



# Neurocirugía

Vol. 13 Número 38 Año 13 (2020)

HOY



Boletín de Divulgación Científica en Neurocirugía

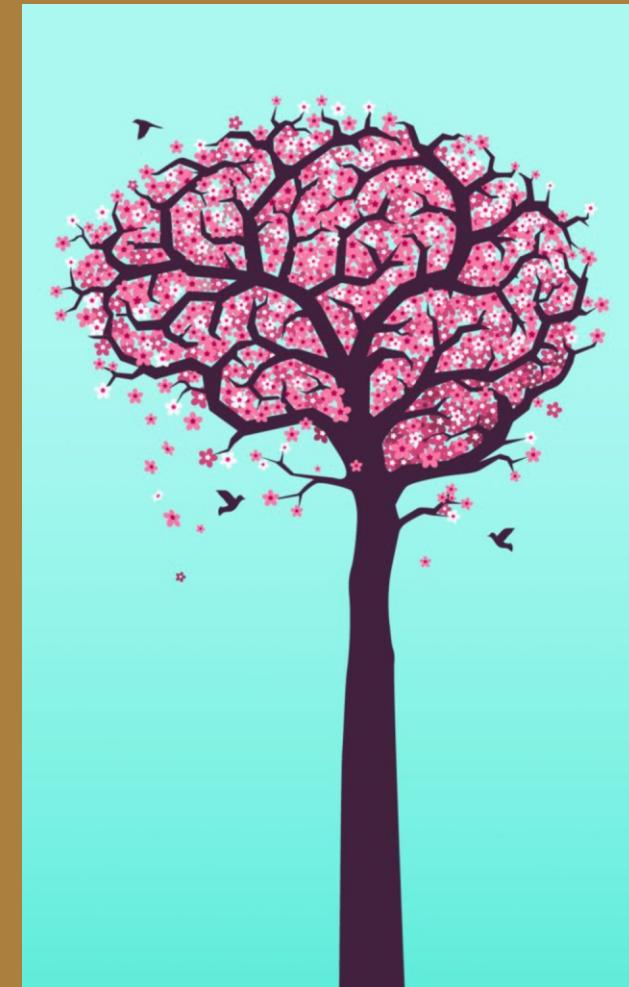


Imagen de Portada: SARAI LLAMAS. CREATIVE DESIGN-MEDICAL ART.

Imagen de Contraportada: ANTIGUAS MASCARAS GRIEGAS DE TEATRO.



Sincronizandose con uno mismo  
FABIEN OLICARD



Head Case DESIGNS.

# índice



Pág. 6

## The Ethical Relevance of Health Alerts.

Pág. 7



Pág. 16



Pág. 26



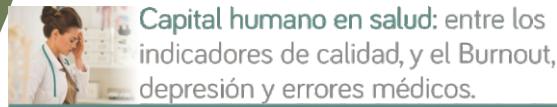
Pág. 29



Pág. 22

Neurocirugía Hoy, Año 13, No. 38, Diciembre 2019 - Marzo 2020, 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/>, rodrigorz13@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 Marzo de 2020 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.



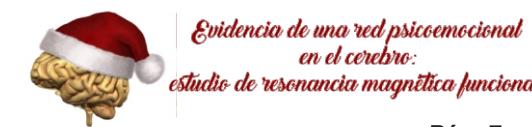
Pág. 2



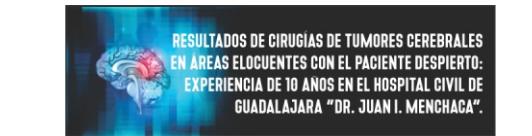
Pág. 24



Pág. 4



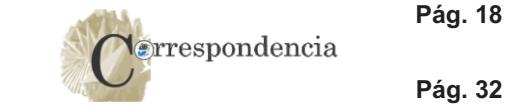
Pág. 7



Pág. 8



Pág. 18



Pág. 32



**Capital humano en salud: entre los indicadores de calidad, y el Burnout, depresión y errores médicos.**

**Rodrigo Ramos-Zúñiga.**

Recentemente se ha contabilizado el costo sobre la enfermedad vinculado a los errores en las decisiones médicas. Y resulta un asunto no menor: Entre 98,000-215,000 casos de morbi/mortalidad en instituciones de salud, sumándose altos costos financieros para el sistema sanitario.

La depresión es una condición frecuente en el personal que labora en entornos hospitalarios, conjugado con condiciones ambientales que favorecen al desgaste emocional profesional (Burnout). Pese a que algunos estudios han procurado vincularlo con el impacto en las decisiones médicas, no existían datos bien documentados al respecto.

Un estudio reciente con estrategias metodológicas estrictas para meta-análisis, sustentado en una revisión sistemática muy puntual en términos clave, dentro de las bases de datos más relevantes de la literatura médica de revisión por pares, permitió identificar 11 estudios que involucraban a 21,157 médicos. En este estudio se identificó como puntos críticos del análisis la depresión y su correlación con errores médicos bien documentados. La evaluación estadística se orientó a definir la relación entre las variables de síntomas depresivos y errores médicos.

Posterior al análisis de 7 estudios longitudinales y 4 estudios transversales, se logró concluir que la depresión y los errores médicos tiene una asociación bidireccional, estableciendo que los médicos que tienen un screening positivo para depresión representan un mayor riesgo de incurrir en errores médicos.

Esta condición que es prevenible, tratable y manejable, generalmente ha sido subestimada por el propio profesional, y los sistemas de salud. Afecta más a ciertas generaciones etarias (generación X), es mayor en su expresión en Burnout en mujeres, pero en varones se liga más a depresión e ideaciones suicidas. Las causas más señaladas fueron alto índice de trámites burocráticos, exceso de horas de trabajo y ambientes laborales hostiles y de acoso, con limitado apoyo para ejercer su actividad. En los grupos estudiados en una encuesta directa se reportó que solo el 60% de los especialistas se consideran satisfechos con su actividad profesional, el 24% ha tenido ideaciones suicidas y el 41% no la ha manifestado ni a un terapeuta o a otro colega. Estos resultados subrayan la necesidad de monitorear y estimar de manera apropiada la salud mental y emocional del personal sanitario, incluyendo a estudiantes, internos y

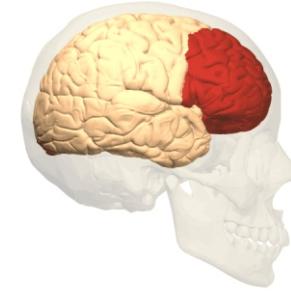
residentes, quienes además tienen una carga académica y una perspectiva eventualmente incierta en su escenario profesional.

La cultura de la sensibilización acerca del tema, la prevención a través de programas institucionales específicos, y actividades permanentes para la detección y manejo oportuno de estas condiciones descritas, resulta fundamental no solo para preservar la salud física y emocional de los trabajadores en instituciones de salud, sino también para disminuir el índice de errores médicos y por ende, el bienestar de los pacientes a partir de este principio fundamental vinculado con la salud mental y emocional de los profesionales sanitarios. La salud mental de los profesionales en áreas médicas, es un punto clave para reducir los riesgos inherentes a la toma de decisiones y el error médico.

-Pereira-Lima et al. Association between physician depressive symptoms and medical errors. JAMA Network open

2019;2(11):e1916097.[https://www.medscape.com/slideshow/2020-lifestyle-burnout-6012460?src=WNL\\_physrep\\_200207\\_burnout2020\\_RM\\_int&uac=227300HN&impID=2269802&faf=1#6](https://www.medscape.com/slideshow/2020-lifestyle-burnout-6012460?src=WNL_physrep_200207_burnout2020_RM_int&uac=227300HN&impID=2269802&faf=1#6)

-Revisado 23/02/2020.



# Filogenia y Ontogenia del Lóbulo Frontal

**Rodríguez Bautista Roberto**

Basta tan solo con imaginar los grandes rascacielos construidos, el descubrimiento de fenómenos moleculares complejos, la conquista del espacio, al igual que los bellos versos de Neruda para comprender el gran ingenio humano, resalta entonces dentro de los mayores acertijos de la biología: ¿Cómo nos hemos posicionado en la cima de la pirámide evolutiva? ¿Qué nos hace diferentes al resto de los mamíferos? ¿Dónde reside el comportamiento humano? Si partimos desde la doctrina reduccionista concluiríamos que tal disparidad va más allá de los tejidos que nos conforman y que cualidades tan intangibles como el pensamiento creativo, la expresión artística, la toma de decisiones basada en el riesgo-beneficio de estas, el control de impulsos y el lenguaje constituyen la mayor parte de nuestra noción como seres humanos<sup>1</sup>.

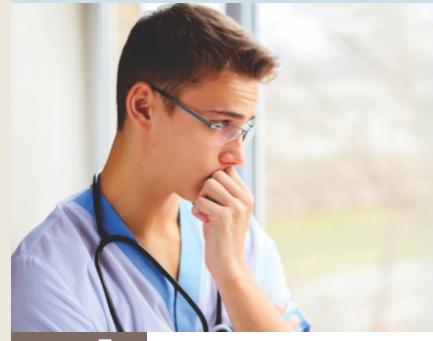
Los lóbulos frontales son las estructuras cerebrales de más reciente desarrollo y evolución en el cerebro humano, su perfeccionamiento en los primates se relaciona con la necesidad de un control y coordinación más complejo de los procesos cognitivos y conductuales que emergieron a través de la filogénesis de estas especies<sup>2</sup>, se localizan en las porciones más ventrales del cerebro y de ellos emergen cualidades innatas del *Homo Sapiens* denominadas Funciones Mентales Superiores.

Desde el desarrollo temprano del embrión, las porciones rostrales muestran mayor tasa de proliferación celular, en el humano, el lóbulo frontal ocupa la tercera parte de la superficie total del hemisferio y de él parten tres circuitos subcorticales: Dorsolateral, Medial y Orbitofrontal, involucrados en procesos cognitivos, emocionales y motivacionales fundamentales para los aspectos distintivos del comportamiento humano<sup>3</sup>. Estudios comparativos relacionan esto con una corteza frontal más grande y una materia blanca frontal aún mayor en humanos que en otros primates, pero otros disputan estos hallazgos. Las discrepancias entre los estudios podrían explicarse por las limitaciones de los métodos utilizados para cuantificar las diferencias de volumen entre especies, especialmente cuando se aplica a conexiones de materia blanca. Investigaciones recientes utilizando métodos sofisticados de tractografía demuestran que las redes neuronales que

parten de los lóbulos frontales y se extienden dentro y más allá de los mismos, ocupan el 66% del total de materia blanca del cerebro en humanos y 48% en distintas especies de monos<sup>4</sup>. Los tractos nerviosos en los que se encontró mayor densidad de fibras fueron aquellos relacionados con la planificación motora, la integración de la información sensorial, la atención visuoespacial, al igual que tractos proyectados hacia regiones límbicas involucrados en el procesamiento emocional. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de una reorganización general de las conexiones cerebrales durante la evolución humana. Una investigación reciente estudia los cambios en la expresión génica que ocurren en el córtex prefrontal de humanos y macacos, en esta investigación se descubre que durante el neurodesarrollo postnatal genes implicados en la sinaptogénesis, la diferenciación y migración neuronal como el Factor Potenciador Específico del Miocito 2A (MEF-2A) mantienen picos de expresión por más de 5 años después del nacimiento en el hombre, mientras que en monos la expresión de los mismos declina en los primeros meses después del nacimiento<sup>5</sup>, de tal manera que el cerebro humano tiene mayor capacidad de establecer nuevos circuitos nerviosos a través de la plasticidad sináptica de acuerdo a factores externos, lo que le permite modificar su comportamiento con base a la experiencia y de esta manera adaptarse e integrarse al medio en el que se encuentra inmerso. Evolutivamente, este cambio en el perfil de expresión génica pudo haber tenido lugar en la división de los linajes humanos y neandertales aproximadamente hace medio millón de años. No obstante, cualquiera que haya sido el origen del intelecto humano, independientemente del tiempo que haya transcurrido, nuestro cerebro siempre será el estado del arte de la biología evolutiva.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Semendeferi, K., Damasio, H., Frank, R., & Van Hoesen, G. W. (1997). *The evolution of the frontal lobes: a volumetric analysis based on three-dimensional reconstructions of magnetic resonance scans of human and ape brains*. *Journal of Human Evolution*, 32(4), 375–388. doi:10.1006/jhev.1996.0099
2. Fuster, J. M. (2002). *Frontal lobe and cognitive development*. *Journal of Neurocytology*, 31(3/5), 373–385. doi:10.1023/a:1024190429920
3. Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive Function and the Frontal Lobes: A Meta-Analytic Review. *Neuropsychology Review*, 16(1), 17–42. doi:10.1007/s11065-006-9002-x
4. Barret, R. L., & Dawson, M. (2020). Differences in frontal network anatomy across primate species. *Journal of Neurosciences*, doi:10.1523/JNEUROSCI.1650-18.2019.
5. Liu, X., Somel, M., Tang, L., Yan, Z., Jiang, X., Guo, S., ... Khaitovich, P. (2012). Extension of cortical synaptic development distinguishes humans from chimpanzees and macaques. *Genome Research*, 22(4), 611–622. doi:10.1101/gr.127324.111



## Bienestar en los Residentes de Neurocirugía y su Recuperación del Síndrome de Burnout: experiencia de 39 años de una sola institución.

Antolín Ernesto Serrano Fariás

**L**a residencia neuroquirúrgica es particularmente desafiante por la demanda física y mental, así como por la duración del programa comparado a otras especialidades. En una encuesta reciente realizada en los Estados Unidos por Attenello et al. encontró una tasa de burnout de 67% en los residentes de neurocirugía.

Mientras que evaluaciones tempranas han identificado los estresores que contribuyen al burnout, las intervenciones para su recuperación no han sido estudiadas extensamente. En este estudio, se realizó una encuesta de 59 reactivos a los residentes actuales y anteriores que cursaron el programa durante los últimos 39 años (n=96) y se evaluaron los estresores y factores de recuperación por medio de la escala Likert y preguntas abiertas.

La tasa de respuesta fue del 67% (64/97). La tasa de burnout reportada fue del 30% y el 66% de los encuestados señaló al segundo año de residencia como el inicio del burnout, además, se mostró una tendencia interesante, donde los encuestados que admitieron presentar burnout eran significativamente más propensos a ser más jóvenes y ser residentes actuales, que aquellos que negaron padecerlo ( $p<0.05$ ). Los estresores más comunes fueron el desequilibrio entre el trabajo y la vida personal (55%) y el desbalance de los deberes de los residentes (33%).

Por otra parte, los factores con más impacto en la recuperación fue el término de la rotación o año de residencia (80%), el aumento del sueño (48%) y entablar relaciones significativas con los demás colegas (42%). También se indicó que las tradiciones del programa de residencia como las actividades al aire libre (52%) y los eventos sociales (34%) fueron efectivas, además, las experiencias personales positivas como pasar tiempo de calidad con la familia fomentó la recuperación.

A pesar de que los reactivos abiertos fueron opcionales, el 30% indicó (de forma independiente) como indispensable la importancia de un sentido de misión en el entrenamiento para ser neurocirujano. Otro encuestado escribió como respuesta: "el factor que me permitió reponerme fue simplemente el hecho de que sabía que tenía que terminar en algún momento".

La investigación sobre el burnout en la neurocirugía debe ir más allá de identificar los factores estresores y enfocarse en promover una cultura de bienestar durante la residencia. Si bien la limitante del estudio es que presenta datos de un solo centro, sin duda servirá de referencia para futuras intervenciones y aplicación de medidas para prevenir y/o mitigar el burnout.

#### Referencia:

- Tang OY, Dunn KA, Yoon JS, Ponce FA, Sonntag VKH, Lawton MT, (2020), Neurosurgery Resident Wellness and Recovery from Burnout: A 39-Year Single Institution Experience. *World Neurosurgery*. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.01.236

# The Ethical Relevance of Health Alerts.

Rodrigo Ramos-Zúñiga M.D. Ph.D.

**H**istorically, health crises are part of a global evolutionary cycle, representing the adaptation of biological microsystems and ecosystems to the environments with which we coexist. Primary genetic factors linked to epigenetic mechanisms (environment, pollution, warming, toxicity, manipulation of ecosystems, etc.) represent the conditions for perfect and imperfect storms to appear cyclically.

One characteristic of sudden, massive, emerging events is that they are beyond the control and capabilities of the individual and therefore beyond the installed and systematic capacity of a prevention and reaction social structure. This defines the so-called health emergencies in pandemics, which are extraordinary in nature, because of their impact on the global population.

This systematic capacity eventually goes beyond the usual strategies, and reveals at its roots a fundamental fact that undermines the systems of reaction and society itself: Uncertainty. And this virus of uncertainty is the one that finally leads us to social anguish and panic, which can bring about greater consequences in physical and mental health.

Before this panorama the only thing that can give us certainty and confidence is the veracity of our intention of service and this is designed from the map of ethics and morals.

That is why crises are also opportunities, and should ideally be accompanied by ethical certainty, as a unique implicit strategy in decision-making that confers confidence and stability as the scientific landscape becomes clearer, biological immunity recovers and the ravages are counted.

It is bioethics that, through solidarity, justice, charity and their implications for social demands, fundamental rights and subsidiarity, poses this universal strategy. From this, arises the ethical certainty that translates into bioethical imperatives from a perspective of inclusion and equity in a secular way.

"That is why even when we do not have absolute scientific certainty, we must at least have moral certainty, which invariably leads us to ethical certainty, that our decisions have as their primary purpose the benefit of the individual and society".



RESULTADOS DE CIRUGÍAS DE TUMORES CEREBRALES EN ÁREAS ELOCUENTES CON EL PACIENTE DESPIERTO: EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN EL HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA "DR. JUAN I. MENCHACA".

Oscar Gutiérrez Ávila

mejorando la calidad de vida realizando el protocolo debidamente establecido dentro de la institución.

En la actualidad en México y la mayoría de los países latinoamericanos existe poca epidemiología en relación con la incidencia de tumores cerebrales en áreas elocuentes y no elocuentes, por lo tanto, no contamos con guías establecidas para el manejo correcto de esta patología en relación a la poca evidencia. Por lo que es de importancia el adecuado manejo desde el diagnóstico para su correcto seguimiento y las posibles secuelas neurológicas.

El manejo integral de los tumores cerebrales como se mencionó previamente es un motivo aun de debate en relación a que conlleva un manejo interdisciplinario involucrando métodos tanto de

**E**sto conlleva a que el abordaje de los tumores cerebrales en áreas elocuentes sean manejados de manera específica con protocolo de paciente despierto"(5)(6). En la institución en estos 10 años se lleva un total de 34 pacientes, cumpliendo con los objetivos de *disminuir la morbilidad al igual que*

diagnóstico confiables y precisos de neuroimagen, estudios histopatológicos biomoleculares y genéticos que identifique mutaciones o enzimas ya que en base a estos también se puede determinar el grado de extensión quirúrgica y su pronóstico a corto, mediano y largo plazo o su manejo coadyuvante en caso de requerirlo, sin embargo no se cuenta con estudios tan sofisticados en todos los centros y son escasos en países en vías de desarrollo e de ahí la importancia de un adecuado enfoque en el manejo oportuno sin obviar que el tratamiento quirúrgico es la piedra angular, redefiniendo los conceptos de resección funcional minimizando secuelas neurológicas. Tomando en consideración que también no existen evidencias clase I para definir un manejo estratégico específico.

La realización de la cirugía con paciente despierto es una excelente opción en el manejo quirúrgico de pacientes con tumores localizados en áreas elocuentes cerebrales que plantean el dilema quirúrgico entre la resección amplia con el riesgo

implícito de discapacidad importante en el paciente, o una resección incompleta, no muy amplia con un paciente sin discapacidad, pero con un gran riesgo de recidiva tumoral y sin obtener mejora alguna.

Se ha demostrado que la resección máxima tumoral permite una máxima funcionalidad en el paciente. Sin embargo, es necesario lograr el equilibrio entre máxima resección y conservación de áreas elocuentes.

Lo que actualmente en nuestra institución se ha logrado es localizar dichas áreas con mayor precisión, se ha logrado beneficios respecto a la anestesia general, sin agregar morbilidad. La neurocirugía con el paciente despierto constituye uno de los mejores ejemplos de trabajo en equipo y multidisciplinario. Es de suma importancia la familiarización, entrenamiento y experiencia del equipo con la técnica.

Todos los artículos revisados concluyen que la selección del paciente es el factor principal del éxito de la técnica.

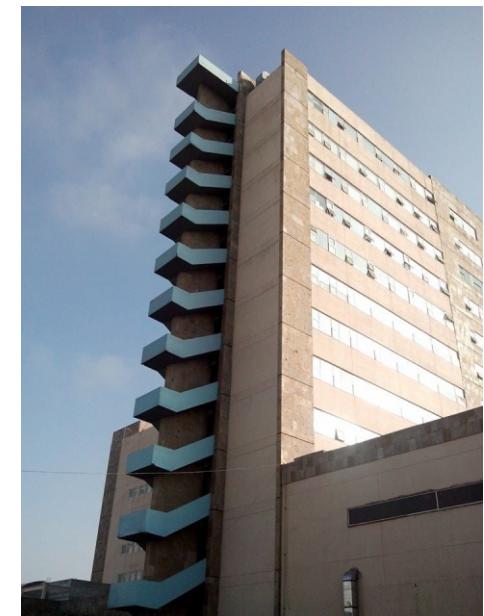
Respecto a nuestro entorno hospitalario, aunque con una muestra aún pequeña, avalan la continuidad de la realización de cirugías con el paciente despierto ya que es eficaz y segura.

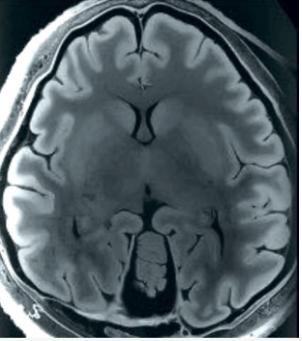
Los éxitos logrados en la cirugía de tumores en áreas elocuentes plantean buscar nuevas indicaciones, por lo que es necesario seguir estudiando esta técnica en profundidad para lograr mejoras en la vida y calidad de vida de más pacientes.

El presente trabajo representa la evidencia que el Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca" es el pionero en realizar cirugías de cerebro despierto al igual que el equipo es el de mayor experiencia a nivel occidente.

## Bibliografía

Gutierrez Avila Oscar, Velázquez Santana Hector, Aguirre Espinosa Ana Cristina, De la Cerdá Trujillo Liliana Faviola, Ontiveros González José Ángel, TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGIA, Resultados de cirugías de tumores cerebrales en áreas elocuentes con el paciente despierto: experiencia de 10 años en el Hospital Civil "Dr. Juan I. Menchaca".





# LIMITACIONES DE LA NEUROIMAGEN FUNCIONAL PARA LA ELECCIÓN DE PACIENTES Y PLANEACIÓN QUIRÚRGICA EN CIRUGÍA DE GLIOMAS

Jesús Oswaldo Vega Gastelum

**D**esde siempre el equilibrio entre el tamaño de la resección (citoreducción) y la preservación de la función han sido determinantes en el resultado favorable de la cirugía neuro-oncológica, para ello múltiples enfoques de mapeo cerebral son usados: Estimulación Eléctrica Directa (DES) como estándar y técnicas no invasivas como la Resonancia Magnética Funcional (fMRI) e Imagen con Tensor de Difusión (DTI). Lo anterior, bajo la hipótesis de que el mayor entendimiento de las redes neuronales, funciones y respeto de áreas elocuentes clásicas permiten una menor morbilidad y mayor resección efectiva sin comprometer tejido sano. Sin embargo, no hay suficiente evidencia que demuestre la veracidad de tal conjectura.

## fMRI para elección de pacientes y planeación quirúrgica

Entendemos como mecanismo de contraste para fMRI el ratio entre desoxihemoglobina y oxihemoglobina, también conocido como secuencia BOLD (*blood oxygen level-dependent*). Y suele usarse como método de mapeo para funciones motoras y de lenguaje mientras al paciente se le asignan tareas motoras o de lenguaje; o bien, una secuencia sin la participación del paciente que además nos permite acceder a la visualización de vías de reposo: rs-fMRI. No obstante, aunque la ventaja de estudios de imagen no invasivos es clara, hay una clara limitación en la sensibilidad y especificidad para la valoración del lenguaje (más importante que en función motora), ciertos estudios muestran sensibilidades altamente variables: 59% a 100%, y especificidades aún más: 0% a 97%.

Por otro lado, en estudios comparando st-fMRI vs DES, también existen fluctuaciones en la fidelidad de la detección de zonas corticales importantes (80%).

La limitación más relevante es que la imagen no ofrece distinción entre áreas que deberían ser resecadas y cuáles podrían ser preservadas, es decir un infra diagnóstico de áreas potencialmente correspondientes a glioma.

## DTI para elección de pacientes y planeación quirúrgica

DTI, por medio de la detección del spin de hidrógeno del agua y su dirección de flujo ofrece la capacidad de visualizar los tractos de materia blanca, de manera que podría observarse la infiltración o el desplazamiento de estructuras permitiendo la planeación prequirúrgica.

DTI fue comparado contra DES en diversos estudios para su validación y en uno de los más importantes se demostró a su vez las principales limitaciones de uso en planeación de gliomas. Se encontraron que al menos el 90% de los tractos fundamentales contenían más circuitos inválidos que válidos.

En otro estudio se comandó a diversos grupos internacionales la reconstrucción del tracto corticoespinal en pacientes con glioma. Se demostró una importante variabilidad en la reconstrucción tanto del tracto del hemisferio con tumor como del hemisferio sano, es decir la reconstrucción era basada totalmente en el algoritmo.

En la sección de estudios prospectivos, con la premisa de distorsión del tamaño de los tractos, aumenta el grosor de resección de tumor con un resultado final en escala de Karnofsky más alta para gliomas de bajo y alto grado. Mas existieron limitaciones en dichas investigaciones.

Finalmente, los hallazgos sugieren principalmente tres puntos, 1) DES resulta superior para la identificación real de áreas funcionales, 2) La identificación de la función cortical por imagen es especialmente menos precisa y 3) DTI es fundamentalmente una herramienta para visualizar estructuras y no la función. Lo anterior sin significar el desmerito, pues hay una excelente área de oportunidad para mejorar la neuroimagen funcional ya sea por individual o bien por métodos que combinen diferentes técnicas.

**Fuente bibliográfica:** Azad, T. D., Hugues, D., (2020) Limitations of functional neuroimaging for patient selection and surgical planning in glioma surgery. Neurosurgical Focus 48 (2) E12. DOI: 10.3171/2019.11.FOCUS19769





## Evidencia de una red psicoemocional en el cerebro: estudio de resonancia magnética funcional

Dayana Magaly García Alatorre

El espíritu navideño ha sido un fenómeno generalizado durante siglos, se ha descrito comúnmente como sentimientos de alegría y nostalgia mezclados con asociaciones de alegría, regalos, olores deliciosos y grandes cantidades de buena comida. Sin embargo, aún no se ha determinado en qué parte del cuerpo humano reside este "espíritu navideño" y qué mecanismos biológicos están involucrados. Por lo que *Anders Hougaard et al.*; dedica un estudio con el objetivo de localizar el espíritu navideño en el cerebro humano utilizando imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI).

Esto se llevó a cabo al comparar un grupo de personas que han celebrado la Navidad desde su juventud con un grupo que no tiene tradiciones navideñas. Se analizaron los dos grupos mientras observaban varias imágenes y analizamos los cambios en la actividad cerebral cuando observaban imágenes con temas navideños en lugar de imágenes normales. La hipótesis fue que los dos grupos responderían de manera diferente a las imágenes navideñas en función de sus diferencias en la exposición a las celebraciones navideñas.

En todo el mundo, estimamos que millones de personas son propensas a mostrar deficiencias espirituales navideñas después de muchos años de celebrar la Navidad. Nos referimos a esto como el síndrome de "bah humbug". La localización precisa del espíritu navideño es un primer paso fundamental para poder ayudar a este grupo de pacientes.

Se analizó a un total de 26 participantes, los cuales completaron un cuestionario sobre sus tradiciones navideñas, los sentimientos asociados con la navidad y el origen étnico después de analizarlos basándonos en una suposición de sus antecedentes culturales.

Estos pacientes observaron una serie continua de 84 imágenes durante dos segundos cada una y se organizaron de tal manera que después de seis imágenes consecutivas con un tema navideño ("bloques de estimulación") hubo seis imágenes cotidianas con formas y características similares, aunque carentes de todo lo que simboliza la navidad ("bloques de descanso").

Según los resultados del cuestionario, 10 participantes fueron asignados al "grupo navideño" (ocho hombres, dos mujeres) y 10 al "grupo no navideño" (ocho hombres, dos mujeres).

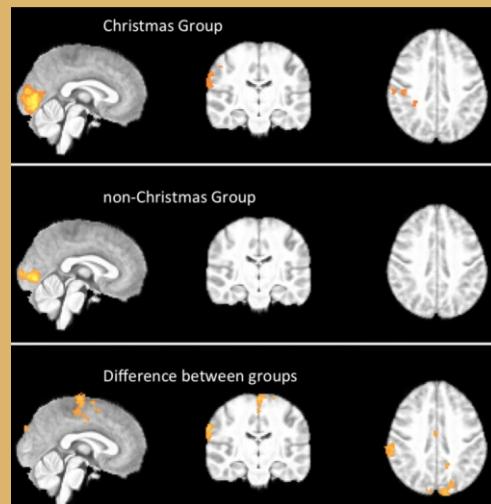
Los seis participantes restantes fueron excluidos ya sea por una fuerte conexión navideña a pesar de no tener tradición de celebrar la Navidad ( $n = 2$ ) o por asociaciones no positivas con la navidad a pesar de tener un trasfondo cultural que involucra la celebración regular de la navidad.

Los del "grupo navideño" eran daneses étnicos que celebraban la Navidad según la tradición danesa, mientras que los del "grupo no navideño" eran paquistaníes ( $n = 2$ ), indios ( $n = 2$ ), iraquí ( $n = 1$ ), o expatriados turcos ( $n = 2$ ) o personas de ascendencia paquistaní ( $n = 3$ ) que nacieron en Dinamarca.

Los escáneres de perfusión basales mostraron una perfusión cerebral normal de 54 ml/100 g/min sin ninguna diferencia significativa entre los dos grupos ( $P = 0,26$ ). Los mapas de activación de los escáneres fMRI mostraron un aumento de la actividad cerebral en la corteza visual primaria ( $P < 0,001$ ) de ambos grupos cuando las imágenes vistas tenían un tema navideño en comparación con las imágenes cotidianas.

El grupo navideño también mostró aumentos significativos en las activaciones neuronales en la corteza somatosensorial primaria cuando las imágenes tenían un tema navideño. La comparación de los mapas de activación cerebral de los dos grupos mostró cinco áreas donde el grupo navideño respondió a las imágenes navideñas con una activación más





alta que el grupo no navideño. Estas áreas de diferencia incluyen la corteza motora primaria y premotora izquierda, el lóbulo parietal inferior/superior derecho y la corteza somatosensorial primaria bilateral ( $P < 0.001$ ). En contraste, no se encontraron áreas de la corteza, donde el grupo no navideño mostrara respuesta significativamente más grande a las imágenes navideñas que el grupo de navidad.

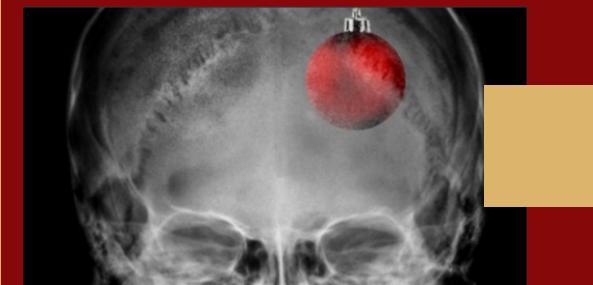
Por lo tanto se demostró que existe una respuesta cerebral cuando las personas ven imágenes de navidad, y hay diferencias en esta respuesta entre las personas que celebran la navidad en comparación con aquellos que no tienen tradiciones navideñas. La perfusión cerebral fue similar entre los dos grupos, a pesar de la fiesta anual navideña del grupo de navidad.

Así mismo, se identificó una red navideña funcional que comprende varias áreas corticales, incluidos los lóbulos parietales, la corteza premotora y la corteza somatosensorial. La activación en estas áreas coincidió bien con nuestra hipótesis de que las imágenes con un tema navideño estimularían los centros asociados con la navidad.

Sin embargo, el diseño del estudio no distingue si la activación observada es específica de Navidad o el resultado de cualquier combinación de emociones alegres, festivas o nostálgicas en general.

#### Referencia bibliográfica:

Anders Houggaard et al. Evidence of a Christmas spirit network in the brain: functional MRI study. British Medical Journal; 2015; 351: 1-6.



## REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Oscar Gutiérrez Ávila

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

### La resección perilesional del glioblastoma está Independientemente asociada con mejores resultados

(Perilesional Resection of Glioblastoma Is Independently Associated With Improved Outcomes)

\* Wajid N. Al-Holou, MD □ Tiffany R. Hodges, MD † Richard G. Everson, MD † Jacob Freeman, MD † Shouhao Zhou, PhD ‡ Dima Suki, PhD ‡ Ganesh Rao, MD † Sherise D. Ferguson, MD † Amy B. Heimberger, MD † Ian E. McCutcheon, MD † Sujit S. Prabhu, MD † Frederick F. Lang, MD † Jeffrey S. Weinberg, MD † David M. Wildrick, PhD † Raymond Sawaya, MD † □Department of Neurosurgery, Wayne State University Medical School, Karmanos Cancer Institute, Detroit, Michigan; †Department of Neurosurgery, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas; ‡Department of Biostatistics, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas.

En la actualidad el tratamiento estándar para el Glioblastoma (GBM) es la resección máxima segura seguida de temozolomida y radioterapia. Aunque el GBM es una enfermedad infiltrativa y se extiende más allá de la parte que realza al contraste del tumor, el objetivo de la cirugía es la resección máxima de este componente que realza. El grado de resección se correlaciona con la supervivencia como lo ya confirmado por varios otros estudios. No obstante, la resección quirúrgica agresiva debe estar equilibrado con el objetivo de minimizar los déficits neurológicos por lo tanto la resección circunferencial perilesional se ha descrito, pero con datos limitados.

En este estudio se realiza un análisis observacional retrospectivo para evaluar si la resección perilesional produjo un mayor grado de resección. Se incluyó a todos los pacientes con GBM recién diagnosticados que se sometieron a resección en la institución de los autores del 1 de junio de 1993 al 31 de diciembre de 2015. Se obtuvieron datos de imágenes volumétricas y resultados postoperatorios. La resección completa se definió como una resección del 100% de toda la lesión que realizaba al contraste. Un total de 1204 pacientes, 436 tumores (36%) perilesionalmente y 766 (64%) intralesional. La resección completa por imagen se logró en el 69% de los



## **La resección perilesional del glioblastoma está Independientemente asociada con mejores resultados**

### **(Perilesional Resection of Glioblastoma Is Independently Associated With Improved Outcomes)**

\* Wajid N. Al-Holou, MD; †Tiffany R. Hodges, MD; †Richard G. Everson, MD; †Jacob Freeman, MD; †Shouhao Zhou, PhD; ‡Dima Suki, PhD; ‡Ganesh Rao, MD; †Sherise D. Ferguson, MD; †Amy B. Heimberger, MD; †Ian E. McCutcheon, MD; †Sujit S. Prabhu, MD; †Frederick F. Lang, MD; †Jeffrey S. Weinberg, MD; †David M. Wildrick, PhD; ‡Raymond Sawaya, MD. Department of Neurosurgery, Wayne State University Medical School, Karmanos Cancer Institute, Detroit, Michigan; †Department of Neurosurgery, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas; ‡Department of Biostatistics, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas.

En la actualidad el tratamiento estándar para el Glioblastoma (GBM) es la resección máxima segura seguida de temozolomida y radioterapia. Aunque el GBM es una enfermedad infiltrativa y se extiende más allá de la parte que realza al contraste del tumor, el objetivo de la cirugía es la resección máxima de este componente que realza. El grado de resección se correlaciona con la supervivencia como lo ya confirmado por varios otros estudios. No obstante, la resección quirúrgica agresiva debe estar equilibrado con el objetivo de minimizar los déficits neurológicos por lo tanto la resección circunferencial perilesional se ha descrito, pero con datos limitados.

En este estudio se realiza un análisis observacional retrospectivo para evaluar si la resección perilesional produjo un mayor grado de resección. Se incluyó a todos los pacientes con GBM recién diagnosticados que se sometieron a resección en la institución de los autores del 1 de junio de 1993 al 31 de diciembre de 2015. Se obtuvieron datos de imágenes volumétricas y resultados postoperatorios. La resección completa se definió como una resección del 100% de toda la lesión que realzaba al contraste. Un total de 1204 pacientes, 436 tumores (36%) perilesionalmente y 766 (64%) intralesional. La resección completa por imagen se logró en el 69% de los casos. El análisis demostró que la resección tumoral perilesional estaba asociada con una tasa significativamente mayor de resección completa que la resección intralesional (81% vs 62%, probabilidades multivariadas relación = 2.5, intervalo de confianza del 95%: 1.8-3.4, P <.001). Entre los tumores en la corteza elocuente, el análisis multivariado mostró que los pacientes sometidos a resección perilesional tenían un mayor tasa de resección completa (79% vs 58%, respectivamente, P <.001) y una menor tasa de complicaciones neurológicas (11% vs 20%, respectivamente, P = .018) que aquellos que se sometieron a resección

intralesional.

Se demuestra que la resección circunferencial perilesional del GBM se asocia significativamente tasas más altas de resección completa y tasas más bajas de complicaciones neurológicas que las resecciones intralesionales, incluso para tumores que surgen en lugares elocuentes. Cuando es factible la resección perilesional, debe considerarse como una opción preferida.

Neurosurgery 86:112–121, 2020 DOI:10.1093/neuros/nyz008  
[www.neurosurgery-online.com](http://www.neurosurgery-online.com)

## **El TLR4 (Toll-Like Receptor 4) media el desarrollo de la ruptura de aneurismas intracraneales**

### **(TLR4 (Toll-Like Receptor 4) Mediates the Development of Intracranial Aneurysm Rupture)**

Kazuha Mitsui\*, Taichi Ikeda\*, Yoshinobu Kamio\*, Hajime Furukawa; Michael T. Lawton; Tomoki Hashimoto  
Department of Neurosurgery and Neurobiology, Barrow Aneurysm and AVM Research Center, Barrow Neurological Institute, Phoenix, AZ.

La ruptura del aneurisma intracraneal causa hemorragia subaracnoidea con resultados en mortalidad y morbilidad severas. Las terapias establecidas para la prevención de la ruptura aneurismática se limitan a tratamientos invasivos como el clipaje o manejo endovascular. Aunque estas terapias ya están bien establecidas, las tasas de resultados adversos de estos procedimientos aún no son insignificantes. Por lo tanto, la farmacológica la prevención de la ruptura aneurismática puede ser un atractivo enfoque para pacientes con aneurismas no rotos. Estudios recientes han sugerido que la inflamación es un factor crítico para el desarrollo de la ruptura de aneurismas intracraneales. Por lo tanto, una mejor comprensión de las vías moleculares que regulan el proceso inflamatorio en la ruptura aneurismática intracraneal puede contribuir al establecimiento de servicios médicos efectivos terapias para la prevención de la ruptura aneurismática y posterior hemorragia subaracnoidea.

Los TLR (receptores tipo toll) tienen funciones cruciales en la activación de el sistema inmune innato y al menos 10 miembros de la familia TLR ha sido identificada en humanos. Estos receptores son activados por varios ligandos y modulan la inflamación. El TLR4 (receptor tipo toll 4) es uno de los TLR que es expresado en la superficie celular de los sistemas inmunes y células vasculares incluidas las células endoteliales, células del músculo liso y células inflamatorias. Estudios descriptivos previos mostraron la



expresión de TLR4 en aneurismas intracraneales humanos y un modelo de rata de aneurisma intracraneal. Sin embargo, la causa enlace entre la vía TLR4 y la ruptura de, aneurisma intracraneal aún no ha sido estudiada. En este estudio se utilizo un modelo de rata con aneurisma intracraneal donde se demostró que la inhibición de TLR4 redujo significativamente el desarrollo de ruptura aneurismática. Además, la tasa de ruptura y los niveles de citocinas proinflamatorias fueron menores en ratones knockout TLR4 que los control. Los ratones knockout TLR4 específicos de macrófagos / monocitos tuvieron una menor tasa de ruptura que los ratones control. Además, la deficiencia de MyD88 (diferenciación mieloide de respuesta primaria proteína 88), un mediador clave de TLR4, redujo la tasa de ruptura. Estos hallazgos sugieren que la vía TLR4 promueve la desarrollo de ruptura aneurismática intracraneal al acelerar la inflamación en las paredes aneurismáticas. Inhibición del TLR4 vía en las células inflamatorias puede ser un enfoque prometedor para la prevención de la ruptura aneurismática y posterior hemorragia subaracnoidea.

H y p e r t e n s i o n . 2 0 2 0 ; 7 5 : 0 0 - 0 0 . D O I :  
10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12595.

## Instrumentación de la columna vertebral en lactantes, niños y adolescentes: una revisión

(Spinal instrumentation in infants, children, and adolescents: a review)

Stephen Mendenhall, MD,<sup>1</sup> Dillon Mobasser,<sup>1</sup> Katherine Relyea, MS,<sup>2</sup> and Andrew Jea, MD, MHA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Section of Pediatric Neurosurgery, Riley Hospital for Children, Department of Neurological Surgery, Indiana University School of Medicine, Goodman Campbell Brain and Spine, Indianapolis, Indiana; and <sup>2</sup>Baylor College of Medicine, Houston, Texas

La columna vertebral pediátrica puede ser afectada por varias patologías, categorizadas en congénita, del desarrollo o adquirida. Las propiedades de la columna pediátrica como la anatomía pequeña, la ausencia de instrumental pediátrico, la inhabilidad de extrapolar las técnicas de adultos a niños ha sido un desafío. Ya que uno de los grandes problemas es evitar la fusión prematura, con lo cual condicionaría problemas restrictivos a nivel pulmonar, hipertensión pulmonar, falla cardiaca derecha y muerte. Por lo que en este trabajo se presenta una serie pacientes pediátricos (361) a los cuales se les practico 384 intervenciones quirúrgicas en relación a instrumentación de la columna vertebral, un rango de edad de 3 meses

hasta 21 años 4 meses de edad. Dividieron las cirugías en degenerativa, congénita, trauma y tumor. Dentro de los abordajes quirúrgicos se realizó fusión craneocervical (142 casos), columna cervical subaxial c3-7 (99 casos), columna torácica (129 casos), unión toracolumbar (142 casos), columna lumbar (165 casos), sacro (105 casos) y pelvis (57 casos). En relación a las complicaciones se reportan en relación con la exposición por la piel (1.8%), infección (1.8%), cifosis proximal (1.0%), pseudartrosis (1.0%), mala posición de tornillo (0.5%), fistula de líquido cefalorraquídeo (0.5%), disfunción del sistema (0.5%), migración de colgajos (0.3%), lesión a raíz nerviosa (0.3%), lesión a la arteria vertebral (0.3%). Sin demostrar alguna muerte relacionada con la instrumentación. Continúa siendo un gold estándar el uso de aloinjertos incluidos cresta iliaca, tibia/peroné, costilla. Se determina que el uso de navegación disminuye el margen de error al colocar tornillos, sin embargo, es un tema de discusión el uso de radiación de manera intraoperatoria en pacientes pediátricos. Se debe de evitar las instrumentaciones torácicas en menores de 8 años debido a la fusión ya que puede resultar en un problema de tipo restrictivo.

En el presente trabajo se denota una revisión del pasado, el presente y hacia donde se dirige la instrumentación en pacientes pediátricos, mencionando técnicas seguras para la colocación de instrumentos rígidos y no rígidos aun en pacientes pediátricos de meses de edad, con una baja tasa de complicaciones.

J Neurosurg Pediatr 23:1–15, 2019

<https://thejns.org/doi/abs/10.3171/2018.10.PEDS18327>

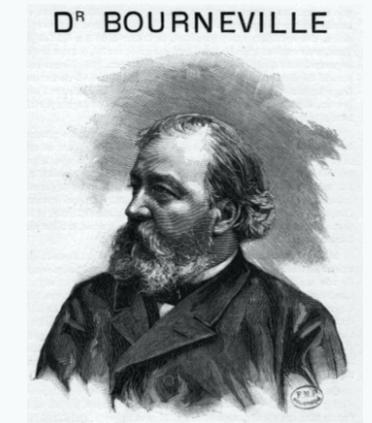
## Cirugía de gliomas insulares: una evolución del pensamiento y práctica

Shawn L. Hervey-Jumper, MD, and Mitchel S. Berger, MD

Department of Neurological Surgery, University of California, San Francisco, California

La corteza insular fue nombrada por el Neurólogo alemán J.C. Reil en 1809 y es una localización común para tumores gliales. Los Gliomas de la ínsula históricamente han sido un reto debido a la forma compleja y la organización de la corteza insular, su significancia funcional, al igual que su intima relación con la arteria cerebral interna, arteria cerebral media y los vasos lenticuloestriados, por lo que en las ultimas dos décadas y entendiendo el tole de la cirugía citorreductiva para nuevos gliomas diagnosticados, se ha ilustrado la importancia de la máxima resección y llevar a cabo una





progresión libre de enfermedad.

En relación a la neuroanatomía, se ha implicado en una variedad de funciones, sensorial, motor, emocional y cognitivo, al igual que su asociaciones con distintas áreas, las pars y las cortezas adyacentes, la arteria cerebral media se bifurca en ese punto formando 1 a 6 ramas insulares M<sub>2</sub>. Sus conexiones sensoriales al igual que las conexiones con el sistema límbico, hacen una conectividad de gran escala tanto en la ínsula dominante como en la no dominante. Se extienden el fascículo uncinado, el fascículo fronto-occipital inferior, por lo que el mapeo subcortical es esencial en la cirugía de gliomas insulares en hemisferio dominante. Para continuar con la máxima resección se concluyó que estaba en relación a la patología a tratar (Gliomas basados en la clasificación de la OMS y su actualización 2016) al igual que la clasificación en base a la zona en relación a clasificación de Berger-Sanai, ya que en esta se basa su máxima resección y su pronóstico libre de enfermedad.

Su abordaje quirúrgico se basa en su localización según la clasificación de Berger-Sanai, pacientes colocados en decúbito semilateral con la cabeza paralela al suelo. Para los pacientes con tumores en la zona 2 o 3 detrás del foramen de Monro, la cabeza es rotada 15° hacia arriba. Se describen diferentes ventanas de trabajo en relación a la localización teniendo en cuenta las perforantes de M<sub>2</sub> como un límite importante e identificación de vasculatura adyacente. Para tumores grandes la ventana cortical transopercular provee una máxima exposición insular y preservación de las venas puentes.

La proximidad de la ínsula a las arterias lenticuloestriadas y cerebral media, áreas motoras primarias y la red extensa del lenguaje perisilviana hacen un reto el manejo quirúrgico de estos tumores, por lo que la contribución de más de 20 años en relación a estos tumores a mejorado su técnica de resección obteniendo una máxima resección con mínimas comorbilidades, tanto en gliomas de alto y bajo grado.

J Neurosurg 130:9–16, 2019

<https://thejns.org/doi/abs/10.3171/2018.10.JNS181519>

# Bourneville

Mucho más que Neurólogo

MPSS Sergio Manuel Ibarra Navarro

Nicolás Charles Desiré Magloire Bourneville, nacido en Garencières, Normandía, en 1840, conocido por la descripción del famoso síndrome neurocutáneo: *Esclerosis tuberosa*, que actualmente ostenta como epónimo su apellido; sin embargo, esto sólo fue un pequeño fragmento en su largo y diverso trayecto profesional.

Nacido en una familia modesta dedicada la producción de fertilizante, previo a ser reconocido como neurólogo y “alienista”, primero fue influenciado a iniciar su carrera en medicina, por quién se convertiría en su Mentor, Louis Jean-François Delasiauve, precursor de la epileptología moderna, quien años posteriores reconocería a Bourneville, como su estudiante favorito.

Desiré-Magloire Bourneville, debió tener escasa estatura y corpulencia, pues era descrito por el posteriormente, reconocido, escritor León Daudet como “Le petit Bourneville” (Pequeño Bourneville), a quien conoció bajo la tutoría de Jean-Martín Charcot, padre de la neurología moderna, durante su internado entre los años 1865-1866, periodo donde, además, recibió el reconocimiento como ciudadano de honor, por sus distinguidos cuidados de los enfermos de cólera en París en aquellos años de Epidemia.

En 1868 al finalizar su internado, decide regresar con su mentor Louis Delasiauve, donde continúo sus estudios en neurología y alienista, hasta 1870, cuando estalla la guerra Franco-Prusiana, y Bourneville es asignado como cirujano del batallón 160, guerra que originó en Bourneville una profunda germano-fobia, hasta el punto de rechazar profesores y médicos alemanes durante su adscripción en el Hospital de Bicêtre, donde continúo teniendo una estrecha relación con Charcot; 1870 mismo año en guerra en el cual sostuvo su tesis titulada: “Etudes de thermométrie clinique dans l'hémorragie cérébrale et dans quelques autres maladies de l'encéphale” (Estudios de termometría clínica en hemorragia cerebral y en algunas otras enfermedades del cerebro).



# Lesiones quísticas con comportamiento Tumoral

MPSS Sergio Manuel Ibarra Navarro

La trayectoria profesional de Bourneville se consolidó al ser nombrado jefe del servicio de los niños asilados en Bicêtre en 1879, en donde permanecerá hasta su jubilación en 1905, sin embargo, sin dejar a un lado su trayectoria política:

Comenzó tras la constitución de la Tercera república en 1875, siendo elegido concejal del Ayuntamiento de París en 1876; continuó como consejero del sena en 1879 y culminó como diputado en la Asamblea Nacional entre 1883 y 1889.

Como reputado y convencido higienista perteneció al Consejo Superior de Higiene

Pública, al Consejo Superior de la Asistencia Pública y al Consejo de Supervisión de los Asilos para Alienados del Sena.

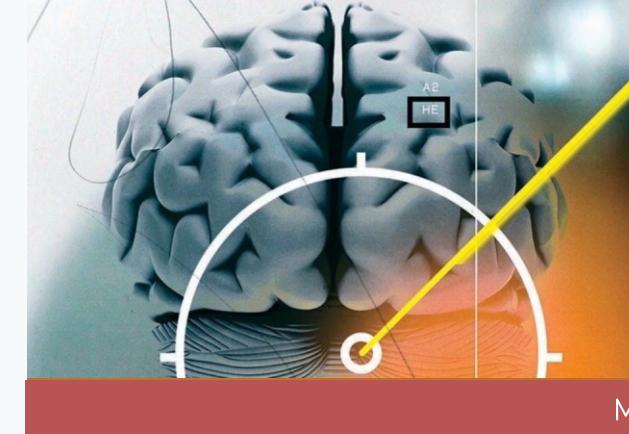
Por si fuera poco, su pasión por la escritura lo llevó a trabajar durante años en periódicos como “*Journal de Médecine Mentale*”, “*Médecine Contemporaine*”, “*Le Mouvement Médical*” (del que fue co-redactor jefe), entre algunos otros; fundó en 1873 y editó como redactor jefe “*Le Progrès Médical*”, un semanario de gran éxito.

Manteniendo, aún así, consulta privada, de medicina popular, que no le impidió morir en escaso de recursos, muriendo así pobre, después de haberse dedicado a ellos.

Así este implacable y asombroso predecesor, como se describía así mismo: “*Un soldado oscuro pero firme de la democracia y queriendo siempre dos cosas: el progreso de las ideas y la justicia en la sociedad*”, pasaría discretamente a la historia como una de las personalidades que más han contribuido al progreso de la medicina.

## Bibliografía:

- J. J. Zaranz, (2015) Bourneville: Un Neurólogo en acción. *Neuroscience and History* (3) 3 107 – 115.
- O. Walusinski, (2017) *Louis Delasiauve (1804-1893) an alienist at the dawn of epileptology and pediatric psychiatry*. ELSEVIER
- Kumar, D. R., Aslinia, F., Yale, S. H., & Mazza, J. J. (2011). *Jean-Martin Charcot: the father of neurology*. *Clinical medicine & research*, 9(1),



Lesión	Características	Clínica	Imagen	Tratamiento
<b>Quiste Aracnoideo</b>	-Coleción en Aracnoides de LCR -No comunicante a Ventrículos -Frec: Fosa media (50-60%) Angulo Cerebelo-Pontino (15%) Región Supraselar (10%).	Dependiente de localización: -C. Silvio: Cefalea / Convulsiones -Región Suprasellar: Hidrocefalia, Hemianopsia. -Fosa Posterior: Hidrocefalia.	<b>TAC:</b> Quiste hipodenso marginal, delimitado.  <b>RM:</b> Extra-axial, isointenso al LCR, con desplazamiento interno de estructuras. No realza a contraste.	Manejo Quirúrgico en caso de Quiste Sintomático / En crecimiento.  Se prefiere: Craneotomía con drenaje de colección y cierre dural hermético.
<b>Quiste Coloide</b>	-Coleción de Mucina por tejido endodérmico (Migración al <i>velum interpositum</i> ) -Crecimiento continuo -Localización en 3er ventrículo; frecuente obstrucción Foramen de Monro	-Cefalea intermitente -Vómito -Visión Borrosa -Demencia Progresiva -33% debilidad transitoria de miembros inferiores “Drop attacks” -Muerte súbita (Compresión Hipotalámica)	<b>TAC:</b> Lesión delimitada en 3er ventrículo 2/3 hipodensos 1/3 isodensos No realza a contraste, sin embargo, puede originar un anillo delgado.  <b>RM:</b> T1 Hiperintensos T2 Iso-Hipointensos Sin Restricción en DWI Sin Supresión en FLAIR	Múltiples modalidades aceptadas: -Endoscopía -Aspiración Estereotáctica -Abordaje Transcalloso (Riesgo de lesión en Fornix: Memoria) -Abordaje Transcortical / Ventricular (Riesgo de Convulsiones 9%)

# PREGUNTAS Y RESPUESTAS PARA EL RESIDENTE



## Congénito y pediátrico

Dayana Magaly Garcia Alatorre

<b>Quiste Dermoide</b>	-Lesión derivada de ectodermo ectópico. -Diversas localizaciones incluyendo: meninges, ventrículos, parénquima -Productores de sudor, glándulas sebáceas y vello.	Dependiente de localización: -Más Frec: Fosa posterior, en línea media. Cerebral / 4to Ventrículo  -Efecto masa con alto riesgo de ruptura espontánea.	<b>TAC:</b> Densidad isodenso a tejido adiposo, 20% presenta calcificación capsular No realza a contraste <b>RM:</b> T1 Hiperintenso No realza a contraste Usualmente heterogéneo con identificación de tejido graso o vello.	Craneotomía con Resección capsular *No se recomienda resección capsular si se encuentra adherida a estructuras vitales / funcionales.
<b>Quiste Epidermoide</b>	-Lesión derivada de ectodermo ectópico. -Lesión tumoral congénita más común. -Diversas localizaciones incluyendo: meninges, ventrículos, parénquima.	Dependiente de localización: -Más Frec: Angulo Ponto-cerebeloso Región Parapontina  -Pares bajos (Tinnitus, pérdida de audición, espasmos faciales, Neuralgia)	<b>TAC:</b> Usualmente fuera de línea media, isodenso a LCR. No realza a contraste.  <b>RM:</b> Isointenso a LCR en T1/T2 1/3 hiperintenso en T2 Aumento de señal en DWI	Craneotomía (Abordaje dependiente de localización)
<b>Quiste Porencefálico</b>	-Colección de LCR comunicante a ventrículo y/o espacio subaracnoidal. -Sueles tener orígenes tanto congénitos. (infecciones) Como adquirido (EVC / TCE)	-Suelen con llevar deterioro cognitivo o retraso en el desarrollo psicomotor -Epilepsia refractaria -Efecto masa dependiente de localización.	<b>TAC:</b> Isodenso a LCR, usualmente prominente y comunicante a ventrículos No realza a contraste  <b>RM:</b> Isointenso a LC, con atrofia de sustancia blanca periquística. (Diferencial con Esquizencefalia)	Manejo Quirúrgico: Craneotomía con drenaje de colección.  Se recomienda comunicar con espacio subaracnoidal como drenaje, debido a altas tasas de recidiva.

### Fuente bibliográfica:

- George Samandouras. Cyst and Tumour-like lesion. En: George Samandouras. The Neurosurgeon's Handbook. United States: Ed. Oxford; 2010. p. 494-502.

Hay tres tipos de lesiones cerebrales encontradas en pacientes con esclerosis tuberosa: tubérculos corticales, nódulos subependimarios, y astrocitoma subependimario de células gigantes. Los tubérculos corticales y los nódulos subependimarios son lesiones hamartomatosas; un astrocitoma subependimario

### ● ¿Bajo qué niveles espinales se hace el diagnóstico de medula anclada?

La medula anclada es definida como un cono medular por debajo del nivel de L2. El diagnóstico del síndrome de medula anclada se hace clínicamente con la presencia de síntomas como disfunción vesical, déficits en las extremidades inferiores, marcha anormal, y/o dolor en la espalda o en las extremidades inferiores.

### ● ¿Cuál es la condición más común asociada a siringomielia?

Malformación de Chiari tipo I

### ● ¿La suplementación con cual vitamina puede reducir la incidencia de los defectos del tubo neural?

Folatos. Se sugiere ingerir 400 microgramos de ácido fólico sintético diariamente de comidas fortificadas y/o suplementos. Los requerimientos diarios recomendados de equivalentes folatos para una mujer embarazada son 600 microgramos.

### ● ¿Cuál es el tumor cerebral maligno más común en niños?

Meduloblastoma

### ● ¿Cuál es el riesgo de por vida de cáncer cuando un paciente se realiza una tomografía computarizada de la cabeza en su infancia? Que es ALARA?

Un 0.5% de riesgo de por vida de un cáncer fatal en adicción a una reducción de habilidades cognitivas. Tan baja como sea razonablemente posible (ALARA) se refiere a las dosis de radiación y niños.

### ● ¿Cuál es el tumor pediátrico del SNC más común?

Astrocitoma pilocítico.

### ● ¿Cuál es la causa más común de falla de derivación?

Obstrucción mecánica. Cerca de la mitad de las derivaciones de LCR fallan dentro de 2 años.

### ● ¿Cuáles son los tipos de lesiones cerebrales encontradas en pacientes con esclerosis tuberosa?

de células gigantes es una lesión neoplásica benigna.

● **¿Cuándo se cierra el neuroporo anterior?**

A los 24 días de gestación. Durante el desarrollo, las placas neurales se fusionan a los 22 días para formar el tubo neural. Este tubo cierra como una cremallera empezando en el cerebro posterior.

● **¿Cuándo se cierra el neuroporo posterior?**

A los 26 días de gestación.

● **¿Cuándo debe iniciarse la suplementación con ácido fólico?**

Antes de la concepción. Se recomienda que las mujeres planeando embarazarse comiencen a tomar folatos pocos meses antes de la concepción.

● **¿Cuál es la patología del desarrollo que causa defectos del tubo neural?**

El fracaso de la disyunción del ectodermo neural y cutáneo durante la neurulación causa el fracaso de la fusión del tubo neural, resultando en defectos del tubo neural (disrafismo).

● **Mielomeningocele, el cual resulta del fracaso de la neurulación primaria, está asociado con ¿cuál síndrome del desarrollo?**

Malformación de Chiari tipo II. Casi todos los pacientes con mielomeningocele también tienen malformación de Chiari tipo II en el cerebro posterior. Los defectos del tronco encefálico asociados incluyen torcedura medular, pico tectal, y anomalías intrínsecas del núcleo. Las anomalías supratentoriales incluyen la disgenesia del cuerpo calloso, heterotopias de sustancia gris, polimicrogiria, y una gran masa intermedia.

● **¿Cómo se diagnostican intra útero los defectos del tubo neural?**

La  $\alpha$  fetoproteína sérica materna es la prueba de detección inicial realizada de las 16 a las 18 semanas. En el líquido amniótico, la concentración de AFP es 100 veces menor que en el LCR fetal. La precisión diagnóstica de un solo nivel de AFP sérica materna es de 60 al 70%. El ultrasonido fetal de alta resolución también puede ser usado para visualizar las anormalidades. La amniocentesis está indicada si la AFP sérica materna y el estudio ultrasonográfico sugieren la presencia de un defecto del tubo neural. Si existe un defecto del tubo neural, la acetilcolinesterasa neural de las fugas de LCR hacia el líquido amniótico también puede ser medida. La AFP amniótica y el nivel de acetilcolinesterasa tienen una precisión del ~99%, y un rango de falso-positivo del ~0.35%.

● **¿Cuál es la causa cromosómica más común de retardo mental?**

Síndrome de X frágil. Tiene predominio masculino. Algunos pacientes tienen a presentar comportamientos autistas. Tienen una apariencia dismórfica con cara larga, orejas grandes, y macro-orquidismo.

● **¿Cuál es la anormalidad cromosómica observada en el síndrome de X frágil?**

Esta causada por una mutación del gen FMR1 en el cromosoma X. Normalmente,

el gen FMR1 contiene entre 6 y 55 repeticiones del codón CGG. Los individuos afectados tienen más de 230 repeticiones y los portadores tienen de 60 a 230 repeticiones. La expansión del codón repetitivo CGG a tal grado causa metilación del locus FMR1, el cual resulta en la constreñimiento y fragilidad del cromosoma X.

● **¿Cuál es el defecto cromosómico en el síndrome de cri-du-chat?**

El defecto es una monosomía 5p (deleción en el brazo corto del cromosoma 5). Cri-du-chat es una frase francesa que significa "Grita como gato".

● **¿Cuál es el desorden cromosómico en el síndrome de Patau?**

Trisomía 13.

● **¿Cuál es el desorden cromosómico en el síndrome de Edward?**

Trisomía 18.

● **¿Qué es la colpocefalia?**

Una rara malformación del cerebro que consiste en una marcada dilatación de los cuernos occipitales, espesamiento de la sustancia gris, y adelgazamiento de la sustancia blanca. Clínicamente estos pacientes tienen retardo mental, espasticidad, y convulsiones. Este desorden ha sido asociado con la trisomía 8.

● **¿Qué es la hidranencefalia?**

Esto ocurre cuando la mayoría o la totalidad de la corteza es remplazada por LCR. Esto puede resultar de una isquemia cerebral o infección (CMV o toxoplasma).

● **¿Qué es la holoprosencefalia?**

Es una forma de un defecto de migración neuronal que resulta del fracaso de adhesión de la vesícula telencefálica dentro de los dos hemisferios cerebrales. El grado de adhesión varía de severo (alobar) a menos severo (semilobar y lobar). Esta acompañado a menudo por un fracaso para formarse adecuadamente las estructuras de la línea media facial fetal, y los defectos de la línea media facial como labio hendido, paladar hendido, y ciclopia son observados.

● **¿Qué es la lisencefalia?**

La lisencefalia, que significa literalmente "cerebro liso", es la anomalía de migración neuronal más severa. Este desorden está caracterizado por la carencia de las circunvoluciones normales (pliegues) en el cerebro, y una cabeza pequeña anormal (microcefalia).

● **¿Qué es la esquizencefalia?**

La esquizencefalia es un desorden raro del desarrollo caracterizado por rendijas anormales, o hendiduras, en los hemisferios cerebrales. Las hendiduras pueden comunicarse con los ventrículos, y están forradas con sustancia gris cortical.

**Referencia bibliográfica:**

Clinical Neurosciences: Congenital and Pediatric. En: Shaya MR. Neurosurgery Rounds, Questions and Answers. Thieme Medical Publishers, 2011. P 404-407.

# EVENTOS ACADEMICOS Y NOTICIAS

## Informativa



**LINKS**



THE EUROPEAN ASSOCIATION  
OF NEUROSURGICAL SOCIETIES

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

- **THURSDAY 30 APRIL 2020**  
**EUROSPINE Spring Specialty Meeting 2020**  
30/04/2020 » 01/05/2020  
Location: Frankfurt
- **BAU Hands-on Microsurgery Course**  
30/04/2020 » 02/05/2020  
Location: Istanbul
- **BAU Hands-on Microsurgery Course**  
MONDAY 4 MAY 2020
- **White Matter Dissection & Neurosurgical Anatomy**  
04/05/2020 » 08/05/2020  
Location: Athens
- **White Matter Dissection & Neurosurgical Anatomy**  
WEDNESDAY 6 MAY 2020
- **The Pittsburgh Course: Comprehensive Endoscopic Endonasal Surgery of the Skull Base**  
06/05/2020 » 09/05/2020  
Location: Pittsburgh, PA
- **Comprehensive Endoscopic Endonasal Surgery of the Skull Base**  
THURSDAY 7 MAY 2020
- **SAN2020 - International Conference of the Society of Applied Neurosciences**  
07/05/2020 » 10/05/2020  
Location: Thessaloniki
- **SAN2020 - International Conference of the Society of Applied Neurosciences**  
WEDNESDAY 13 MAY 2020

- AOSpine Advanced Seminar—Reducing complication rates in your department. Non-technical skills  
13/05/2020 » 14/05/2020  
Location: Bologna
- Post - Graduate Course for Neurosurgeons - Microsurgery Course on Vascular Anastomosis  
13/05/2020 » 16/05/2020  
Location: Lisbon
- Post - Graduate Course for Neurosurgeons - Microsurgery Course on Vascular Anastomosis  
THURSDAY 14 MAY 2020
- NVvN Theme Day  
14/05/2020 » 15/05/2020  
FRIDAY 15 MAY 2020
- WFNS-EANS Global Neurosurgery Symposium - CANCELED  
15/05/2020  
Location: Geneva
- 36th Annual Meeting Cervical Spine Research Society - Europe  
27/05/2020 » 29/05/2020  
Location: Paris
- White Matter Dissection - Lectures & Hands-On Cadaver Course  
27/05/2020 » 29/05/2020  
Location: Graz
- THE 20TH HELSINKI LIVE DEMONSTRATION COURSE IN OPERATIVE MICRONEUROSURGERY  
31/05/2020 » 05/06/2020  
Location: Helsinki
- ANS Basic Endovascular Course for Neurosurgeons,  
Amsterdam, June 2020E  
04/06/2020 » 05/06/2020
- EANS Basic Endovascular Course for Neurosurgeons,  
Amsterdam, June 2020  
WEDNESDAY 10 JUNE 2020
- 6th Biennial Meeting of the WFNS' Spine Committee  
10/06/2020 » 12/06/2020  
Location: Milan
- Ethe WFNS  
TUESDAY 16 JUNE 2020
- 360 DEGREE SKULL BASE COURSE  
16/06/2020 » 19/06/2020  
Location: Strasbourg
- 360 DEGREE SKULL BASE COURSE  
WEDNESDAY 17 JUNE 2020
- 11th Istanbul Yaşargil Microneurosurgery Course  
17/06/2020 » 24/06/2020  
Location: Istanbul
- 1th Annual Meeting of the rman Society of Neurosurgery (DGNC)  
21/06/2020 » 24/06/2020  
Location: Lübeck  
THURSDAY 25 JUNE 2020
- Future of Microneurosurgery & Neuroanesthesiology  
25/06/2020  
Location: Istanbul
- Adrenaline & Repair – Complication Management in Neurosurgery  
25/06/2020 » 27/06/2020  
Location: Klagenfurt  
Location: Evian-les Bains
- Exam Part I- 2020 Evian-les-Bains  
WEDNESDAY 4 NOVEMBER 2020
- EANS MICRONEUROSURGERY COURSE  
04/11/2020 » 08/11/2020  
Location: Cluj
- EANS CRANIAL STEP I COURSE  
18/11/2020 » 20/11/2020  
Location: Brno
- EANS CRANIAL STEP I COURSE  
THURSDAY 3 DECEMBER 2020
- EANS WHITE MATTER 0  
Location: Tours
- EANS WHITE MATTER DISSECTION COURSE  
SATURDAY 19 JUNE 2021
- EAN 2021  
19/06/2021 » 22/06/2021  
Location: Vienna

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

31

32



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 Email: [rodrigorz13@gmail.com](mailto: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

# Correspondencia