

Revisión de revistas

J. Neurosurgery. Febrero-Marzo 2005

Tumores

Rathke cleft cysts. Surgery outcomes in 118 patients. Aho Ch. J. et al. J. Neurosurg. 102: 189-193. 2005.

Estos quistes, no propiamente tumorales, situados en la parte intermedia del tallo hipofisario, pueden crecer y producir síntomas visuales e hipofisarios. Se trata del seguimiento de una serie de 118 pacientes, (la mayor de la literatura), tratados quirúrgicamente, salvo un pequeño número, que se mantienen en observación. Entre el intento de una exéresis radical o una actitud quirúrgica más conservadora se inclinan por esto último, pese a que observan un 18% de recidivas. Prefieren una segunda intervención que afrontar la morbilidad que lleva consigo el intento de la exéresis total de la cápsula. A propósito de las recidivas piensan que los límites entre los quistes de Rathke y los craneofaringiomas no siempre son muy nítidos.

Posterior petrous meningiomas: 82 cases. Wu Z.B. et al. J. Neurosurg. 102: 284-289. 2005.

Recogen la experiencia de seis años en un hospital chino. Clasifican los tumores en tres grupos: los del grupo I son aquellos situados por detrás del conducto auditivo interno; los del grupo II los que nacen por delante del CAI, que pueden extenderse al seno cavernoso, y los del grupo III los que se extienden por todo el peñasco. Tienen en cuenta el tamaño del tumor. Encuentran más dificultad y mortalidad en los tumores de los grupos II y III. Subrayan la importancia del buen conocimiento anatómico, la monitorización de la función del VII y VIII pares, el estudio prequirúrgico y la destreza operatoria.

Surgery for intracranial meningiomas in the elderly: a clinical-radiological grading system as a predictor of outcome. Caroli M. et al. J. Neurosurg. 102: 290-294. 2005.

Revisan los resultados de 90 pacientes de más de

70 años. Valoran los siguientes parámetros: tamaño del tumor, estado neurológico, Escala Funcional de Karnofsky, localización, (base de cráneo o zona elocuente), edema peritumoral y estado general. Puntúan de 1 a 3 cada parámetro y hacen un corte en 10 puntos. Los datos más favorables reciben la mejor puntuación. A partir de los diez puntos se considera que los resultados son buenos. Obtiene mejor puntuación las mujeres, pero la edad no parece influir demasiado en los resultados a la hora de considerarlos como candidatos quirúrgicos.

Intraoperative power Doppler ultrasonography with a contrast-enhancing agent for intracranial tumors. Kanno H. et al. J. Neurosurg. 102: 295-301. 2005.

La utilización del Doppler puede ser muy útil en la intervención de procesos intraparenquimatosos, sobre todo en los tumores muy vascularizados. La utilización de un contraste con micropartículas de galactosa aumenta la resolución y proporciona datos valiosos en la resección de los tumores, como un neuronavegador en tiempo real, en especial a la hora de determinar los vasos aferentes o de drenaje.

Multimodal metabolic imaging of cerebral gliomas. Floeth E.W. et al. J. Neurosurg. 102: 318-327. 2005.

Las biopsias de lesiones cerebrales pueden no proporcionar una histología exacta del proceso, debido a la heterogeneidad de las lesiones. La suma del PET y de la espectroscopia resulta útil al determinar el lugar idóneo para tomar la biopsia. La actividad del PET y la alteración de la imagen de la espectroscopia con RM pueden ayudar en la elección. La elevación del pico de colina (actividad celular) y la caída de la punta de NAA (N-acetil-aspartato), indicador de la pérdida de neuronas es otro dato para establecer un radiagnóstico, en casos dudosos de gliomas difusos.

Tumors of the endolymphatic sac in patients with von Hippel-Lindau disease: implications for their natural history, diagnosis and treatment. Kim HJ et al. J. Neurosurg. 102: 503-512. 2005.

Estos tumores nacen del saco endolinfático, en la cara posterior del peñasco. Son benignos, pero invasivos y pueden ser la causa de sordera, acúfenos, vértigo e incluso afectación del facial. Suelen asociarse a la enfermedad de von Hippel-Lindau. El diagnóstico y tratamiento precoz puede ser útil para reducir o prever las secuelas propias de la lesión de los órganos de la audición y vestibulares. El trabajo se acompaña de unos buenos dibujos en color sobre la exposición quirúrgica y sobre la imagen histológica.

Glioblastoma multiforme: metastasis to the axis. Case report. Utsuki S et al. J. Neurosurg. 102: 540542. 2005.

Es el primer caso descrito de metástasis aislada de un glioblastoma en el cuerpo de la 2ª vértebra cervical. El tumor, situado en la fosa media, en contacto con la duramadre, podría haberse extendido al plexo venoso craneal y de allí pasar al plexo venoso del raquis cervical. Esa es la hipótesis de los autores.

Vómitos incoercibles

Responsiveness of life-threatening refractory emesis to gabapentin-scopolamine therapy following posterior fossa surgery. Case report. Guttuso Th. J. Neurosurg. 102: 547-549. 2005.

Los autores refieren un caso de vómitos resistente a múltiples tratamiento con antieméticos, que le llevó a perder 20 kilos, por la intolerancia a cualquier alimento. El paciente había sido operado de un colesteatoma de fosa posterior que se había descubierto en un examen de control, debido a que padecía un linfoma no Hodgkin. La asociación de 300 gramos de Neurontín, tres veces al día fue un tratamiento muy eficaz. Asociaron un parche de escopolamina, para la mayor duración de los efectos antieméticos de este fármaco, ya que dura tres días, mientras que los efectos del Neurontín solo son efectivos durante 8 horas.

Tumores del sistema nervioso periférico

Peripheral nerve tumors. Kim D.H. J. Neurosurg. 102: 246-266. 2005.

El Departamento de Neurocirugía de la Universidad de Luisiana (Nueva Orleans), con la colaboración de la Universidad de Stanford (California) publica una serie de casi 400 pacientes, (1969-1999) con tumores del sistema periféricos, la mayoría en el plexo braquial. Casi todos eran benignos, (neurofibromas y schwannomas), algunos asociados a NF1. En la cirugía localizan los fascículos nerviosos, con el fin de aislar los que están desplazados y no inmersos en el tumor.

Respetan todos los fascículos que demuestran buena conducción del potencial eléctrico y sacrifican el resto.

En el siguiente artículo revisan otros tumores o procesos que afectan a los nervios periféricos, pero no de etiología neural, tales como gangliones, lipomas, etc.

Sus series son de las más extensas de la literatura.

Vascular

Risk factors for ischemic lesions following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Juvela S. et al. J. Neurosurg. 102: 194-201. 2005.

Revisan una serie de 546 pacientes con aneurisma subaracnoidea, causada por ruptura de aneurismas, tratados quirúrgicamente. Cuando hacen un control con TAC, observan la presencia de zonas hipodensas, compatibles con infartos, en el 65% de estos pacientes, la mayoría de pequeño tamaño.

En la aparición de estos infartos influyen el estado neurológico al ingreso, la cantidad de sangre en cisternas, la obesidad y el tiempo de oclusión arterial intraoperatoria. Además, la ruptura nocturna del aneurisma tiene relación con la aparición de estos cuadros de isquemia. El uso profiláctico de heparina de bajo peso molecular no reduce el riesgo de isquemia.

No encuentran una explicación fácil al mayor riesgo de isquemia cuando la hemorragia tiene lugar durante la noche. La tensión arterial, la actividad plaquetaria, la viscosidad sanguínea, el ritmo cardíaco y el nivel de catecolaminas son más altos durante la mañana, mientras que la actividad fibrinolítica es más baja. Lo contrario sucede durante la noche. Cuando los pacientes sangran de madrugada se encontrarían en peores condiciones de regular la circulación cerebral que si la hemorragia aparece a lo largo del día.

The Short Form-12 and the measurement of health status in patients with cerebral aneurysms: performance, validity and reliability. King J.T. et al. J. Neurosurg. 102: 489-494. 2005.

Aplican una escala reducida del SF-36, para valorar el estado de salud de 176 pacientes con aneurismas cerebrales. El estado físico y mental de estas personas es más bajo que el de la población normal, incluso después de hacer las correcciones de la edad. La historia de hemorragia subaracnoidea o de tratamiento previo de aneurismas disminuía el nivel funcional.

Multiple aneurysms of the anterior communicating artery: radiological and surgical difficulties. I. Servet,

Özgen T. J. Neurosurg. 102: 495-202. 2005.

Los autores comunican su experiencia con 6 casos. Creen que habrá más, pero no están descritos. Y son aneurismas que pueden confundirse con aneurismas bilobulados. Por lo tanto, requieren angiografías en diversas proyecciones para hacer una buena planificación quirúrgica, ya que será preciso colocar dos clips, a ser posible de pequeño tamaño, para que no tropiecen uno con otro y para que no interfieran con la visión del cirujano.

Cavernomas. ¿Son activos o pueden crecer?**Biological activity of adult cavernous malformations: a study of 56 patients. Sure U. et al. J Neurosurg. 102: 342-347. 2005.**

Un concepto bastante generalizado es que los cavernomas son lesiones estáticas, que no crecen o que siempre han estado ahí. Hay otros estudios que muestran la presencia de factores proliferativos y de neoangiogénesis. Los autores de este artículo han encontrado, con técnicas inmuno-histoquímicas, factores de neoangiogénesis, más abundantes en las malformaciones superficiales que en las profundas, aunque no están asociadas a mayor frecuencia de hemorragias.

Traumatismos craneoencefálicos**Pressure reactivity as a guide in the treatment of cerebral perfusion pressure in patients with brain trauma. Howell T. et al. J. Neurosurg. 102: 311-317. 2005.**

Se comparan dos grupos, uno de Uppsala, y otro de Edimburgo de 67 y 64 pacientes respectivamente. En el primero utilizan un protocolo basado en la PIC (presión intracraneal) y en Uppsala se centran en la presión de perfusión cerebral. Tienen en cuenta la presión de reactividad, es decir, las variaciones de la presión arterial, (PPC), en relación con las variaciones de la PIC. El aumento provocado de la PPC da lugar a una disminución de la PIC y esto significa un buen pronóstico. Una PPC en torno a los 50-60 mmHg no equivale a mal pronóstico. La relación entre la variabilidad de la presión arterial con la PIC es un indicador de dar prioridad a uno de los dos parámetros; terapia orientada a la PIC u orientada a la PPC.

Age, intracranial pressure, autoregulation, and outcome after brain trauma. M Czosnyka et al. J. Neurosurg. 102: 450-454. 2005.

Se admite que la PIC y la PPC son factores importantes en el pronóstico de los traumatismos cráneo-encefálicos.

La pregunta de los autores de este trabajo es si estos factores están influidos por la edad. Además de la PIC y la presión arterial, de las cuales obtienen la presión de perfusión, miden con Doppler la velocidad sanguínea en la arteria cerebral media del lado donde miden la PIC. Comparan los índices de reactividad de autorregulación (velocidad de flujo y presión de perfusión) y el índice de reactividad presión arterial y PIC. El deterioro de la reactividad consecutiva a la edad, se traducía en un peor pronóstico en los 237 pacientes estudiados retrospectivamente.

The use of indomethacin in the treatment of plateau waves: effects on cerebral perfusion and oxygenation. Imberti, T. et al. J. Neurosurg. 102: 455-459. 2005.

La indometacina es un AINE, pero también es un vasoconstrictor potente, por lo cual se ha utilizado como reductor de la hipertensión intracraneal, ya que las ondas A u ondas en meseta se deben a una vasodilatación secundaria al aumento de la PIC. Los autores confirman que la administración de indometacina, (bolos intravenosos de 15-20 mgrs) lleva consigo una disminución de la PIC y un control de la ondas A.

Intracerebral microdialysis in severe head trauma: the importance of catheter location. Engström M et al. J. Neurosurg. 102: 460-460. 2005.

Cada vez se tiene más en cuenta la zona de penumbra: en torno a la contusión cerebral postraumática o zona isquémica central. Este estudio trata de averiguar el estado metabólico de esa zona de penumbra, comparándolo con las partes del cerebro normal. Para ello insertan catéteres, con el fin de determinar, mediante microdiálisis, el metabolismo cerebral. Se ha observado que el metabolismo es distinto en esta zona de penumbra, en relación con el tejido cerebral normal. El índice lactato/piruvato es diferente entre estas zonas de riesgo y las partes normales del tejido cerebral. Por lo tanto, esta zona queda más expuesta a lesiones secundarias. Se trata de conocer si este riesgo puede evitarse, para no aumentar el tamaño de una lesión en penumbra que, con medidas adecuadas puede pasar desde la "penumbra" a un estado metabólico y funcional normal.

Infecciones**Bacterial meningitis caused by the use of ventricular or lumbar cerebrospinal fluid catheters. J. Neurosurg. 102: 229-234. 2005.**

La incidencia de meningitis, secundaria al drenaje externo de líquido es variable, entre el 3 y el 10%. Se

han discutido las causas de la infección. Los autores de este trabajo comparan la incidencia de infecciones en los catéteres lumbares y los ventriculares. La colocación del catéter se hace en condiciones de esterilidad; los lumbares en la cama del paciente y los ventriculares en el quirófano. No administran antibióticos como profilaxis. La infección apareció en el 7% de los drenajes lumbares y en el 15% de los ventriculares. El número de infecciones está en clara relación con los días de permanencia del catéter, cuando ésta es superior a los 15 días.

Funcional

Improvement of bilateral motor functions in patients with Parkinson disease through the unilateral improvement infusion of glial cells line-derived neurotrophic factor. Slevin J.T. et al. J. Neurosurg. 102: 216-222. 2005.

Pese a los avances en la terapia de la enfermedad de Parkinson, lo cierto es que la enfermedad progresa y que no se pueden detener los cambios degenerativos en el sistema nigroestriatal dopaminérgico. El GDNF o factor neurotrófico derivado de la glia ha sido una alternativa en el tratamiento de esta enfermedad. La administración parenteral no tiene éxito, porque no traspasa la barrera hematoencefálica; tampoco la inyección en el ventrículo ha dado resultado. Lo que hacen Slevin y col. es colocar un catéter en el putamen contralateral y conectarlo a una bomba de infusión subcutánea. Lo han llevado a cabo en 10 pacientes, con autorización de la FDA y los resultados han sido alentadores, con nimias complicaciones, que consistieron en cefalea episódica en los primeros días de la operación y molestias locales en el lugar de la colocación de la bomba subcutánea.

Neuralgia del trigémino. Radiocirugía

J. Neurosurg. 102: 434-449. 2005.

En estos dos trabajos, uno escrito por Sheehan y L. Steiner de Charlostsville y otro por R.G. Tawk de Nueva York, exponen su experiencia en el tratamiento de la neuralgia del trigémino, con radiocirugía, (GNS). Ambos concluyen que este tratamiento es eficaz en el tratamiento de la neuralgia, pero que la recidiva es frecuente al cabo de 2-3 años y que alrededor de la mitad o dos terceras partes seguían con dolor al cabo de este tiempo. No obstante, entienden que es una solución para pacientes que se niegan a otros procedimientos, tales como la radiofrecuencia o la descompresión vascular, o para enfermos cuyo estado

general no lo permite. A los dos trabajos dedica un editorial Kim J. Burchiel, en el mismo número.

A contralateral, transfrontal, extraventricular approach to stereotactic brainstem biopsy procedures. Technical note. Amundson EW et al. J. Neurosurg. 102: 565-570. 2005.

El trabajo se ve reflejado en la portada de la revista. Aunque recuerda todos los procedimientos utilizados para la biopsia de lesiones en el tronco y cerebelo, propone esta técnica, con introducción de la cánula por la región frontal contralateral, evitando el ventrículo del mismo lado. Han operado seis pacientes, sin complicaciones significativas. Hay tres dibujos en color, con la imagen de las zonas por donde pasa la cánula y dos imágenes de RM, para mejor interpretación de la técnica.

Hidrocefalia

Distal ventrículo-peritoneal shunt failure caused by silicone allergy. Case report. Hussain NS, et al. J. Neurosurg. 102: 536-539. 2005.

Puede ser una causa de disfunción de la válvula. Se diagnosticó mediante estudios de anticuerpos. Se sustituyó la silicona por poliuretano y se resolvió el problema. No fue preciso utilizar medicación antisupresora.

Raquis

Sciatica of nondisc origin and piriformis syndrome: diagnosis by magnetic resonance neurography and interventional magnetic resonance imaging with outcome study of resulting treatment. Filler AG et al. J. Neurosurg. Spine 2: 99-115. 2005.

La causa de la lumbociática, que hasta Mixter y Barr se había centrado en la pelvis, se desvió a la columna lumbar. Sin embargo, hay un cuadro de dolor en la pierna, bastante parecido a la ciática discal, que puede dar lugar a falsos diagnósticos y, por lo tanto, a fracasos en intervenciones destinadas a descomprimir la raíz dentro del raquis. El dolor en la compresión de músculo piriforme suele ir descendiendo gradualmente por la pierna, afecta a todos los dedos del pie y no suele acompañarse de parestesias ni déficit de fuerza. El paciente se encuentra peor si está sentado y se alivia al levantarse. No hay signo de Lasègue. El dolor suele desencadenarse al cruzar la pierna del dolor por fuera de la contralateral. El estudio de neurografía con RM ofrece imágenes diagnósticas de la relación del nervio ciático, en relación con el músculo piriforme y un aumento

de señal del nervio en ese punto.

Recurrent laryngeal nerve palsy during anterior cervical spine surgery: a prospective study. Jung A, et al. J. Neurosurg. Spine 2: 123-127. 2005.

La lesión del nervio recurrente, es más frecuente de lo que se cree. Si se hace una laringoscopia postoperatoria se pueden ver signos de paresia en una cuerda vocal. No es costumbre identificar el nervio recurrente en el abordaje de la columna cervical por vía anterior, algo que si suele hacerse en la cirugía del tiroides, porque las complicaciones, en este sentido son raras. Se estima que aparecen hasta en un 10%, aunque su transitoriedad hace que la mayoría no se comuniquen. Sugieren que se haga por el lado izquierdo y también que se relaje de forma periódica, tanto el separador del cirujano como el balón del tubo traqueal del anestesista. En todo caso, debe tenerse en cuenta como posible complicación, al firmar el consentimiento informado.

Modern imaging of spinal tuberculosis. Joseffer SS et al. J. Neurosurg. Spine 2: 145-150. 2005.

Aunque la prevalencia de la TB no es preocupante, la inmigración, el aumento de personas inmunodeprimidas y la resistencia a varios fármacos justifican que se expongan los hallazgos de las nuevas técnicas de imagen, con el fin de llegar a un diagnóstico de infección raquídea. Estos hallazgos incluyen el respeto relativo del disco, la extensión subligamentosa del absceso y un anillo que se realiza con contraste. Cuando no se puede diferenciar bien en la RM el tejido blando de los secuestros óseos recurren a una TAC, con reconstrucción.

Subarachnoid pressure-dependent change in syrinx size in a patient with syringomyelia associated with adhesive arachnoiditis. Case report. Chang HS, et al. J. Neurosurg. 102. Spine 2: 209-214. 2005.

Los autores refieren un caso de siringomielia atribuible a una aracnoiditis extensa, que se trató primero mediante una válvula de presión baja, cuyo extremo craneal se insertó en el espacio subaracnoideo cervical y el catéter distal en el peritoneo. Aunque mejoró algo subjetivamente, en un control realizado; a los 8 meses se observó que ha aumentado la anchura de la cavidad cervical. Por esta razón le hicieron una descompresión del foramen magno. Empeoró al cabo del tiempo, por lo que decidieron colocar una válvula de presión alta, en sustitución de la primera. Después de esta tercera operación, demostraron que había una notable reducción del tamaño del quiste siringomiélico. Ni la tesis de Gardner o Williams ni la de Ball y Dayán son satis-

factorias para explicar esta mejoría. Discuten y explican mediante gráficos las razones dinámicas de este cambio.

Varios artículos sobre fijación transarticular de C2-C1, escritos por Gluf W y uno sobre la fijación con tornillos bioreabsorbibles.

También se describe la exéresis de un cordoma cervical, que afecta a varios niveles, y que se extirpa en un solo bloque, con las artrodesis posteriores por vía anterior y por vía posterior, para dar estabilidad a la columna. (Vol. 2. febrero 2005)

The changing role for neurosurgeon and the treatment of spinal deformity. Johnson J.P. et al. J. Neurosurg. Spine 2:233-242. 2005.

La escoliosis y otras malformaciones de la columna han sido un campo casi exclusivo de la cirugía ortopédica. En EE.UU. la situación está cambiando y los neurocirujanos están contribuyendo a su desarrollo por su mayor implicación en este campo.

Efficacy of percutaneous vertebroplasty combined with radiotherapy in osteolytic metastatic spinal tumors. Jang J.S. et al. J. Neurosurg. 102. Spine 2: 243-248. 2005.

Si se trata de mejorar el dolor y mantener la estática de la columna, la vertebroplastia puede ser un procedimiento efectivo, si se tiene en cuenta, además, el escaso riesgo que implica.

Intramedullary spinal cord-tumors in patients older than 50 years of age: management and outcome analysis. Shrivastava RK. Epstein F J. et al. J. Neurosurg. 102. Spine 2:249-255. 2005.

En las personas mayores se mantiene como ortodoxa la simple toma de una biopsia del tumor, con descompresión dural y radioterapia. Sin embargo, los autores recomiendan seguir la misma pauta que se practica con los jóvenes; en el caso de los ependimomas, recomiendan la exéresis quirúrgica, con monitorización intraoperatoria. En los astrocitomas anaplásicos recomienda una citorreducción lo más amplia posible, seguida de radioterapia.

Operative management of metastatic and malignant primary subaxial cervical tumors. Bilsky M.H. et al. J. Neurosurg. Spine 2: 256-264. 2005.

Estos tumores metastáticos plantean algunos problemas cuando se abordan por vía anterior, tales como la disección de los nervios recurrentes, de las arterias vertebrales sin

están inmersas en el tumor y la liberación de las raíces nerviosas y plexo braquial. Su experiencia es buena, ya que se alivia el dolor y se puede colocar una prótesis para la estabilización del raquis. En todos los pacientes recomiendan radioterapia postoperatoria.

Outcome after lumbar sequestrectomy compared with microdiscectomy: a prospective randomized study. Thomé C. et al. J. Neurosurg. Spine. 2: 271-278. 2005.

Los autores hacen un estudio prospectivo con 84 pacientes, candidatos para cirugía lumbar por hernia de disco. En un grupo se limitan a extraer el fragmento, sin hacer legrado intersomático. En otro grupo, además de la discectomía limpian el espacio discal. Esto lo denominan "microdiscectomía". La finalidad del trabajo es ver si hay más recidivas en el grupo cuya cirugía se reduce a la simple extracción del fragmento, sin otras manipulaciones (secuestrectomía). No hay diferencias respecto a las recidivas. (Los términos pueden ser confusos, ya que la extracción del fragmento podría considerarse como "microdiscectomía").

Unilateral removal of pars interarticularis. Tender G.C. et al. J. Neurosurg. Spine 2: 279-288. 2005.

La parte interarticular o istmo es la parte que se encuentra junto al pedículo y que une la apófisis articular superior con la apófisis articular inferior de la vértebra. Los autores fresan esa parte, con el fin de respetar la articulación; así consiguen mantener una buena estabilidad y evitar lumbalgias postoperatorias. Lo utilizan tanto en estenosis lateral como en hernias foraminales.

Long-term outcome in 132 consecutive patients after posterior internal fixation and fusion for Grade I and II isthmic spondylolisthesis. Wenger M. et al. J. Neurosurg. Spine 2: 289-297. 2005.

En los casos de espondilolistesis de grado I y II, hacen una fusión lateral, previa descompresión, y reservan las jaulas intersomáticas para los grados más avanzados.

Paragangliomas of the lumbar region. Gelabert- González M. (Universidad de Santiago Compostela). J. Neurosurg. Spine, 2: 354-365. 2005.

El Dr. Gelabert publica dos casos de paragangliomas de la cola de caballo, con estudio iconográfico e histológico detallado. Aprovecha la comunicación de sus casos para hacer una exhaustiva revisión bibliográfica de este proceso, desde su primera descripción en 1903 hasta la actualidad.

Neurocirugía pediátrica. J. Neurosurg. Marzo 2005

Periventricular rigidity in long-term shunt-treated hydrocephalus. Sood S. et al.

En cierta lógica, cuando la derivación ventrículo-peritoneal no funciona, los ventrículos deberían dilatarse de nuevo. Sin embargo, los niños se encuentran mal y los ventrículos son muy pequeños. Se creía que la "compliance" estaba muy disminuida en estos casos. También se pensó que se había producido una gliosis periventricular, que impedía la dilatación ventricular. Salvo en modelos experimentales no se ha demostrado la gliosis periventricular. Por otro lado, la revisión de algunas válvulas y el drenaje de l.c.r. por vía lumbar han demostrado que los ventrículos pueden dilatarse de nuevo.

Los autores miden la presión en el catéter ventricular y en el parénquima cerebral y observan que la pared ventricular no restringe la dilatación de los ventrículos. Calculan el índice presión/volumen y llegan a la conclusión de que el problema radicaría en la "compliance" y distensibilidad venosa, con un cambio del flujo sanguíneo, debido al persistente hiperdrenaje valvular.

Adult tethered cord syndrome in patients with postrepair myelomeningocele: an evidence-based outcome study. George T.M. et al. pp. 150-156.

Los autores concluyen que: A) Un mielomeningocele lumbar bajo predispone a sufrir una médula espinal anclada. Lo cual dará lugar a un empeoramiento neurológico. B) Los pacientes suelen presentarse con dolor, mayor déficit sensorial y alteraciones de esfínteres. La RM es la exploración electiva, aunque la radiografía y la TAC sirven para descartar otras malformaciones y determinar la inestabilidad de columna. Pese a que se recomienda un tratamiento quirúrgico precoz, los resultados son más problemáticos que los que se obtienen en la espina bífida oculta. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones y los pseudomeningoceles. La mortalidad es baja, pero un nuevo reanclaje sigue siendo un problema después de la liberación quirúrgica. Sugieren nuevos estudios al azar, para conseguir datos más fiables.

Is medial temporal injury responsible for pediatric postconcussion syndrome? A prospective controlled study with single-photon emission computerized tomography. Agrawal D. et al. pp. 167-171.

Han realizado un estudio prospectivo en 14 niños, de más de dos años, con traumatismos craneo-encefálicos

leves, que se quejaban de síntomas vagos, tales como cefalea, irritabilidad, falta de concentración, etc. Pese a que la TAC era normal, han encontrado una hipoperfusión sanguínea en la parte medial del lóbulo temporal. Estas lesiones tienen más trascendencia en la edad preescolar, porque pueden interferir con sus tareas de aprendizaje.

Surveillance imaging strategies following surgery and/or radiotherapy for childhood cerebellar low-grade astrocytomas. Saunders D.E. et al. pp. 172-178.

Los autores aconsejan una vigilancia regular en astrocitomas de bajo grado, algunos quísticos, aunque se haya realizado una resección total del tumor. Han encontrado un 15% de recidivas. Realizan un control a los seis meses y estudios anuales hasta los 5 años.

Neuroimaging-detected late transient treatment-induced lesions in pediatric patients with brain tumors. Helton K.J. et al. pp. 179-186.

En ocasiones resulta problemático diferenciar la recidiva del tumor de las lesiones secundarias a radioterapia y/o quimioterapia, sobre todo cuando se produce un deterioro clínico en las primeras semanas o en los primeros meses. Generalmente, esta reacción suele ser transitoria. Las reacciones tardías suelen conducir a necrosis o infarto. Estas lesiones tardías pueden aparecer en lugares alejados de la zona del tumor. Recomiendan una vigilancia frecuente, antes de proceder a una biopsia, ya que pueden no corresponder a metástasis o recidivas.

Referred shoulder pain from ventrículo-peritoneal shunts. Tubbs R.S. et al. pp. 218-220.

Este dolor parece ser que era un dolor referido, ya que en los tres casos desapareció la molestia cuando se modificó la situación del catéter distal, (inicialmente colocado entre el diafragma y el hígado) y se cambió al lado izquierdo del abdomen.

Falta de neurocirujanos en USA. Gottfried ON et al. J. Neurosurg. 102: 202-208. 2005.

Se viene observando a lo largo de los últimos años que el número de anuncios, insertados en revistas profesionales de neurocirugía, en los que se solicita un neurocirujano, va en aumento, tanto en hospitales universitarios como en clínicas privadas. Aunque los autores admiten que han omitido las fuentes de Internet, estiman que ese déficit de neurocirujanos es real, que hay clínicas privadas que pierden su acreditación o tienen que cerrar por no encontrar neurocirujanos que atiendan las llamadas de urgencia, en

especial los traumatismos craneoencefálicos. Las demandas de responsabilidad civil y la disminución de las tarifas parecen ser las causas principales de esta escasez de especialistas en cirugía neurológica.

M. Poza
Murcia

Suplemento especial del volumen 102 de *Journal of Neurosurgery*. Enero 2005

Como viene siendo habitual, el "*Journal*" suele dedicar su suplemento de final o principio de año a una revisión específica de los trabajos que versan acerca del tratamiento radioquirúrgico con Unidad Gamma (UG) de diversos procesos que, o bien constituyen tradicionales indicaciones de esta terapia, o aportan aspectos novedosos ampliando el campo de tales indicaciones o focalizando la cuestión en aspectos poco usuales de las mismas.

Este número de la revista incluye 59 artículos básicos o clínicos y un trabajo original de tipo histórico, cuyo autor es Gerhard Pendl, acerca del desarrollo de la neurocirugía en Austria.

Podríamos dividir el conjunto de trabajos en grandes apartados: tumores, benignos y malignos -incluyendo tanto primarios como metastáticos-, hemangiomas cavernosos, malformaciones arteriovenosas, dolor, movimientos anormales y afecciones oftalmológicas tributarias de ser tratadas con UG; finalmente hay un total de 6 artículos dedicados a radiofísica, innovaciones en adquisición de imágenes y efectos experimentales de la radiación en un modelo animal.

Los **tumores hipofisarios** se tratan en dos artículos: en uno de ellos se postula la UG como un buen procedimiento para evitar el crecimiento del resto dejado en exéresis incompletas; el siguiente, resalta el papel de la UG en 67 casos de adenomas secretores de hormona del crecimiento previamente operados y tratados con medicación, en los que obtienen una tasa de respuesta del 68% y un control absoluto del volumen tumoral.

Los **cavernomas** son objeto de cuatro trabajos; en tres de ellos, con series clínicas importantes, se apoya el uso de la radiocirugía con UG para el tratamiento de lesiones profundas localizadas en zonas "comprometidas", si bien la tasa de rehemorragias ocurridas durante el seguimiento sigue haciendo de esta terapéutica una alternativa a recurrir en casos bien seleccionados. Hay otro interesante trabajo en

el que se estudian los cambios histológicos inducidos por la radiación un año después, al tener que intervenir al paciente por haber cambiado su indicación clínica, hallando destrucción endotelial e importante fibrosis cicatricial del estroma, signos inequívocos de sensibilidad del tejido diana a la radiación terapéutica administrada.

Otros procesos estudiados, cuyo tratamiento radioquirúrgico se ha demostrado eficaz en grado diverso son los **cordomas y condrosarcomas** de la base craneal, los **hamartomas del hipotálamo** que se manifiestan clínicamente con epilepsia y pubertad precoz, los **gliomas de bajo grado** (70 pacientes tratados previamente con radioterapia, quimioterapia y un 26% de ellos ya operados), especialmente los situados en regiones críticas, como el tronco cerebral -consiguiéndose una tasa de supervivencia del 88% a los 5 años- y los **tumores del glomus yugular** (8 casos, de los que 3 habían sido previamente operados, con resección incompleta, y uno más embolizado previamente): se trata de procesos voluminosos, de 3 cm de diámetro máximo, con un seguimiento de 32 meses, consiguiéndose en todos los casos una estabilización o incluso una disminución del tamaño tumoral.

Hay también tres trabajos sobre **hemangioblastomas**, la mayoría múltiples, en pacientes con enfermedad de Von Hippel-Lindau, radiándose solo el nódulo tumoral. Estos tumores tienden, en algunos casos, a desarrollar quistes de mayor tamaño que pueden obligar a adoptar una actitud quirúrgica. Además se halló un nada despreciable porcentaje de aparición de nuevos tumores tras la radiocirugía. Se recomienda, en cualquier caso, ya que muchos de los casos son tumores múltiples, evitar el solapamiento de dosis, aplicando un criterio de escalonamiento del gradiente de la radiación y usando colimadores pequeños para conseguir, con varios isocentros, una conformación lo más perfecta posible.

Los **meningiomas** son, desde hace años, una de las indicaciones fundamentales de la radiocirugía estereotáctica. Como no podía ser menos hemos encontrado 7 artículos dedicados a ellos. Los **atípicos** constituyen un grupo bien diferenciado, en los que se han observado a medio plazo (18 a 36 meses después de la radiación) algunas recidivas, bien en zonas alejadas del campo tratado o en la periferia del mismo. En general se acepta que la radiocirugía ha de ser complementaria a la cirugía, e incluso a la radioterapia holocraneal o a la estereotáctica fraccionada. La formación de quistes es excepcional como secuela al tratamiento con UG; lo que sin embargo no lo es tanto es la aparición de edema peritumoral que fue tratado sin grandes dificultades con medidas conservadoras. Hay dos artículos complemen-

tarios que estudian esta complicación y se concluye que el edema es, quizás, debido no tanto al efecto local necrotizante de la radiación sobre el estroma neoplásico, como a una alteración en los vasos adyacentes al propio tumor. En cualquier caso se hace hincapié en la adecuada proporción dosis/volumen a tratar, sobre todo en las localizaciones que, como la zona petroclival, de frecuente recidiva, se sitúan en las cercanías del tronco cerebral.

Hay un interesante artículo dedicado al estudio de 20 pacientes tratados con UG por diversos tipos de **tumores de la región pineal**, incluso tres de ellos (dos germinomas y un pineoblastoma) fueron tratados dos veces; se concluye que la radiocirugía es un buen tratamiento coadyuvante que consigue una alta tasa de control local, permitiendo el uso complementario de radioterapia holocraneal junto con quimioterapia, siendo ésta muy eficaz en casos de radiorresistencia como ocurre con los tumores de células germinales no germinomas (teratomas, coriocarcinomas, carcinomas de células embrionarias y tumores del seno endodérmico).

Por supuesto, otros procesos de consolidada indicación radioquirúrgica son los **neurinomas o schwannomas vestibulares** y a ellos se reservan cinco trabajos. Especialmente valiosa es la experiencia del centro de Pittsburgh que dirige Dade Lunsford, con 829 pacientes tratados entre 1987 y 2002. Hay que aceptar hoy día que la radiocirugía estereotáctica ocupa un preponderante lugar en el tratamiento de estos tumores, máxime atendiendo a la nula mortalidad y a la escasísima morbilidad, consiguiéndose en los casos de neoplasias de pequeño y mediano tamaño, una conservación de la audición en los niveles previos al tratamiento, del 51% (que se eleva hasta el 90% en los intracanaliculares, con dosis al margen, en el 50% de la línea de isodosis, que no han de superar los 14 Gy). En cuanto a la afectación del facial ésta no fue superior al 1%, sobre todo cuando la dosis marginal se limitó a 13 Gy. El control tumoral a los 10 años fue del 97%. Otra cuestión suscitada es la malignización post-radiocirugía; en la serie de Lunsford solo se observó un caso de sarcoma mesenquimal del ángulo pontocerebeloso, lo cual coloca a la UG en una situación de clara ventaja si se la compara, como opción terapéutica, con la microcirugía en los centros de máxima excelencia (*Neurosurgery* 40: 11-21, 1997).

Las **metástasis cerebrales** son objeto de nueve artículos. Incluso se han tratado con radiocirugía metástasis de cáncer de pulmón de células pequeñas recidivante. En un interesante estudio de Thomas Mindermann de Zurich, se viene a demostrar, según la supervivencia estudiada en una serie de 101 pacientes, que aquella es mayor en los primarios de larga evolución, es decir, los pacientes

fallecen más a menudo por el progreso de su enfermedad cancerosa primitiva que de las metástasis cerebrales que han sido tratadas con radiocirugía; por tanto, cuando el primario es de más lenta evolución (casos de melanomas y cáncer renal) los pacientes tienden a desarrollar, porque su supervivencia es más prolongada, recidivas de metástasis cerebrales, y a la inversa, los cánceres de pulmón, mama o tubo digestivo que han metastatizado en cerebro, por tener un progreso clínico más rápido, no dan ocasión a la recidiva de sus metástasis. En cualquier caso, y aceptando la eficacia y eficiencia de la radiocirugía en el tratamiento de las metástasis cerebrales, existen tres factores muy relacionados con la tasa de supervivencia: el control del cáncer primario, la mayor latencia entre el diagnóstico de éste y la aparición de las metástasis cerebrales y, finalmente, la ausencia de metástasis en un tercer órgano. También es recomendable la lectura de un artículo sobre la utilidad del SPECT con Talio 201, método barato y extendido, en la diferenciación entre recidiva tumoral metastática y radionecrosis post-radiocirugía. György Szeifert, del centro de UG "Erasmus" de Budapest, hace un interesante trabajo histológico e inmunohistoquímico en 7 pacientes intervenidos posteriormente al tratamiento con UG; en ellos halló un importante infiltrado de linfocitos T-CD3, llamados "killer cells" antitumorales; éste ha sido relacionado también con el fenómeno absocopal, esto es, la muerte celular acaecida en tumores alejados del campo de irradiación. Por todo ello cabe preguntarse si la radiocirugía es capaz de inducir una respuesta celular inmune antitumoral, lo que se sumaría a otros mecanismos antineoplásicos ya verificados, como la apoptosis, la necrosis lisosomal y la afectación de la vascularización patológica tumoral.

Otra indicación clásica de la radiocirugía la constituyen las **malformaciones arteriovenosas**, capítulo al que la revista dedica cinco trabajos. Es un hecho admitido también que la radiocirugía estereotáctica es de gran eficacia y eficiencia para estos procesos. Sin embargo, persiste la incertidumbre del tiempo de latencia entre la aplicación de la radiación y la oclusión definitiva de la malformación, tiempo en el cual persiste el riesgo de una nueva hemorragia intracraneal. En 237 casos estudiados en el Instituto Neurológico de Tokio, hubo 8 rehemorragias y 8 degeneraciones quísticas. Esta última complicación es objeto de otro importante estudio debido a Ladislau Steiner, que fue colaborador del mismo Lars Leksell en Estocolmo: revisa su gigantesca serie de 1203 pacientes de los que casi 500 han sido evaluados durante no menos de 5 años; la tasa de formación de quistes post-radiocirugía fue del 3,6% a los 5 o más años, encontrando 10 de los 20 casos

detectados entre el décimo y el vigésimo tercer año. Solo tres de estos pacientes requirieron tratamiento quirúrgico, encontrando una relación significativa entre quistificación y embolizaciones previas así como existencia de edema en el período post-radioquirúrgico. En relación con esa cuestión se aporta el trabajo de Jeremy Ganz realizado en el centro UG de El Cairo. Aunque estudia una corta serie -41 pacientes consecutivos-, propone una conclusión que pueden servir de orientación: la dosis integral máxima (que se obtiene de la dosis marginal, la dosis media y el volumen tratado) en pacientes que ya habían sangrado (y que, por tanto, tienen más riesgo de volver a hacerlo) no debe exceder los 150 milijulios, mientras que en malformaciones de menor riesgo (sin sangrado previo) no deben superarse los 100 milijulios.

La **neuralgia del trigémino** y síndromes dolorosos asociados son otras indicaciones de la radiocirugía que van ganando predicamento progresivamente (no olvidemos que una de las primeras intervenciones radioquirúrgicas del propio Leksell fue la "gammatalamotomía" para tratamiento del dolor incoercible). Hay un artículo que presenta mejoría de los resultados obtenidos, usando dos isocentros, de forma que se radia no sólo la zona de entrada del trigémino en tronco sino, de forma ligeramente elongada, un trayecto mayor del mismo nervio. En otro trabajo se muestra que la UG no provoca adherencias o fibrosis aracnoidea; se trata de 6 pacientes a los que se les hizo descompresión microvascular por recidiva de su neuralgia tras la radiocirugía, sin encontrar ninguna dificultad sobreañadida en comparación con los casos que fueron operados como primera opción terapéutica. Otro artículo estudia 56 pacientes con schwannomas trigeminales, obteniendo un control tumoral en 52 casos, si bien los resultados en cuanto al dolor o las disestesias fueron más modestos: 39 pacientes con excelente o buen resultado. Hay otro interesante trabajo que presenta una secuencia de RNM llamada 3D-Flash, mediante la cual se distingue con enorme nitidez el nervio en su entrada al tronco cerebral rodeado de una cisterna que adquiere un aspecto de intensa señal brillante, con lo cual el contraste nervio-cisterna se realza sobremanera, facilitando pues la planificación radioquirúrgica al localizar muy bien la zona a tratar. La **neuralgia postherpética** es objeto de otro estudio aunque con un corto número de pacientes, 3, en los que se combina, con cierto éxito, la lesión radioquirúrgica en el trigémino y en el núcleo centromediano del tálamo. La **hipofisectomía con UG para dolor talámico incoercible** es objeto de un estudio con 17 pacientes, obteniendo buenos y prolongados resultados en 13. Se presenta también un caso de **neuralgia**

del glossofaríngeo con alivio significativo del dolor, considerando sus autores que se pueden mejorar los resultados cubriendo algo más la zona de entrada del nervio en el foramen yugular.

Siguiendo con las indicaciones “funcionales”, se presenta un trabajo con 94 pacientes de diversos tipos de **movimientos anormales** (sobre todo Parkinson y temblor intencional) tratados uni o bilateralmente con talamotomía por radiocirugía, obteniendo, sin aparentes efectos adversos, buenos resultados clínicos tanto sobre el temblor como sobre la rigidez, escogiendo como dianas el borde lateral del VIM (cuando predominaba el temblor) y unos 2 a 3 mm hacia delante, para abarcar VO, en los casos en que la rigidez era el síntoma fundamental.

Otro apartado clínico importantes son las **enfermedades oftalmológicas: glaucoma, degeneración macular, tumores del óptico y oftalmopatía endocrina (Graves)**, indicaciones de tratamiento con radiocirugía que se vienen ampliando en los últimos tiempos, dados los resultados obtenidos por los diferentes grupos clínicos que lo están realizando. Ello está en relación, además, con nuevos estu-

dios que, al parecer, demuestran una mayor radiotolerancia del aparato óptico y las vías visuales, incluso hasta 14 Gy, dosis que sobrepasa con mucho los tradicionales 10 Gy considerada hasta ahora como la máxima tolerable (y no recomendable de alcanzar) para estas estructuras.

Finalmente hay una serie de artículos que tratan de **innovaciones físicas y técnicas**, tanto en lo tocante a una mayor resolución de imagen (caso del empleo de RNM de 3 teslas), como a otros aspectos: dosimétricos, de mediciones de volúmenes, mejorías en la conformación de la planificación con el modelo “C” de UG que, según parece, consigue además una menor irradiación extracraneal, y disminución de la distorsión de imágenes, lo cual es de gran importancia a la hora de localizar con la máxima precisión una estructura a irradiar. Por último, hay un artículo de investigación básica con un **modelo animal** en el que se estudia el estriado de la rata, tanto desde el punto de vista clínico como histológico, tras haber sido sometido a diferentes protocolos radioquirúrgicos.

M.A. Pérez-Espejo
Murcia