

XXXIII Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica

14 al 19 Julio de 2013

Ixtapa



Sociedad Mexicana de
Cirugía Neurológica A.C.

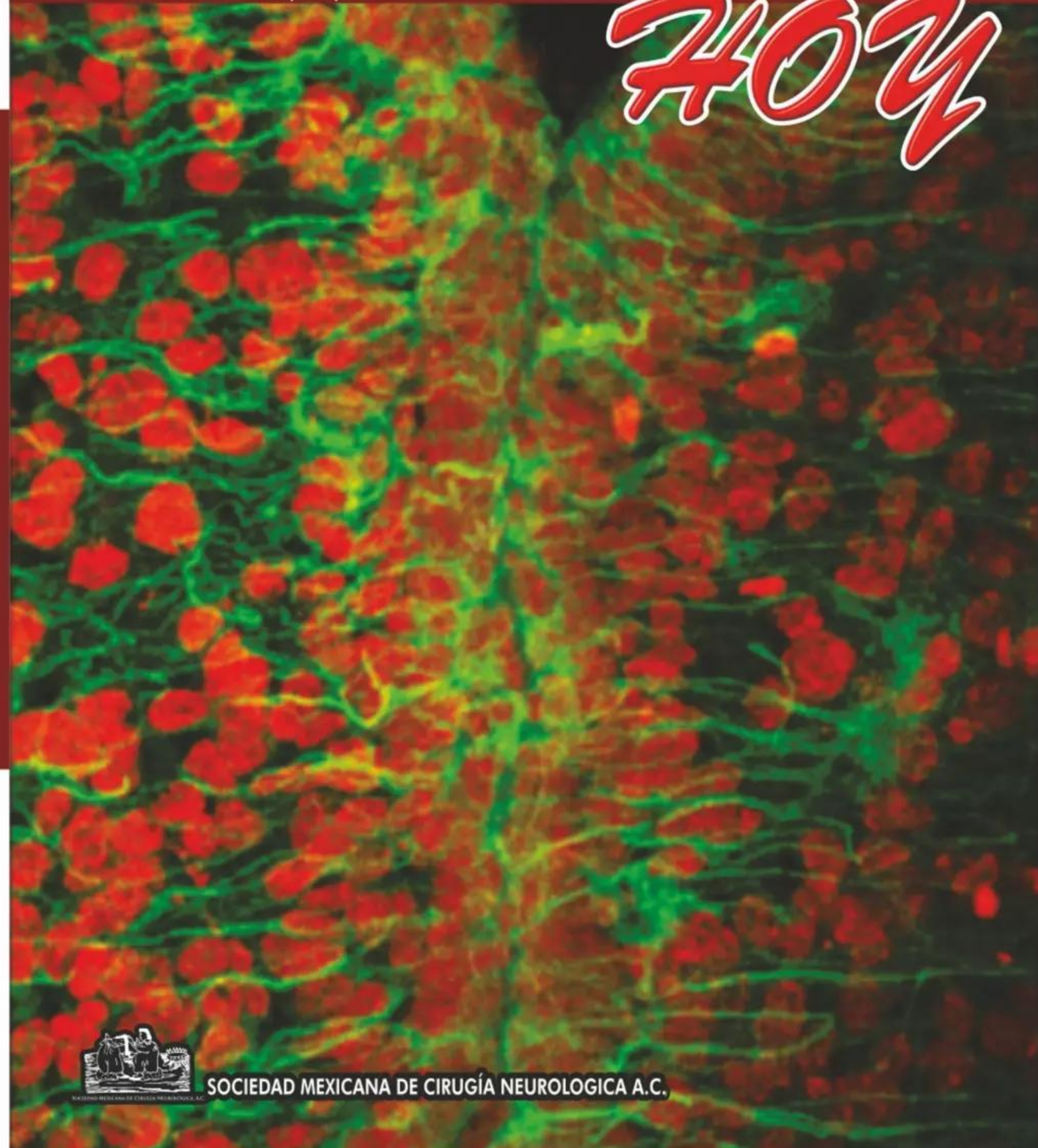
Miami No. 47 Col. Nápoles México DF CP. 03810
Tels. 01 (55) 5543-0013 5543- 7666 y 5536- 9363

www.smcn.org.mx

Neurocirugía

Vol. 4 Numero 14 Año 5 (2013)

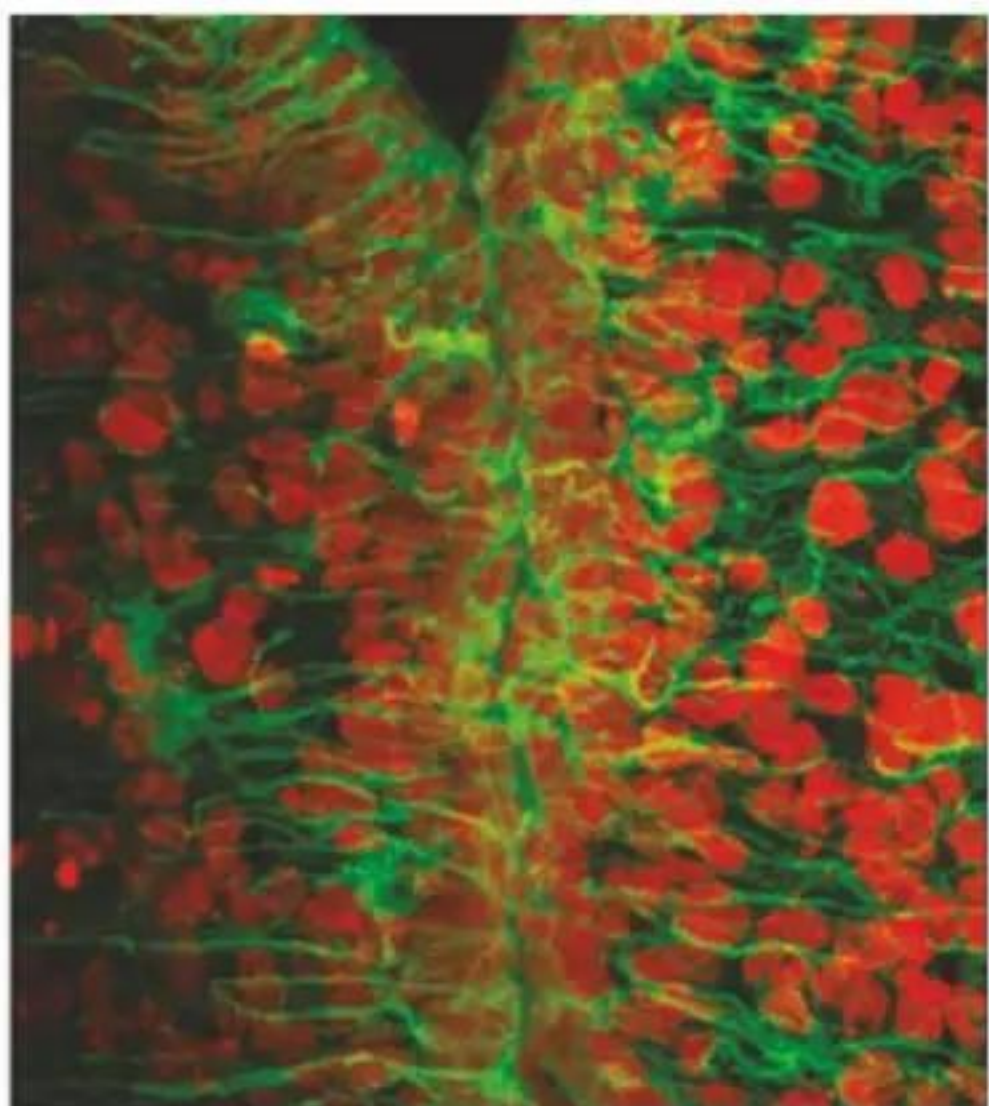
402



SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA NEUROLÓGICA A.C.



*Imagen Surrealista
de La Glándula Pineal
3D Ateliercom*



*PORTADA:
Microscopia confocal reactiva a Nestina
en la que se demuestran las fibras
de proyección
de la pared ependimaria.
University of Nottingham.
2010*



**Más de medio siglo
de confianza**

- Angio Resonancia
- R.M. funcional
- Espectroscopía
- R.M. de MAMA
- T.A.C. Multicorte



3615-8058 con 10 líneas Justo sierra No. 2227/2231, Col. Ladrón de Guevara Guadalajara Jal. 44600

Emergencias: 1136 8631 /Cel.044333 597 0974 Cel.044333 158 9226

www.banuelosradiologos.com.mx

índice



SKILL DEVELOPMENT
FOR VASCULAR
NEUROSURGERY

Pág. 2



SKILL DEVELOPMENT FOR VASCULAR NEUROSURGERY

MICHAEL T. LAWTON, MD

Center of Research and Treatment of Cerebrovascular Diseases
UCSF EUA

Actualización Normativa
del manejo del
Expediente Clínico.



Pág. 11

Vascular neurosurgery requires a high level of manual dexterity and technical skill, and if you want to become a good vascular neurosurgeon, the simple secret is this: practice, practice, practice.

Residents have ways to practice microsurgical techniques, the best one being rat anastomosis. As a resident, I performed hundreds of carotid-jugular fistulas with end-to-end anastomosis as part of a research project investigating angiogenesis in dural arteriovenous fistula formation. I made all the mistakes that lead to failure of the anastomosis: poor tissue handling, bad bites, suture pull-out, over tightening sutures, and many more. The peace and quiet of the lab is the place to learn these lessons, not the hustle and bustle of the operating room when a patient's bypass, and maybe even his life, is at stake. This exercise provides facility with instruments, time under the microscope, confidence performing vascular techniques, in addition to the challenge of constructing a patent anastomosis.

Another way to practice microsurgery is on cadaveric specimens. The skull base lab is perfect for practicing craniotomies and clinoidectomies, dissecting the temporal bone and the subarachnoid cisterns, opening fissures and ventricles, and disassembling the face or skull base. It took me a long time to understand the complex anatomy of the paraclinoid dural rings, the cavernous sinus, and the temporal bone. These areas can be studied in cadavers without bleeding, cranial neuropathy, or reconstruction. Cadaveric dissection simulates surgery to help residents prepare for real surgery. In addition, time under the microscope develops dexterity under a magnified surgical field. Even today, 15 years past my residency, I commit to return to the cadaver laboratory at least 3 days per year to answer anatomical questions that arise in my surgeries during the course of a year. The learning process never ends, and dissection courses or laboratory time support this learning process.

Surgical skill is acquired case by case by case. Residents interested in vascular neurosurgery should find some way to involve themselves in every case they can. As a junior resident, I would force myself into vascular cases that chiefs or senior residents were doing, whether it was offering to help open or finishing my spine cases quickly or even just watching. I was hungry for cases and wanted whatever scrap I could get. And when I was a chief resident, I tried to do two vascular cases every day I operated. At the

Neuro-
Notas:

Pág. 15



Concepto
"Keyhole"

Pág. 4

CIENCIA Y ARTE

Pág. 21



Lóbulo frontal y sus
implicaciones funcionales.

"El nuevo lóbulo
de los primates humanos"

Pág. 7

Informativa

Pág. 28



PREGUNTAS PARA
LA GUARDIA
DE RESIDENTES

Pág. 27

EVENTOS
ACADEMICOS
Y NOTICIAS

Pág. 30



ACTUALIZACIÓN
BIBLIOGRÁFICA

REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Pág. 23



Correspondencia

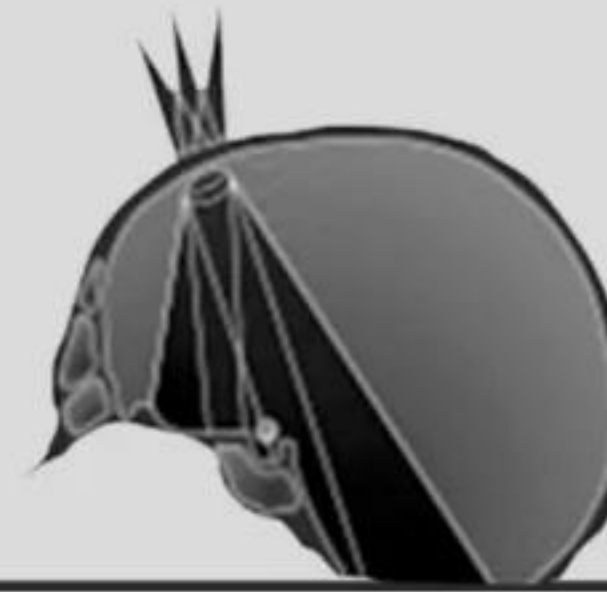
Pág. 32

end of my residency, I operated on 160 aneurysms and, even then, felt inadequately prepared to operate on my own. Even though residency is a time filled with broad exposure to cases and mentors and teaching, one never finishes feeling full. Today I have clipped over 3000 aneurysms and can attest to the power of experience. It so simple: the more the experience, the better the neurosurgeon. Residents should feed their appetite for cases, recognizing that case volume is an important secret to success.

Finally, residents develop skill by observing experienced neurosurgeons operate. Residents fixate on doing cases, but much is learned by watching a master neurosurgeon split a fissure, dissect an aneurysm, or maneuver the clips into their final position. As a resident, there were many cases that I wanted to do myself but instead I had to watch. Rather than feel disappointed, I accepted that there were reasons the attending needed to do the case, and mentally I continued to operate, comparing my decisions with my attending's moves. Active observation is a form of simulation. A master neurosurgeon has already made his rookie mistakes and no longer makes them. It takes a keen eye to discern this experience in a dissection sequence. Furthermore, residents need to see virtuoso neurosurgeons performing the most elegant operations because these cases represent the goal of training. Whether clipping a giant basilar bifurcation aneurysm or constructing a bypass to the posterior cerebral artery, observing the most complex neurosurgical operations inspires residents to maximize their skills. Residents need to see that technical skills are essential to reach the pinnacle of operative prowess. Residents need to see that mentors can wield these skills when necessary. Residents need a mentor who challenges them to achieve his or her level of expertise, and carry on a surgical tradition in the service of patients. In this age of videos and live surgery, it is increasingly easy to observe other neurosurgeons, and this important tool should become a part of every resident's learning process.

The thing that drives practice is passion. Residents who succeed in vascular neurosurgery love it, and this excitement keeps them practicing tirelessly. If clipping aneurysms or battling AVMs attracted you to neurosurgery and still thrills you, you won't be deterred by countless hours of practice or humbling blows that come with treating unforgiving pathology. With passion and practice, residents can develop the technical skills to thrive in this thrilling subspecialty.

Michael T. Lawton, MD



Concepto "Keyhole"

Dr. Marco Augusto González Gómez
Residente de Neurocirugía Hospital
Universitario "Dr. José Eleuterio González" UANL.

Dr. Cs. Rodrigo Ramos Zúñiga
Jefe del Depto. de Neurociencias.
CUCS. Universidad de Guadalajara.

Los abordajes trans-craneales en torno a la neurocirugía buscan realizar una aproximación a la lesión y lograr tratamientos exitosos sin causar daño agregado. Esto no es nuevo pues ya desde Hipócrates mencionaba "primum non nocere". Así a lo largo de la historia moderna de la neurocirugía este concepto de mínima invasión ha sufrido cambios, provocados en gran medida por los avances tecnológicos en las mejores herramientas diagnósticas y perfeccionamiento en los sistemas de iluminación, por otro lado se cuenta con instrumental quirúrgico más refinado que le permite al cirujano comodidad y destreza.

La introducción del término "keyhole" (1) se le atribuye a Wilson en 1971 quien realizó trepanaciones de 2 pulgadas como abordaje a tumores y lesiones vasculares profundas, remarcando los resultados cosméticos favorables. A principios de los 70's con la introducción de instrumental quirúrgico fino y la utilización más convencida del microscopio operador, se desarrollaron abordajes quirúrgicos menos invasivos. M. Gazi Yasargil en 1975 desarrolla y perfecciona el abordaje pterional (2), logrando obtener una visualización amplia a través un corredor quirúrgico cisternal teniendo acceso a lesiones vasculares y tumorales.

En el país de Alemania Alex Perneczky fue un neurocirujano pionero con los abordajes keyhole y actualmente son sus conceptos los que se han difundido alrededor del mundo y ganado adeptos en sus técnicas. Sin duda su excelente equipo de trabajo le permitió desarrollar adelantados quirúrgicos que a la sazón son hoy en día la base del perfeccionamiento de estas técnicas.

La idea principal del abordaje keyhole no es realizar craneotomías pequeñas sino crear accesos trans-craneales con dimensiones específicas para lesiones de tamaño y localización específico, de este modo se realizan abordajes tan pequeños como sea necesario, sin embargo no es el tamaño de la craneotomía lo más importante sino la consecuencia del concepto (3). El tamaño y localización de la craneotomía no está definido solamente por las características de la lesión sino también por las habilidades y destrezas de cada cirujano.

Por medio de una ventana pequeña es posible visualizar las estructuras profundas en el interior del cráneo, asegurando un corredor quirúrgico adecuado con la menor exposición de superficie cerebral limitando las complicaciones atribuidas al abordaje, sin perder capacidad resolutiva con estos accesos de

mínima invasión. Esto se ha aplicado a la cirugía de base de cráneo principalmente, pues evidentemente lesiones superficiales requieren exposiciones a la medida de la lesión para lograr un control adecuado de la misma.

Las dimensiones de una craneotomía estándar de 8 cm de diámetro por ejemplo permiten un área de superficie cerebral expuesta de 50.27 cm², por otro lado una tipo keyhole de 2 cm de diámetro expone un área de 3.14 cm², esto obtenido por la fórmula El espacio quirúrgico real de 20 mm en abordajes tipo keyhole y craneotomías estándar son bastante similares (4), es decir ambos tipos de aproximaciones logran de igual forma la visualización de las lesiones, sin embargo la superficie cerebral expuesta si cambia en gran medida como se menciono anteriormente. De esta forma abordajes de mínima invasión son tan resolutivos como las craneotomías estándar en pacientes bien seleccionados.

Las ventajas atribuidas a este tipo de procedimientos son el menor daño tisular provocado por el abordaje, menor retracción cerebral, tiempos operatorios menores, resultados cosméticos favorables, recuperación y estancias intra hospitalarias más cortas (5).

Las desventajas de abordajes tipo keyhole son la poca maniobrabilidad trans-operatoria, pues el corredor quirúrgico no es posible modificarlo como en una craneotomía estándar, por esto la planeación pre-operatoria es fundamental, debiendo realizar un análisis específico de la anatomía microquirúrgica por medio de estudios de imagen de alta resolución de la lesión y referencias anatómicas particulares de cada paciente.

La tecnología ha permitido realizar tratamientos quirúrgicos efectivos con abordajes mínimamente invasivos. En la actualidad se cuentan con estudios de imagen diagnósticos muy precisos como la Resonancia magnética (RM), angiografía cerebral con sustracción digital, angio tomografía con reconstrucción 3D, ultrasonido doppler trans-craneal, etc. De esta manera la planeación operatoria se fundamenta en la exquisita adquisición de la anatomía vascular, neural y tejidos circundantes.

Al ser un abordaje limitado en espacio las referencias anatómicas podrían no ser reconocidas fácilmente, provocando desorientación, de igual modo solo el conocimiento preciso de la anatomía microquirúrgica y la planeación pre-operatoria detallada permiten evitar problemas de orientación durante el procedimiento. La iluminación determina una visualización adecuada de estructuras profundas, por ello es indispensable contar con una fuente luminosa en todo momento, ya sea por medio del microscopio operador o bien con el endoscopio.

Una de las grandes limitaciones en la microcirugía asistida por el microscopio operador es su iluminación axial, que permita la visualización parcial en ciertos puntos de la lesión, por otro lado la capacidad que ofrece el endoscopio para solventar esta limitación ha sido ampliamente utilizado, de hecho los diferentes ángulos de visión que ofrece en conjunto con una

iluminación de campos quirúrgicos profundos son en esencia su mayor virtud.

Realizar neurocirugía de mínima invasión responde a la necesidad de limitar las complicaciones asociadas al abordaje, y de igual modo la sociedad exige tratamientos médicos y quirúrgicos altamente resolutivos con menor invasión, de esta forma las herramientas diagnósticas más sofisticadas en conjunto con instrumental operatorio han logrado avances en este terreno, en la actualidad el uso del microscopio operador en asociación con el neuroendoscopio brindan al neurocirujano capacidad de resolución quirúrgica, obteniendo imágenes trans-operatorias desde diferentes perspectivas, desafortunadamente no todos los centros cuentan con estas herramientas de manera rutinaria.

El entrenamiento en estas técnicas quirúrgicas debe comenzar con el estudio estricto de la anatomía microquirúrgica y trasladarse al laboratorio para adquirir las destrezas suficientes para finalmente culminar el aprendizaje en la sala de quirófano realizando el mejor tratamiento quirúrgico posible.

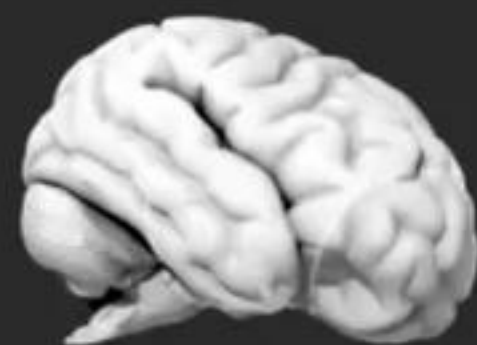
Bibliografía

1. Wilson DH. Limited exposure in cerebral surgery: technical note. *J Neurosurg* 1971;34:100-6.
2. Yasargil MG, Fox JL, Ray MW. The operative approach to aneurysms of the anterior communicating artery. In: *Advances and technical standards in neurosurgery*, Vol. 2. New York: Springer-Verlag, 1975: 113-70.
3. Perneczky A, Reisch R. *Keyhole approaches in neurosurgery, volume 1: concept and surgical technique*. 1st Edn. Wien: Springer-Verlag; 2008;
4. Ramos-Zuñiga R, Velázquez H, Barajas MA, López R, Sánchez E, Trejo S. Transsupraorbital approach to supratentorial aneurysms. *Neurosurgery*. 2002;51(1):125-131.
5. van Lindert E, Perneczky A, Fries G, Pierangeli E. The supraorbital keyhole approach to supratentorial aneurysms: concept and technique. *Surg Neurol* 1998; 49:481-90.



Una ventana pequeña permite visualizar campos quirúrgicos amplios al profundizar el objetivo.

Figura 1 (Obtenida de Perneczky A, Reisch R. *Keyhole approaches in neurosurgery, volume 1: concept and surgical technique*. 1st Edn. Wien: Springer-Verlag; 2008).



Lóbulo frontal y sus implicaciones funcionales. “El nuevo lóbulo de los primates humanos”

Habid Sat Dávila, Rodrigo Ramos-Zúñiga.

Existen muchas teorías acerca del enigmático funcionamiento del lóbulo frontal y sus implicaciones en la conducta, en las habilidades cognitivas del ser humano como un animal completamente más desarrollado en la escala filogenética.

Los estudios funcionales nos acercan cada vez más a conocer las contribuciones de este novedoso lóbulo para la conducta humana. Para los clínicos también despierta interés el identificar las manifestaciones propias de la patología de esta región, así como sus repercusiones en la estructura y su manejo quirúrgico.

Los lóbulos frontales se encuentran anteriores a la cisura central la cual los separa de los lóbulos parietales, en su parte inferior se encuentra la fisura de Silvio que es la que separa a estos de los lóbulos temporales. El lóbulo frontal abarca una tercera parte de toda la masa encefálica, siendo parte de lo más nuevo y evolucionado de la corteza del ser humano.

El lóbulo frontal está compuesto por tres caras que son, dorsolateral, medial y la orbital. Funcionalmente se localiza el área motora primaria situada en la parte posterior del lóbulo, posicionada en el área 4 de Brodman. El área premotora situada rostralmente al área motora en lo que se conoce como el área 6 de Brodman.

Ahora bien, las patologías de este lóbulo son variadas y a su vez intrigantes por sus repercusiones en prácticamente todos los aspectos de la vida de una persona. Es por esto que los neurocientíficos han concentrado los estudios e investigaciones en la comprensión de estas alteraciones, para poder ser diagnosticadas y dar un tratamiento lo más rápido y efectivo a los pacientes.

Características clínicas del síndrome prefrontal

La función de la corteza prefrontal en los humanos se ha determinado a partir de los estudios de imagenología llevados a cabo en individuos sanos y jóvenes en los últimos años, los cuales han proporcionado valiosa información acerca de su función. Esto a traído consigo un gran avance en el entendimiento de los déficits conductuales, cognoscitivos y neurológicos ocasionados por las lesiones en la corteza prefrontal.

Las lesiones de la corteza prefrontal suelen llevar consigo alteraciones en

todos los aspectos de la vida del sujeto. Alteraciones del comportamiento, tales como comportamiento socialmente inapropiado, caracterizadas por conductas despreciativas hacia las normas sociales y hacia las restricciones de comportamiento socialmente aceptadas, esto se demuestra por la impulsividad, desinhibición y periodos cortos de rabia e ira que son injustificadas. Estos pacientes parecen ser incapaces de medir las consecuencias y las implicaciones de sus propios actos ejecutando acciones que pueden incluir una gran vergüenza personal. En conclusión estos sujetos presentan incapacidad para modificar su comportamiento en respuesta a un cambio del ambiente.

Otras de las alteraciones de una lesión en esta área pueden ocasionar afectación en el estado emocional del sujeto, ya que ocasionan una disminución del deseo e iniciativa, falta de espontaneidad y fuerza de voluntad lo que se conoce como abulia. Cuando este fenómeno se presenta en estos pacientes puede llegar al extremo que los sujetos sean incontinentes ya que no pueden darse energía así mismos para ir al baño, por lo que puede ser muy común que presenten micción en la cama.

El lóbulo frontal se ha relacionado con la autoconciencia del ser humano, así es como los pacientes con lesiones prefrontales, no se dan cuenta de los cambios emocionales, conductuales y cognitivos que se han llevado a cabo posterior a su lesión, cuando específicamente la lesión se encuentra en el zona prefrontal del hemisferio derecho se presenta un fenómeno llamado anosognosia, este se relaciona completamente a la negación de la enfermedad, es por esto que los comportamientos de estos pacientes expresan un despreocupación de los déficits que presentan.

Los lóbulos frontales son críticos en la inteligencia del ser humano, entendiendo por inteligencia la capacidad para adaptar el comportamiento hacia una conducta dirigida a una meta final, pero las pruebas preferidas por los neuropsicólogos como el test WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) que evalúa varias habilidades para determinar diferentes tipos de inteligencia, no precisamente tiene relación con los lóbulos frontales, es por esto que personas con daño en la corteza prefrontal pueden calificar con puntajes altos de inteligencia. Las pruebas psicométricas tienen que ser complementadas con un criterio del clínico, ya que un mundo complejo y cambiante exige otras facultades menos fáciles de medir esta capacidad como son la flexibilidad mental, la adaptabilidad, la rapidez y capacidad para resolver creativamente problemas nuevos.

Déficits neurológicos y la corteza prefrontal

Varios hallazgos en el examen neurológico son contundentes, con la lesión prefrontal. Estos resultados, junto con cambios los cognitivos y del comportamiento descritos anteriormente ayudan en el diagnóstico del daño prefrontal. Otros signos que se encuentran en gran medida en las lesiones prefrontales son la reaparición de reflejos que habían desaparecido en el trayecto del desarrollo, estos reflejos incluyen el reflejo de succión, reflejo de agarre, incluso si el examinador le ordena liberar el agarre, el paciente puede ser incapaz de hacerlo.

Las lesiones frontales pueden ocasionar dificultad en la marcha y el tono muscular. Específicamente si la lesión se localiza lóbulo frontal derecho se presentan dificultades para sostener un acto motor por tiempo breve, ya que espontáneamente cesa. Este déficit puede estar relacionado con las deficiencias en la atención sostenida comúnmente exhibidos también en los pacientes con lesiones del lóbulo frontal derecho.

La lesión cerebral traumática

La lesión cráneo encefálica es un trastorno neurológico común y probablemente el más frecuente en los individuos jóvenes. La característica patológica de la lesión cerebral traumática es una lesión axonal difusa que es causada por la aceleración y desaceleración significativa, esto suele ocurrir como resultado de una caída o un accidente de tráfico. En dichas lesiones puede existir un desgarramiento de estructuras frágiles especialmente de vasos sanguíneos pequeños, la lesión de estos vasos puede causar edema que fácilmente es detectado en la IRM (Imagen de Resonancia Magnética). Inmediatamente después del traumatismo si existe una lesión axonal es probable que el sujeto pierda el conocimiento, y puede expresarse clínicamente como amnesia post traumática, el grado de pérdida de la memoria dependerá del grado de la lesión axonal difusa. La amnesia posttraumática es una de las características del traumatismo cráneo encefálico leve y su duración suele oscilar entre minutos y horas, si la amnesia posttraumática dura hasta 24 horas, la lesión es considerada como moderada. Sin embargo cada vez se le da más importancia a la amnesia posttraumática como un signo relevante para determinar la gravedad funcional del evento traumático, aún cuando no haya existido necesariamente pérdida de la conciencia. Esto aplica especialmente en deportistas, en donde esta evaluación puede ser suficiente para sugerir reposo físico y evaluación neurológica estructurada.

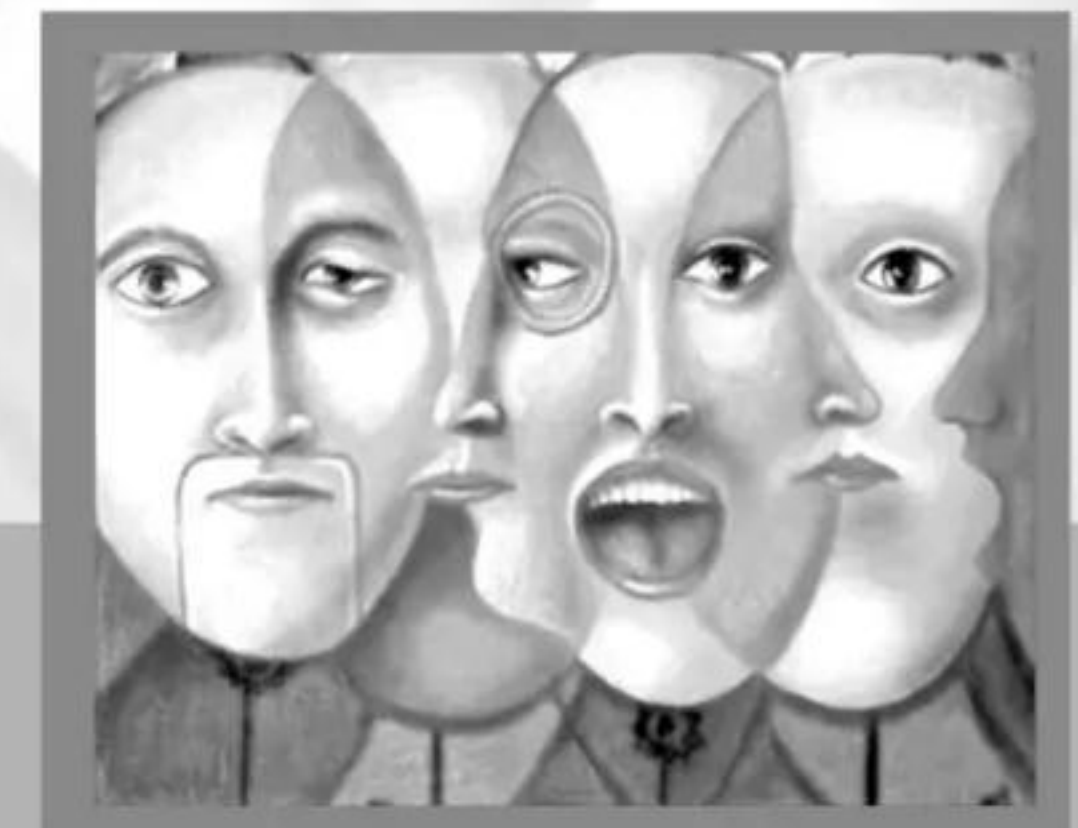
La lesión neuronal en los pacientes que presentan traumatismo craneoencefálico leve, causa déficit en la atención, la memoria y la función ejecutiva, pero no puede ser del todo evidente hasta que el paciente retoma su rutina normal, como regresar al trabajo. Los pacientes que han sufrido un traumatismo cráneo encefálico, aunque sea leve, no se recuperan de los déficits cognitivos ya que persisten aproximadamente dentro del rango de un mes pero sustancialmente mejoran en 3 meses, así es como dentro de 6 meses el paciente está completamente recuperado del daño cerebral que pudo haber sufrido. Esto representa el síndrome postraumático o postconmocional que se caracteriza por cambios cognitivos, conductuales y físicos (cefalea y "mareo"), que eventualmente es subestimado dado que los estudios de imagen no evidencian alteraciones estructurales en un alto porcentaje de casos.

Cuadro 1-. Alteraciones funcionales asociadas a lesiones del lóbulo frontal

Estructura	Alteración funcional
Corteza motora primaria	Déficit motor e incremento en el tono muscular
Area motora suplementaria	Reflejo de prensión, movimientos rápidos alternos alterados, afasia motora transcortical, alteración de la iniciación motora.
Area de Broca	Afasia motora, afemia (hipofonía y disartria no afásica), disprosodia.
Area prefrontal	Izquierdo: Incapacidad para planear y ejecutar secuencias, apraxia, depresión. Derecho: Extinción y negligencia de hemisferio izquierdo desinhibición, déficit de atención, falta de persistencia motora, negligencia motora, alteración de la prosodia afectiva

Gazzaniga M. The cognitive neurosciences. 2009. Boston.MIT.

Devinski o, D'esposito M. Neurology of cognitive and behavioral disorders. 2004. Oxford. Oxford University Press.





Actualización Normativa del manejo del Expediente Clínico.

Dr. Rolando Jiménez Guerra
Neurocirujano - Diplomado en Derecho Sanitario

Introducción

El ejercicio de la cirugía neurológica tiene alcance prácticamente en todas las facetas de la atención médica, ya sea ambulatoria u hospitalización, así como el privilegio de extender sus esfuerzos en pro de restaurar la salud del enfermo dentro de una sala de operaciones. El expediente clínico constituye no solo el acúmulo documental en el que se detalla el actuar del personal de salud y la evolución del paciente, es un referente importante en el desarrollo de proyectos de investigación clínica, y su trascendencia abraza el terreno penal, civil y administrativo, aportando elementos jurídicos invaluable.

El objetivo del presente ensayo es proveer al interesado, de una síntesis del estado actual de la normatividad mexicana relacionada con la documentación del acto médico y un análisis de los beneficios al apego que hipotéticamente se generan, enfatizando las consideraciones propias de nuestra especialidad durante el curso perioperatorio del paciente.

El expediente clínico y su normatividad en los Estados Unidos Mexicanos

Es derecho de todo usuario de los servicios de salud contar con un expediente clínico. La ley acertadamente lo define como: "el conjunto de documentos escritos, gráficos e imagenológicos en los cuales el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención, con apego a las disposiciones sanitarias vigentes". En la actualidad se entiende que todo establecimiento de atención médica, ya sea público, social o privado, debe contar con un archivo apropiado para su custodia y que los datos contenidos en el historial clínico son personales y están sujetos a leyes de observancia general, no exclusivas del derecho sanitario. Aquellos establecimientos que cuenten con servicio de hospitalización deberán conservarlos un mínimo de 5 años a partir de la última valoración médica.

La Norma Oficial Mexicana vigente

Publicada el 15 de octubre del 2012 en el Diario Oficial de la Federación (en vigencia), la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 sustituye y deja sin efectos a la NOM-168-SSA1-1998. Su actualización surge de la necesidad de homogeneizar el manejo del historial clínico con fines jurídicos, médicos y de investigación, dar a conocer la titularidad del paciente en relación a la información contenida en los diversos medios de registro y su confidencialidad, y se ratifica la libertad de manifestar, por parte del paciente o su representante legal a través del consentimiento informado, su aceptación o negativa al proceder médico.

El establecer un pronóstico se manifiesta en cada uno de los componentes del expediente, comprometiendo al médico a evaluar detenida y repetidamente los casos con objeto de optimizar la atención multidisciplinaria. Se incluye al personal profesional y técnico, quienes a su vez deben hacer anotaciones referentes a su participación en la atención del usuario.

El valor jurídico del expediente clínico: ventajas del apego a la normatividad y sanciones

El incumplimiento de la presente norma, específicamente los subnumerales correspondientes a la redacción de diversas notas médicas puede, en un momento determinado e independientemente de la gravedad de una denuncia, generar faltas administrativas y sanciones en el servicio público. El empleo de cartas de consentimiento informado garantiza la voluntad del enfermo de someterse a procedimientos, que de no contar con la autorización correspondiente podrían constituir un delito, y un resultado adverso complicar aún más la situación jurídica del personal involucrado.

El médico debe reconocer que los componentes del expediente clínico ante una controversia legal constituyen la madre de todas las pruebas para ratificar, o no, si se cumplió conforme a la literatura médica disponible (lex artis) con las obligaciones de medios, de seguridad, e inclusive de resultados hacia el paciente al ser aplicable.

El omitir hacer anotaciones durante la atención médica no excluye de responsabilidad, ya que es posible probar la participación del personal involucrado y el expediente nos presenta la oportunidad de dejar constancia de nuestro actuar, que por definición es en todo momento con un ánimo de protección y restauración de la salud.

Consideraciones de interés para el Neurocirujano en la atención perioperatoria del paciente

La elaboración de las notas pre y postoperatorias no presenta modificaciones significativas. Es importante hacer notar la adición del conteo de instrumental al que habitualmente se realiza en relación a los elementos textiles (se sobreentiende la importancia de contar agujas y grapas hemostáticas en beneficio del paciente, una práctica común en países desarrollados), así como detallar la transfusión de hemoderivados cuando ésta se haya efectuado. La lista de verificación quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud se incluye como parte de la nota preoperatoria y , de ser elaborada por un colaborador de enfermería, su llenado debe supervisarse por el responsable del acto quirúrgico en todo momento.

Lo referente a la elaboración de las cartas de consentimiento informado se apega a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, artículos 80 al 83. Estas deben ser congruentes con los diagnósticos, riesgos y beneficios mencionados en la nota prequirúrgica así como contar con la firma de mínimo 2 testigos idóneos. Resulta interesante que la Norma previa del expediente clínico no menciona la necesidad de contar con autorización explícita del paciente o su representante legal en el consentimiento, una omisión que fue considerada en esta nueva versión. En caso de urgencia, ante un enfermo incapacitado, transitoria o permanentemente, para dar su consentimiento explícito y en ausencia de un familiar o representante legal, continúa vigente el proceder conforme al artículo 81 del mismo reglamento, dejando constancia por escrito en el expediente y realizar el procedimiento necesario, de forma expedita, bajo la firma de mínimo 2 médicos autorizados por el hospital.

Conclusiones

Es imperativo conocer el marco jurídico de nuestro país referente al acto médico, y estar al tanto de las modificaciones que se efectúen en aras de



proveer una mejor atención, ya que la ley está encaminada a proteger al usuario de los servicios de salud sin restringir la libertad de prescripción del personal profesional involucrado.

Bibliografía

Ley General de Salud
Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica
Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del Expediente Clínico.
Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010 del Expediente Clínico Electrónico.
Norma Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998 que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
Octavio Casa Madrid Mata (2005). La atención médica y el derecho sanitario. 2º ed. México D.F. Editorial Alfil
Luz María Reyna Carrillo Fabela (2009). La responsabilidad profesional del médico en México. 6º ed. México D.F. Ed. Porrúa.

THE MAKING OF A NEUROSURGEON LA CREACIÓN DE UN NEUROCIRUJANO



El Dr. William S. Halsted con los miembros anteriores y en curso de su equipo, en el 25º aniversario de la apertura del Hospital Johns Hopkins, Octubre, 1914. De pie, de izquierda a derecha se encuentran: Roy D. McCure, Hugh H. Young, Harvey Cushing, James F. Mitchell, Richard H. Follis, Robert T. Miller, Jr., John W. Chunrman, George J. Heuer. Sentados: John M. T. Finney, William S. Halsted, Joseph C. Bloodgood. Cortesía de la Biblioteca Nacional de Medicina.

La formación de recursos humanos en neurocirugía requirió de sistematizar sus métodos a través del desarrollo de modelos de enseñanza básica, complementados con la práctica experimental, la investigación y la práctica operatoria. Todo ello enfocado en la prioridad de la calidad funcional y de vida del paciente. Aún existen retos contemporáneos para formar neurocirujanos comprometidos con la innovación, el desarrollo tecnológico y los derechos del paciente.

REFERENCIA:

Pendleton C. and Quiñones A., (2012) The making of a neurosurgeon. The Pharos. 75 (4): 8-16

Tumores de la Región Pineal

Laura Rocío Díaz Guzmán, Rodrigo Ramos Zúñiga.

INDICACIONES

Los tumores de la región pineal suman un 0.5 a 1% de todas las neoplasias intracraneales en el adulto. Es común que se presenten con:

- Síndrome de Parinaud
- Síntomas de hidrocefalia obstructiva
- Parálisis de nervios craneales
- Diabetes insípida en niños.

PREOPERATORIO

- Los exámenes de laboratorio deben de incluir alfa-fetoproteína (alfa-FP), gonadotropina corionica humana beta (beta-hGC), antígeno carcinoembrionario, fosfatasa acida.
- Se recomienda realizar estudios de imagen totales del sistema nervioso central si existe sospecha de metástasis.
- Se deben de realizar estudios con los marcadores mencionados previamente en el líquido cefalorraquídeo (LCR), si este es de fácil acceso.

TRATAMIENTO DE LA HIDROCEFALIA

DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO

- Ventajas:
 - o Son temporales y pueden ser retirados después de la operación.
 - o Pueden ser colocados de forma urgente en la cama del paciente.
 - o Pueden ser utilizados para aumentar el drenaje y disminuir la presión intracraneal.
 - o Pueden ayudar a drenar sangre y detritos después de la cirugía.
- Desventajas:
 - o Puede ser requerido convertirlos en derivación, si el paciente no tolera el destete a los 5 o 7 días.
 - o Aumenta el riesgo de infecciones.
 - o Riesgo de sangrado durante la colocación del drenaje ventricular externo.

DERIVACION VENTRICULOPERITONEAL

- Ventajas:
 - o Tratamiento definitivo.
- Desventajas:
 - o Puede no ser requerida después de la resección tumoral.
 - o Riesgo de obstrucción de la derivación, malfuncionamiento o infección.

VENTRICULOSTOMIA DEL TERCER ESPACIO

- Ventajas:
 - o Evita el uso de equipo permanente.
 - o Disminuye el riesgo de infección a largo plazo, comparado con los procedimientos de derivación.
 - o Puede permitir biopsiar endoscópicamente parte de las lesiones en la región pineal, después de realizar la ventriculostomía del tercer espacio, en la misma sesión quirúrgica.
 - o Disminuye el riesgo de hematoma subdural (comparado con la derivación ventriculoperitoneal) debido a que la reducción del tamaño ventricular es menos drástica.
- Desventajas:
 - o No es posible en todos los casos (ejemplo: tumor ocupante del tercer ventrículo, anatomía no favorable).
 - o Dificultad para determinar la permeabilidad, debido a que el ventrículo puede no cambiar en tamaño.
 - o Hay posibilidad de fallo o cierre de la ventriculostomía.
- Se prefiere la realización de la ventriculostomía endoscópica estereotáctica del tercer espacio sobre la desviación del líquido cefalorraquídeo por medio de derivación ventriculoperitoneal cuando sea posible.

OPCIONES QUIRURGICAS

BIOPSIA ESTEREOTACTICA

- Existen diversos abordajes posibles, sin embargo recomendamos el abordaje precoronal, con trayectoria lateral.
- Ventajas:
 - o Puede ayudar a reducir la morbilidad asociada a los procedimientos abiertos.
 - o Reduce la estancia intrahospitalaria, comparada con aquella en procedimientos abiertos.

- Desventajas:
 - o Tiene un mayor riesgo, comparado con el abordaje de biopsia estereotáctica supratentorial tradicional.
 - o Error en la toma de muestras.
 - o No hay resección o reducción de la masa.
 - o La heterogeneidad de la patología puede excluir diagnósticos definitivos (ejemplo: tumor mixto de células germinales)
- Biopsia abierta o resección
 - o Puede ser lograda mediante tres abordajes principales, o bien, por medio de la combinación de los mismos:
 - § Infratentorial supracerebelar.
 - § Transtentorial suboccipital.
 - § Transcuerpo calloso interhemisferico posterior.
 - § Combinación de estos.

INTRAOPERATORIO

BIOPSIA ESTEREOTACTICA

BIOPSIA ABIERTA O RESECCION

- INFRATENTORIAL SUPRACEREBELAR
 - o El paciente se posiciona semisentado en la mayoría de los procedimientos abiertos.
 - § Ventajas:
 - La gravedad ayuda para la retracción cerebelar.
 - Evita la retracción del lóbulo occipital o parietal.
 - Benéfica para los tumores de la línea media, por debajo del sistema venoso profundo.
 - § Desventajas:
 - Riesgo de embolo de aire en la posición sentada.
 - El puenteo de venas cerebelares debe ser sacrificado.
- TRANSTENTORIAL SUBOCCIPITAL
 - o Ventajas:
 - § Mejor acceso para los tumores laterales.
 - § Menos problema para el puenteo de venas.
 - § Benéfico para tumores que desplazan el drenaje venoso profundo hacia el inferior.

- o Desventajas:
 - § Lesión al lóbulo occipital por retracción (hemianopsia transitoria o permanente)
 - § Puede dañar el esplenio del cuerpo calloso.
- TRANS CALLOSO INTERHEMISFERICO POSTERIOR
 - o Ventajas:
 - § Adecuado para lesiones en el espacio posterior del tercer ventrículo, por encima de venas cerebrales internas.
 - o Desventajas:
 - § Difícil acceso para lesiones laterales.
 - § Riesgo de déficits neurológicos por retracción, incluyendo mutismo.
 - § Riesgo de deficiencias por “desconexión” del cuerpo calloso posterior: hemialexia.

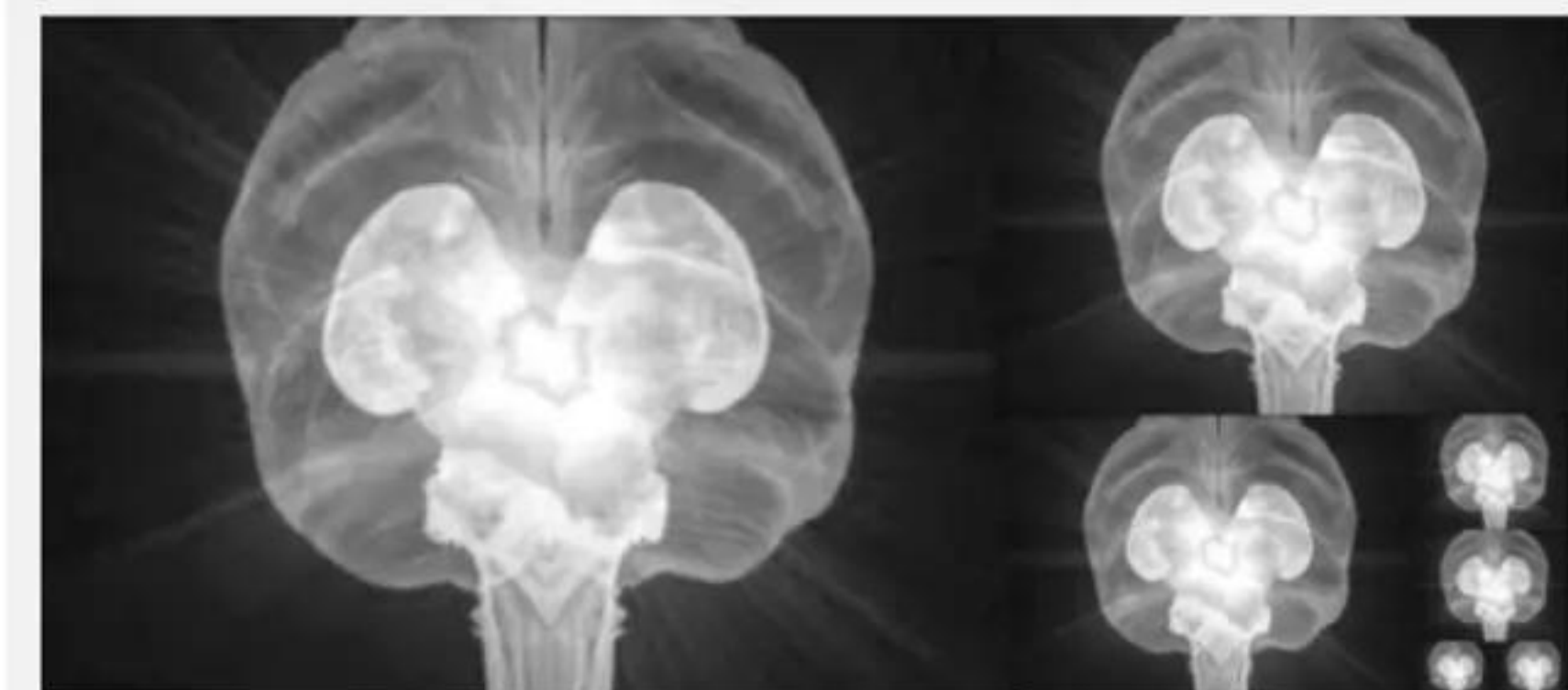
POSTOPERATORIO

PERLAS DEL TRATAMIENTO

- La ventriculostomía endoscópica estereotáctica del tercer espacio puede salvar a muchos pacientes con lesiones pineales de la morbilidad permanente y significativa, asociada con derivaciones, y siempre debe ser considerada como una opción prebiopsia cuando sea posible.
- Las biopsias estereotásticas en la región pineal pueden ser difíciles y con mayores riesgos.
- Los quistes pineales pueden parecer gliomas radiográficamente, sin embargo, los quistes pineales no requieren cirugía.

BIBLIOGRAFIA

·E. Sander Connolly et Al. "Fundamentals of Operative Techniques in Neurosurgery. Section I Cranial Neoplastic Lesions: Pineal Region Tumors" PARSA, Andrew T. y YANG, Isaac. Página 234. Editorial Thieme. Impreso en Canadá, 2002. 1049 paginas.





Bases de Endoscopia

Laura Rocío Díaz Guzmán, Rodrigo Ramos Zúñiga.

INDICACIONES

- Hidrocefalia obstructiva
- Tumores intraventriculares
- Quistes o colecciones de contenido acuoso
- Colocación de derivaciones

INTRAOPERATORIO

INSTALACION DEL EQUIPO DE ENDOSCOPIA

- Durante la preparación del equipo, el asistente debe de cerciorarse de lo siguiente:
 - o La imagen del endoscopio este propiamente enfocada. Es más fácil usar como referencia un texto escrito: la etiqueta de un sobre de sutura estéril, una caja o una pluma.
 - o La velocidad de flujo en el endoscopio debe de ser de 10 a 20 ml/min; prefiriendo usar solución ringer lactato tibia.
 - o La colocación del endoscopio debe hacerse previa verificación del sistema óptico y el canal de trabajo así como la irrigación. Se debe hacer una marca a los 5 cms para evitar una penetración más profunda.
 - o Si se utilizara un sujetador para el endoscopio, este debe de funcionar adecuadamente y estar asegurado en la mesa.
 - o El balón de Fogarti se infla y desinfla apropiadamente.
 - o Asegurarse que todos los instrumentos funcionan adecuadamente y se deslizan dentro de los canales del endoscopio.

INTRODUCCION DEL ENDOSCOPIO

- Se abre la duramadre y se coagulan con el cauterio bipolar.
- Introducción del endoscopio de forma lenta usando los referentes anatómicos para cavidades ventriculares. Se pasa a través del cerebro, no más de 5 cms, o hasta obtener líquido cefalorraquídeo (LCR).
- El endoscopio se introduce y se identifica el plexo coroideo, así como el foramen de Monro. Es importante insertar el endoscopio en posición evitando la rápida salida de LCR que puede provocar un hematoma subdural postoperatorio.

TECNICAS

- Si la imagen se encuentra borrosa, buscar por problemas técnicos como: verificar la conexión de la cámara de video. Otras causas pueden incluir: LCR turbio, o tejido

19

cerebral adherido al lente de la cámara.

- Sangrado: este de grado menor, usualmente se detiene con irrigación; incluye sangrado por lesión a un vaso o al plexo coroideo; considerar dejar un drenaje ventricular externo en estas situaciones.
- Perdida de la orientación: si no está seguro de en qué parte del sistema ventricular se encuentra el endoscopio, reorientarse con puntos de referencia, o usar estereotaxia.

POSTOPERATORIO

COMPLICACIONES

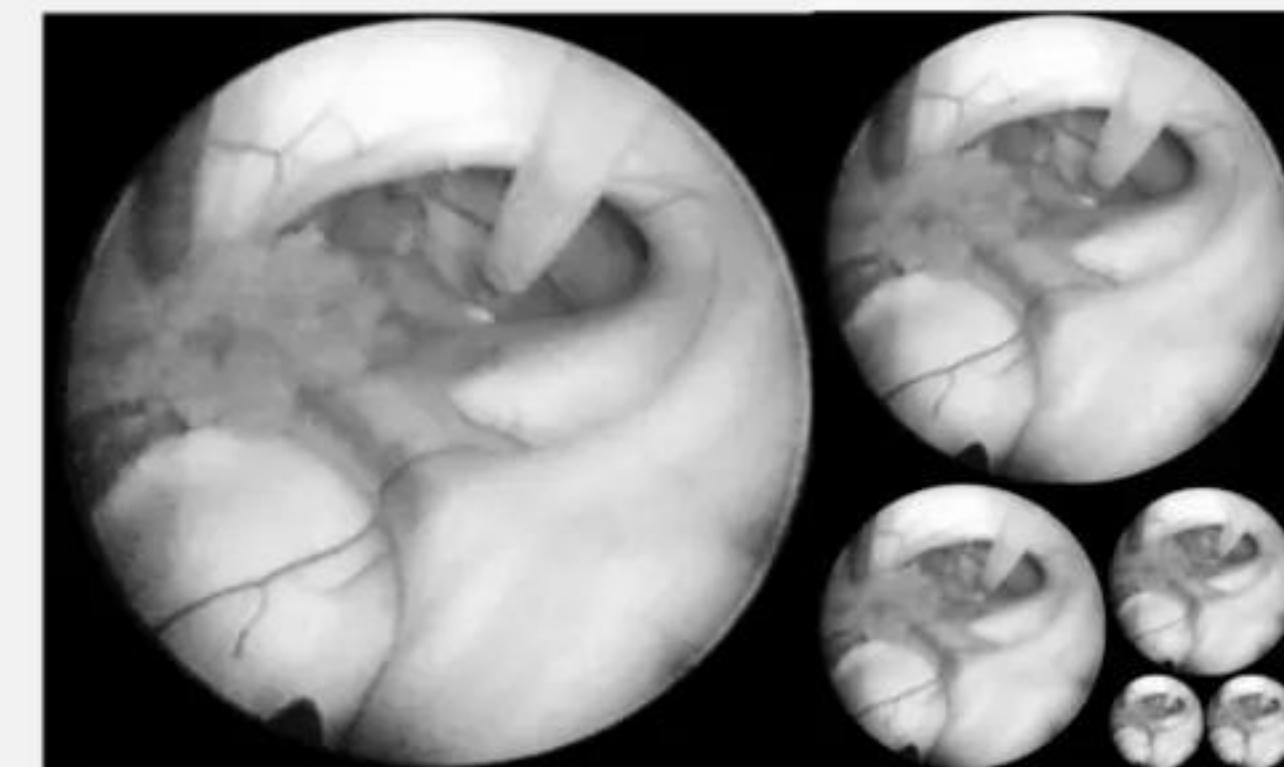
- En casos de sangrado significativo es importante irrigar abundantemente hasta que la hemostasia de logre. En la mayoría de los casos, el sangrado revertirá con irrigación y tiempo. En casos que continúa el sangrado, se coloca un catéter intraventricular, y el paciente es llevado a una Tomografía Axial Computada (TAC) inmediatamente después de la cirugía.
- La hipertensión y bradicardia repentinas pueden ser causadas por irrigación excesiva, llevando al aumento de la presión intracraneal. Esto puede ser mejorado dejando de irrigar y removiendo el endoscopio para permitir el egreso del fluido irrigado y LCR. Una vez que la hipertensión y la bradicardia se hayan resuelto, el procedimiento puede retomarse con una irrigación más cautelosa.

PERLAS DEL TRATAMIENTO

- Mantener los ojos en el monitor en todo momento mientras el endoscopio de encuentre dentro de la cavidad craneal.
- Abortar el procedimiento si la visualización o la anatomía se encuentran defectuosos.

BIBLIOGRAFIA

- E. Sander Connolly et Al. "Fundamentals of Operative Techniques in Neurosurgery. Section I Cranial Approaches: Endoscopic Fundamentals" JALLO, George. Página 11. Editorial Thieme. Impreso en Canadá, 2002. 1049 paginas.



20



CIENCIA Y ARTE

KORBINIAN BRODMANN (1868-1918) Y SUS CONTRIBUCIONES PARA EL "MAPEO" DE LA CORTEZA CEREBRAL

Ana Macías (traducción)

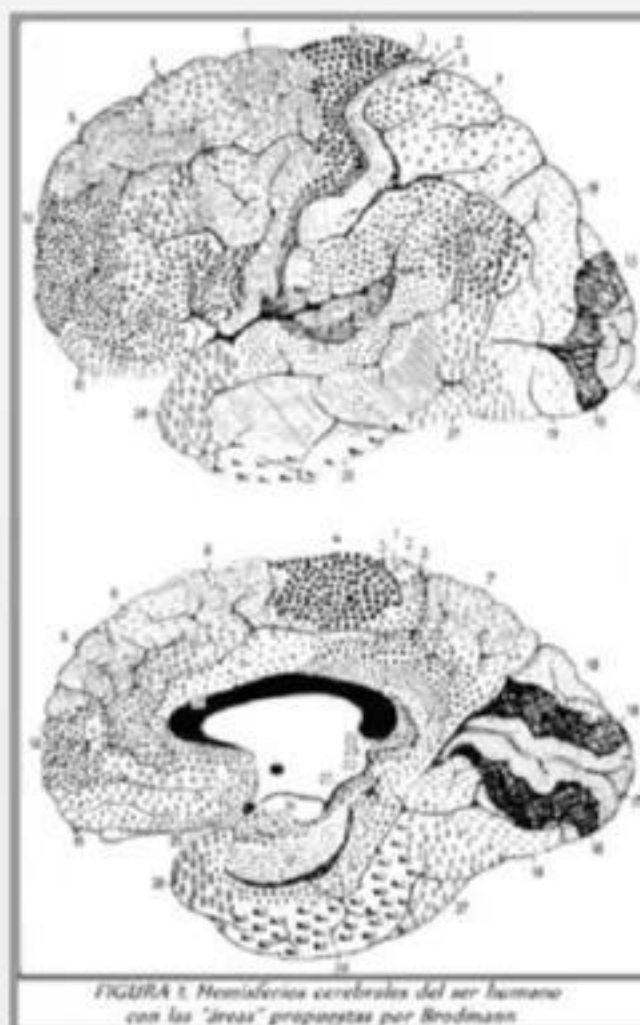


FIGURA 1. Homologías corticales del ser humano con las "áreas" preparadas por Brodmann.

Korbinian Brodmann es conocido por su clasificación de las áreas corticales basada en la cito-arquitectura. Su trabajo contó con la influencia de grandes profesionales como Alzheimer, Vogt, Edinger, Nissl y Weigert. Aunque fue presentado por primera vez en 1903, el "mapeo" de Brodmann persiste como la *lingua franca* de la localización cortical, y sus trabajos acerca de este tema se han convertido en temáticas básicas para la neurología. Gran cantidad de las áreas que describe se han asociado con diversas funciones nerviosas como la

escucha (áreas 41 y 42) y la visión (áreas 17 y 18). Muchos de los libros de texto de neurología, neuroanatomía o neurocirugía omiten la importancia de los mapas producidos por Brodmann que continúan utilizándose en la actualidad.

REFERENCIA: Loukas M, Pennell C, Groat C, Tubbs R, Cohen A (2011) Korbinian Brodmann (1868-1918) and his contributions to mapping the cerebral cortex. *Neurosurgery* 68: 6-11. Disponible en: www.neurosurgeryonline.com



FIGURA 2. Brodmann en el trabajo con su microscopio.

La neuroestética

Paola Elizabeth Andrade Villegas



La neuroestética es una ciencia perteneciente al campo de la neurociencia que tiene como objetivo el establecimiento de las bases biológicas y neurológicas de la experiencia estética, estudia la manera en que el cerebro concibe la belleza, así como las bases orgánicas y funcionales que contribuyen a crear, procesar y entender la

belleza. Este concepto fue creado por el Doctor, profesor y Neurobiólogo Semir Zeki, de la University College London, tras más de 10 años de estudios e investigaciones.

Es importante señalar un punto en común dentro de muchas investigaciones, y que forma parte de la neuroestética, existe un componente cultural en términos de experiencia, por tal motivo, explicar a lo que se le llama bello implica además de una comprensión de la estructura del cerebro, una comprensión de la estructura cultural.

¿Qué sucede en el cerebro cuando se perciben estímulos estéticamente agradables? Algunos profesores de la UCL hicieron un estudio con algunos estudiantes donde se les presentaban algunas pinturas, y ellos debían categorizarlas si eran bellas, neutras o feas; después de esta categorización les hicieron un escaneo con un aparato de RMF mientras volvían a ver esas pinturas ya categorizadas por cada uno. Se descubrió que al momento de observar las pinturas se activaba la corteza orbitofrontal, de la que ya se conoce su implicación en la percepción de estímulos agradables, y que se activaba más cuando aparecía una pintura que el sujeto había considerado bella. También se activaba la corteza motora, ésta se activaba más cuando el juicio de la pintura apuntaba a ser fea. En otros estudios se ha visto que al percibir estímulos considerados como bellos, la amígdala (que es donde reside uno de los núcleos emocionales de nuestro cerebro), tiene mucha implicación, siendo aquí el lugar físico de nuestro cerebro donde podemos valorar el significado emocional de aquello que se está mirando. Todo esto, claro está, es en cuanto al sistema visual, y algunos otros investigadores idearon un estudio parecido al realizado en la UCL, donde se pudieron comprobar lo que otros habían descubierto sobre el sistema visual: que en efecto hay estadios distintos en el procesamiento de formas, y que se activan áreas de la corteza prefrontal que no pertenecen al sistema visual. Así mismo, descubrieron que cuando algo era considerado como bello, hay más actividad en el hemisferio izquierdo. Todo parece indicar, que cuando se percibe algo y se le considera bello, no sólo ocurre una reacción emocional, sino que están implicadas otras partes del cerebro, partes que son más evolucionadas en nosotros que en las demás especies.

¿Y qué sucede con la música? La música es un mensaje sonoro organizado, compuesto por sonidos. Primero que nada, una persona debe estar dentro de los parámetros de normalidad en cuanto a su anatomía para poder ser capaz de escuchar los sonidos y percibir la música. Dejando esto por sentado, la neuroestética investigaría las respuestas emocionales que la música provoca en las personas. Algunos fragmentos de música provocan en ciertos individuos respuestas fisiológicas de tipo "escalofríos" además de cambios en la frecuencia cardíaca o la amplitud respiratoria. Se ha demostrado un aumento del flujo sanguíneo cerebral en el núcleo accumbens, el área ventral tegmental, la ínsula, el tálamo y el cíngulo interior que es proporcional a la cantidad de escalofríos, así como una disminución en la corteza prefrontal ventromedial. Éstos se tratan de circuitos que intervienen en los sistemas de recompensa que involucran dopamina y opiáceos. Está demostrado que, cuando escuchamos la música que nos gusta, el cuerpo libera sus propios opiáceos, produciendo un efecto natural de euforia.

Si bien, esta ciencia ha hecho muchos avances desde su concepción, es relativamente nueva y aún no puede determinar con certeza qué constituye la belleza en términos neuronales, pero sí se pueden conocer las zonas de activación o aumento de la actividad neuronal ante la percepción de la belleza, tanto visual como auditiva. Sin embargo, en las investigaciones que se hagan no se puede dejar de lado la subjetividad de la persona, ésta comprende la parte cultural de las personas, así como una parte objetiva que tiene que ver con la anatomía y la funcionalidad del cerebro humano.



ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA

REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Dr. Humberto Sandoval Sánchez
HGR 46 IMSS GUADALAJARA

UN ENSAYO DE MONITOREO DE LA PRESION INTRACRANEAL EN EL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO

(A TRIAL OF INTRACRANIAL-PRESSURE MONITORING IN TRAUMATIC BRAIN INJURY)

Chesnut RM, Temkin N, Carney N, Dikmen S, Rondina C, Videtta W, Petroni G, Lujan S, Pridgeon J, Barber J, Machamer J, Chaddock K, Celix JM, Cherner M, Hendrix T.

Department of Neurological Surgery, University of Washington, Harborview Medical Center, Seattle, WA

El monitoreo de la presión intracraneal es considerado el estándar del cuidado para pacientes con trauma craneoencefálico severo y es empleado frecuentemente, sin embargo, la eficacia del tratamiento basado en el monitorizar la mejoría del resultado no se ha evaluado rigurosamente.

Los autores realizaron un ensayo multicéntrico, controlado en el cual 324 pacientes de 13 o más años que tuvieron trauma craneoencefálico severo y fueron tratados en unidades de cuidados intensivos UCIs en Bolivia y Ecuador fueron asignados aleatoriamente a uno de dos protocolos específicos: manejo basado en las guías, donde se empleó el protocolo de monitoreo de la presión intracraneal (grupo basado en el monitoreo de la presión) o un protocolo en el cual el tratamiento se basó en examen clínico y de imagen (grupo de examen clínico y de imagen). El resultado primario se compuso de tiempo de sobrevivencia, alteración de la conciencia y estado funcional a los 3 y 6 meses y estado neuropsicológico a los 6 meses; el estado neuropsicológico lo evaluó un examinador quien ignoraba a que protocolo estaban asignados. Esta medida compuesta se apoyó en la ejecución de 21 mediciones del estado funcional y cognitivo y se calculó como un percentil (donde 0 indicó la peor ejecución y 100 la mejor).

Encontraron que no hubo diferencia significativa entre los grupos en el resultado primario, una medida compuesta basada en la ejecución en percentil de 21 mediciones del estado funcional y cognitivo (promedio, 56 en el grupo de monitoreo de la presión vs. 53 en el grupo de examen clínico y de imagen; $p=0.49$). La mortalidad a los seis meses fue de 39% en el grupo de monitoreo de la presión vs. 41 en el grupo de examen clínico y de imagen ($p=0.60$). El promedio de la estancia en las UCIs fue similar en los dos grupos (12 días en el grupo de monitoreo de la presión y 9 días en el grupo de examen clínico y de imagen $p=0.25$), aunque el número de días de tratamiento específico para el cerebro (ej.

Administración de líquidos hiperosmolares y el uso de hiperventilación) en la UCI fue más alta en el grupo de examen clínico y de imagen que en el grupo de monitoreo de la presión (4.8 vs. 3.4, $p=0.002$). La distribución de eventos adversos importantes fue similar en los dos grupos.

Concluyeron que en pacientes con trauma craneoencefálico severo el cuidado enfocado en mantener una presión intracraneal monitoreada en 20 mm Hg o menos no mostró ser superior al cuidado basado en el examen clínico y de imagen. N Engl J Med. 2012 Dec 27;367(26):2471-81.

LA METFORMINA INHIBE EL CRECIMIENTO Y MIGRACION INDUCIDO POR LEPTINA DE CELULAS DE GLIOBLASTOMA

(METFORMIN INHIBITS LEPTIN-INDUCED GROWTH AND MIGRATION OF GLIOBLASTOMA CELLS)

Ferla R, Haspinger E, Surmacz E.

Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine, Temple University, Philadelphia, PA.

La metformina un derivado de la biguanida, es una terapia de primera línea para diabetes mellitus tipo 2. Puesto que este fármaco ha mostrado reducir importantemente el riesgo de varios cánceres y la mortalidad por cáncer, es considerado un potencial agente preventivo o terapéutico anticancerígeno. En modelos celulares, la metformina inhibe el crecimiento de muchos tipos de células de cáncer; sin embargo, sus efectos sobre el glioblastoma multiforme (GBM) no han sido bien caracterizados. En este estudio los autores analizaron los efectos de la metformina sobre el crecimiento y migración de células LN18 Y LN229 cultivadas ya sea bajo condiciones basales o expuestas a leptina, una citosina que recientemente se ha implicado en el desarrollo de GBM.

Encontraron que 2-16 mM de metformina reducen el crecimiento basal y estimulado por leptina de células de GBM en una manera dosis dependiente. Aún más, el fármaco inhibió significativamente la migración de las células del GBM. La acción de la metformina fue mediada a través de la regulación hacia arriba de su principal molécula de señalización, la proteína quinasa activada por adenosina monofosfato (AMPK), así como también, por la regulación hacia abajo del transductor de señal y activador de la transcripción 3 (STAT3) y la proteína quinasa serina/treonina Akt/PKB. En células tratadas con leptina, el fármaco no solo revirtió los efectos de la citosina sobre las vías de la AMPK y STAT3, sino moduló la actividad Akt en una manera celular dependiente.

Concluyeron que sus resultados sugieren que la metformina o fármacos que actúen sobre AMPK con una penetrabilidad optimizada de la barrera hematoencefálica podrían ser desarrollados como potenciales tratamientos del GBM y podrían ser empleados en conjunto con otros fármacos que actúen en el blanco como los antagonistas del receptor de la leptina. Oncol Lett. 2012 Nov;4(5):1077-1081.

HEMANGIOPERICITOMAS EN LA COLUMNA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CLASIFICACIÓN, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN 26 PACIENTES.

(HEMANGIOPERICYTOMAS IN THE SPINE: CLINICAL FEATURES, CLASSIFICATION, TREATMENT, AND LONG-TERM FOLLOW-UP IN 26 PATIENTS.)

Liu HG, Yang AC, Chen N, Yang J, Qiu XG, Zhang JG.

Department of Neurosurgery Department of Neuroradiology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical

University, Beijing, China.

El hemangiopericitoma (HPC) es un tumor raro y extraxial maligno con una fuerte tendencia a recurrir y dar metástasis. Hay una escasez en la literatura de grandes series de casos con HPCs intrarraquídeos. Por lo que los autores analizaron retrospectivamente las características clínicas radiológicas e histológicas, clasificación y tratamiento de 26 pacientes con HPCs en la columna.

Para ello, veintiséis pacientes con HPCs en la columna fueron tratados en su institución entre 1987 y 2010. Se revisaron retrospectivamente los expedientes médicos para recolectar datos sobre las características clínicas, morfología del tumor, resección quirúrgica, recurrencia y seguimiento.

Encontraron que los 26 pacientes fueron predominantemente hombres, con una edad promedio al diagnóstico de 33.8 años. Los HPCs se dividieron en 3 tipos y 5 subtipos. La mayoría de ellos involucraban los segmentos vecinos y/o causaron erosión ósea. Todos los tumores fueron inmunohistoquímicamente positivos para vimentina y negativos para el antígeno de membrana epitelial. Todos los pacientes sufrieron al menos una cirugía y la mayoría de ellos recibieron radioterapia postquirúrgica. La tasa de supervivencia a 5 años de Kaplan-Meier fue del 76%. La tasa de supervivencia libre de recurrencia a 5 años fue de 29.4%. Solo el grado patológico tumoral se asoció significativamente con el tiempo de supervivencia y recurrencia.

Concluyeron que los tumores de alto grado tuvieron un tiempo de supervivencia más corto y recurrieron más temprano que los tumores de bajo grado. La resección quirúrgica y la radioterapia postoperatoria son críticas para el tratamiento de HPCs intrarraquídeos. Sin embargo, la resección total puede no ser necesaria para estos tumores. La radiocirugía estereotáctica puede ser una buena alternativa para controlar las lesiones recurrentes. *Neurosurgery*. 2013 Jan;72(1):16-24.

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA Y HEMATOMA SUBDURAL AGUDO SERIE DE UN CENTRO Y REVISIÓN SISTEMÁTICA

(ANEURYSM-RELATED SUBARACHNOID HEMORRHAGE AND ACUTE SUBDURAL HEMATOMA: SINGLE-CENTER SERIES AND SYSTEMATIC REVIEW)

Schuss P, Konczalla J, Platz J, Vatter H, Seifert V, Güresir E.

Department of Neurosurgery, Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany.

La hemorragia subaracnoidea (HSA) con hematoma subdural agudo simultáneo (HSDA) es una enfermedad severa. Los autores analizaron la incidencia, pronóstico y resultado clínico de pacientes que tuvieron HSA aneurismática y HSDA con efecto de masa.

Entre junio de 1999 y junio del 2011 los datos de 989 pacientes con HSA aneurismática se introdujeron prospectivamente a una base de datos. 18 pacientes (1.8%) tuvieron HSA aneurismática y HSDA con efecto de masa. La decisión de tratamiento (clip o coil) se basó en un abordaje interdisciplinario. El pronóstico se evaluó de acuerdo a la escala de Rankin modificada (mRS) a los 6 meses y fue dicotomizada en pronóstico favorable (escala mRS 0-2) versus pronóstico no favorable (escala mRS 3-6). Además realizaron una búsqueda en PubMed sobre los estudios publicados de HSA aneurismática y HSDA para obtener una mayor población. Finalmente, realizaron un análisis de regresión multivariado en los datos colectados.

Encontraron en la literatura junto con la serie de ellos un total de 111 pacientes. Del total, 38 (34%) tuvieron un pronóstico favorable. El pronóstico favorable se obtuvo en 68% de los pacientes con presentación clínica de buen grado al ingreso (grados I-III de Hunt y Hess) vs 23% de los pacientes con pobre presentación (grados IV y V de Hunt y Hess, $p < 0.0001$). En el análisis multivariado, la pobre condición clínica al ingreso fue el único predictor de pronóstico no favorable ($p = 0.02$).

Concluyeron que los datos presentados confirmaron que los pacientes con HSA aneurismática y HSDA aun cuando presenten una condición clínica pobre, pueden lograr un pronóstico favorable. Por ello, el tratamiento de estos pacientes no debe suspenderse y debe individualizarse la decisión de manejo en cada paciente. *J Neurosurg*. 2013 Jan 4.

FENESTRACIONES ARTERIALES CEREBRALES: UN FENÓMENO COMÚN EN HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA INEXPLICABLE

(CEREBRAL ARTERIAL FENESTRATIONS: A COMMON PHENOMENON IN UNEXPLAINED SUBARACHNOID HAEMORRHAGE)

Hudák I, Lenzsér G, Lunenkova V, Dóczy T.

Department of Neurosurgery, University of Pécs, 2 Ret str, 7623, Pécs, Hungary.

Las fenestraciones de las arterias intracraneales son variantes que resultan de la fusión incompleta de vasos durante el desarrollo con importancia clínica desconocida. Estas son mejor visualizadas con angiografía rotacional 3D (3DRA).

Para ello en series consecutivas prospectivas de pacientes con sospecha de aneurisma, los autores realizaron 3DRA para identificar no solo la fuente potencial de sangrado sino también para evaluar la frecuencia y localización de cualquier fenestración de las arterias intracraneales.

En 287 pacientes consecutivos con posibles aneurismas intracraneales (descubrimiento accidental o con historia previa de hemorragia subaracnoidea), 3DRA se realizaron prospectivamente y la localización de la hemorragia subaracnoidea se evaluó mediante tomografía computada.

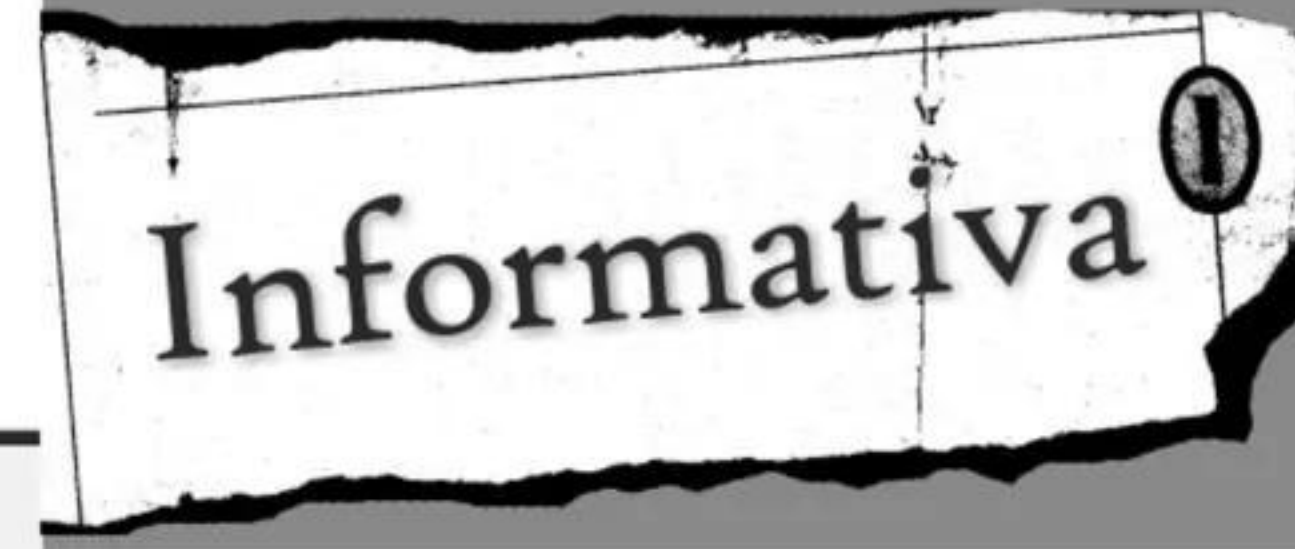
Encontraron que de 174 pacientes que presentaron hemorragia subaracnoidea, 153 tuvieron aneurismas saculares, y en 21 casos (12%), no se encontró la fuente del sangrado. En 20 de estos 21 pacientes con "hemorragia subaracnoidea inexplicable" (95.2%) se detectó una fenestración arterial en la cercanía del coágulo. La incidencia de fenestración en los pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática fue de 22.9% y fue de 23.3% en 266 pacientes con aneurismas intracraneales (113 accidentales y 153 rotos).

Concluyeron que la fenestración arterial se detectó en 22.9% de los aneurismas cerebrales rotos, en contraste con 95.2% en pacientes con hemorragia subaracnoidea inexplicable, la diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.01$). La fenestración es un defecto del desarrollo, una debilidad estructural de la pared que posiblemente provoque que el vaso tenga la tendencia a romperse. Su incidencia cercana al 100% puede sugerir una posible conexión con la hemorragia subaracnoidea idiopática. Los datos clínicos presentados indican que las fenestraciones generalmente son pasadas por alto y pueden considerarse como uno de los candidatos para la fuente de la hemorragia subaracnoidea idiopática *Acta Neurochir (Wien)*. 2012 Dec 29.



PREGUNTAS PARA LA GUARDIA DE RESIDENTES

Shannen Velasquez



PRESENTACIÓN DE LIBRO EN LA FIL

¿Cuál es la tasa de recurrencia de meningiomas benignos?

2-3% en 5 años.^[101]

¿De donde surgen los meningiomas?

presentes en las granulaciones aracnoideas (meningiomas de convexidad) y en las capas aracnoideas de las meninges (para meningiomas no convexidad).^[102]

¿Cuál es la tasa de cambio de malignos de meningiomas?

1-2%^[101]

¿Cómo se presentan los meningiomas del foramen magno?

Signos de la vía piramidal que inicialmente afecta el brazo ipsilateral seguido por la pierna ipsilateral distribuyéndose a los miembros contralaterales cuando el tumor crece.^[103]

¿Cuál es la anomalía cromosómica en los meningiomas?

Más de el 70% de estos tumores tienen monosomía 22.^[104]

¿Cuáles son las ubicaciones más comunes de meningiomas en el SNC?

90% son craneales, 9% espinales. Las ubicaciones intercraneales en orden de más ocurrencia son parasagitales, de convexidad, tubérculo sellar, surco olfatorio, foramen magno, vaina del nervio óptico, del tentorio e intraventricular.^[105]

¿De donde se abastecen de sangre los meningiomas de convexidad?

De las ramas de la arteria carótida externa.

¿Qué anomalías en el hueso del cráneo son más frecuentes con meningiomas?

Hiperostosis. Se cree que ocurren porque los meningiomas secretan factores osteoblásticos que promueven el crecimiento óseo.^[105]

¿Qué receptores de hormonas exhiben los meningiomas?

Progesterona y estrógeno. Esto puede explicar porque los meningiomas son más frecuentes en mujeres y por qué tienden a crecer durante el embarazo y se pueden asociar a cáncer de mama.

Bibliografías

Shaya MR, Nader R, Citow JS, Farhat H, Sabbagh AJ. Cranial Neurosurgery: Neoplasms. In: Neurosurgery Rounds: Questions and Answers. Thieme Medical Publishers. 2011: 195-196

[101] Sutherland GR, Sima AAF. Incidence and clinicopathological features of meningioma. In: Schmidek HH, ed. Meningiomas and their Surgical Management. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1991: 10-21

[102] Chason JL. Origin and classification of meningiomas. In: Schmidek HH, ed. Meningiomas and their Surgical Management. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1991: 3-9

[103] Scott EW, Rhoton AL Jr. Foramen magnum meningiomas. In: Al-Mefty O ed. Meningiomas. New York, NY: Raven Press, 1991: 543-568

[104] Chaparro M, Young RF, Smith M, Shen M, Shen V, Choi BH. Multiple spinal meningiomas: a case of 47 distinct lesions in the absence of neurofibromatosis or identified chromosomal abnormality. Neurosurgery 1993;32(2): 298-301, discusión 301-302

[105] Al-Mefty O, ed. Meningiomas. New York, NY: Raven Press, 1991

El pasado 2 de diciembre de 2012, en el marco de la Feria Internacional del libro de Guadalajara, se presentó el libro "Tractos Históricos de la Neurocirugía en México", obra editada por el Dr. Med. Rodrigo Ramos Zúñiga, Neurocirujano y jefe del depto. De Neurociencias del CUCS.

Esta presentación tuvo como anfitrión al Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez, Rector del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, quien presentó este libro dentro de las novedades editoriales del CUCS, en la ya tradicional participación en este foro internacional de la FIL, que tuvo como país invitado a Chile.

Los contenidos fueron comentados por el Dr. Ernesto Gómez Limón, Neurocirujano y presidente de la Asociación Cultural del Hospital Civil Fray A. Alcalde, quien se refirió a la evolución histórica de la Neurocirugía en el contexto nacional, con proyección a distintos polos de desarrollo de la especialidad en el país. Hace referencia a algunos capítulos temáticos de la propia especialidad, y culmina con la parte complementaria del libro referente a la bioética en Neurocirugía y el futuro y perspectiva de la especialidad.

A su vez el Dr. Ramos-Zúñiga, se refirió a esta como una obra colaborativa y agradeció a todos los participantes; tanto los autores de capítulo que aceptaron la invitación abierta para aportar la información documental correspondiente desde la perspectiva de su área de dominio o de su institución, como a los participantes del trabajo editorial.

Destaca aspectos temáticos desde los antecedentes del lenguaje Náhuatl y los términos utilizados para nombrar a las estructuras craneofaciales, el desarrollo de la práctica neuroquirúrgica en nuestro país, los precedentes Europeos, los recursos humanos y su formación, la educación, las sociedades colegiadas, los congresos y capítulos. Luego pasa a a capítulos temáticos e institucionales tratados desde la perspectiva histórica global, más que de los cultos a personajes; y culmina con temas genéricos como la bioética, conflictos de interés, el futuro de la educación y recursos humanos en Neurocirugía, así como las interacciones con Norteamérica y Latinoamérica.

Un nutrido grupo de participantes participó con sus comentarios y se cerró la sesión augurando una posición primaria en el acervo documental de la especialidad en México, de acuerdo a palabras del mismo Rector Pérez Gómez.

EVENTOS DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA NEUROLÓGICA

Primer Congreso Avances en el tratamiento del Traumatismo Craneoencefálico
14, 15 y 16 de Febrero de 2013 Juchitán, Oax.



EXAMEN DE CERTIFICACIÓN
13, 14, 15 Y 16 de febrero del 2013 y
19 y 20 de octubre del 2013
Fecha límite de entrega de documentación
60 Días Antes De La Fecha Del Examen

LA SECCION DE NEUROTRAUMA DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGIA NEUROLÓGICA A.C.

INVITA

Primer congreso
AVANCES EN EL TRATAMIENTO DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO.
Curso de actualización
PROFESOR TITULAR
Dr. Edna Sakahall Mereses
14, 15, y 16 de Febrero del 2013

A.M.I.N.E.

INVITAN AL

1er. Conferencia Internacional en Neurociencias: Nuevas Técnicas Neuroquirúrgicas y Sistemas de Navegación"

Morelia 2013
"Dr. Rogelio Macías Sánchez"

Secretaría de Salud
Gobierno del Estado

PROFESOR TITULAR
Dr. Mauro Segura

ORGANIZADORES
Dr. Gerardo Milchorena
Dr. Francisco Chong Barreiro

COMITÉ CIENTÍFICO
Dr. David Guzmán
Dr. Rodrigo Mercado Pimentel

AUDITORIO PRINCIPAL
HOTEL REAL INN
ALTOZANO
22 Y 23 de marzo de 2013.

AVALADO POR LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGIA NEUROLÓGICA

- Acceso a programas de Fellowships internacional.
<http://www.ispneurosurgery.org/about-us/international-fellowships/>
- Eventos Neurocirujanos jóvenes.
<http://www.eans.org/events/event-228/>

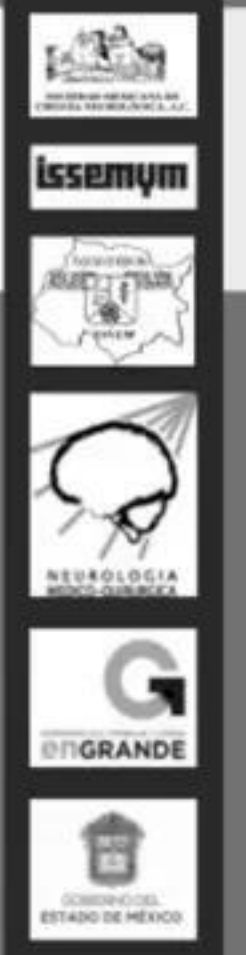
XI Congreso Internacional de Neurocirugía CMI
"Lesiones cerebrales Manejo Multimodal"
Invitado de Honor . Dr. Fernando Rueda Franco

II Congreso del Capítulo Centro De La Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica

V Congreso Taller Neuroquirúrgico para Enfermeras

15 al 18 de mayo del 2013

Informes . Tel. 01 (722) 27 56 300 Ext . 2186, 2182 , 2160



EVENTOS ACADÉMICOS Y NOTICIAS

3° SIACCO
SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN CIRUGÍA DE COLUMNA
20 AL 22 DE MARZO DE 2013
SEDE UCA, PUERTO MADERO BUENOS AIRES, ARGENTINA

NUEVA SEDE!



3° Simposio Internacional de Actualización en Cirugía de Columna 2013
20-22 Marzo 2013

Community Neurosurgery III
Programa Altruista de Neurocirugía Comunitaria
11-12 de Julio 2013
UCSF / J. Hopkins U / Universidad de Guadalajara

Programa NREF de asociaciones de post-residencias clínicas

Registro disponible 2014-1015

Acceda a esta página para revisar los formatos de inscripción

<http://www.aans.org/Grants%20and%20Fellowships/NREF%20Post-Residency%20Clinical%20Fellowship.aspx>

La Fundación para la Investigación y Educación en Neurocirugía (NREF por sus siglas en inglés) motiva arduamente a las instituciones, para que funden asociaciones de neurocirujanos clínicos, enfocadas en cirugía medular, neurocirugía endovascular, neurocirugía general, cuidados paliativos, oncología neuroquirúrgica, otras comunidades relacionadas con cuadros cerebrovasculares, neurocirugía pediátrica, neurocirugía de nervios periféricos y neurocirugía estereotáctica/funcional.

La NREF será responsable de todos los aspectos del otorgamiento del programa de asociación, incluyendo aceptación, revisión y aprobación de las solicitudes. Asimismo, con base en un programa de criterios específicos de elegibilidad, así como de requerimientos de las instituciones, otorgará apoyos económicos a las asociaciones seleccionadas.

Las asociaciones de corte espinal y endovascular, enteramente conformadas, podrán recibir \$75,000, mientras que de otro corte recibirán hasta \$50,000 anualmente.

Para todos los programas, los apoyos serán proporcionados mediante montos parciales, cuya cantidad dependerá tanto de la necesidad como de la suma que esté disponible. El apoyo económico para las asociaciones tiene como finalidad proporcionar una remuneración a los miembros de la misma. Otros gastos relacionados que pueden ser cubiertos incluyen el salario y los beneficios, los gastos educativos y de investigación (traslado y cuotas de registro para cursos o congresos reconocidos nacionalmente), libros, licencias, seguro de negligencias profesionales, etcétera.

Versión original: <http://www.aans.org/Grants%20and%20Fellowships/NREF%20Post-Residency%20Clinical%20Fellowship.aspx>

Congreso Mundial en neurocirugía

La 15ª Federación Mundial de sociedades en neurocirugía (WFNS por sus siglas en inglés), llevará a cabo el 15º Congreso Mundial en Neurocirugía, del 8 al 13 de septiembre del 2013 en Seúl, Corea. Para el registro en línea y mayor información visite el portal de la WFNS: <http://www.wfns2013.org/>

Recepción internacional de la Reunión Científica Anual AANS

La Asociación Americana de Neurocirujanos (AANS por sus siglas en inglés), en el marco de su Reunión Científica Anual en Nueva Orleans, realizará una Recepción Internacional de entrada libre para todos los asistentes médicos, la cual tendrá lugar en la Mansión Van Benthuyzen-Elms del distrito New Orleans Garden, el lunes 29 de abril del 2013 de las 6:30 a las 8:00 pm.

Biblioteca virtual para móviles

La Asociación Americana de Neurocirujanos (AANS) ha creado una biblioteca virtual de videos, podcast y otros contenidos científicos disponible para iPod y otros dispositivos móviles. Para mayor información consulte la página: <http://www.aans.org/International%20Activities.aspx>

Comunidad virtual AANSconnect

Existe un nuevo beneficio para los miembros de la AANS: AANSconnect es una comunidad virtual de profesionales para los miembros de la Asociación; los cuales pueden crear un perfil con información profesional y contactar a otros colegas. Además tienen acceso a más de 500 presentaciones de pósters científicos realizadas en la reunión anual del 2012. Asimismo, los integrantes de esta comunidad podrán revisar, subir y comentar estudios de casos; ver videos y presentaciones entre muchos otros materiales de interés. Si es usted socio visite www.aansconnect.org. Para mayores informes acerca de la membresía acuda a <http://www.aans.org/en/Members/Membership%20Requirements.aspx>

Correspondencia



Nota editorial informativa:

El boletín *Neurocirugía Hoy*, es un órgano informativo de la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica A.C. Las propuestas, resúmenes y comentarios deben ser dirigidos a la dirección electrónica:

rodrigorz13@gmail.com

Toda la información vertida, es responsabilidad de su autor, y es emitida bajo criterios bioéticos y libre de conflictos de interés, de carácter comercial o financiero. Deberá contener nombre, cargo, dirección, teléfono y e mail. Formato de una cuartilla párrafo sencillo, arial 12, con margen de 3cm. a ambos lados. 1 figura por artículo en formato digital (jpg). Referencias bibliográficas básicas, cuando lo amerite el texto.

El autor deberá firmar una carta de cesión de derechos y autorización para impresión.

Derechos reservados.

SEP-indautor 04-2009-11 1808485800-0

Editado en el Departamento de Neurociencias. CUCS. Universidad de Guadalajara

Diseño: Norma García.

Impresión: Servicios Gráficos.

Tiraje: 400 ejemplares.