.r en la nariz. Uso de fluoresceína tópica

endonasal.

The use of topical intranasal fluorescein in endoscopic endonasal repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea. Hai-Seng Liu et al. Surgical Neurology. 2009; 72: 341-346.

Para la verificación del líquido cefalorraquídeo, sin confundirlo con exudado nasal, el mejor procedimiento es el uso de la beta2-transferrina. La TAC o RM no siempre muestran con claridad el lugar de la fistula. La administración de fluoresceína por vía intratecal puede producir convulsiones, edema pulmonar, cefalea y parestesias en las piernas; incluso se produjeron 13 muertes en un periodo de 5 años, según la FDA.

En presencia de l.c.r., la fluoresceína cambia de color, de marrón a verde. Los autores, con una experiencia de 15 pacientes, colocan una lentina en el cornete medio, en el techo etmoidal y en el receso etmoido-esfenoidal. Según el lugar de la fistula, se hacían pequeñas variaciones de la técnica quirúrgica, pero siempre orientándose por los cambios de color de la fluoresceína.

Hidrocefalia de presión normal y drenaje lumbar

Cerebrospinal fluid drainage and dynamics in the diagnosis of normal pressure hydrocephalus. Woodworth, G.F., et al. Neurosurgery. 2009; 64: 919-926.

La triada de deterioro psíquico, alteración en la marcha e incontinencia urinaria puede encontrarse en diversos procesos de la senectud, tales como la demencia vascular, parkinsonismo y otros; los trastornos en la marcha e incontinencia pueden confundirse con una mielopatía cervical. De aquí la necesidad de recurrir a pruebas complementarias para seleccionar aquellos pacientes que puedan beneficiarse de la colocación de una válvula. Los autores se centran en el análisis de las ondas B y en el resultado del drenaje de l.c.r. (10 cc cada hora, con un total de 240 cc de extracción), mediante la colocación de un catéter en la región lumbar.

Los autores observaron una buena relación entre la mejoría clínica obtenida después del drenaje de l.c.r. y el resultado posterior a la inserción de la válvula. En cambio, no encontraron ninguna relación entre la aparición de ondas B y la predicción de un buen resultado final. (El análisis de las ondas B es más fidedigno si el registro se hace en el propio ventrículo, aunque la mayor complejidad de los estudios ventriculares añade dificultades al estudio de estos candidatos).

Neurocirugía pediátrica

Niños maltratados y niños accidentados

Comparison of accidental and nonaccidental traumatic

brain injuries in infants and toddlers: demographics, neurosurgical interventions and outcomes. Clinical article. Adamo, M.A., et al. J. Neurosurg. Pediatrics 2009; 4: 414-419.

El problema del niño maltratado es grave en los países occidentales, en torno a 20 casos por cada 100.000 niños. Los autores revisan su casuística de 218 casos, de los cuales un tercio, aproximadamente, había sufrido malos tratos y presentaba lesiones encefálicas. No observan mayor predominio en los grupos minoritarios. Las lesiones son más graves en los niños que ingresan con lesiones neurológicas por malos tratos que aquellos niños que han sufrido un accidente; los índices de mortalidad y de morbilidad en el grupo de los maltratados son más altos. (La mortalidad es del 25% y las secuelas neurológicas son muy graves y permanentes, con retraso mental, crisis convulsivas, alteraciones visuales y de lenguaje o serios trastornos de conducta). Tal vez se trate de lesiones repetidas, porque puedan pasar desapercibidas en las primeras ocasiones en que los padres acuden a Urgencias de centros hospitalarios. Este último dato explicaría que las TAC de los niños sometidos a malos tratos presenten hematomas subdurales hipodensos

El tratamiento ofrece marcadas diferencias. Sólo un 7% de los niños que ingresan por accidentes necesitan intervención quirúrgica, frente al 64% de aquellos que han sido admitidos por malos tratos.

Los autores ponen mucho énfasis en la presencia de hematomas subdurales hipodensos para la sospecha de lesiones encefálicas por malos tratos. De acuerdo con el aspecto del hematoma y la persistencia de la fontanela siguen distintas pautas de tratamiento.

El diagnóstico de “niño zarandeado”, responsable de la triada, hemorragias retinianas, encefalopatía y hematoma subdural, implica un mecanismo fisiopatológico determinado, en el cual influyen, sobre todo, las fuerzas de inercia y el probable desgarro de las venas puentes. Para evitar una discusión fisiopatogénica, se propone el término de “traumatismo no accidental”.

Gliomas pilocíticos en el tálamo. RM con tensor de difusión

Role of diffusion tensor imaging in resection or thalamic juvenile pilocytic astrocitoma. Moshel, Y., et al. J. Neurosurgery Pediatrics 2009-12-23; 4: 495-505.

La cirugía de los tumores talámicos lleva consigo el riesgo de hemiplejía. Cuando se conoce el trayecto de las fibras blancas, (cápsula interna), se puede elegir la mejor vía de acceso para evitar la lesión de dichas fibras y conseguir la resección total, con el fin de minimizar la morbilidad.

Tumores de la región pineal. Pautas terapéuticas

Treatment of newly diagnosed intracranial germ cell tumor. Kanamori, M., et al. J. Neurosurg. Pediatrics 2009; 4: 506-514.

Estos autores japoneses exponen su experiencia en el tratamiento de tumores germinales de la región pineal, desde 1989 a 2007, con una serie de 108 enfermos.

Los germinomas son curables en un 90% con radioterapia holocraneal. Pero al tratarse de pacientes muy jóvenes se corre el riesgo de producir un déficit cognitivo, un retraso de crecimiento y otras alteraciones neuroendocrinas. Por ello, cambiaron la pauta de tratamiento.

En el primer periodo, de 1989 a 1995, trataban el tumor con radioterapia craneal, sin diagnóstico histológico. Administraban 20 Gy en la región pineal y luego 20-40 Gy al resto del cráneo. Durante dos años, (1995-1997), comenzaron con quimioterapia (derivados de platino, etopósido, ifosfamida) y suspendieron la radioterapia. A partir de 1998 comienzan con quimioterapia, con los fármacos citados y siguen con dosis bajas de radioterapia, según los hallazgos de la resonancia magnética y la citología del l.c.r. El diagnóstico lo hacen mediante marcadores y por la imagen, sin biopsia.

Cuando llegan al diagnóstico de tumores no germinales abordan el tumor mediante cirugía y luego proceden al tratamiento complementario con quimioterapia y radioterapia. El diagnóstico “ex -juvantibus” de germinoma, con radio o quimioterapia, fue erróneo en 2 casos, de un total de 80.

El pronóstico en los casos de tumores no germinales (coriocarcinomas, y tumor del seno endodérmico o del saco vitelino) que segregan gonadotropina coriónica y alfa-fetoproteína sigue siendo muy sombrío. En los tumores germinales, la supervivencia a los 10 años es muy alta.

Notas históricas

Mielitis subaguda necrotizante. Enfermedad de Foix y Alajouanine

Legacy and current understanding of the often-misunderstood Foix-Alajouanine syndrome. Ferrel, A.S., et al. J. Neurosurg. 2009; 111: 902-906.

Esta enfermedad se caracteriza por una parálisis de curso progresivo, que comienza en las piernas y asciende hasta la región dorsal, con gravedad decreciente en los segmentos dorsales. Afecta a la fuerza, sensibilidad y esfínteres, con el riesgo de úlceras por decúbito al final de la enfermedad. Hay una disociación en el líquido cefalorraquídeo, con aumento notable de las proteínas y con citología normal.

Es un proceso patológico poco frecuente, pero se debe tener presente cuando se observa una parálisis en las pier-

nas, con alteraciones de sensibilidad y de esfínteres, que cursa a lo largo de varios meses. Se atribuyó a una patología vascular, de carácter trombotico. En los dos casos descritos por los neurólogos franceses no se observaron signos de obstrucción vascular sino engrosamiento de venas y de arterias de la médula espinal. Tampoco se vieron indicios de malformación vascular.

Ferrel y colaboradores interpretan la patología de dichos pacientes como fistulas arteriovenosas durales, todavía desconocidas al final de los años veinte. La hipertensión venosa puede ser la causa de estas fistulas, como sucede en la cavidad craneal. Estas fistulas arteriovenosas del raquis producen una mielopatía por ingurgitación de las venas, que puede ser reversible si se tratan con cirugía o embolización endovascular, pronóstico que no es tan favorable si la mielopatía se debiera a una trombosis venosa.

Roberto Heros escribe un editorial en el mismo número, con algunos reparos a la interpretación de fistula arteriovenosa que hace Ferrel. La edad de aparición del déficit neurológico en la casuística de este último suele estar en torno a los 50 años (los casos de Foix y Alajouanine tenían menos de 30 años) y el déficit neurológico afecta a los cordones posteriores, ya que las venas posteriores son las que drenan los dos tercios posteriores de la médula. En los pacientes de los neurólogos franceses la sensibilidad táctil era normal. Por el contrario, el cuadro comenzaba con afectación de las astas anteriores, con atrofia muscular predominante. Por otro lado, la elevación de las proteínas en el l.c.r. no suele verse en los pacientes con fistulas arteriovenosas que afectan a la médula espinal.

Con los argumentos de Ferrel se descarta una trombosis venosa, pero sigue sin conocerse la causa de la mielopatía en los casos que dieron origen al síndrome francés. Sin embargo, la aparición de un cuadro de paraparesia, de carácter oscilante y progresivo, en pacientes en torno a los 50 años, (probables candidatos al diagnóstico erróneo de "mielopatía cervical por discartrosis", por la edad), debe asociarse a la posibilidad de una mielopatía dorsolumbar

por una fistula arteriovenosa. Aunque esta patología no sea frecuente, esta orientación, si se confirma, es decisiva para el tratamiento y para el pronóstico.

Neurosurgical focus

Noviembre: circulación venosa cerebral

El sistema venoso del diploe. Anatomía quirúrgica e implicaciones quirúrgicas.

Trombosis del seno venoso cerebral. Fisiología, diagnóstico y tratamiento.

Trombosis venosa cerebral asociada a los anticonceptivos.

Trombolisis directa en las trombosis venosas cerebrales.

Papel de los senos venosos en la formación de malformaciones vasculares.

Descompresión microvascular en pacientes con afectación de la rama maxilar en neuralgia del trigémino, con atención especial a la patología venosa.

Protección de las estructuras venosas en la radiocirugía de meningiomas parasagiales.

Diciembre: radiocirugía

"Schwannomas" vestibulares.

Radiocirugía en el glomus yugular.

Metástasis cerebrales. Micrometástasis

Radiocirugía y radioterapia en las recidivas del glioblastoma multiforme.

Tumores espinales: cavitación percutánea transpedicular, cemento y radiocirugía.

Radiocirugía espinal en metástasis intradurales e intramedulares.

Aplicaciones de la radiocirugía en los tumores de cabeza y cuello.

M. Poza
Murcia