

Revisión de revistas

Sumario

Tumores

Células madre tumorales en el glioblastoma multiforme. Craneofaringiomas. Tipo papilar y adamantinoso y su distinto pronóstico.

Meningiomas. Recurrencia y cirugía moderna.

Cuándo se debe pedir una TAC en el postoperatorio.

Tractografía de alta resolución. Disminución del déficit neurológico postoperatorio.

Líquido cefalorraquídeo e hidrocefalia

Hipertensión del líquido y fistulas espontáneas.

Hidrocefalia, tipo de válvula e infecciones.

Vascular

Alteración psicológica según tratamiento endovascular o quirúrgico.

Funcional

Cefalea postcraneotomía en el ángulo pontocerebeloso.

Rechazo del tabaco después de una pequeña hemorragia pericallosa.

¿Se debe potenciar la inteligencia mediante estimulación cerebral?

Lesiones estereotácticas en enfermedades psiquiátricas.

Parkinson: Estimulación unilateral o bilateral.

Raquis

Cambios tipo Modic en las laminectomías.

Disfunción sexual postquirúrgica en laminectomías lumbares.

Tromboembolismo venoso en la cirugía del raquis.

Complicaciones quirúrgicas en la espondilolistesis.

Síndrome central de la médula. ¿Se debe operar?

Siringomielia. Reintervención en los fracasos quirúrgicos.

Uso de esteroides epidurales en la cirugía lumbar.

Neurocirugía Pediátrica

¿Son necesarias tantas radiografías en la vigilancia de los niños con válvulas?

Quistes aracnoideos. Tratamiento con válvulas.

Técnicas quirúrgicas

Alternativa a una craniectomía descompresiva total.

Acceso al atrio o carrefour ventricular desde el otro lado

Miscelánea

Prevención de errores quirúrgicos.

Horario del Residente.

Tumores

Magnetic resonance imaging characteristics of glioblastoma multiforme: implications for understanding glioma ontogeny. Bohman, L.E, et al. Neurosurgery 2010; 67: 1319-1328.

Cada vez es más firme la creencia de que las células madre cancerosas son las responsables de las recurrencias de los gliomas cerebrales. Hace más de 10 años se identificaron las células madres responsables de las recidivas de las leucemias y desde hace 7 años se conocen las células madre de tumores malignos del encéfalo. Es muy probable que la quimioterapia y radioterapia convencionales no hayan tenido en cuenta la existencia de dichas fuentes de recidiva. Para ello, es necesario conocer el lugar donde predominan dichas células primitivas. Se han descubierto marcadores de estas células madre y se ha observado que se localizan en la región paraventricular y no en otros lugares.

Los autores de este artículo han estudiado las imágenes de RM de 84 pacientes con un glioblastoma. Han encontrado que más de la mitad de dichos tumores se encuentra en la vecindad de los ventrículos, pero que un 20% de los mismos se situaba en región subcortical, alejados más de 1 centímetro de la pared ventricular. En algún otro trabajo se ha visto que los tumores que tienen su origen junto a la pared ventricular son más invasivos y malignos que los que se originan en las zonas subcorticales. La posibilidad de poder teñir las células madre en esta clase de tumores va a permitir un mejor conocimiento del origen y de la evolución de los mismos, lo cual puede contribuir a un tratamiento más adecuado.

Clínicopathological characteristics of adamantomatous and papillary craneopharyngiomas. Pekmezci, M., et al. Neurosurgery 2010; 67: 1341-1349.

Los autores seleccionan 80 craneofaringiomas, (de una casuística de 112), operados entre 1985 y 2005. Distinguen dos grupos: papilares y adamantinomas. Hacen una descripción detallada respecto a la edad, forma de presentación (alteraciones hormonales, mentales y visuales). Subrayan lo atípico de los campos visuales. La técnica quirúrgica es variable, por la extensión del tumor y también porque los cirujanos son distintos, aunque la mayoría son operados por los dos que tienen más experiencia. Su variabilidad se refiere a la vía de acceso y a la resección total o

parcial. La resección total sólo se comprobó en nueve casos. En general, se muestran bastante conservadores en lo que se refiere a la exéresis del tumor, en especial en los niños, aunque consideran que el tratamiento debe ajustarse a cada paciente, pese a que la mortalidad y morbilidad sea mayor en los casos con resección total y las recurrencias más frecuentes en la exéresis subtotal.

La gran mayoría eran adamantinomas (86,2%), un 11,3% papilares y 2 casos transicionales.

Treinta enfermos recibieron radioterapia y los resultados fueron similares a los que no fueron sometidos a dicho tratamiento.

Lo destacable del trabajo es que separan los dos tipos de craneofaringiomas, con peor pronóstico el grupo de los adamantinomas. La distinta evolución de estos últimos es un argumento para recomendar que en la clasificación de la OMS no se consideren como tumores de grado I y pasen al grupo II, por su mayor tendencia a la recidiva.

Meningiomas, recurrencia y neurocirugía moderna

The relevance of Simpson grade I and II resection in modern neurosurgical treatment of World Health Organization, grade I meningiomas. Sughrue, M.E., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 1029-1035.

Hace 50 años publicó Simpson una revisión de más de 300 meningiomas, procedentes de Oxford y Londres, con un largo periodo de seguimiento. Establecía una relación entre el grado de exéresis quirúrgica y el riesgo de recidiva. Además del grado de exéresis quirúrgica tenía en cuenta la coagulación de la zona de inserción del tumor. El artículo de Simpson sirvió de referencia a los neurocirujanos durante varios años, pero la técnica quirúrgica ha cambiado mucho desde la década de los años 60, con aportaciones tan importantes como la utilización del microscopio o del aspirador ultrasónico, además de la ayuda de la RM y del neuronavegador. Gran número de meningiomas se embolizan antes de la intervención. A la cirugía se ha añadido la posibilidad de un tratamiento complementario con radiocirugía.

Para actualizar las ideas sobre recidiva de estos tumores, los autores revisan una casuística de 879 enfermos operados entre 1991 y 2008 en la UCSF. La cifra queda reducida a 373 pacientes, ya que el resto quedó fuera por ciertos criterios de exclusión: presencia de otros tumores, diagnóstico de meningiomas con caracteres histológicos no benignos, meningiomas operados o radiados previamente, pacientes con neurofibromatosis y los meningiomas que invadían el seno cavernoso, ya que su conducta es poco agresiva en estos casos. No son muy agresivos en la exéresis de la duramadre ni del hueso. En los meningiomas de base de cráneo también se inclinan por la actitud conservadora, con el fin de evitar lesiones vasculares o de pares craneales, que podrían aumentar la mortalidad y morbilidad.

A los 5 años, sólo habían recurrido el 5%, 15%, 12% y 19% según los grados 1-4, establecidos por Simpson.

Es dudosa la influencia de la embolización previa en el pro-

nóstico. Puede favorecer el desarrollo de la operación, al facilitar la hemostasia, pero al privar de vascularización al tumor residual la recurrencia podría ser nula o tórpida. Los autores, aunque sean conscientes de no haber podido hacer una exéresis total no recomiendan la radiocirugía de forma automática sino cuando comprueban que hay señales de recidiva.

En resumen, las conclusiones de estos autores de la UCSF no difieren mucho de los criterios de Simpson. Las probabilidades de recidiva aumentan si la exéresis no es radical; no obstante, la cirugía actual permite una resección mayor y los medios iconográficos facilitan una detección precoz; en ambos casos queda abierta la puerta para un tratamiento con radiocirugía.

¿Cuándo se debe pedir una TAC en el postoperatorio?

The clinical significance and optimal timing of postoperative computed tomography following cranial surgery. Khaldi, A., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 1021-1025.

La razón principal para pedir una TAC en el postoperatorio inmediato es saber si el paciente debe ser reoperado, por alguna complicación, en especial por algún hematoma. (En los tumores también se piden para conocer si la resección ha sido total, aunque la RM es una exploración superior en estos casos).

Muchas veces la petición es arbitraria, en lo que se refiere al tiempo. Los autores revisan las solicitudes de tres neurocirujanos que tienen criterios distintos. El primero pedía una TAC de control al cabo de 6 horas; el segundo neurocirujano solía solicitar dicha exploración entre las 8 y las 24 horas y el tercero lo requería sólo cuando se encontraran signos neurológicos de deterioro en el paciente.

Los autores encuentran que las peticiones de los dos primeros neurocirujanos no repercutían en el número de reintervenciones. Por el contrario, la aparición de signos de deterioro neurológico justificaba la solicitud de la TAC, tan pronto como se confirmaban, ya que el 30% de estos pacientes hubo de ser trasladado al quirófano para una reintervención. El hallazgo de pequeñas alteraciones en el lecho operatorio, en los grupos 1º y 2º, no justificaba una nueva operación.

Los autores, que citan la experiencia de la Clínica de Cleveland, con más de cinco mil intervenciones craneales, concluyen que sólo está justificada la solicitud de la TAC, como medio de prevención de complicaciones, cuando el examen neurológico del paciente muestre algún signo de alarma que justifique dicha exploración radiológica.

Los argumentos no son sólo de tipo económico por el coste de la exploración, sino también de uso indebido del personal sanitario, aparte de la exposición a radiaciones.

Tractografía de alta resolución

High-definition fiber tracking guidance for intraparenchymal endoscopic port surgery. Fernández-Miranda, J.C., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 990-999.

Gracias a las técnicas actuales de imagen es posible conocer el curso de importantes fascículos nerviosos en la sustancia blanca. Esto se suma al conocimiento de las áreas elocuentes de la corteza. Todo ello permite planificar el punto de entrada.

Los autores exponen un caso clínico, en el cual obtienen una tractografía de alta definición, que les permite operar un quiste dermoide que se extiende desde la región optocarotídea hasta la sustancia blanca paraventricular derecha y que afecta a las vías fronto-talámicas y cuerpo calloso, con ayuda de un endoscopio. La divulgación de estas técnicas permitirá la exéresis de procesos expansivos intrínsecos, con el mínimo daño neurológico.

Líquido cefalorraquídeo e hidrocefalia

Hipotensión de l.c.r. y fistulas espontáneas

Effectiveness of an epidural blood patch for patients with intracranial hypotension syndrome and persistent spinal epidural fluid collection after treatment. Horikoshi, T., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 940-946.

La hipotensión de líquido intracraneal se caracteriza por cefalea intensa postural, que se alivia al acostarse, y por otros síntomas más vagos que afectan a la vista, oído, incluso a parálisis del sexto par, pero que pueden llegar a un estado de estupor y coma. No siempre los síntomas son tan claros. La causa más frecuente es una fistula de l.c.r., localizada en el raquis. En su patogenia parece influir una hipotensión de las venas epidurales, producida por la vena cava inferior.

La RM es la exploración recomendable. Lo definitivo es encontrar un acúmulo de líquido extradural en el raquis. Sin embargo, la RM craneal ofrece datos importantes que permiten sospechar la existencia de una fistula de l.c.r.: Realce difuso de las paquimeninges, descenso de las amígdalas cerebelosas (varios milímetros por debajo del foramen magno y aumento de tamaño de la hipófisis. En la región cervical suele observarse una ingurgitación del plexo venoso epidural. Una mielografía con tecnecio puede ayudar a localizar la fistula.

Algunas fistulas pueden curarse de forma espontánea. Cuando esto no ocurre, el tratamiento de elección es la inyección de sangre autóloga epidural, en la región dorsal si la fistula es cervical o dorsal alta y en la parte superior de la región lumbar si la fistula es más baja. El tratamiento se puede repetir si se fracasa en el primer intento.

En el mismo número, (Vogel, T.W., et al. 2010; 113: 955-960) figura un caso clínico de fistula de líquido en el raquis, en un paciente de 75 años, operado de un hematoma subdural agudo, con recidivas inmediatas, que obligaron a una craniectomía descompresiva. Pese a la descompresión, no se recuperaba el desplazamiento de línea media y su estado de conciencia oscilaba entre un estado de somnolencia y el coma. Se colocó una craneoplastia de hueso autólogo y luego otra de titanio. El paciente mejoraba en posición supina y empeoraba al levantar el cuerpo unos 30°. Un estudio con mielo-TAC mostró la existencia de la fistula, pero sólo cuando las imágenes se tomaban con el

paciente en posición vertical. Su cuadro clínico mejoró notablemente cuando se cerró la fistula con sangre epidural.

Hidrocefalia e infecciones según la clase de válvula

A multicenter multinational registry for assessing ventriculo-peritoneal shunt infections for hydrocephalus. Steinbock, P., et al. Neurosurgery 2010; 67: 1303-1310.

Intervienen en el trabajo varios servicios de Neurocirugía de distintos Continentes. Comparan las infecciones registradas con válvulas convencionales y con válvulas impregnadas en antibióticos. Es mucho mayor el grupo de pacientes operados con válvulas convencionales. El porcentaje de infecciones con válvulas sin antibióticos fue del 3,2% en general y algo mayor (5,2%) en niños menores de un año. En otro grupo se utilizaron válvulas con catéteres impregnados en antibióticos y el número de infecciones se redujo a cero. No obstante, los autores recomiendan realizar un estudio al azar, para que sus conclusiones adquieran mayor valor estadístico.

Vascular

Afectación psicológica en el tratamiento de los aneurismas, ¿depende de la cirugía o de la terapia endovascular?

Evaluating the recovery of cognitive impairment in subarachnoid hemorrhage taking into consideration the practice effects. Santiago Ramajo, S., et al. Neurosurgery 2010; 67: 1497-1504.

Se trata de un estudio realizado en el Hospital Virgen de las Nieves de Granada para ver si hay diferencias en el campo cognitivo, entre pacientes con aneurismas sometidos a tratamiento quirúrgico o bien a terapia endovascular. La muestra se compone de 70 pacientes, de los cuales 40 fueron tratados con cirugía. Los resultados son similares, cualquiera que sea la técnica utilizada; recomiendan se tenga en cuenta el efecto de aprendizaje del test psicológico, en la repetición de las pruebas.

Funcional

Cefalea postoperatoria en cirugía del ángulo pontocerebeloso

Role of craniotomy repair in reducing postoperative headaches after a retrosigmoid approach. Teo, M.K, et al. Neurosurgery 2010; 67: 1286-1292.

El 80% de los pacientes operados por vía retrosigmoidal tienen cefalea después de la operación. Los autores han estudiado dos grupos: en el primero no se cubría el defecto de la craniectomía, mientras que en el segundo se reponía el hueso una vez suturada la duramadre. Esta técnica ha sido de uso muy frecuente en los últimos veinte años.

Después de un pequeño trépano debajo del seno transversal, se modelaba una craneotomía con un craneotomo, con un

corte en bisel. Una vez abierta la duramadre, como se hace habitualmente, y extirpado el tumor o quiste o bien la descompresión vascular del trigémino, se suturaba dicha meninge y se reponía el hueso sobre el defecto craneal, sin colocar placas de sutura, para evitar artefactos de la RM postoperatoria ni suturarlo al resto del cráneo, con el fin de dejar un espacio libre que aliviara un posible aumento de volumen del cerebelo, bien por edema o por un pequeño hematoma en el lecho operatorio, que se pudiera resolver espontáneamente. El corte en bisel evitaba que el hueso penetrara en la fosa posterior.

Observaron que el dolor era menos frecuente en las personas en las que se recolocaba el hueso en el defecto de la craneotomía.

Varias han sido las explicaciones de la cefalea postoperatoria: lesión de los nervios occipitales, por corte o por la tracción, o formación de adherencias entre la duramadre y los músculos cervicales. Otra posibilidad es que las partículas óseas producidas por el fresado del conducto auditivo interno produzcan una inflamación química en el líquido cefalorraquídeo.

La colocación de una plastia de resina acrílica o de una malla de titanio no aliviaba el dolor después de la intervención. En cambio, como se dice más arriba, el dolor era menos frecuente y menos intenso cuando se reparaba el defecto con el mismo hueso. Pese a esta técnica, aparecía dolor en algunos pacientes y se creyó era debido a la inflamación muscular cervical, secundaria a la operación. Por supuesto, la cefalea causada por infección de la herida, por meningitis o por una fistula de l.c.r. quedaba excluida del estudio.

Abandono del tabaco después de una hemorragia pericallosa

Disruption of cigarette smoking addiction after posterior cingulate damage. Case report. Jarraya, B., et al. J. Neurosurg. 2010; 113:1219-1221.

Se trata de una mujer de 35 años, que fumaba dos cajetillas diarias de tabaco y tuvo una pequeña hemorragia cerebral en la parte posterior de la circunvolución pericallosa y que abandonó el tabaco después del ictus. El estudio neuropsicológico mostró que no se había producido ningún déficit cognitivo. Este hecho sugiere que la parte posterior de dicha circunvolución, que forma parte del circuito límbico, podría estar implicada en la adicción al tabaquismo.

Otras zonas del cerebro participan en la adicción a drogas o al tabaco, tales como la ínsula, globo pálido, núcleo accumbens, así como algunos puntos del sistema dopaminérgico.

Psicocirugía ¿se debe potenciar la inteligencia mediante estimulación cerebral?

Neurosurgeons' perspective on psychosurgery and neuroenhancement: a qualitative study at one center. Mendelson, D., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 1212-1218.

Hay bastante unanimidad en recurrir a la estimulación eléctrica de ciertos núcleos cerebrales en determinadas enfermedades psiquiátricas, cuando no responden a otro tipo de tratamiento menos agresivo. También se han puesto en marcha otros ensayos

para tratar la obesidad mórbida; se han hecho intentos de detección de mentiras con RM funcional y están bastante avanzados los trabajos para conectar el cerebro con un robot, con el fin de facilitar las tareas de aquellos pacientes con parálisis medular. En ese afán investigador, también se contempla la posibilidad de mejorar la memoria o la inteligencia, mediante estimulación en diversas zonas cerebrales. Esto último plantea problemas éticos. Los autores han hecho una encuesta en la cual participan 47 médicos vinculados al campo neurológico. Ninguno pone objeción al tratamiento de las enfermedades psiquiátricas con estimulación cerebral, ni tampoco al tratamiento de ciertas conductas antisociales muy peligrosas. Sin embargo, hay menos consenso al opinar sobre los intentos de mejorar la memoria o inteligencia en una persona normal, mediante estimulación cerebral, porque puede ser un atentado a la personalidad del individuo y por las consecuencias sociales.

Se abre un nuevo campo lleno de posibilidades terapéuticas, pero los avances también pueden suponer un peligro, si estos procedimientos (estimulación, inyección de drogas) se realizan sin criterios muy estrictos y, consensuados y sin un claro consentimiento del paciente o de sus representantes.

Stereotactic lesions for the treatment of psychiatric disorders. A review. Leiphart, J.W., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 1204-1211.

Se cree que la estimulación eléctrica produce una interrupción de los circuitos cerebrales y actúa como una lesión funcional, que es reversible. Esta es la ventaja sobre las lesiones estereotácticas ablativas que se han practicado en las últimas décadas. Los autores hacen una revisión de la literatura, incluidos los trabajos presentados en los Congresos Mundiales de Cirugía Psiquiátrica, con el fin de establecer una relación entre el tipo de enfermedad psiquiátrica tratada y los puntos o dianas seleccionadas para la lesión. Con ello pretenden hacer un mapa para futuras intervenciones, mediante estimulación.

Han observado que para procesos graves de ansiedad o para la enfermedad obsesivo-compulsiva la mejor diana era la capsulotomía anterior, que implica la lesión bilateral de la parte anterior de la cápsula interna. Esta lesión interrumpe las conexiones entre los núcleos mediales del tálamo, el núcleo caudado y la corteza fronto-orbitaria. En cambio, la cingulotomía anterior bilateral era la zona elegida para la enfermedad bipolar y para la depresión grave. Estas serían las dianas apropiadas para la estimulación con electrodos. Los resultados para la drogadicción o para la esquizofrenia fueron decepcionantes mediante lesiones y esto debe tenerse en cuenta a la hora de utilizar la estimulación en estos trastornos.

La combinación de distintos puntos de lesión no mejora el pronóstico.

Parkinson ¿estimulación unilateral o bilateral?

A closer look at unilateral versus bilateral deep brain stimulation: results of the National Institutes of Health COMPARE

cohort. Taba, H.A., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 1224-1229.

La estimulación bilateral del núcleo subtalámico (ST) o del globo pálido interno (GPi) es la técnica más frecuente, sobre todo la del NST, en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Parkinson. Lo habitual es colocar los electrodos en ambos hemisferios en la primera intervención, pero hay otras opciones. La enfermedad de Parkinson es una enfermedad asimétrica, que afecta a uno de los lados de forma más intensa; en estos casos, se obtiene un alivio considerable de los síntomas con estimulación en el hemisferio adecuado. Incluso la mejoría puede ser bilateral, aunque se estimule un solo lado.

Los autores, de la Universidad de Gainesville, en Florida, revisan un grupo de 44 pacientes operados. En el 50% aproximadamente de este grupo se colocó el electrodo en un solo lado y se pospuso la colocación del otro electrodo, en función de la evolución clínica y de la propia voluntad del paciente. Éste podía renunciar a una segunda intervención si estaba satisfecho con el resultado de la primera. Dos pacientes pidieron, al cabo de un año, someterse a una segunda operación en el otro lado.

Los autores se inclinan por ofrecer a determinados pacientes, aquellos con gran predominio de síntomas motores en un lado, la posibilidad de operarse en un solo lado y supeditar una segunda intervención a la conveniencia del enfermo.

Los grupos son pequeños, los núcleos diana son el NST y el GPi, por lo cual se necesitaría un mayor número de casos para poder adherirse a esta propuesta.

Raquis

Cambios degenerativos, tipo Modic, postlaminectomías

What happens to Modic changes following lumbar discectomy? Analysis of a cohort of 41 patients with a 3-to 5 year follow-up period. Rahme, R., et al. J. Neurosurg. Spine 2010; 13: 562-567.

Modic describió hace 20 años los cambios que aparecen en la columna lumbar, de tipo degenerativo. Los cambios secundarios a las discectomías se conocen peor.

Observó tres tipos de cambios:

Tipo I. Cambios que se traducen en aspecto hipointenso en T1 e hiperintenso en T2. (Se debería a edema en la médula ósea e inflamación)

Tipo II. Imagen hiperintensa en T1 e isointensa o levemente hiperintensa en T2. (Indicaría degeneración grasa de la médula ósea).

Tipo III. Hipointensa en T1 y en T2. (Debido a esclerosis subcondral del cuerpo vertebral).

Se hicieron estudios con RM antes y después de la microdiscectomía, en un periodo postoperatorio de 18 y 29 meses. Los cambios de tipo I se deben a una fase de inestabilidad clínica, mientras que los de tipo II coinciden con una época de mayor estabilidad clínica, con menos movilidad y menos dolor, a semejanza de lo que ocurre en los pacientes no operados. La presencia de

cambios de tipo II, después de la discectomía, no implica un peor resultado funcional.

La mayoría de los pacientes operados presentan cambios de tipo II en el lugar de la operación. Puede deberse a un incremento en el proceso degenerativo del espacio operado, que lleva a una degeneración subcondral de la médula ósea, pero esto no afecta a la evolución clínica.

Disfunción sexual antes y después de las discectomías lumbares

Assessment of sexual dysfunction before and after surgery for lumbar disc herniation. Akbas, N.B., et al. J. Neurosurg. Spine 2010; 13: 581-586.

La actividad sexual puede estar comprometida en las hernias de disco lumbares, por compresión de las raíces, por el dolor y por los efectos colaterales de la medicación. El dolor puede entorpecer los movimientos y ser motivo de depresión y de distanciamiento de la pareja. Hay trabajos donde se ha valorado la repercusión sobre la sexualidad en diversos procesos: diabetes, cardiopatías, cuadros reumáticos o en artroplastias de cadera. La intensidad del dolor no parece ser suficiente para explicar la disfunción sexual, puesto que no suele aparecer con un dolor cervical de intensidad similar.

Las preguntas a los pacientes, en relación con este tema, no son frecuentes, porque se piensa que pueden afectar a la confidencialidad. En la fase preoperatoria se considera que no es la cuestión prioritaria para el enfermo, pero las dudas surgen después de la operación.

Los problemas observados se refieren a disfunción eréctil y disminución de la libido; esto último afecta por igual a ambos sexos. La frecuencia de relaciones sexuales disminuye en más del 70% antes de la operación y los problemas se normalizan alrededor de un mes después de haber sido intervenidos. Los médicos deben conocer estas alteraciones y explicárselas al paciente para su mejor readaptación. (El artículo se acompaña de unos cuestionarios para hombres y mujeres).

Tromboembolismo venoso en la cirugía del raquis

Venous thromboembolism after spine surgery: changes of the fibrin monomer complex and D-dimer level during the perioperative period. Yoshioka, K., et al. J. Neurosurg. Spine 2010; 13: 594-599.

La prevalencia de tromboembolismo en el postoperatorio de la cirugía del raquis oscila entre el 0,3 y el 15%, con una media del 8,9%. Es más frecuente en la intervención de tumores malignos y en las artrodesis posteriores. Sin embargo, las consecuencias del tromboembolismo pueden ser fatales. La administración de anticoagulantes en la cirugía es poco frecuente, por temor a un hematoma postoperatorio. Por lo tanto, la detección de la trombosis venosa en las piernas es importante. La venografía es molesta y la ecografía no es fácil de hacer en la mayoría de los operados de esta patología. Los autores estudian las variaciones del D-dímero y de otro complejo de fibrina para estudiar los ries-

gos de tromboembolismo en el postoperatorio. El factor complejo de fibrina (FMC) se eleva rápidamente durante la intervención y baja en el primer día postoperatorio; al tercer día alcanza los niveles del preoperatorio. Por lo tanto, la determinación de este factor en el postoperatorio inmediato es de gran utilidad en las personas de riesgo, bien porque se trate de tumores malignos o de intervenciones agresivas y de larga duración o bien por sus antecedentes.

Complicaciones quirúrgicas en la espondilolistesis

Morbidity and mortality in the surgical treatment of 10,242 adults with spondylolisthesis. Sansur, Ch.A., et al. J. Neurosurg Spine 2010; 13: 589-593.

Hace dos años, la Sociedad Norteamericana de la Columna publicó unas Guías en relación con el tratamiento conservador o quirúrgico de la espondilolistesis degenerativa y de la estenosis lumbar. Se recomendaba la cirugía, con descompresión y fusión; se aconsejaba la artrodesis instrumentada para mejorar la fusión radiológica, aunque el beneficio clínico no estaba tan claro.

Los autores de este estudio multicéntrico exponen su experiencia con más de diez mil pacientes, con espondilolistesis degenerativa o istmica. Los grados se ajustaron a la escala de Mayerding (grupos I y II, correspondientes al 0-25 y 25-50% de desplazamiento) y grupos III, IV y V que presentaban un 50-75%, más del 75% y subluxación completa o espondiloptosis para el grado V), todos ellos operados entre los años 2004 y 2007. Tienen en cuenta la edad, con un corte en los 65 años, el grado de listesis y la técnica quirúrgica.

Las complicaciones fueron del 9,2%, en especial desgarro de duramadre, infecciones, complicaciones del implante y afectaciones neurológicas. El número de complicaciones era mayor en la espondilolistesis degenerativa, (en los grados III-IV-V de Mayerding) y en los pacientes con más de 65 años. La mortalidad era muy baja, (0,1%).

El periodo de seguimiento fue corto y en el mismo no se reseñaba la presencia de dolor o de incapacidad funcional. Tampoco figuraban otros factores que pueden influir en la evolución, por ejemplo el hábito corporal o la presencia de enfermedades sistémicas. Se utilizó la monitorización intraoperatoria en aquellos casos que se consideraron más complejos y, pese a estas precauciones, la cifra de complicaciones fue alta. Se encontraron 16 casos con lesión medular, lo cual parece incongruente, ya que se sospecha que la mayoría de los casos operados la intervención tuvo lugar en los últimos espacios de la región lumbar. Este trabajo puede servir de referencia para otros estudios nacionales, puesto que las nuevas técnicas son menos invasivas, se utilizan mejores medios de imagen y de monitorización neurológica y todo ello habrá contribuido a una disminución de efectos adversos.

Síndrome medular central cervical. ¿Se debe operar?

Early surgery recommended for acute central cord injury. Ho, A., Chi, J.H. Neurosurgery 2010; 67.

Es el comentario a un trabajo aparecido en Spine, 35. Octubre

2010, de Leneham et al.

Se discute la conveniencia de operar a pacientes con lesión traumática cervical, que presentan un síndrome central y con lesión incompleta, es decir que conservan la sensibilidad sacra y algo de fuerza en las piernas, aunque la fuerza en los brazos se haya perdido. En el estudio se excluyen los casos donde haya inestabilidad por fractura o luxación o bien cuando se observe una hernia discal evidente, por su indudable indicación. Son objeto de estudio aquellas personas con una estenosis cervical primaria, o secundaria a cambios de espondiloartrosis, y que sufren caídas o accidentes con hiperextensión del cuello.

Los autores recomiendan una descompresión quirúrgica urgente, cuando se observe compresión cervical, condicionada por la estenosis.

Siringomielia. Fracaso de la descompresión cráneo-cervical. ¿Debe reoperarse?

Pathophysiology of persistent syringomyelia after decompressive craniocervical surgery. Heiss, J.D., et al. J. Neurosurg. Spine 2010; 13: 729-742.

Los fracasos en el tratamiento de la siringomielia en los casos de Chiari I, están entre el 10 y el 40%. Suelen deberse a defectos técnicos, al no poder establecer una buena comunicación entre los espacios subaracnoideo del cráneo y del raquis cervical. Los autores hacen un estudio meticuloso de la cavidad siringomiélica, de las presiones lumbar y cervical, en reposo y con la maniobra de Valsalva, del flujo del l.c.r. con RM y con ultrasonografía intraoperatoria. Demuestran que en los casos de fracaso clínico persiste el bloqueo. Esto da lugar a una presión elevada del l.c.r., que rodea la médula cervical. Este aumento de presión obliga a la entrada del líquido en el espacio epidural, a través de los espacios de Virchow-Robin. Si se descomprime de nuevo y se consigue una buena comunicación de los espacios craneal y cervical la cavidad siringomiélica mejora y puede desaparecer por completo.

¿Es útil el uso tópico de esteroides en la cirugía lumbar?

Perioperative epidural steroids for lumbar spine surgery in degenerative spinal disease. A review. Rangui, S.C., et al. J. Neurosurg. Spine 2010; 13: 745-757.

El uso epidural de esteroides en la cirugía del raquis reduce el dolor postoperatorio y permite que disminuya la estancia hospitalaria. La movilización precoz reduce el riesgo de trombosis venosa y de embolismo pulmonar. Por otro lado, la fibrosis peridural está en relación con el dolor postoperatorio y dicha fibrosis sería menor con el uso de esteroides. En resumen, los autores demuestran en su revisión de artículos que el uso de esteroides tópicos sobre la duramadre es útil en lo que se refiere al periodo postoperatorio inmediato, aunque queda pendiente un estudio sobre su eficacia en plazos más largos.

Neurocirugía Pediátrica

¿Son necesarias tantas radiografías en la vigilancia de los niños con válvulas?

The necessity of shunt series. Vassilyadi, M., et al. J. Neurosurg. Pediatrics 2010; 6: 468-473.

Los autores revisan las pruebas auxiliares para controlar la integridad de la válvula en 394 pacientes, desde 1975 a 2007. Forman dos grupos: en el primero incluyen los pacientes con un problema de mal funcionamiento valvular, con discontinuidad u obstrucción de los componentes de la válvula; un segundo grupo está constituido por pacientes sin ningún problema y cuyas pruebas se solicitaron de forma rutinaria. En conjunto, en un 83% los resultados fueron negativos y sólo en un 8,7% fue necesario revisar el sistema valvular, mediante cirugía. (En un 2,8% el mal funcionamiento se debía a una fractura valvular). En los estudios complementarios incluyen las radiografías de cabeza, cuello, tórax y abdomen, la TAC, RM, ultrasonografía y gammagrafía.

Concluyen que el uso rutinario de estas pruebas no está justificado, puesto que sólo en un bajísimo porcentaje sirven para tomar una decisión quirúrgica. Las peticiones deben hacerse en los casos especiales, sólo cuando haya una sospecha clínica de desconexión, en cuyo caso una sola radiografía puede ser suficiente.

Quistes aracnoideos. Válvulas

Shunting for the treatment of arachnoid cysts in children. Alexiou, G.A., et al. Neurosurgery 2010; 67: 1632-1636.

Algunos quistes aracnoideos no crecen, no producen molestias y se descubren de forma incidental, incluso pueden desaparecer de forma espontánea. Otros dan lugar a diversa sintomatología y se tratan de forma diversa: con fenestración endoscópica, con cirugía abierta normal o bien con la colocación de una válvula. La sintomatología de los quistes depende de su localización. La mayoría se localizan en la región silviana, seguida de la convexidad y de la fisura interhemisférica; en la región infratentorial se encuentra el 16% y sólo un 3% se sitúa en la zona hipofisaria. En muchos se puede observar un aumento del tamaño de la cabeza, que suele ser asimétrico, con fontanela tensa, crisis comiciales, retraso psicomotor y otros síntomas de hipertensión intracraneal.

Su estudio se basa en 92 pacientes, la mayoría niños, con una media de 3.5 años de edad. No hubo mortalidad, pero en un 39% de los casos fue preciso hacer revisiones del sistema valvular; tuvieron un 8.7% de infecciones. La mejoría clínica se obtiene sin necesidad de que se reduzca el tamaño del quiste, aunque dicha reducción del volumen quístico suele verse en los niños menores de dos años.

Técnicas quirúrgicas

Alternativa a una craneotomía descompresiva total

“In-window” craniotomy and “bridgelike” duroplasty: an alternative to decompressive hemicraniectomy. Valenca, M.M., et al. J. Neurosurg. 2010; 113: 982-989.

La craneotomía descompresiva extensa es el último recurso para controlar un cuadro de hipertensión intracraneal, cuando han fracasado todos los intentos de tratamiento conservador. Dicha hipertensión puede deberse a causas vasculares, traumáticas, infecciosas o tóxicas. Aunque el defecto quirúrgico sea grande, existe el riesgo de compresión vascular en los bordes de la ventana ósea. Una vez resuelto el cuadro de la hipertensión, y para aliviar el “síndrome del trefinado”, es preciso recurrir a una craneoplastia, para lo cual se puede utilizar el mismo hueso, que se había enterrado en la pared abdominal o bien colocar una plastia de un material adecuado.

Los autores realizan una técnica especial: hacen unas incisiones amplias en la duramadre y recubren el defecto dural, con periostio preferentemente. El hueso lo cortan en dos partes y lo superponen en el defecto óseo, como si se tratara de dos ventanales. Con esto se permite la expansión y se evita la craneoplastia posterior. Para evitar que el hueso se hunda, en el momento de la craneotomía se hace el corte en bisel. Los autores creen que la craneoplastia disminuye el riesgo de hidrocefalia, debido a que la hipotensión intracraneal disminuye la absorción del l.c.r. en las vellosidades aracnoideas.

Hace tres años (Schmidt, J.N, J. Neurosurg. 2007; 107: 678-682), con el propósito similar de evitar la craneoplastia, se expuso otra técnica que consistía en colocar unas bisagras entre los bordes de la ventana y el hueso extraíble, que permitiera la expansión del hueso y luego su vuelta a la posición normal, una vez normalizada la presión intracraneal.

Acceso al atrio ventricular desde el otro lado

Posterior interhemispheric transfalx transprecuneus approach to the atrium of the lateral ventricle: a cadaveric study. Wang, S., et al. J. Neurosurg. 2010; 113:949-954.

El abordaje quirúrgico del atrio ventricular lleva consigo ciertos riesgos: afectación del lenguaje y apraxia, cuando se trata del hemisferio dominante, y de alteraciones visuales en cualquiera de los lados. Los autores analizan las diversas vías de acceso, incluso las transtentoriales, y los inconvenientes de cada una. La vía medial lleva consigo el inconveniente de la retracción parieto-occipital y el posible infarto por lesión venosa. Los autores proponen el acceso contralateral, con apertura de una ventana en el falx y entrada al atrio por el cuneus. R. Heros hace un comentario en el mismo número y considera que esta vía plantearía problemas en tumores del atrio y su utilidad quedaría reducida a lesiones vasculares o en tumores pequeños, aunque estos últimos no suelen producir síntomas cuando se localizan en el atrio ventricular, hasta que alcanzan un gran tamaño.

Miscelánea

Prevención de errores quirúrgicos

Effect of comprehensive surgical safety system on patients outcomes. de Vries, E.N., et al. New Engl. J. M. 2010; 363: 1928-1937.

La política de las compañías de aviación para intentar disminuir los accidentes ha sido imitada en otros campos, entre ellos en Cirugía. Se ha propuesto que los pacientes que han de verse sometidos a intervenciones de altos riesgo sean enviados a centros con una gran casuística y que ciertas técnicas, (por ejemplo, la cirugía por endoscopia), se comience después de un adecuado periodo de aprendizaje. Pero, el énfasis mayor se ha puesto en el seguimiento de una lista de tareas de rutina que han de seguirse antes, durante y después del proceso operatorio. Un estudio realizado en varios hospitales, de diversas partes del mundo, patrocinado por la OMS, demostró que la mortalidad se reducía a la mitad si se seguían unas normas dentro del quirófano. La mortalidad bajó del 1.5% a 0,8% y las complicaciones se redujeron del 11 al 7%.

(En aquel trabajo (A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. Haynes, A.B, et al. N. Eng. J. Med.2009; 360:491-499.) se propuso una lista de control que se debía cumplir en todos los casos de intervenciones quirúrgicas, en pacientes de 16 años o más, sometidos a cualquier tipo de intervención no cardíaca.

La lista de control incluía una serie de puntos que habían de comprobarse de forma rutinaria en la entrada del paciente al quirófano, antes de comenzar la operación y antes de abandonar la sala de operaciones. Previo a la inducción de la anestesia, el propio anestesiista y una enfermera debían confirmar la identidad del paciente, el lugar de la operación y el consentimiento informado; el lugar de la incisión tenía que estar marcado. El pulsímetro debía estar funcionando y todos los presentes tendrían que ser conscientes de si el enfermo tenía alguna alergia conocida. Se debería comprobar si la vía respiratoria estaba permeable, si se había valorado el riesgo de aspiración y si se disponía de todo el equipo de asistencia. Se tenía que comprobar si había vías venosas suficientes, cuando se estimase que se habrían de transfundir, al menos, 500 cc de sangre.

Antes de la incisión era necesario dedicar un tiempo muerto a ciertas comprobaciones: todo el equipo presente en el quirófano tenía que conocer la función de cada uno de los presentes, habría de confirmar de nuevo la identidad del paciente, el lugar de la incisión y el tipo de operación que se fuera a realizar. El cirujano debía estimar los momentos críticos de la misma, la duración y la pérdida de sangre. El anestesiista tendría que exponer sus preocupaciones en relación con el paciente. Los ATS debían revisar y confirmar la esterilización de los instrumentos y la disponibilidad de todo el equipo instrumental. Se debía confirmar que se habían administrado los antibióticos adecuados en el mismo quirófano antes de la incisión, y no en la sala de espera o en la planta, y debía comprobarse que las imágenes del paciente estaban colocadas de forma correcta.

Una vez terminada la operación, los ATS tendrían que repetir, en voz alta, el nombre de la técnica, comprobar que las agujas, gasas e instrumentos se habían contado, que el material anatomopatológico, si lo hubiera, estaba bien preparado y etiquetado con el nombre del paciente. Se debía reseñar cualquier problema que hubiera con el equipo o instrumental, así como destacar cualquier preocupación importante que debería tenerse en cuenta, en relación con la vigilancia y cuidado del enfermo en el postoperatorio.

El estudio incluyó cerca de 4.000 pacientes y, como se dice antes, se observó una mejoría notable en las complicaciones, tanto en países desarrollados como los que se encontraban en vías de desarrollo).

El artículo de noviembre de 2010, que encabeza esta reseña, se ha llevado a cabo en un ambiente más uniforme, en 6 hospitales holandeses de tercer nivel. (de Vries et al). Las listas de comprobación de cada acto se ampliaron al periodo preoperatorio, (por ejemplo, si se tomaban antiagregantes plaquetarios, que podría entorpecer la hemostasia) y a las instrucciones del alta. Las complicaciones se redujeron de un 27,3% a un 16,7% y la mortalidad bajó de un 1,5% a 0,8%. Los resultados de los hospitales que aceptaron la nueva lista de estricta verificación en todas sus fases, en torno al periodo quirúrgico, se compararon con los datos de cuatro hospitales del mismo nivel que no adoptaron la nueva exigencia y que sirvieron de control. Además, las cifras mejoraron en los casos en que se seguían todas las indicaciones de forma rigurosa, en comparación con otros cuya conducta era más flexible).

Uno de los reparos que se puede hacer a esta clase de estudios es el efecto Hawthorne. Los cirujanos que se ven sometidos a observación se desvelan en el perfeccionamiento de sus técnicas.

Horario del residente

Resident's perspectives on ACGME regulation of supervision and duty hours. A national survey. Drolet, B.C., et al. New Eng. J. Med. (1-december-2010).

Hace tres años se creó un ambiente sobre las consecuencias de la falta de horas de sueño de los pilotos y la seguridad de los aviones. Este clima se extendió a los médicos en formación, con el fin de velar por la protección de los pacientes. Se impuso un límite de 80 horas semanales y para los residentes de primer año se recomendó que no trabajaran más de 16 horas seguidas y que siempre estuvieran supervisados.

En fechas recientes se ha hecho una encuesta, sobre la opinión de estos cambios, a la cual respondieron más de 2.500 residentes. Las contestaciones fueron diversas; todos estaban de acuerdo en que el nuevo régimen horario facilitaba su bienestar, en lo que se refiere a la calidad de vida. Más discutible era su opinión cuando contestaban a las cuestiones sobre si el nuevo horario influía en su formación o bien en la mayor seguridad del paciente. En estos últimos puntos, había divergencias al 50%. En lo que se refiere a las consecuencias sobre su formación, la mayoría creía que el efecto sería negativo. Pero también consideraban que no se deberían aumentar los años de residencia, aunque temían que sería inevitable, si persistía la limitación horaria a las 80 horas semanales.

Neurosurgical focus

**Traumatismos craneoencefálicos no graves
Malformaciones de cráneo inducidas**

M. Poza