

Neurocirugía

Vol. 13 Número 37 Año 12 (2019)

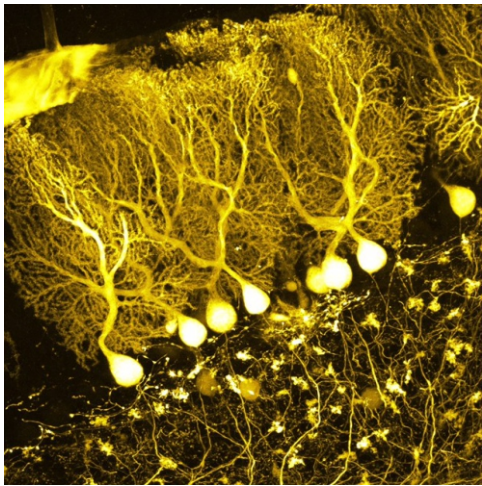
402



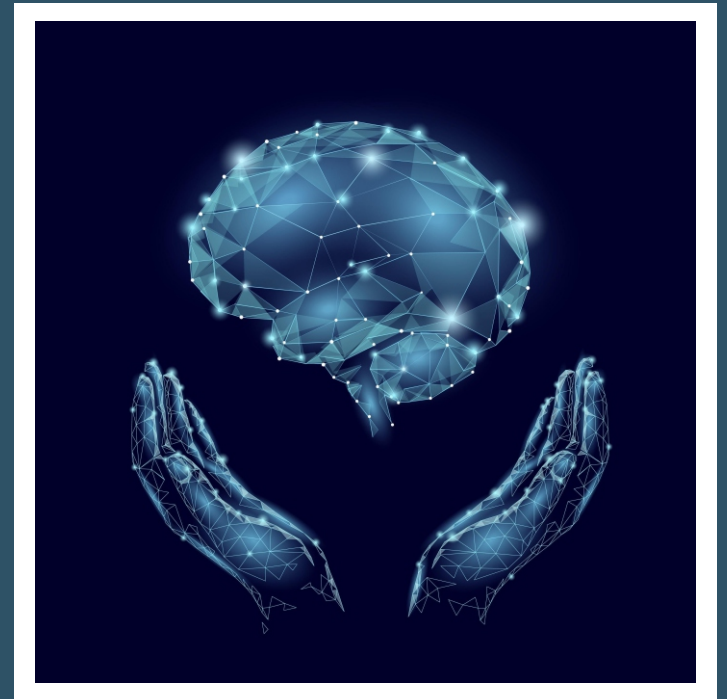
Boletín de Divulgación Científica en Neurocirugía



Imágen de Portada: Shutterstock.



Confocal microscope image of cerebellar Purkinje cells.
(BrainsRusDC – Own work).



Shutterstock.



Cerebros impresos en 3D. Tim Kietzmann

REVALORANDO LA SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA

Pág. 2

Complicaciones maternas y obstétricas en la corrección del mielomeningocele, la otra cara de la moneda en la cirugía fetal

Pág. 4

El Cerebro Ped. Atróico: Susceptibilidad a lesiones y plasticidad

Pág. 10

TIPOS DE LESIÓN NERVIOS

Pág. 23

ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA
REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Pág. 20

PREGUNTAS Y RESPUESTAS
PARA EL RESIDENTE

Endocrino

Pág. 25

Informativa

EVENTOS ACADÉMICOS Y NOTICIAS

Pág. 30

Crónica de un Magnicidio.

Pág. 29

ANEURISMAS DE LA ARTERIA OFTÁLMICA

Pág. 13

Drenaje lumbar de líquido cefalorraquídeo después de cirugía endoscópica de base de cráneo endonasal

Pág. 7

Estimulación cerebral profunda en la enfermedad de Alzheimer.

Pág. 6

REVASCULARIZACIÓN CEREBRAL MEDIANTE ARTERIA RADIAL

Pág. 18

Correspondencia

Pág. 32

RESEÑAS REVALORANDO LA SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA

Rodrigo Ramos-Zúñiga.

Todos hemos escuchado con contundencia que determinados resultados tienen o no tienen "significancia estadística", y habitualmente lo conectamos con la toma de decisiones como algo que no tiene valor o sentido científico en el caso de no poseer esta categorización.

Diferentes grupos de expertos matemáticos, han coincidido recientemente en la necesidad de dimensionar con mayor propiedad el verdadero valor de un intervalo determinado por la sentencia de $>$ o $<$ de $P 0.05$, ya que dicha condición puede conducir a interpretaciones erróneas en el análisis de los resultados, particularmente al compararlo con otros estudios en términos de replicabilidad. Proponen un análisis más reflexivo, validado por la American Statistical Association, tomando en cuenta que existen muchos otros elementos que pueden incidir en esta categorización y que no necesariamente invalida una hipótesis verdadera o valida la hipótesis de nulidad. El muestreo, el impacto del efecto, intervalo de confianza, el riesgo de exposición y otras variables del argot estadístico, intervienen en el proceso de refinar la confiabilidad de un resultado en términos de la replicabilidad, pero no necesariamente en relación a la certeza científica del resultado.

Por estos motivos y en una estrategia de consenso, se ha propuesto disminuir el uso del término "estadísticamente significativo" y poner más atención en el término de "causalidad", para entender el fenómeno matemático y su impacto (A world beyond $P < 0.05$). Su uso inapropiado a conducido cada vez más al diseño de análisis bio-matemáticos que tienen cierto sesgo al mostrar una tendencia a validar estadísticamente los

Neurocirugía Hoy, Año 12, No. 37, Septiembre 2019 - Noviembre 2019, es una publicación trimestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Neurociencias, por la división de disciplinas básicas para la salud del CUCS. Sierra Mojada 950, Edificio N, Col. Independencia, C.P. 44340, Guadalajara, Jal, 1058-5200, Ext. 33675, <http://www.udg.mx/>, rodrigor13@gmail.com, Editor responsable: Rodrigo Ramos Zúñiga. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo número: 04-2014-040213374000-106 otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN: 2007- 9745., Otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Latindex: <http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=27242>. Impresa por Servicios Gráficos, Miguel Blanco No. 1187, Col. Centro, C.P. 44100 Guadalajara, Jal., éste número se terminó de imprimir en Noviembre 2019 con un tiraje de 400 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

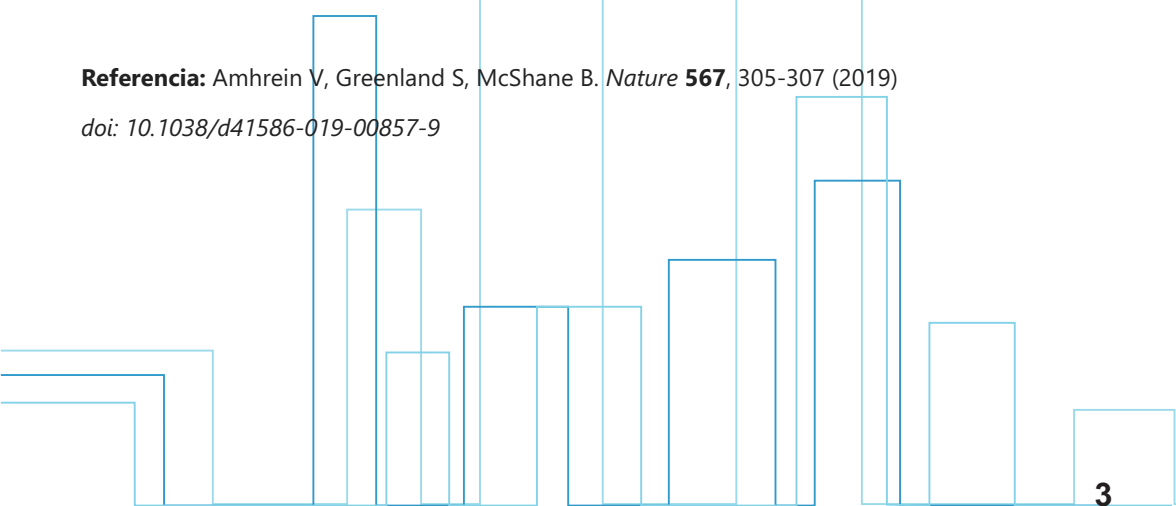
resultados deseados, y a invalidar con el mismo método los resultados indeseables. Esto ha conducido a cerrar el círculo de la validez científica alrededor de la dicotomía del valor de P , sin tomar en cuenta otros elementos del teorema Bayesiano que pueden resultar también importantes.

Los matemáticos recomiendan regresar a los elementos descriptivos y otorgar una explicación a todos los valores que se encuentran dentro del intervalo, especialmente los cercanos al punto esperado como resultado idóneo, buscar la compatibilidad con los datos analizados, y no cerrarse al intervalo de confianza de 95% que eventualmente es arbitrario.

Un estudio reciente analizó 791 artículos de 5 revistas diferentes e identificó que con el diseño estadístico propuesto solo se interpretaron correctamente 49% de los estudios, lo que significa que el 51% de ellos fueron interpretados de manera inapropiada. Concluyen que el diseño del estudio, la calidad de los datos, y la comprensión de los mecanismos lógicos pueden ser más importantes que el mismo valor de P .

Es recomendable identificar a interpretar de manera correcta los resultados de la literatura científica y los propios de nuestros reportes, toda vez que no resulta lo mismo un "fallo en la replicación de los resultados a un fallo en la validez de los resultados". Es importante dedicar más tiempo al análisis reflexivo del estudio que al paquete estadístico utilizado (*- people will spend less time with statistical software, and more time thinking -*)

Referencia: Amrhein V, Greenland S, McShane B. *Nature* **567**, 305-307 (2019)
doi: 10.1038/d41586-019-00857-9



Complicaciones maternas y obstétricas en la corrección del mielomeningocele, la otra cara de la moneda en la cirugía fetal

Jorge Alberto González-Ríos

El mielomeningocele (MMC) es una anomalía congénita, compatible con la vida, más común del sistema nervioso central que tiene una tasa de supervivencia para la edad adulta de hasta el 75%, pero conlleva a discapacidades y trastornos físicos importantes como la hidrocefalia, paraplejia, herniación cerebral posterior, incontinencia, disfunción sexual, discapacidad mental y deformidades esqueléticas. En un inicio el tratamiento para corregir este defecto del cierre del tubo neural implicaba que la intervención quirúrgica se realizara en el periodo posnatal dentro de las primeras 24 a 48 horas, sin embargo, la morbilidad era muy significativa.

Con el avance de nuevas tecnologías y técnicas quirúrgicas la cirugía fetal está teniendo un auge importante dado que su objetivo es reducir el daño neurológico provocado por una neurulación anormal aunada a una continua lesión durante el curso de la gestación y, por consiguiente, mejorar los resultados neonatales. Con la publicación del *Management of Myelomeningocele Study* (MOMS, por sus siglas en inglés),

un ensayo aleatorizado multicéntrico, la cirugía fetal para MMC comenzó a practicarse en mayor número, debido a que éste demostró menor necesidad de procedimientos de derivación del LCR y menos casos de herniación cerebral posterior, además de mejoría en la función motora a los 30 meses de edad bajo cirugía fetal en comparación a la cirugía postnatal.

No obstante, las complicaciones pre y perinatales pueden contrastar los beneficios de la cirugía fetal de MMC tomando en cuenta distintos escenarios, principalmente porque están muy presentes las complicaciones obstétricas y maternas, aumentando el riesgo perinatal y la probabilidad de provocar un parto prematuro, además que existe el riesgo de poner en peligro embarazos posteriores. Licci et al., realizaron una revisión sistemática encontrando que las complicaciones maternas y obstétricas corresponden al 78,6%, las cuales se desglosan en la tabla 1. Afortunadamente no se reportaron muertes maternas.

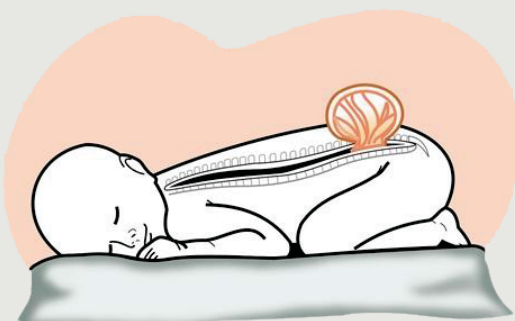
Tabla 1. Complicaciones maternas y obstétricas asociadas a la cirugía fetal en MMC

Complicación	Porcentaje
CMS	65.6
SROM	42.0
Alteración en sitio de histerotomía*	21.5
Oligohidramnios	13.0
Parto prematuro <30 SDG	11.3
Desprendimiento de placenta	5.0
Diabetes gestacional	3.7
Hipertensión gestacional/preeclampsia	3.7
Transfusión de sangre	3.2
Corioamnionitis	3.0
Edema pulmonar	2.8

CMS, separación de la membrana corioamniótica; SROM, ruptura espontánea de membranas; SDG, semanas de gestación.

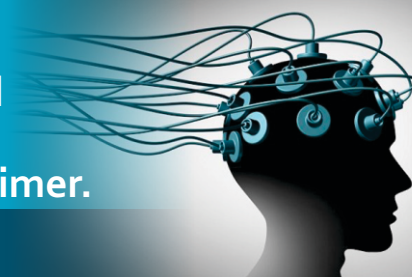
* En el momento del parto: adelgazamiento o dehiscencia parcial

Fuente: Licci M et al. Maternal and obstetric complications in fetal surgery for prenatal myelomeningocele repair: a systematic review. *Neurosurg Focus*



Avances: Estimulación cerebral profunda en la enfermedad de Alzheimer.

Nelmy Lourdes Pérez Elizondo



Actualmente se reconoce que los procesos patológicos involucrados en la enfermedad de Alzheimer causan disfunción sináptica focal que alteran regiones cerebrales conectadas y que, por lo tanto, se producen perturbaciones generalizadas en la función de circuitos y redes involucradas en la cognición. Esto se caracteriza por déficits en el metabolismo de la glucosa cerebral y aberraciones en la conectividad cerebral estructural y funcional. La estimulación cerebral profunda ha sido utilizada para modular la actividad de los circuitos motores con resultados favorables en otras enfermedades neurodegenerativas como Parkinson y es por ello que se ha propuesto en los últimos años la utilidad de esta como una terapia beneficiosa con cierto potencial clínico para la enfermedad de Alzheimer. Específicamente se ha encontrado que la estimulación cerebral profunda del *fórnix* constituye la proyección principal que une varios nodos dentro del circuito de Papez y que mayor beneficio brinda en el aumento del metabolismo de glucosa en varias áreas de los lóbulos temporales y parietales a lo largo de 12 meses, brindando mejora en la cognición y memoria de los pacientes con Alzheimer menores de 65 años (correlación con un ADAS-cog-13 en 8.3 ± 4.5 en los que no recibieron la estimulación, a un ADAS-cog-13 en

"Al aumentar los voltios, aumentan los detalles de los recuerdos en los pacientes con Alzheimer".

18.7 ± 4.1 en los que si recibieron la estimulación cerebral continua de 3.0-3.5V durante 12 meses). A pesar de que el mecanismo subyacente de la estimulación cerebral profunda en estas áreas es desconocido, varios experimentos sugieren que se pueden tener efectos neurotróficos, que facilitan la expresión de proteínas sinápticas e impulsan la neurogénesis del hipocampo. Por otra parte, otros estudios han demostrado que los recuerdos precipitados al momento que se estimula el *fórnix* son más detallados a medida que aumenta el voltaje de la estimulación cerebral profunda. Se requieren de más estudios para determinar el uso de la estimulación cerebral profunda como terapéutica en la enfermedad del Alzheimer y enlucir su correlación con recuerdos y las vías cerebrales específicamente estimuladas.

Deeb, Salvato, Almeida et al. Fornix-Region Deep Brain Stimulation-Induced Memory Flashbacks in Alzheimer's Disease. *NEJM* (2019) 381; 7

Lozano, Fosdickb, Chakravartyc et al. A Phase II Study of Fornix Deep Brain Stimulation in Mild Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 54 (2016) 777-787



Drenaje lumbar de líquido cefalorraquídeo **después de cirugía endoscópica de base de cráneo endonasal**

Jorge Alejandro Rochin Mozqueda

Residente de Cirugía General, Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde"

Métodos

Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años con un defecto dural mayor de 1 cm² (obligatorio), disección aracnoidea extensa y/o disección en un ventrículo o cisterna cerebral.

Los pacientes elegibles fueron asignados al azar para el DL a 10 ml/hora durante 72 horas o sin drenaje. Al finalizar la cirugía, el personal de enfermería del quirófano abrió un sobre sellado que contenía instrucciones para "drenar" o "no drenar".

La reconstrucción fue realizada por un otorrinolaringólogo y un neurocirujano utilizando un protocolo de reconstrucción "estándar", que incluía colágeno intradural como un injerto embutido y un colgajo vascularizado. La profilaxis antibiótica se realizó con cefalosporinas. Después de colocar un drenaje lumbar, pero antes de abrirlo, se realizó una tomografía

computarizada de cráneo sin contraste para evaluar la patología intracraneal, incluida la hemorragia o la neumocefalia excesiva. Después de que se abrió el DL, las instrucciones para el personal de enfermería incluyeron la titulación para drenar 10 ml de LCR cada hora. Los drenajes estuvieron en su lugar durante aproximadamente 72 horas.

Se revisó la presencia de fuga de LCR postoperatoria durante el período de seguimiento (30 días). Se confirmó mediante la exploración y/o pruebas bioquímicas (beta-2 transferrina). En el momento de la cirugía, el tamaño del defecto se midió intraoperatoriamente antes de cualquier reconstrucción usando una regla de plástico recortada.

Resultados

Este estudio finalizó con 170 pacientes después de que un control de seguridad de datos de rutina encontró una diferencia clara y significativa en la tasa de fuga de LCR entre los grupos experimentales (DL, 8.2%) y control (sin DL, 21.2%). No hubo diferencias significativas entre los grupos en edad, IMC o ubicación del tumor. El predictor más significativo de una fuga de LCR postoperatorio fue la falta de drenaje lumbar. El análisis de regresión logística indicó que aquellos sin LD tenían 2.9 veces

más probabilidades de tener una fuga de LCR.

Hubo 3 complicaciones directas del drenaje lumbar (3,5%): 2 pacientes sufrieron cefalea postoperatoria y requirieron un parche de sangre lumbar, y 1 paciente tuvo un catéter retenido que se observó sin consecuencias.

Los pacientes con tumores supraselares tuvieron un menor riesgo de fuga de LCR postoperatorio en comparación con los pacientes con tumores de la fosa anterior o posterior (7% frente a 20% frente a 22% de fuga). El tamaño medio del defecto dural en 25 pacientes del grupo de fosa anterior en el que se midió fue de 7,2 cm², en 22 pacientes con patología de fosa posterior fue de 3,8 cm², y en 59 pacientes con tumores supraselares fue de 1,6 cm².

Discusión

La fuga de LCR sigue siendo uno de los principales desafíos de la cirugía endoscópica endonasal. El tejido vascularizado se ha convertido en la base de la reconstrucción.

Un factor de confusión importante es identificar las fugas de LCR como flujo alto o flujo bajo. Una definición práctica de "fuga de LCR de alto flujo" es una que viola un ventrículo o cisterna y requiere una reconstrucción más robusta, que fue

el criterio principal de inclusión para este estudio, es decir, un defecto dural grande definido como 1 cm².

En cualquier caso, este documento presenta evidencia de nivel 1 de que los DL reducen las fugas postoperatorias de LCR en pacientes con defectos duros considerable para abordar esta pregunta sin respuesta.

El DL tiene varios riesgos asociados que deben equilibrarse con su beneficio. Las quejas comunes incluyen cefalea, náuseas y vómitos, que ocurren en 13% a 63% de los casos. Se ha informado de meningitis y otras infecciones en 4% a 10% de los casos. Otras complicaciones raras pero graves incluyen déficits neurológicos debido al drenaje excesivo con herniación amigdalina, hipotensión intracraneal aguda o tardía, trombosis venosa intracraneal, irritación de la raíz del nervio lumbar, neumocefalia y catéteres retenidos.

La duración del drenaje (72 horas) se eligió específicamente para limitar el riesgo de infección. Debido a que estos pacientes son menos móviles, se evaluaron las trombosis venosas profundas, embolismo pulmonar y complicaciones respiratorias y no encontraron diferencias significativas entre los dos grupos. En todos los pacientes, se inició heparina subcutánea en el

día 2 postoperatorio mientras el drenaje lumbar estaba en su lugar. Esto, por supuesto, depende de otras prácticas, como la movilización agresiva de pacientes, independientemente del DL, la administración profiláctica temprana de heparina subcutánea (48 horas después de la operación) y la calidad de la atención de enfermería.

Conclusiones

El DL después de la cirugía endoscópica endonasal reduce las fugas postoperatorias de LCR. Esto parece especialmente cierto en el contexto de defectos duros grandes asociados con patologías de fosa anterior y posterior. El DL para defectos supraselares no se recomienda a menos que existan otros factores de riesgo para la fuga de LCR. La importancia del abordaje multidisciplinario y trabajo en equipo en sintonía es clave para lograr la menor cantidad de sesgos posibles en este tipo de estudios, y más aún con el buen pronóstico del paciente.

Fuente bibliográfica:

- Zwagerman NT, Wang EW, Shin SS, Chang YF, Fernandez-Miranda JC, Snyderman CH, Gardner PA. Does lumbar drainage reduce postoperative cerebrospinal fluid leak after endoscopic endonasal skull base surgery? A prospective, randomized controlled trial. J Neurosurg. 2018 Oct 1:1-7. <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/131/4/article-p1172.xml>



El Cerebro Pediátrico: Susceptibilidad a lesiones y plasticidad

Susana Betzaida Landa Horta • Jesús Oswaldo Vega Gastelum

Introducción

El Traumatismo Cráneo Encefálico (TCE) en el paciente pediátrico provoca secuelas más allá del deterioro físico evidente, las implicaciones se manifiestan en daño neurológico, que puede resolverse o no, a corto o largo plazo.

El concepto de neuroplasticidad implica la facultad del cerebro para recuperarse y reestructurarse, generando un potencial adaptativo con cambios neurobiológicos propios, esta capacidad se determina por los índices fenotípicos, que se definen por la pérdida o ganancia de las funciones físicas o cognitivas, algunas ya aprendidas, esto se asocia a cambios continuos a nivel de la organización neuroanatómica de la sinapsis neuronal y las fibras de la sustancia blanca, lo cual ocurre de manera más activa en el cerebro de los bebés, continua en menor medida hasta la niñez, y disminuye notablemente con los años.

Traumatismo Craneoencefálico (TCE) en el paciente pediátrico

Epidemiología

El TCE en los niños es una de las principales causas adquiridas de morbilidad y mortalidad. La incidencia anual se estima de 691 eventos por 100,000 casos, alrededor del 80-90% son leves y se realiza manejo ambulatorio. La mortalidad ha aumentado dramáticamente en los niños 0-14 años y en los 15-19 años.

Mecanismos de Lesión

La carga del impacto es el mecanismo por el cual la cabeza es golpeada por un objeto en movimiento o se estrella contra un objeto inmóvil, hace referencia al “latigazo” que efectúa la cabeza como respuesta al movimiento rápido ocasionado por una fuerza externa. La aceleración que afecta al plano coronal se asocia a las lesiones axonales, mientras que el daño venoso asociado a los hematomas subdurales ocurre por afectación del plano sagital.

Fisiopatología

Posterior a un TCE moderado-severo, los niños suelen desarrollar edema difuso y, en el periodo post traumático, crisis convulsivas, además de mayor susceptibilidad a complicaciones por disminución de la presión de perfusión cerebral y necrosis celular, a

largo plazo se presenta una reducción del grosor cortical y menos arborizaciones dendríticas, lo cual repercute en la memoria y aprendizaje.

Factores de protección

En general el TCE es influido por múltiples factores dinámicos y estáticos. El nivel socioeconómico y el soporte familiar influyen en la recuperación, además del intelecto, las habilidades, la historia psiquiátrica previa, la nutrición y el ejercicio.

Plasticidad Neuronal. Historia y Definición

El término plasticidad neuronal fue utilizado por primera vez por el neurocientífico romano, Ioan Minea (1878-1941) y posteriormente por Santiago Ramón y Cajal (1852-1934). Actualmente se define como una habilidad dinámica del sistema nervioso, el cual es capaz de madurar, adaptarse y modificar su estructura y/o función en respuesta de estímulo interno y/o externo. La capacidad morfológica adaptativa y neuro regenerativa puede ser explicada por medio de cambios a nivel celular y neuro bioquímico, donde la formación de nuevos circuitos neuronales y conexiones sinápticas son moduladas genéticamente, pero influidas por el estímulo ambiental.

Desarrollo Cerebral

La composición genética y los estímulos ambientales influyen en el desarrollo cerebral, algunos factores pueden modificar la expresión genética, dependiendo de la etapa de exposición, esta actividad es muy activa en el periodo gestacional y al nacimiento.

Formas de Plasticidad neuronal en el cerebro pediátrico en desarrollo

Ocurre en los periodos sensitivos de las etapas normales del desarrollo, así como también en desórdenes adquiridos o congénitos del SNC.

Se distinguen 5 diferentes patrones, que no son *per se* exclusivos, sino que más bien se **sobreponen** entre sí.

- *Plasticidad del desarrollo.* Dictada por la genética y ocurre en procesos de neurogénesis, sinaptogénesis y el podado sináptico determinando la formación de circuitos neuronales, cambios electrofisiológicos y del comportamiento, por ejemplo: densidad de las espinas dendríticas en Neurofibromatosis tipo I.
- *Plasticidad adaptativa.* Dependiente de la experiencia, es decir la capacidad de pasar por procesos de reorganización para crear nuevas memorias y habilidades, un gran ejemplo es el incremento en el volumen de materia gris en la *pars opercularis* y *pars triangularis* en los cerebros de los músicos.
- *Plasticidad reactiva.* Dependiente de la actividad. Ocurre en respuesta al

insulto del SNC o la privación sensorial, por ejemplo, la compensación visual en los nacidos con sordera bilateral congénita y reversibilidad con implantes cocleares.

- *Plasticidad excesiva o desestabilizante.* Algunos ejemplos son las distonías y los desórdenes epileptogénicos, donde en las epilepsias la plasticidad dendrítica, el daño axonal y la neurogénesis y neurodegeneración disminuyen el umbral de sinapsis glutamérgicas excitatorias y reducen la inhibición GABAérgica, permitiendo la iniciación y progresión de la epilepsia.
- *Vulnerabilidad del SNC.* Observada en patologías que causan un daño difuso como en la encefalopatía hipóxica isquémica, donde se favorece un ambiente excitatorio que perjudica los mecanismos de plasticidad.

Plasticidad neuronal en traumatismo craneal

La visualización del daño microestructural y los cambios en la plasticidad neuronal después de un trauma craneal son prácticamente imposibles con las técnicas de imagen convencionales, no obstante, la Resonancia Magnética funcional (fMRI), Imágenes de Tensor de Difusión (DTI), la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) y la Estimulación Magnética Transcraneal (TMS) nos ofrecen un posible beneficio hacia la monitorización posterior.

- A Neureldine Mohammad Hassan MD MSc, Shimony Nir MD, Kelly Gassie MD, Jallo George I MD, "Paediatric Brain: Injury Susceptibility and Plasticity", Paediatric Head Injury, Chapter 6.





NEURONOTAS

ANEURISMAS DE LA ARTERIA OFTÁLMICA

Oscar
Gutiérrez
Ávila.

PREOPERATORIO.

Equipo Especial:

- Drenaje Lumbar.
- Fresa de 1 o 2 mm diamantada para drilado de la clinoides, 5mm para retirar el ala lateral del hueso esfenoidal.
- Sistema de irrigación-succión.
- Material para exposición de la arteria carótida a nivel cervical.
- Cabezal de Mayfield radiolúcido para angiografía transoperatoria.
- Angiocateter 18-G, set de extensión, llave de 3 vías, tubo de succión 7Fr.

Para la técnica de succión retrograda en caso de necesitarla.

Sala de Operaciones:

- Entrepierna preparada en caso de requerir angiografía intraoperatoria.
- Región cervical expuesta y preparada en caso de necesitar exponer la carótida.
- Para casos de mapeo en anestesia general, los anestésicos inhalados deben ser minimizados o evitados; no se deben usar paráliticos (solo para inducción).
- Al realizar la estimulación cortical, se debe tener disponible midazolam intravenoso para yugular posibles crisis.
- Si el paciente no estuvo con anticonvulsivantes previos, se debe de administrar de manera intravenosa fenitoina 15mg/kg a razón de no exceder 50mg/minuto.

INTRAOPERATORIO.

Posición:

- De inicio lateral para colocar drenaje espinal.
- Posterior se coloca en cabezal de Mayfield en posición supina.
- El cuello con ligera extensión (10°) y elevado para promover el retorno

venoso.

- Rotación de la cabeza 45° contrario al abordaje; la angulación exacta depende de la dirección/localización del aneurisma.
- Tener expuesto y preparado las áreas del cuello y la entrepierna.

Craneotomía Pterional

- Control de la Arteria Carotina Interna (ACI) a nivel cervical:
 - Misma exposición, aunque menor en tamaño que para una endarterectomía.
 - Puede ser realizada simultáneamente por el ayudante al estar realizando la craneotomía.
 - Se colocan cintas de silicón para referencia en la Arteria Carótida Común (ACC), ACI y Arteria Carótida Externa (ACE).
 - Con anticipación se seleccionan clips temporales largos y pinzas tipo Fogarty por si se requiere.

Abordaje tipo Dolenc:

- Se prefiere este abordaje combinado con clinoidectomía extra e intradural.
- En todo momento con microscopio tanto la clinoidectomía extra e intradural.
- Mantener irrigación/succión continua.

Exposición y clipaje del Aneurisma:

- Se utiliza el drenaje espinal para el clipaje de estos aneurismas, ya que es crítico tener un cerebro relajado, este permite un drenaje lento del Líquido Cefalorraquídeo (LCR) en comparación con la punción directa.
- Importante identificar el origen y curso de la arteria oftálmica.
- Importante visualizar el cuello proximal del aneurisma el cual puede ser difícil si no se hace un adecuado drilado.
- Tener cuidado con el nervio óptico el cual esta íntimamente en relación con el aneurisma y el vaso sanguíneo, en ocasiones se encuentra con cierta laxitud debido al efecto de masa; es un paso crítico realizar la apertura de la banda dural sobre el nervio óptico habiendo retirado el hueso, esto permitirá colocar el clip debajo del nervio óptico.

- Puede ser necesaria la oclusión temporal en la disección y exposición completa del aneurisma, dependiendo el caso se puede lograr a nivel proximal en la ACI, ACE o ACC o distal colocándola entre la ACI y la arteria comunicante posterior.
- Aneurismas con proyección posterior: Un clip recto es preferible con las cuchillas del clip sobre el axis de la ACI.
- Aneurismas con proyección medial: Se prefiere el clip curvo en forma de J lo cual reconstruye de manera natural la curvatura de la ACI.
- Aneurismas con proyección inferior: Se prefieren clips fenestrados para que la ACI quede en la región fenestrada y las cuchillas del clip debajo de la superficie de la ACI en su axis. Con este tipo de clips se puede tener una mejor visión del aneurisma al realizar un clipaje a “ciegas” y poder realizar una reconstrucción.
- Aneurismas gigantes: pueden requerir de descompresión por succión retrograda, después de la oclusión temporal se coloca el angiocateter de 18-G apuntando distalmente a la ACI y conectado a la pared con el set de extensión de 3 vías y el tubo de succión del 7Fr. Para aneurismas gigantes parcialmente trombosados puede ser necesario aneurismectomía. En casos severos se puede requerir del aspirador ultrasónico para retiro del trombo del domo del aneurisma gigante.

Angiografía intraoperatoria

- Se realiza angiografía intraoperatoria para confirmar la oclusión completa del aneurisma y verificar la permeabilidad de la ACI y la arteria oftálmica.

Cierre:

- Al igual que en el abordaje Pterional.
- Existe la posibilidad de fuga de LCR si se entra a las celdillas etmoidales durante el drilado de la clinoides, en donde se sugiere realizar empaquetamiento con grasa autóloga y sellador de fibrina.
- Retiro del preparado a nivel femoral.
- Retiro del drenaje lumbar.

POSTOPERATORIO:

- Observación y tratar vasoespasmo en pacientes con ruptura de aneurisma.
- Anticomiales por 10 días.
- Angiografía previa a su alta en caso que la angiografía intraoperatoria no se hiciera de manera adecuada.

COMPLICACIONES:

- Ruptura intraoperatoria del aneurisma:
 - Control proximal ocluyendo la carótida a nivel cervical o compresión manual si aun no se ha expuesto.
 - Inmediatamente colocar el aspirador sobre la ruptura en el intento de colocar clipaje temporal y el clipaje cuidadoso del aneurisma.
- Oclusión de la arteria oftálmica:
 - Importante visualizar el curso de la arteria previo y posterior a la colocación del clip.
 - Importante de confirmar la permeabilidad en lo posible con angiografía intraoperatoria.
- Oclusión de la ACI:
 - Importante visualizar la ACI previo y posterior a colocar el clip.
 - Importante confirmar la permeabilidad de la ACI con angiografía intraoperatoria si no es del calibre normal, reposicionar el clip.
- Lesión al nervio óptico:
 - Minimizar el uso de cauterio durante la disección.
 - No manipular durante la disección y exposición del aneurisma.
- Colocación del clip de manera subóptima puede dar lugar a un aneurisma residual:
 - Importante visualizar el cuello del aneurisma por completo previo a la colocación del clip.
 - La oclusión temporal puede ser de gran ayuda.
 - Si se visualiza una mala colocación en la angiografía, reposicionarlo.
- Fístula de LCR:

- Existe el riesgo si se violan las celdillas etmoidales durante la clinoidectomía.
- Se evita drilando de manera medial al borde del nervio óptico, la señal para parar de drilar es al visualizar la mucosa etmoidal.
- Si se entra a las celdillas, en el cierre colocar grasa autologa y sellador de fibrina.
- Si el paciente debuta con fistula de LCR colocar un drenaje lumbar. Si fue un drilado excesivo por un bajo perfil del aneurisma dejar el drenaje por 24 a 48 hrs.
- Lesión de un vaso o nervio durante el drilado:
 - Los cotonoides pueden quedar entre el drilado y causar que se tome una dirección incorrecta por lo que se sugiere realizar el drilado sin cotonoides.
 - Mantener la irrigación continua.

PERLAS EN EL MANEJO:

- La mayoría de los aneurismas de la arteria oftálmica se consideran intradurales, para los que son cuestionables la angiotomografía es de ayuda, los que se encuentran por arriba de la punta del óptico se consideran intradurales y debajo de este extradurales. La banda dural puede estar incorporada como parte de la arteria oftálmica o del aneurisma.
- Puede ser de gran ayuda la valoración neurooftalmológica preoperatoria, en el cual hay un efecto de masa.
- Se considera tener la exposición de la carótida a nivel cervical por anticipado.
- La apertura dural sobre el propio nervio óptico, relaja el ángulo y reduce la posibilidad de lesión de la manipulación vaso/clip.
- La relajación del cerebro con el drenaje es un punto crítico.
- Siempre se recomienda el uso de la angiografía intraoperatoria para confirmar la oclusión completa y la permeabilidad de la ACI y arteria oftálmica.
- Durante el cierre, empaquetar las celdillas etmoidales con grasa autologa y sellador de fibrina para prevenir una fistula de LCR.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

E. Sanders Connolly, Jr. (2011) Fundamentals of Operative Techniques in Neurosurgery Thieme. 2º edition



REVASCULARIZACIÓN CEREBRAL MEDIANTE ARTERIA RADIAL.

Un procedimiento indispensable para manejar aneurismas intracraneales complejos.

Dr. Oscar Gutierrez-Avila

En esta nueva era de tecnología disponible, es importante crear equipos multidisciplinarios para procedimientos neurovasculares de alto grado de dificultad, en el caso de aneurismas complejos, la importancia de dominar las técnicas de revascularización clásicas que se han utilizado durante casi 5 décadas es indispensable, haciendo hincapié en las brechas del proceso de maduración de las técnicas endovasculares, que llevará tiempo asegurar la oclusión completa en cierto tipo de aneurismas.

La microcirugía de aneurismas cerebrales se introdujo en Japón en 1972 en el Instituto de Investigación de Vasos Cerebrales y Sanguíneos en Akita. Posteriormente, Ito, Kamiyama y Yasui en este centro describen el enfoque clásico de la revascularización cerebral utilizando el injerto de arteria radial como un bypass de alto flujo para aneurismas gigantes predominantemente. A partir de ese momento en el instituto y los refinamientos técnicos mundiales basados en experiencias adquiridas y estudios clínicos, redefinieron las técnicas estándar de los procedimientos de microcirugía y se convirtieron en una disciplina en evolución que requiere enfoques meticulosos y complejos para las diferentes patologías cerebrovasculares, adaptándose a las necesidades basadas en el sitio anatómico.

Las derivaciones de alto flujo para el manejo de aneurismas complejos y otras afecciones cerebrovasculares son aceptadas en todo el mundo por todos los cirujanos cerebrovasculares. Como mencionamos anteriormente, las técnicas neuroendovasculares experimentaron un salto evolutivo hacia la maduración en la capacidad de abordar estas patologías, sin embargo, sigue siendo indispensable cuando fallan las terapias endovasculares, conocer y dominar los manejos clásicos.

Con una variedad de técnicas disponibles para tratar aneurismas intracraneales complejos, es importante individualizar el manejo de cada paciente. Los aspectos técnicos de la revascularización de alto flujo utilizando arteria radial, los detalles como la recolección del injerto, la exposición necesaria para realizar la anastomosis con comodidad y la técnica de sutura, son fundamentales para el éxito de estos procedimientos; Los resultados, aunque favorables, pueden mejorarse en futuros pacientes mediante las lecciones aprendidas de las diferentes series reportadas.

Ishikawa T, Mutoh T, Nakayama N, Yasuda H, Nomura M, Kazumata K, et al: Universal external carotid artery to proximal middle cerebral artery bypass with interposed radial artery graft prior to approaching ruptured blood blister-like aneurysm of the internal carotid artery. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 49:553–8, 2009

Itō Z, Yasui N, Kamiyama H: *Microsurgery of Cerebral Aneurysms* : Atlas, 1985

Kalani YSM, Zabramski JM, Hu YC, Spetzler RF: Extracranial-intracranial bypass and vessel occlusion for the treatment of unclippable giant middle cerebral artery aneurysms. *Neurosurgery* 72:428–435, 2013



TECHNICAL NOTE

Check for updates

Dissection of the Superficial Temporal Artery: Significance and Performance with Bipolar Forceps

Oscar Gutierrez-Avila, Junta Moroi, Tatsuya Ishikawa

BACKGROUND: Adequate bypass harvesting of the superficial temporal artery (STA) is a standard procedure for every neurosurgeon, so mastery of techniques for its management and care is mandatory.

METHODS: Here, we report the effectiveness of using the bipolar forceps as a novel procedure.

RESULTS: This procedure improves safety, efficiency, and bleeding compared to the usual dissection.

CONCLUSIONS: In cases requiring an STA donor, this technique may be as useful as the traditional method and could become part of the neurosurgeon's armamentarium.

INTRODUCTION

Yasargil first described a technique for extracranial-intracranial bypass in 1967 using the superficial temporal artery (STA) to branches of the middle cerebral artery.^{1,2} Adequate bypass using the STA has been considered a procedure every neurosurgeon must be familiar with, and mastery of managing and caring for the STA is important.³⁻⁶ In Japan, Kamiyama developed a dissection and preservation technique for the STA using bipolar forceps, and this has been used as a standard technique for STA dissection for more than 20 years. However, no detailed descriptions have been published in English, although other techniques for dissection of the STA using bipolar forceps have been reported,^{7,8} and Tokugawa et al.⁹ have provided histologic evidence for the safety of Kamiyama's procedure. The purpose of this article was to highlight key points and pitfalls of this apparently simple procedure, which is of great relevance when extracranial-intracranial bypass or correct preservation is needed.

The external carotid artery divides into the STA and internal maxillary artery. The STA continues vertically and anteriorly between the tragus of the ear and the temporomandibular joint, runs over the zygomatic bone, and branches into anterior (frontal) and posterior (parietal) divisions.¹⁰⁻¹² The parietal branch is usually larger, typically following a meandering course superiorly and slightly posteriorly, superficial to the temporal fascia, then anastomosing with the ipsilateral posterior auricular and occipital arteries. Multiple authors have described wide variations diverging from the standard anatomical landmarks, with just 66% showing the "classic" configuration.¹³⁻¹⁵ So familiarity with the appropriate methods and appropriate use of ultrasound, flow scope (High-Sensitive Flowscope ES-501; ARS Inc., Tokyo, Japan) (Figure 1), palpation, and preoperative images are mandatory to identify all extensions of the STA and its branches.

DESCRIPTION OF THE PROCEDURE

Positioning

Positioning is performed according to the standard technique, although it is worth mentioning again that the patient is positioned supine on the operating table with the head secured in place using a Mayfield head holder. The head should be rotated based on the pathology approach contralateral to the side of surgery, with the zygoma positioned at the highest point.

Identifying the STA

Depending on the setting and in addition to preoperative images, we use a handheld Doppler probe,^{17,18} flow scope, and palpation, either alone or in combination, to trace the course of the STA on the patient's scalp from the root of the zygoma as far distally as possible above the superficial temporal line (usually at least 6 cm) and the frontal and parietal branches that normally pass over the linea temporalis.¹⁹ A key point to remember is that the STA also gives rise to branches above the mandibular head, the middle temporal, and zygomatic-orbital arteries anteriorly, and the anterior auricular branch posteriorly.^{10,20}

To whom correspondence should be addressed: Oscar Gutierrez-Avila, M.D.

(E-mail: oscar.gutierrez@nii.ac.jp)

Supplementary digital content available online.

Citation: World Neurosurgery (2020) 134:94-97.

<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.10.145>

Journal homepage: www.journals.elsevier.com/world-neurosurgery

Available online: www.sciencedirect.com

1878-7528/\$ - see front matter © 2019 Elsevier Inc. All rights reserved.

Key words

- Bipolar dissection
- Cerebral bypass
- External carotid artery
- Superficial temporal artery

Abbreviations and Acronyms

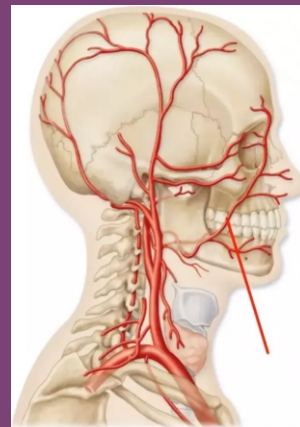
STA: Superficial temporal artery

Department of Surgical Neurology Research, Institute for Brain & Blood Vessels — Akita, Akita, Japan

94 www.sciencedirect.com

WORLD NEUROSURGERY, <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.10.145>

Downloaded for Anonymous User (n/a) at Ascension Saint John Hospital from ClinicalKey.com by Elsevier on November 22, 2019. For personal use only. No other uses without permission. Copyright © 2019. Elsevier Inc. All rights reserved.



REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Oscar Gutiérrez Ávila

Nuevo Hospital Civil de Guadalajara, Dr. Juan I. Menchaca, Guadalajara, Jal., México.

Drenaje subperiostico vs. Subdural después de un drenaje por trépanos en hematomas subdurales crónicos. Estudio Clínico Aleatorizado (Subperiosteal vs Subdural Drain After Burr-Hole Drainage of Chronic Subdural Hematoma: A Randomized Clinical Trial)

Jehuda Soleman, MD ‡ Katharina Lutz, MD Sabine Schaedelin, MSc § Maria Kamenova, MD ‡ Raphael Guzman, MD ‡ Luigi Mariani, MD ‡ Javier Fandino, MD

Department of Neurosurgery, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland; ‡Department of Neurosurgery, University Hospital of Basel, Basel, Switzerland; §Clinical Trial Unit, University Hospital of Basel, Basel, Switzerland.

El hematoma subdural crónico es una de las entidades mas comunes en la población adulta principalmente asociada a una considerada morbilidad y mortalidad, por lo cual implementar nuevos manejos es esencial. El drenaje quirúrgico por trépanos es en general el tratamiento de elección para pacientes con hematomas subdurales crónicos, se estima que su recurrencia es de aproximadamente 10%. Por lo que en este artículo se compara la colocación del drenaje subdural (debajo del cráneo) vs subperiostico (drenaje posicionado entre el periostio y el cráneo). Este ultimo considerado mas seguro ya que no existe contacto directo con las superficies corticales, venas puente y las membranas del hematoma.

Se realizo un estudio prospectivo aleatorizado multicentrico en pacientes mayores de 18 años evaluado los dos grupos con drenaje subdural y superiosticos. Un total de 220 pacientes 120 subperiostico y 110 subdural, obteniendo un menor índice de recurrencia en el grupo superiosticos (8.33%, 95% intervalo de confianza [CI] 4.28-14.72) en comparación con el grupo de drenaje subdural (12.00%, 95% CI 6.66-19.73), al igual que en el grupo subperiostico hubo menor índice de infecciones (P=.0406) y morbilidad iatrogénica por una mala colocación del drenaje (P=.0184). La estancia intrahospitalaria fue muy similar. Se concluye que la opción del drenaje subperiostico es viable en la practica con menor índice de recurrencia, menores infecciones y menor índice de mala colocación.

Neurosurgery 85:E825–E834, 2019 DOI:10.1093/neuros/nyz095 www.neurosurgery-online.com.



Trastornos de Personalidad Adquiridos Después de la Resección de Meningiomas está fuertemente asociada con una Calidad de vida deteriorada

(Acquired Personality Disturbances After Meningioma Resection Are Strongly Associated With Impaired Quality of Life)

Joseph Barrash, PhD ¶ Taylor J. Abel, MD‡ Katrina L. Okerstrom-Jezewski, PhD Mario Zanaty, MD§ Joel E. Bruss, BA Kenneth Manzel, BS Matthew Howard, III, MD§ Daniel Tranel, PhD ¶

Department of Neurology, University of Iowa, Iowa City, Iowa; ‡Department of Neurological Surgery, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania; §Department of Neurosurgery, University of Iowa, Iowa City, Iowa; ¶Department of Psychological and Brain Sciences, University of Iowa, Iowa City, Iowa

Los meningiomas están relacionados con una tasa alta de éxito después de su resección con índices bajos de morbilidad y mortalidad, sin embargo, algunos pacientes son incapaces de retomar su mismo nivel de funcionalidad previo a la cirugía, al igual que la medición objetiva de los aspectos reales de funcionalidad en la vida (ocupación, relaciones interpersonales, sociales, independencia, adaptabilidad) son difíciles de medir y poco estudiados. En este estudio se investiga si hay una disminución en la calidad de vida (específicamente un funcionamiento adaptativo deteriorado) después de una resección en la región ventromedial de la corteza prefrontal. Se estudiaron a 38 pacientes, 18 de ellos con lesiones ventromediales y 20 en otras localizaciones. Evaluado de manera objetiva su calidad de vida y posterior a la cirugía se evidencio cambios en patrones como desordenes ejecutivos, comportamiento social, irregularidades emocionales e hipo-emocionalidad. En los resultados se encontró que 14 de los 19 pacientes tuvieron problemas en la adaptabilidad funcional, 12 de ellos en lesiones ventromediales y 2 en otras regiones. 14 tuvieron cambios en la personalidad. Se concluye que los meningiomas localizados en ciertas regiones pueden resultar en cambios específicos de la personalidad y problemas en la adaptación y funcionalidad en el largo plazo. Estos pacientes cuando se identifiquen previo a la cirugía deben de tener un asesoramiento en relación al posible cambio de la personalidad y las implicaciones en la funcionalidad y adaptación.

Neurosurgery 0:1–9, 2019 DOI:10.1093/neuros/nyz440 www.neurosurgery-online.com

Efectos del Cilostazol en el Vasoespasmo Cerebral en Pacientes con Hemorragia Subaracnoidea por Aneurismas: Un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo

(Effect of Cilostazol on Cerebral Vasospasm and Outcome in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial)

Naoya Matsuda a Masato Naraoka a Hiroki Ohkuma a Norihito Shimamura a Katsuhito Ito a Kenichi Asano a Seiko Hasegawa b Atsuhito Takemura c

Department of Neurosurgery a Hirosaki University, b Kuroishi General Hospital, and c Aomori City Hospital, Aomori, Japan.

El cilostazol es un inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa 3, estudiado

recientemente en la prevención del vasoespasmo cerebral posterior a una hemorragia subaracnoidea (HSA) por ruptura aneurismática. Los pacientes con hemorragia subaracnoidea admitidos durante las primeras 24 horas del ictus que cumplieron los criterios (HSA difusa, local gruesa o difusa delgada en la tomografía, Hunt & Hess menor a 4) se le administro cilostazol o placebo en las primeras 48 horas de la HSA. Los pacientes fueron de escogidos de manera aleatorizada ya fuera para manejo quirúrgico o endovascular se administro cilostazol o placebo durante 14 días después del tratamiento inicial. Evaluados de manera clínica por angiografía para identificar vasoespasmo. 148 pacientes en total 74 pacientes del grupo de cilostazol y 74 en grupo placebo, encontrando menor incidencia de vasoespasmo clínico en el grupo de cilostazol vs. grupo control (10.8 vs. 24.3%, $p = 0.031$).

En general malos resultado fue significativamente menor en el grupo cilostazol que en el grupo control 5.4 vs. 17.6%, $p = 0.011$).

La administración de cilostazol es efectiva en la prevención de vasoespasmo sintomático mejora los resultados sin eventos adversos graves. Se necesitan estudios de mayor escala que incluyan más casos para confirmar la eficacia del cilostazol

Cerebrovasc Dis 2016;42:97–105. DOI: 10.1159/000445509

Abordaje Transpalpebral “incisión del párpado” para Tratamiento Quirúrgico de los Aneurismas Intracerebrales: Lecciones aprendidas durante una experiencia de 10 años

(Transpalpebral Approach “Eyelid Incision” for Surgical Treatment of Intracerebral Aneurysms: Lessons Learned During a 10-Year Experience)

Gordon Mao, MD Michael Gigliotti, MS‡ Khaled Aziz Jr‡ Khaled Aziz, MD, PhD §

Department of Neurosurgery, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, Pennsylvania; ‡University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania; §Drexel University School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania

Los avances de la neurocirugía durante las ultimas 2 décadas, han incluido técnicas endovasculares para minimizar las molestias postquirúrgicas así como problemas cosméticos, al igual que se han mejorado las técnicas microquirúrgicas para disminuir la retracción cerebral y los problemas de cicatrización, dolor y estancia intrahospitalaria. Las técnicas de mínima invasión emergieron en 1990, demostrando en diferentes series los excelentes resultados quirúrgicos y la baja morbilidad. En este estudio se presente la experiencia de abordaje transpalpebral con una craneotomía fronto orbitaria mínimamente invasiva, teniendo adecuada exposición para aneurismas de la circulación anterior. Durante 10 años en pacientes seleccionados (82 en total) utilizando una incisión la cual se disimula con el pliegue natural del ojo, por lo que estéticamente fue aceptada por los pacientes. Realizada por un el neurocirujano principal durante el periodo de 2007-2016. Esta incisión requiere de realizar un plano entre el óculo orbicular y el musculo y septo orbitario superior. De los 82

pacientes 88 aneurismas fueron abordados, 81 tuvieron obliteración completa y 4 residual. Con un 99% de los pacientes reportando excelente resultados cosméticos. Los resultados en la versatilidad de este abordaje al igual que los resultados cosméticos demuestra que las complicaciones son similares a las técnicas tradicionales (abordaje pterional, pretemporal y orbitocigomático) y con excelente resultados cosméticos

Operative Neurosurgery 0:1–7, 2019 DOI: 10.1093/ons/opz217.

El tipo de perfil sagital: una condición principal previa para la toma de decisiones quirúrgicas en pacientes con estenosis del canal lumbar
 (The sagittal spinal profile type: a principal precondition for surgical decision making in patients with lumbar spinal stenosis)

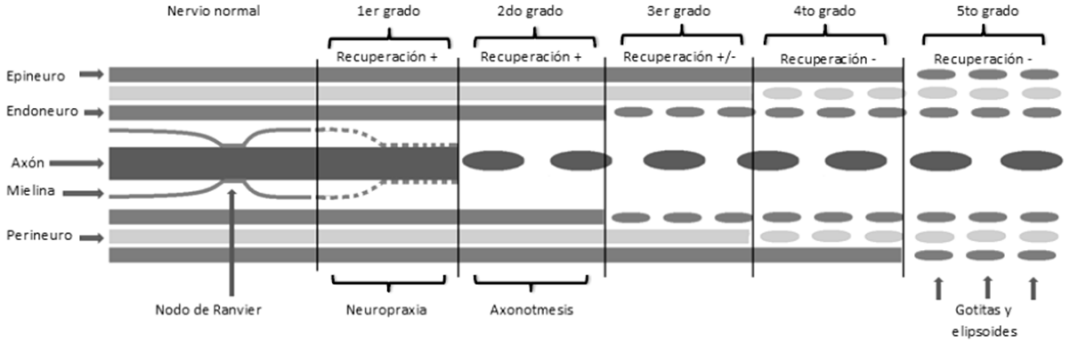
**Simon Heinrich Bayerl, MD,1 Florian Pöhlmann, MD,1 Tobias Finger, MD,1 Jörg Franke, MD,2 Johannes Woitzik, MD,1 and Peter Vajkoczy, MD1*
1Department of Neurosurgery, Charité Universitätsmedizin Berlin; and 2Department of Orthopedic Surgery, Klinikum Magdeburg, Germany.

La estenosis del canal lumbar es una patología muy frecuente en la población adulta, el Spine Patient Outcomes Research Trial demostró que la descompresión es superior al tratamiento conservador con fisioterapia y medicamento solamente. La cirugía descompresiva sin fusión disminuye no solo el dolor en las piernas, sino también reduce significativamente el dolor de espalda. Sin embargo, aproximadamente el 40% de estos pacientes no tienen un alivio satisfactorio de los síntomas y más del 20% no están satisfechos con el tratamiento quirúrgico La causa principal de estas tasas de fracaso son desconocidas, pero la posible evidencia puede encontrarse al observar las precondiciones anatómicas. En el presente estudio se definen 4 tipos de perfiles sagitales basados en los parámetros espinopélvicos los cuales tienen influencia en la degeneración y los resultados quirúrgicos. Se subdividieron 100 pacientes en 4 grupos dependiendo de su perfil sagital determinado con radiografías laterales. Se utilizaron escalas medidas de manera pre y postquirúrgica (escala visual análoga, índice de Oswestry, cuestionario de Roland-Morris, criterios de Odom's, y 36 ítems de un formato de salud). Se concluye que una incidencia pélvica mínima con mecanismos de compensación reducidos, una lordosis distinta en la parte inferior de la zona lumbar, una columna vertebral con una alta carga en las estructuras dorsales y una cifosis toracolumbar larga con una alta carga axial podría conducir a peor dolor de espalda después de la descompresión. Por lo tanto, la indicación para una descompresión debe proporcionarse con cuidado, se puede considerar la fusión y otras posibles razones para el dolor de espalda que deben de evaluarse y tratarse previo a la decisión quirúrgica.

J Neurosurg Spine Volume 27 November 2017. DOI: 10.3171/2017.3.SPINE161269.

TIPOS DE LESIÓN NERVIOSA

DAYANA MAGALY GARCIA ALATORRE



Millesi propuso una clasificación alternativa basada en la localización de la fibrosis reactiva. La fibrosis resultante de la lesión nerviosa puede ocurrir en el epineuro, el espacio interfascicular, o en el endoneuro (espacio intrafascicular), donde no es posible la regeneración fascicular.

Tipo de lesion	Descripción	Ejemplos
Tracción	Ocurre cuando las fuerzas de tensión aplicadas hacia la elasticidad natural del nervio exceden la capacidad de estirar. Puede o no estar conservada la continuidad estructural del nervio. Es el tipo más común de lesión nerviosa.	Incluye la parálisis del plexo braquial de Erb-Duchenne y las lesiones por avulsión del plexo braquial.
Ruptura	Ocurre en la transección del nervio periférico como resultado de una laceración por objetos afilados. Puede estar conservado algún grado de continuidad estructural. Es el segundo tipo más común de lesión nerviosa.	Laceración por cuchillo en los miembros periféricos.



PREGUNTAS Y RESPUESTAS PARA EL RESIDENTE

Endocrino

Dayana Magaly Garcia Alatorre



Compresión	Incluye los eventos agudos o las neuropatías por atrapamiento crónico. Esto resulta en isquemia que es el mayor efecto en las fibras largas mielínicas. Las formas más severas de compresión son clasificadas usualmente como una deformación mecánica.	Incluye la compresión del nervio radiales de la "parálisis de noche del sábado" y compresión del nervio peroneo en la cabeza del peroné.
Lesiones intraoperatorias	No son raras. El cirujano usualmente no está consciente de la lesión al momento de la cirugía.	Incluye la lesión nerviosa por separadores, diatermia, incisión, o la inclusión del nervio en las suturas.
Lesiones por inyección	Son relativamente comunes y su severidad depende de: I. La colocación de la aguja (extrafascicular vs intrafascicular) y II. El agente inyectado.	Incluye el nervio ciático en el glúteo y el nervio radial en la parte superior del brazo.
Isquemia aguda	Sin compresión es un raro tipo de lesión nerviosa, ya que no es muy probable que comprometa el suministro sanguíneo sin comprimir el nervio.	Incluye vasculitis u oclusión de la vasa nervorum por microembolia.
Inflamación e infiltración	También son raras.	Incluye linfoma, amiloide, radiación, y lepra.

George Samandouras. Pathophysiology of nerve injuries. En: George Samandouras. The Neurosurgeon's Handbook. United States: Ed. Oxford; 2010. p. 870-871.

- **¿Cuáles son los síntomas de una insuficiencia adrenal?**
Fatiga, debilidad, artralgias, anorexia, náusea, hipotensión, vértigo, hipoglucemia, y disnea.
- **¿Que sugiere un nivel persistentemente elevado de GH después de una resección transesfenoidal por un tumor productor de GH?**
Tumor persistente o daño del tallo hipofisiario.
- **¿Cuál aneurisma supraselar puede asemejarse a un tumor pituitario en una tomografía computarizada?**
Un aneurisma de la arteria hipofisaria superior
- **¿Qué significa el quiasma óptico prefijado? ¿Un quiasma óptico postfijado?**
Debido a una variación normal en la longitud de los nervios ópticos, el quiasma puede estar anterior al infundíbulo pituitario en el 10% de los casos y posterior a este en una posición postfijada en el 10% de los casos. El quiasma óptico está situado inmediatamente por encima de la porción central del diafragma selar y de la glándula pituitaria en la mayoría de las personas (80%).
- **Si la bromocriptina ha sido usada para el tratamiento de los tumores pituitarios y la resección quirúrgica aún debe realizarse, ¿cuándo es mejor programar la operación?**
Durante los primeros 6 meses después de iniciar la bromocriptina: esperando más tiempo aumenta la tendencia de fibrosis y hace más difícil la cirugía.

- **La formación de cálculos biliares es una complicación infortunada ¿para qué tipo de tratamiento de los tumores de la hormona de crecimiento?**

Octreotido

- **¿Qué partes del campo visual están afectadas inicialmente por una masa supraselar?**

Cuadrantes temporales superiores

- **¿Qué sucede cuando un paciente con un tumor pituitario conocido tiene cefalea repentina, parálisis del tercer par craneal, y parálisis contralateral del cuarto nervio craneal?**

Apoplejía pituitaria. La expansión de la masa explica los hallazgos en sitios alternos de los nervios craneales.

- **¿Cuál nervio es el más comúnmente envuelto por un tumor en el seno cavernoso?**

El nervio oculomotor (seguido por el abducens y el troclear).

- **¿Cuál es el tumor pituitario secretador de hormona más común?**

Un prolactinoma.

- **¿Qué debería incluirse en una evaluación endocrina completa de un paciente con un tumor pituitario?**

Las siguientes pruebas son las mínimas que deberían obtenerse:

- Cortisol libre en orina de 24 horas
- ACTH
- Cortisol sérico
- Prolactina
- T4 libre
- Hormona luteinizante
- Hormona folículo estimulante
- Hormona liberadora de gonadotropina
- Testosterona

- Factor de crecimiento similar a la insulina

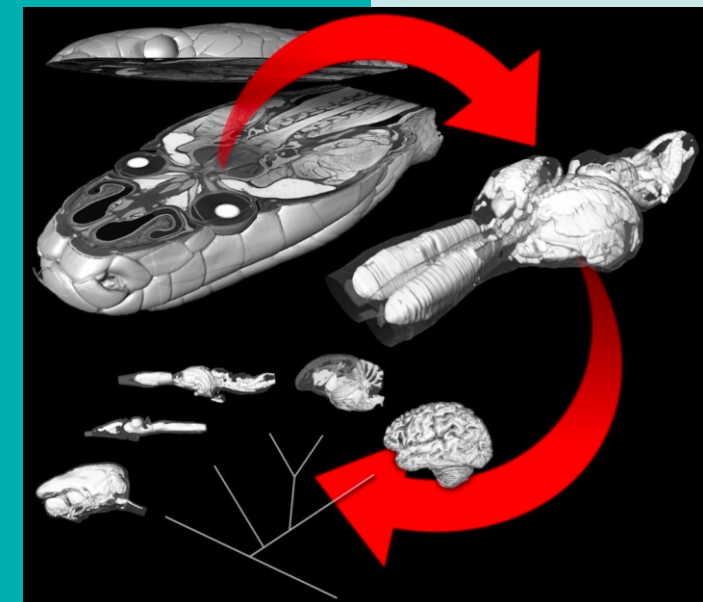
- **¿Cuáles son algunas causas de elevación de prolactina además de un tumor pituitario?**

Estrés, embarazo, medicamentos (fenotiazinas, estrógenos), hipotiroidismo, enfermedad renal, lesión hipotalámica (sarcoidosis, craneofaringioma), síndrome de tallo pituitario (los niveles de prolactina sérica raramente exceden las 200mU/L con el síndrome del tallo), y convulsiones.

- **¿Cuál hormona se debe determinar para excluir un hipotiroidismo primario en el contexto de la sospecha de un adenoma pituitario?**

El nivel de hormona estimulante de tiroides debería ser determinado para excluir un hipotiroidismo primario.

- Cranial Neurosurgery: Endocrine. En: Shaya MR. Neurosurgery Rounds, Questions and Answers. Thieme Medical Publishers, 2011. P



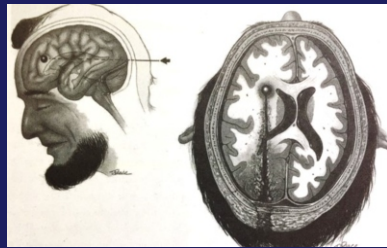
Crónica de un Magnicidio.

Rodrigo Ramos-Zúñiga

Paciente que nació el 12 de febrero de 1809 en Hodgenville, Kentucky EUA. La historia de la lesión fue producida el 15 de abril de 1865, en el teatro Ford de Washington D.C. Durante la función de *Our American Cousin*. Esa tarde era acompañado su esposa y por el Mayor Henry Rathbone y M. Clara Harris. Una herida penetrante de cráneo con un proyectil calibre 44 fue disparado a corta distancia. Tuvo una trayectoria paralela a la línea media del lado izquierdo con entrada por arriba del seno lateral y sin salida. Cruzó la parte lateral del ventrículo y se alojó en la sustancia blanca anterior al cuerpo estriado. Se presentó con fractura orbito frontal causando congestión en las órbitas y con hemorragia en la entrada del proyectil con evidencia de fragmentos óseos inestables y esquirlas óseas. Un asistente médico. El Dr Charles Leale, dio los primeros auxilios al paciente, y pensó inicialmente que la lesión era del cuello por la presencia de sangre. Pero al hacer la exploración y la colocación de textiles identificó la prominencia en la región occipital y el orificio de entrada de aproximadamente 1.5 pulgadas. Ejerció presión sobre el sitio, modificaron

su postura y le dieron una pequeña cantidad de agua con brandy, que logró deglutir en un trago. El paciente fue trasladado a los 20 minutos a la casa frente al teatro del Sr. Peterson. Para entonces se identificó equimosis del párpado izquierdo y la pupila dilatada, en contraste con la pupila derecha que sí respondía.

A las 11 PM. También el contenido orbitario derecho empezó a protruir. A las 2 AM, se realizó una exploración de la lesión con una guía quirúrgica de plata hasta una profundidad de 2.5 pulgadas y se encontró un fragmento que inicialmente pensaron se trataba del proyectil, pero era una esquirla de hueso.



El paciente inició con ventilación con estertores y pulso irregular, que oscilaba entre 40/64 por minuto. Presentó un aumento en la frecuencia a 100/min, pero

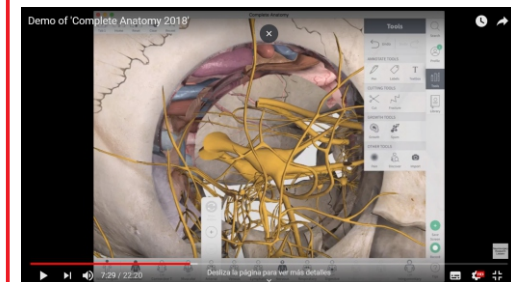
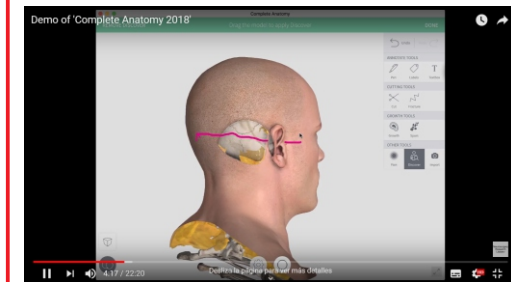
a las 2:54 AM disminuyó gradualmente y apenas era perceptible. Posteriormente presentó inspiraciones cortas y expiraciones prolongadas acompañadas de más estertores y sonidos guturales. A las 6:50 la ventilación cesó momentáneamente y retornaron como inspiraciones prolongadas. A las 7:50 AM Murió Abraham Lincoln.

- Woodward JJ. Report of autopsy on President Lincoln April 15, 1865. Original in Surgeon General's Office. Washington D.C.
- Mackowiak PA. Diagnosing Giants, Solving the medical mysteries of thirteen patients who changed the world. Oxford University Press. Oxford. 2013.

Informativa

EVENTOS ACADÉMICOS
Y NOTICIAS

<https://www.youtube.com/watch?v=eUEwLxRyKyU>



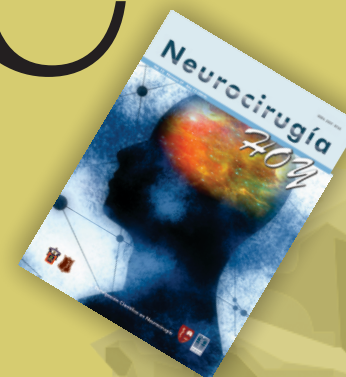


THE EUROPEAN ASSOCIATION
OF NEUROSURGICAL SOCIETIES

<https://www.eans.org/events/>

- **Basic Endovascular Course for Neurosurgeons, Berlin, 2020**
14/01/2020 » 15/01/2020
Location: Berlin
- **London Pain Forum - 8th "Advances in Pain Medicine" International Winter Symposium 19-24 January 2020**
19/01/2020 » 24/01/2020
Location: Tignes Le Lac
- **London Pain Forum - 8th "Advances in Pain Medicine" International MONDAY 20 JANUARY 2020**
- **ABC - Basic Brain Surgery Course**
20/01/2020 » 24/01/2020
Location: Milan - Geneva
- **ABC - Basic Brain Surgery Course TUESDAY 21 JANUARY 2020**
- **EANS Spinal Step II HandsOn Course - 2020**
Lyon
21/01/2020 » 22/01/2020
Location: Lyon Cedex 08
- **EANS Spinal Step II HandsOn Course - 2020**
Lyon
- **Advanced Skull Base Course - INVASIVE SELLAR AND**
- **SUPRASELLAR TUMORS**
23/01/2020 » 24/01/2020
Location: Barcelona
- **360 DEGREE SKULL BASE COURSE**
28/01/2020 » 31/01/2020
Location: Strasbourg
- **360 DEGREE SKULL BASE COURSE FRIDAY 31 JANUARY 2020**
- **Ultrasound Training in Neurosurgery**
31/01/2020
Location: Barcelona
- **Ultrasound Training in Neurosurgery SATURDAY 1 FEBRUARY 2020**
- **Exam Part I- 2020 Sarajevo**
01/02/2020
Location: Sarajevo
- **2nd Erlangen Interdisciplinary Course for Microscopic and Endoscopic Surgery of the Anterior and Lat**
19/02/2020 » 21/02/2020
- **TFR Research Course 2020: "How to Make your Research more Relevant, Feasible and Publishable"**
10/03/2020 » 14/03/2020
Location: Ljubljana
- **14th Asian-Australasian Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology (AAFITN 2020)**
11/03/2020 » 13/03/2020
Location: Seoul
- **3rd International Growth and Development Conference-2020**
11/03/2020 » 13/03/2020
Location: Dubai
- **SBNS Spring meeting**
25/03/2020 » 27/03/2020
Location: Dundee, Scotland
- **EANS 10th Annual Young Neurosurgeons' Meeting & Research Course, 2020, Zurich, Switzerland**
26/03/2020 » 28/03/2020
Location: Zurich
- **EANS 10th Annual Young Neurosurgeons**
MONDAY 30 MARCH 2020
- **3rd INTERNATIONAL ULTRASOUND IN NEUROSURGERY TRAINING COURSE**
30/03/2020 » 31/03/2020
Location: Birmingham
- **EUROSPINE Spring Specialty Meeting 2020**
30/04/2020 » 01/05/2020
Location: Frankfurt

Correspondencia



El boletín *Neurocirugía Hoy* es un órgano informativo de divulgación científica en neurocirugía, cuya versión digital fue la primera en insertarse en español en Surgical Neurology International: <http://surgicalneurologyint.com/category/societies/publications/neurocirugia-hoy-publications/>

Las propuestas, resúmenes y comentarios deben ser dirigidos al editor en jefe de la revista, Dr. Rodrigo Ramos-Zúñiga, vía E-mail: rodrigorz13@gmail.com

El correo emitido deberá contener: nombre, adscripción, dirección, teléfono y correo electrónico de contacto. Esperar correo de confirmación e instrucciones pertinentes.

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.

El autor y coautores deberán autorizar, firmar, digitalizar y adjuntar una carta de cesión de derechos para integrar el manuscrito al proceso editorial. **Formato:** <https://goo.gl/e482HK>

Requisitos generales para la elaboración de su escrito:

1. Archivo de texto tipo ".docx", máximo una

cuartilla y media, Arial 12, interlineado Sencillo, margen Normal, una Columna. **Plantilla:** <https://goo.gl/gyu8wy>

2. Tipos de artículo: Investigación original, Revisión bibliográfica, Reseña, Reporte de caso, Serie de casos, Neuroimagen, Neuronotas, Cultural, Histórico, Arte, Eventos, Imágenes originales, entre otros.

3. Ejemplos de referencias bibliográficas:

- **Artículo:** Netto JP, Iliff J, Stanimirovic D, Krohn KA, Hamilton B, Varallyay C, et al. Neurovascular Unit: Basic and Clinical Imaging with Emphasis on Advantages of Ferumoxytol. *Neurosurgery*. 2018 Jun 1; 82 (6) : 770 - 780 .

<https://academic.oup.com/neurosurgery/article/82/6/770/3988111>

*Notas: Si son más de seis autores, citar los seis primeros y añadir "et al" tras una coma. Agregar el enlace web al artículo principal.

- **Libro:** Spinal biomechanics for neurosurgeons. En: Samandouras G, editor. The Neurosurgeon's Handbook. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press; 2010. p. 254-257.

4. Agregar una figura representativa con pie de foto y cita en el texto (si lo amerita) formato "jpeg" o "png", mínimo 150 ppp.

5. Consultar ediciones anteriores del boletín para tener un mejor panorama del resultado final.

Derechos reservados.

SEP-indautor No. 04-2014-040213374000-106. ISSN: 2007-9745

Latindex:

<http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=27242>

Editada en el Departamento de Neurociencias, CUCS, Universidad de Guadalajara.

Diseño: Norma García.

Impresión: Servicios Gráficos.

Tiraje: 400 ejemplares