NOVIEMBRE 2026 | N.º 68

SURGYSTORE JOURNAL

Ciencia, innovación y evolución de la neurocirugía



Corporación Surgystore



NEUROCIRUGÍA
CIRURGIA

NOVIEMBRE 2026

NOVIEMBRE 2026

Corporación Surgystore

Somos tu tienda aliada en material quirúrgico y todo en neurocirugía.



Contáctanos y síguenos en nuestras redes:

@Surgystore 0414-155-8127

ÍNDICE

05. EDITORIAL

06. PRÓLOGO

07. ENTREVISTAS

17. MUJERES EN LA NEUROCIRUGÍA VENEZOLANA

24. ARTÍCULOS

54. REPORTAJE

60. PERSONALIDADES DE LA HISTORIA DE LA NEUROCIRUGÍA MUNDIAL

64. NEURO CURIOSIDADES

65. DATO HISTÓRICO

Corporación Surgystore

EDITORIAL

La neurocirugía contemporánea se encuentra en una etapa de transformación profunda, impulsada por la convergencia entre la anatomía microquirúrgica de alta precisión, la innovación tecnológica de mínimo acceso y la necesidad imperativa de generar investigación clínica rigurosa. La excelencia en el ejercicio de las neurociencias no está supeditada al marco geográfico ni a las limitaciones del entorno, sino a la disciplina técnica, el compromiso ético y la constante validación académica de los procedimientos quirúrgicos.

En este contexto, la presente edición asume la postura institucional de promover y revalorizar la investigación científica producida por el gremio médico venezolano. Sostenemos que la transición hacia enfoques de mínima invasión, respaldada por protocolos de recuperación optimizada y la documentación sistemática de la casuística clínica real, constituye el pilar fundamental para modernizar la atención neuroquirúrgica, reducir la morbimortalidad y elevar la calidad de vida de los pacientes en el país.

Para garantizar que esta evolución quirúrgica sea segura y reproducible, la adopción de nuevas tecnologías exige una evaluación objetiva de los resultados clínicos mediante el uso de escalas validadas, tales como la Escala Visual Análoga (EVA), el Índice de Discapacidad de Oswestry (IDO) y la escala del Barrow Neurological Institute (BNI). En estricta concordancia con este rigor metodológico, esta edición reúne valiosas evidencias producidas a nivel nacional:

Por un lado, la investigación del Centro Médico Docente La Trinidad desarrollada por el Dr. José Leonardo Gómez, la cual demuestra que la cirugía espinal de mínimo acceso con el sistema Maxcess® III logra una notable mejoría clínica (80% de los pacientes) y reduce la estancia hospitalaria a una media de dos días; por otro lado, el estudio del Dr. Akbar Russián Contreras en el Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar" de Maturín sobre la descompresión microvascular con teflón para la neuralgia del trigémino, que reporta un 91,7% de alivio completo inmediato (BNI I) bajo protocolos de recuperación precoz (ERAS), demostrando que procedimientos de alta complejidad pueden ejecutarse exitosamente sin requerir terapia intensiva.

Estas experiencias clínicas materializan el propósito fundamental con el que nace Surgystore Journal, concebida como una plataforma científica independiente orientada a proyectar el talento y la calidad de la práctica neuroquirúrgica venezolana. En conjunto, las contribuciones de este volumen confirman que la medicina de vanguardia exige una síntesis indisoluble entre la destreza técnica en el quirófano, la empatía frente al paciente y el rigor innegociable del método científico. Hacemos una invitación abierta a especialistas, cirujanos de columna, residentes y estudiantes a apropiarse de este espacio editorial para documentar su casuística diaria, promover el debate académico y continuar elevando, con firmeza y ética, los estándares de atención en nuestro país.

- Equipo de Surgystore Journal



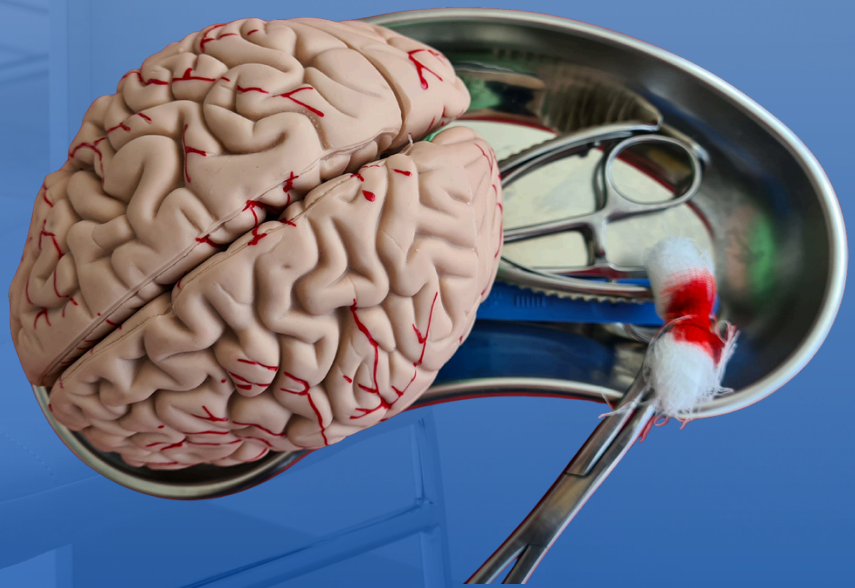
PRÓLOGO

AUTOR: Akbar Russian Contreras
INSTITUCIÓN: Hospital ***"Dr. Manuel Núñez Tovar"*** Maturín, Venezuela
CORRESPONDENCIA: russian.akbar@gmail.com

Hay ideas que no nacen en un laboratorio, ni en un congreso, ni frente a una computadora. Nacen en una tarde cualquiera, entre café y conversación, cuando dos o tres personas que comparten una misma visión —hacer las cosas bien, muy bien, a pesar de todo— se encuentran y dicen ¡Sí podemos!

Esta revista nació así. Una tarde, reunidos con los amigos de Corporación Surgystore, hablando de lo buenos que podemos ser en Venezuela y la importancia de la investigación y publicación científica. No con arrogancia, sino con la certeza callada de quienes saben que la excelencia no depende del país donde se practique, sino del compromiso de quien la ejerce. Hablando de lo que significa ser neurocirujano en estos tiempos: levantarse cada día sabiendo que la limitación no está en nuestras manos, sino en lo que a veces no llega a ellas. Y, sin embargo, operar. Siempre resolver y servir al enfermo con la precisión y tecnología de punta que merece.

Corporación Surgystore entendió eso antes que muchos. En los momentos más difíciles de nuestra historia reciente, cuando otros cerraron puertas, ellos se esforzaron por mantener abiertas las que llevan al quirófano. Tecnología, insumos, instrumental neuroquirúrgico: todo lo que necesitamos para no bajar la guardia. Un sueño que se forjó de una conversación sincera y que hoy toma forma en estas páginas. No es la revista de unos pocos. Es la revista de los neurocirujanos de Venezuela: de cada estado y cada ciudad, de quienes se colocan un gorro quirúrgico y dedican su conocimiento y labor al sistema nervioso central de sus pacientes (el cerebro y la médula espinal) y a las estructuras óseas que lo protegen (el cráneo y la columna vertebral).



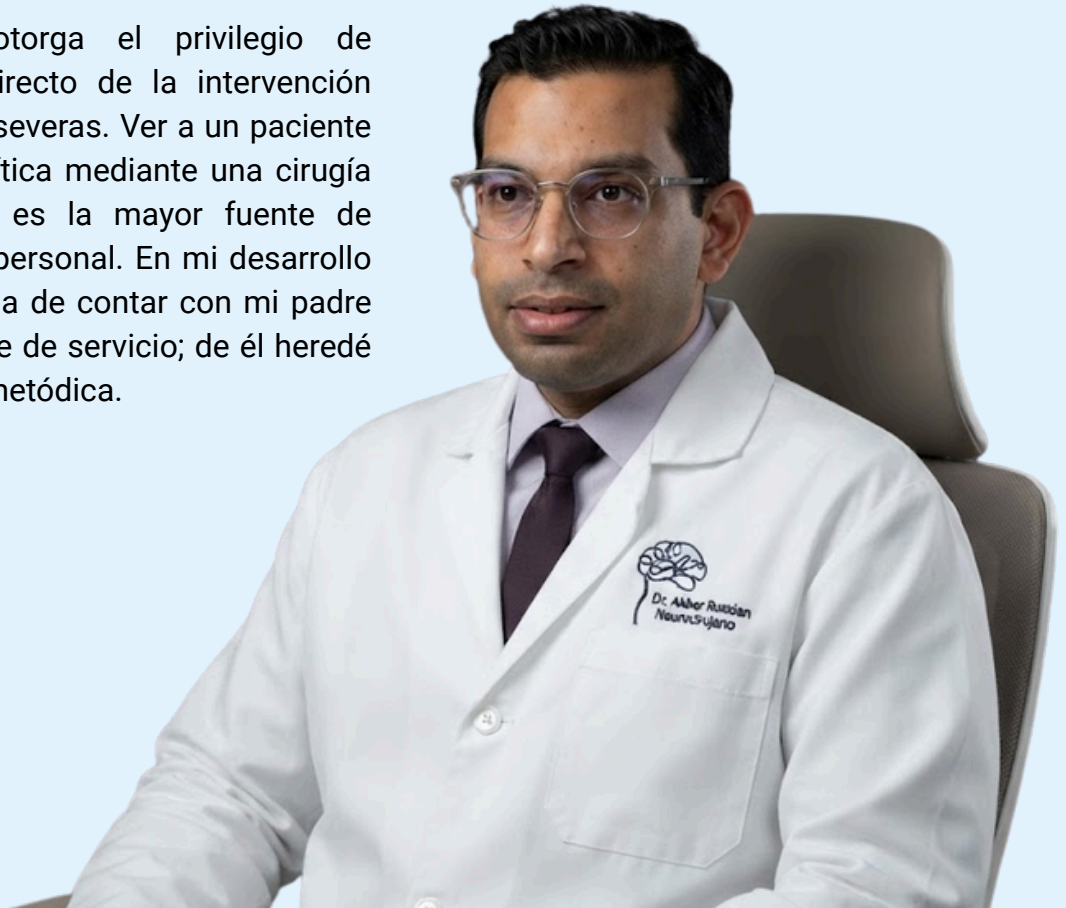
ENTREVISTAS
NEUROCIRUGÍA DE ALTA PRECISIÓN: INNOVACIÓN ENDOSCÓPICA Y VISIÓN CIENTÍFICA DEL DR. AKBAR RUSSIAN.

En la neurocirugía contemporánea, la precisión anatómica y la innovación tecnológica convergen con un único propósito: preservar la función neurológica y salvar vidas. En este exigente terreno destaca la trayectoria del Dr. Akbar Russian, neurocirujano especializado en procedimientos endoscópicos de mínima invasión. Desde el estado Monagas, el Dr. Russian ha asumido la responsabilidad de continuar el legado de su padre, el Dr. Teodulfo Russian, fundador del Servicio de Neurocirugía y del Posgrado del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar. Lejos de limitar su ejercicio frente a las adversidades del entorno, ha impulsado la descentralización de la neurocirugía de alta complejidad en Venezuela y ha proyectado su experiencia en escenarios internacionales, destacando su participación como único ponente venezolano en el XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Base de Cráneo (SEBAC) en Madrid.

En la siguiente entrevista, el Dr. Russian analiza la evolución de sus técnicas quirúrgicas, la gestión de crisis intraoperatorias, la transición hacia la endoscopia pura y los retos científicos de la medicina nacional.

Dr. Russian, la neurocirugía es considerada una de las disciplinas más exigentes de la medicina. Al inicio de su trayectoria, en sus años de residencia, ¿hubo algún caso o mentor que le haya hecho reafirmar su vocación y decir: "por esto vale la pena cada hora de esfuerzo", "aquí es donde pertenezco"?

La neurocirugía nos otorga el privilegio de presenciar el impacto directo de la intervención técnica sobre patologías severas. Ver a un paciente superar una condición crítica mediante una cirugía de elevada complejidad es la mayor fuente de motivación académica y personal. En mi desarrollo profesional, tuve la fortuna de contar con mi padre como primer mentor y jefe de servicio; de él heredé una disciplina rigurosa y metódica.



Posteriormente, durante mi etapa de residente, la labor del Dr. Álvaro Campero en Argentina se convirtió en un referente de excelencia que busqué emular, así como la trayectoria del Dr. Antonio Daher en Venezuela. Mi filosofía de formación ha consistido en integrar lo mejor de diversas escuelas quirúrgicas y adaptar esas destrezas de alto nivel a las capacidades de nuestro entorno local.

¿Cómo vivió el contraste psicológico de pasar de esa etapa de formación al desafío de ejercer neurocirugía de alta complejidad en el estado Monagas, contribuyendo a descentralizar la atención médica respecto a la capital?

El proceso ha sido complejo debido al contexto socioeconómico del país, pero el mayor reto ha sido demostrar a la comunidad médica y a los pacientes que en las regiones se puede ejecutar neurocirugía avanzada con estándares de calidad equivalentes a los de la capital. Ha sido una labor progresiva; sin embargo, al comparar nuestro ejercicio actual con el de hace una década, el avance es incuestionable. Hoy abordamos procedimientos que anteriormente no se proyectaban en el interior. En Monagas hemos consolidado una importante casuística en neuroendoscopia ventricular y de base de cráneo, del mismo modo que centros en el estado Zulia registran avances significativos en cirugía endoscópica de columna. Esto nos posiciona favorablemente en el mapa médico nacional.



Usted marcó un hito reciente como único ponente venezolano en el Congreso de la Sociedad Española de Base de Cráneo (SEBAC) en Madrid, exponiendo sobre la microdescompresión neurovascular del trigémino. ¿Cuáles fueron los aspectos técnicos y clínicos de la experiencia venezolana que más resonaron ante esa audiencia internacional?

Nuestra línea de trabajo en Monagas se fundamentó en los principios del Dr. Antonio Daher sobre la patología del trigémino. Ante el auditorio de la SEBAC en Madrid, presentamos nuestra serie de microdescompresión neurovascular mediante una técnica totalmente endoscópica.

Generó particular interés el hecho de sostener un abordaje quirúrgico directo en un contexto internacional donde la tendencia dominante ha sido delegar estos casos a procedimientos como la radiocirugía o la radiofrecuencia. Demostramos que la visión angular del endoscopio en la fosa posterior permite una identificación superior del conflicto neurovascular sin requerir retracciones cerebrales agresivas, alcanzando una resolución sintomática completa en la totalidad de nuestra serie inicial en el seguimiento temprano, con una morbilidad transitoria mínima. Esto reabrió el debate sobre la necesidad de preservar el entrenamiento microquirúrgico y endoscópico en los especialistas jóvenes.



En una especialidad donde la precisión milimétrica determina el pronóstico, ¿cómo se logra mantener la vanguardia técnica en patologías de base de cráneo y columna desde una unidad quirúrgica regional?

Ha requerido un esfuerzo extraordinario para superar las limitaciones de equipamiento del sistema público. Esto nos ha impulsado a adquirir tecnología propia y a establecer alianzas estratégicas con casas de soporte tecnológico quirúrgico que movilizan instrumental especializado a los quirófanos regionales. Durante una capacitación reciente en Alemania, a los especialistas europeos les resultaba inusual que un cirujano gestionara directamente la adquisición de su instrumental, pues allá es responsabilidad exclusiva del hospital. Sin embargo, esta exigencia estimula la adaptabilidad: así como observamos en Argentina la adaptación de instrumental fino de precisión por el Dr. Campero, nosotros hemos desarrollado soluciones propias para optimizar abordajes. Lejos de ser solo un obstáculo, nos obliga a involucrarnos minuciosamente en cada fase de la seguridad quirúrgica.

El quirófano neuroquirúrgico exige la toma de decisiones en fracciones de segundo. Ante una variante anatómica inesperada o una complicación intraoperatoria, ¿cuál es su protocolo mental para mantener el control y guiar al equipo?

Frente a una variante anatómica imprevista o un sangrado en fosa posterior, no hay margen para la dispersión. Mi protocolo se centra en regular la respiración y aislar el campo quirúrgico de cualquier factor externo, enfocando la atención en que cada maniobra tiene una repercusión directa en la función neurológica del paciente. Ante una complicación, el pánico contamina al equipo de mesa e incrementa el riesgo. Se requiere priorizar el control hemostático por etapas, preservar la anatomía funcional crítica y resolver con método antes que con prisa. Mantener la serenidad intraoperatoria es un proceso que se cultiva con la experiencia y la constante preparación teórica y técnica.

¿Cómo equilibra usted esa fina línea entre la frialdad técnica que exige el microscopio y la empatía necesaria hacia el paciente y sus familiares?

Es una de las competencias más complejas de transmitir a las nuevas generaciones. La rigurosidad del procedimiento no debe reñir con la sensibilidad humana. El equilibrio se logra con la humildad para escuchar a todo el equipo de salud, desde anestesiólogos hasta personal de enfermería y técnicos, y con una comunicación clara hacia el paciente. Una premisa fundamental que me enseñó mi padre es que «el médico puede causar más impacto con lo que dice que con lo que ejecuta en quirófano». Ofrecer un trato ético, transparente y humano guía al paciente en su proceso de recuperación y complementa el acto quirúrgico.



Frente a la irrupción de la inteligencia artificial, la exoscopia y los modelos digitales, ¿hacia dónde se dirige el futuro de la neurocirugía en Venezuela y qué destrezas debe cultivar el médico joven?

A nivel global, la robótica, la exoscopia y la inteligencia artificial marcan la pauta. En nuestro país, el paso indispensable e inmediato es la transición definitiva hacia la neurocirugía endoscópica de mínima invasión en columna, cerebro y base de cráneo. Aferrarse exclusivamente a la microcirugía tradicional equivale a ignorar la evolución tecnológica hacia ópticas anguladas de alta definición que reducen el trauma quirúrgico. Aunque el porcentaje de especialistas en el país que dominan la endoscopia sigue siendo reducido, existe un interés creciente en los residentes por entrenarse en estas técnicas, lo cual constituye el camino hacia la modernización de la especialidad.

Para concluir, Dr. Russian, ¿qué mensaje transmite a las nuevas generaciones de médicos que evalúan especializarse y ejercer en el país?

La medicina exige una vocación auténtica de servicio respaldada por el rigor científico. Quienes sienten esta convicción deben asumir un rol activo en la transformación de la salud en Venezuela, en lugar de adoptar una postura pasiva ante las dificultades. Tratamos con vidas humanas, por lo que cada caso debe abordarse con el mismo compromiso con el que atenderíamos a un familiar. El cirujano joven debe cultivar la humildad constante para aprender de sus pares y la exigencia personal para alcanzar la excelencia técnica cada día.

La trayectoria del Dr. Akbar Russian evidencia que el ejercicio de la neurocirugía de alta complejidad en las regiones de Venezuela es una realidad sustentada en el rigor técnico, la adaptabilidad y la actualización científica constante. El reporte de procedimientos endoscópicos avanzados desde el oriente del país y su proyección en foros internacionales como la SEBAC demuestran el potencial de la medicina nacional cuando se combina la vocación académica con la innovación. Fomentar la publicación de estas experiencias en medios de divulgación científica resulta imprescindible para superar las brechas de comunicación, visibilizar los avances locales e inspirar a las futuras promociones de especialistas.



EXCELENCIA Y ANATOMÍA MICRONEUROQUIRÚRGICA:
EL DR. LUIS CANACHE Y LA NUEVA GENERACIÓN DE LA NEUROCIRUGÍA VASCULAR

Comprender la vanguardia de la cirugía neurovascular requiere examinar no solo los avances tecnológicos de la especialidad, sino la trayectoria, disciplina y filosofía de trabajo de los especialistas que la lideran. El Dr. Luis Canache representa a una nueva generación de médicos que, a pesar de su juventud, ostenta un currículum de perfil internacional que posiciona a la neurocirugía venezolana en los más altos estándares científicos.



Egresado de la Universidad de Oriente y miembro activo del servicio y posgrado del Hospital Luis Razetti en Barcelona, estado Anzoátegui, ha forjado su destreza en neurocirugía vascular y anatomía microneuroquirúrgica en la Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP), en Brasil, bajo la tutela del reconocido Dr. Feres Chaddad. Su búsqueda de la exactitud clínica se complementa con una profunda dedicación a la investigación, cursando actualmente un doctorado en neurociencias en la UNIFESP y acumulando más de 37 artículos publicados en revistas y portales especializados. En las siguientes líneas, examinamos los aspectos fundamentales de su práctica clínica, la investigación microanatómica y los principios éticos que definen el ejercicio de la neurocirugía moderna.

Doctor Canache, su formación internacional comenzó con una profunda inmersión en la escuela brasileña de neurocirugía. ¿Cómo se gestó esta transición hacia la Universidad Federal de São Paulo y qué elementos técnicos, como los abordajes específicos, lo impulsaron a buscar esa escuela en particular?

El acercamiento se dio por una inquietud netamente académica y técnica. Al revisar la bibliografía y las redes de la neurocirugía mundial, identificaba abordajes específicos que eran emblemáticos de la escuela brasileña. Un ejemplo claro de esto es la craneotomía pretemporal, una técnica de apertura craneal diseñada por una referencia mundial en la especialidad, el Dr. Evandro de Oliveira. En Venezuela estos abordajes se realizaban, pero carecíamos de la categorización estricta, del detalle anatómico exhaustivo y del razonamiento biomecánico de por qué ejecutarla de esa manera. Esta necesidad de perfeccionamiento me llevó a contactar al Dr. Feres Chaddad, el 7 de diciembre de 2022, cuando yo tenía 34 años y apenas dos años y medio de graduado como especialista. Tras superar diversas barreras logísticas, inicié mi estadía en Brasil, donde comprendí que para alcanzar la excelencia es imperativo contar con determinación, herramientas de alto nivel y, la capacidad de organizar el conocimiento antes de llevarlo a la práctica clínica.

***Además de su práctica clínica, destaca su vasta producción académica con más de 37 artículos publicados y diversas colaboraciones en libros. ¿Qué nivel de dedicación y sacrificio demanda alcanzar este estándar de publicación y cómo organiza su proceso de aprendizaje*?**

Alcanzar ese nivel exige, en primer lugar, una determinación absoluta sobre los objetivos profesionales. El segundo factor crítico es la capacidad de organizar el conocimiento para comprenderlo a cabalidad. En neurocirugía, existe el impulso de leer sobre una técnica o ver un procedimiento y querer ejecutarlo de inmediato, pero entre la teoría y la verdadera destreza práctica hay una brecha importante; a veces crees obtener un buen resultado, cuando en el fondo no fue así. Contar con las herramientas adecuadas y llegar a un servicio que es referencia mundial facilita enormemente este proceso. Cuando el entorno académico publica constantemente y te rodeas de profesionales en la misma sintonía, con las condiciones básicas para desarrollar tus habilidades, la investigación y la publicación científica se vuelven mucho más llevaderas y naturales.

En la neurocirugía vascular, patologías como los aneurismas representan un nivel de estrés quirúrgico elevado. Considerando el debate entre la juventud y la experiencia clínica, ¿cómo se mentaliza y prepara para afrontar el estrés intraoperatorio ante complicaciones críticas, como la ruptura de un aneurisma?

El concepto de experiencia suele malinterpretarse; aprendí con mi profesor que la experiencia no se traduce simplemente en tener canas, sino en la capacidad integral de dominar las emociones ante una situación de máximo estrés. La cirugía de un aneurisma representa un pico de tensión máximo. Mi protocolo mental exige asumir, desde la planificación, que todo aneurisma se va a romper durante el procedimiento.



Esta anticipación obliga a realizar un estudio exhaustivo preoperatorio para identificar los puntos anatómicos clave. Si ocurre una ruptura, la regla fundamental es mantener la calma y recordar que, al estar el cráneo abierto, el paciente no fallecerá por hipertensión intracraneal secundaria a la irritación hemática. A partir de allí, el éxito depende de la sinergia del equipo: regular la respiración con el anestesiólogo, exigir silencio absoluto en la sala, garantizar que el sistema de aspiración no se obstruya y evitar a toda costa la colocación de un clip a ciegas. Es vital discernir anatómicamente si el sangrado proviene del saco del aneurisma o de un vaso arterial adyacente para tomar la decisión quirúrgica correcta.

Recientemente se debate mucho sobre el papel de los neuronavegadores y otros equipos avanzados. Desde su experiencia internacional, ¿cuál es el arsenal tecnológico estándar actual para el clipaje de aneurismas y hasta qué punto esta tecnología complementa o desplaza el conocimiento anatómico del cirujano?

La tecnología no sustituye al conocimiento, lo complementa. En el manejo de aneurismas, utilizamos herramientas como la neuronavegación, el neuromonitoreo electrofisiológico y estudios dinámicos de flujo como la angiografía intraoperatoria con verde de indocianina (ICG) y el micro-doppler vascular. El neuromonitoreo y el ICG se complementan mutuamente. Por ejemplo, en un aneurisma de la arteria cerebral media, el ICG puede confirmar que el aneurisma está ocluido, pero si el neuromonitoreo evidencia una caída del potencial, significa que el clip está comprometiendo inadvertidamente el flujo del vaso madre o de territorios vitales, obligando a reposicionarlo inmediatamente para evitar un evento isquémico catastrófico posterior. Respecto al desplazamiento del conocimiento, mantengo una postura firme basada en mi escuela formativa: la anatomía microneuroquirúrgica es el pilar irreemplazable. El neuronavegador se calibra basándose en estudios imagenológicos preoperatorios. Sin embargo, al realizar la apertura craneal y drenar el líquido cefalorraquídeo, el volumen intracraneal se modifica y el cerebro, que es una estructura móvil y pulsátil, se desplaza. En ese instante, el sistema pierde precisión y el cirujano pierde su GPS. Es allí donde el conocimiento exhaustivo de los puntos de referencia inalterables se vuelve la única herramienta para navegar con seguridad hacia la lesión, demostrando que la medicina es, en su esencia, una ciencia humana.



Teniendo acceso a un volumen tan alto de casos complejos a nivel mundial, ¿podría compartirnos alguna experiencia clínica que ilustre el impacto de esta simbiosis entre técnica, tecnología y anatomía profunda?

El volumen de exposición en un centro de referencia mundial cambia por completo la perspectiva; por ejemplo, en Venezuela estudiábamos las malformaciones arteriovenosas de forma teórica, pero en casi tres años en Brasil, pude presenciar el manejo de 800 casos de pacientes provenientes de diversas partes del mundo, desde Países Bajos hasta Corea. Una experiencia que lo documenta perfectamente fue el caso de una niña de 12 años referida desde Santa Catarina, Brasil, con un cavernoma gigante ubicado en el tronco cerebral, una región anatómica que convencionalmente se considera inoperable por su altísima morbimortalidad. La paciente llegó en condiciones neurológicas críticas, conservando únicamente la motilidad ocular. El equipo quirúrgico ejecutó la resección microscópica total de la lesión, navegando la compleja relación con la arteria basilar. Días después de la cirugía, la paciente recuperó funciones de forma notable. El caso fue enviado para publicación a la prestigiosa revista Operative Neurosurgery y el escepticismo de los revisores fue tal que solicitamos permisos legales para enviarles videos de la paciente caminando y hablando como evidencia irrefutable de que, con el dominio anatómico adecuado, resecciones consideradas imposibles pueden preservar la vida y la funcionalidad.



Con este nivel de experticia y la posibilidad de establecerse en instituciones extranjeras de primer mundo, ¿qué factores lo motivaron a retornar y mantener su práctica en el estado Anzoátegui, considerando los retos del sistema de salud local?

La decisión de regresar se fundamenta en tres pilares: mi familia, mi país y la imperiosa necesidad de los pacientes venezolanos. Formamos parte de un grupo aún muy reducido de cirujanos en el país con acreditación formal bajo esta metodología específica de neurocirugía vascular y anatomía microneuroquirúrgica, aunque tenemos predecesores muy capaces. Regresé al hospital público del cual provengo con el firme propósito de ofrecer respuestas terapéuticas a patologías complejas. La barrera real y la limitante más severa en nuestro entorno no es la falta de un neuronavegador, sino la carencia del conocimiento anatómico y fisiopatológico profundo de las enfermedades. Si el cirujano no comprende íntimamente la patología, es imposible tratarla, independientemente de la tecnología disponible.

Ante patologías tan complejas donde el pronóstico suele ser incierto y el margen de error es milimétrico, ¿qué papel juega su dimensión humana y espiritual en la toma de decisiones dentro del quirófano?

En la neurocirugía moderna no existe forma de escindir la dimensión científica de la responsabilidad ética y humana. Quien ejerce la medicina, al ser esta una ciencia profundamente humana, debe creer en una fuerza superior. Con frecuencia nos enfrentamos a escenarios de extrema incertidumbre, como abordar lesiones selares gigantes donde la morfología impide discernir inicialmente si nos enfrentamos a un tumor o a un aneurisma complejo. En esos momentos críticos, donde se evalúan todas las variables y se debe tomar la decisión definitiva de intervenir o detenerse, el temple, la convicción metodológica y el compromiso absoluto con la seguridad del paciente se convierten en los pilares fundamentales que guían al equipo quirúrgico.



MUJERES EN LA NEUROCIRUGÍA VENEZOLANA

NEUROENDOSCOPIA Y CIRUGÍA ESPINAL DE MÍNIMA INVASIÓN: FORMACIÓN, PRECISIÓN Y DOCENCIA

DRA. GENESIS BELANDRIA

La evolución de la neurocirugía contemporánea está estrechamente vinculada con el desarrollo de técnicas de mínima invasión, la incorporación de tecnologías de apoyo intraoperatorio y la búsqueda de estrategias que permitan preservar la función neurológica. En este contexto, la experiencia de la Dra. Genesis Belandria permite examinar la transición hacia procedimientos endoscópicos y su aplicación en la cirugía cerebral y espinal.

Egresada de la Universidad de Carabobo, realizó su formación de posgrado en Neurocirugía en la Universidad Central de Venezuela, en el Hospital Vargas de Caracas, institución de reconocida trayectoria en el desarrollo de esta especialidad en el país. Durante su formación, tuvo contacto con distintas modalidades de abordaje neuroquirúrgico y con especialistas que han contribuido a la actualización de la práctica clínica nacional.

Posteriormente, amplió su preparación en Alemania mediante actividades formativas en cirugía endoscópica espinal, que incluyeron entrenamiento en modelos anatómicos cadavéricos y pasantías hospitalarias. Su experiencia permite abordar los avances de la cirugía mínimamente invasiva, las exigencias de su curva de aprendizaje y la importancia de incorporar estas técnicas a la formación de las nuevas generaciones de neurocirujanos.
A continuación, la Dra. Belandria comparte sus perspectivas sobre la evolución tecnológica de la especialidad, las posibilidades de la endoscopia espinal y su experiencia como mujer dentro de la neurocirugía venezolana.



Dra. Belandria, desde su trayectoria y experiencia en el quirófano, ¿cuáles considera que han sido los avances científicos y tecnológicos más significativos en la evolución de la neurocirugía durante su formación profesional?

Realicé mis estudios de pregrado en la Universidad de Carabobo y posteriormente cursé el programa de Neurocirugía en la Universidad Central de Venezuela, en el Hospital Vargas de Caracas, donde se encuentra uno de los servicios históricos de esta especialidad en el país. A pesar de su antigüedad, es un centro que ha mantenido un proceso de actualización gracias al trabajo de especialistas que han sido pioneros en distintas áreas de la neurocirugía. Durante mi formación, tuve la oportunidad de aprender de profesionales de ambos sexos, a quienes agradezco sus aportes y enseñanzas.

Uno de los cambios más significativos que he observado es la evolución de la cirugía de columna desde los abordajes abiertos tradicionales hacia las técnicas mínimamente invasivas y, posteriormente, la cirugía endoscópica. Esta transformación también se ha producido en la cirugía cerebral, donde los procedimientos abiertos conviven con alternativas de mínima invasión, como la neuroendoscopia para el tratamiento de determinadas lesiones y patologías.

A pesar de las limitaciones de nuestro entorno, hemos tenido acceso a herramientas tecnológicas que contribuyen a mejorar la seguridad de los procedimientos. Entre ellas se encuentran el monitoreo electrofisiológico intraoperatorio, el mapeo cerebral, la cirugía con paciente despierto, los potenciales evocados somatosensoriales y el monitoreo de nervios craneales, recursos que permiten vigilar estructuras neurológicas durante la intervención y reducir el riesgo de lesiones.

También hemos incorporado equipos como microscopios y exoscopios, además de agentes fluorescentes como la fluoresceína, que facilitan la identificación de determinados tejidos tumorales durante la resección y ayudan a preservar el tejido sano.

En el ámbito de la investigación, considero particularmente relevante el reconocimiento internacional otorgado en 2026 a los avances relacionados con la optogenética, a partir del descubrimiento de proteínas sensibles a la luz que permiten modular la actividad neuronal. Estos desarrollos muestran las posibilidades que ofrece la investigación básica para ampliar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema nervioso.

¿Cómo ha experimentado la incorporación de sistemas de neuronavegación y neuroendoscopia en su formación y práctica neuroquirúrgica?

La neuronavegación y la neuroendoscopia han representado avances importantes para la neurocirugía. La neuronavegación permite localizar las lesiones con mayor precisión espacial, aunque exige una planificación preoperatoria e intraoperatoria cuidadosa. En nuestra experiencia, hemos obtenido buenos resultados con su utilización.

En cuanto a la neuroendoscopia, tuve contacto con esta técnica desde las primeras etapas de mi formación de posgrado, gracias a profesores que se han preparado en el exterior y han desarrollado experiencia en el abordaje de tumores intraventriculares mediante procedimientos endoscópicos. También he podido conocer su aplicación en el tratamiento de la hidrocefalia, mediante la tercer ventriculostomía endoscópica en casos seleccionados, así como en el abordaje de lesiones de la región selar, particularmente tumores hipofisarios.



He tenido la oportunidad de participar como ayudante en este tipo de intervenciones, lo que ha fortalecido mi interés y admiración por esta rama de la neurocirugía. Aspiro a continuar mi preparación en esta área y profundizar en el dominio de sus técnicas.

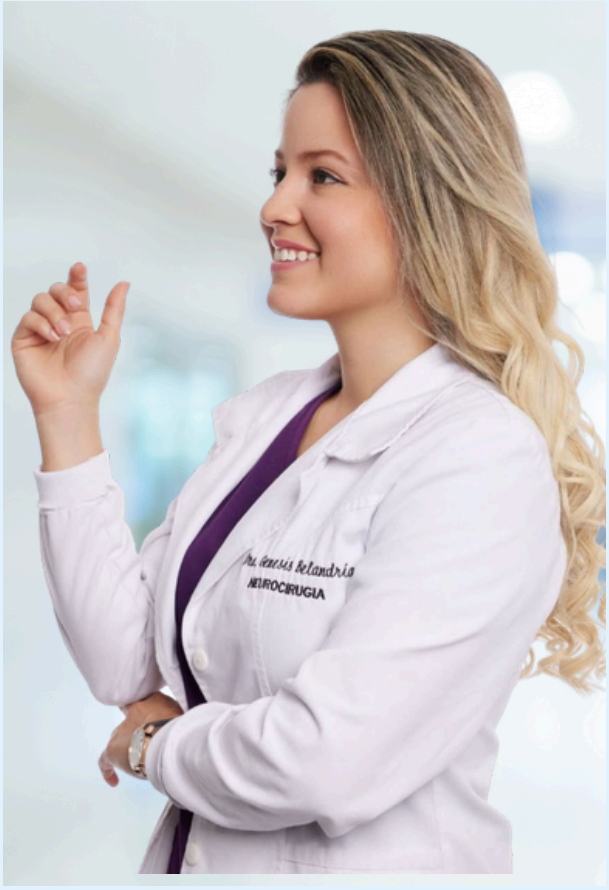
La neurocirugía exige un alto nivel de precisión técnica. Desde su experiencia, ¿qué características de la endoscopia espinal considera relevantes para su desarrollo como alternativa en la cirugía de columna?

La endoscopia espinal es un área que me apasiona porque no depende de la fuerza física, sino fundamentalmente de la precisión y la destreza técnica. La evolución ha sido progresiva: comenzamos con procedimientos abiertos, posteriormente incorporamos técnicas mínimamente invasivas mediante dispositivos específicos y, actualmente, contamos con abordajes endoscópicos que permiten trabajar a través de incisiones mucho más pequeñas.

En determinados procedimientos, podemos pasar de incisiones extensas, que pueden alcanzar aproximadamente 20 centímetros, a abordajes de apenas cinco milímetros. Esto representa un avance importante en la manera de acceder a las estructuras de la columna y permite realizar intervenciones con menor agresión a los tejidos.

Es una técnica que no establece diferencias por razón de género, pues su ejecución depende de la preparación y la precisión del cirujano. Además, ofrece posibilidades de recuperación más rápida y constituye una de las principales líneas de desarrollo de la cirugía espinal a escala internacional.

Tuve la oportunidad de viajar a Alemania para formarme específicamente en esta área. Allí pude complementar los conocimientos teóricos con prácticas en modelos anatómicos cadavéricos y pasantías en hospitales donde observé una elevada actividad quirúrgica en el tratamiento endoscópico de hernias discales.



En algunos de esos centros se realizaban hasta ocho procedimientos diarios, con intervenciones que podían durar aproximadamente 20 minutos en casos seleccionados.
Esta experiencia me permitió comprender mejor el alcance de la técnica, tanto en la reducción de los tiempos operatorios como en las posibilidades de recuperación de los pacientes.

En comparación con los abordajes abiertos tradicionales, ¿qué beneficios puede ofrecer la cirugía endoscópica espinal en el período postoperatorio y en la evolución del paciente?

La cirugía endoscópica puede ofrecer beneficios importantes en la recuperación postoperatoria. Uno de los problemas que debemos considerar en la cirugía de columna es el denominado síndrome de cirugía fallida de espalda, caracterizado por la persistencia del dolor después de una intervención, incluso cuando se han realizado procedimientos adicionales.

La endoscopia espinal permite abordar determinadas patologías mediante incisiones pequeñas y una menor manipulación de los tejidos adyacentes. Esto puede contribuir a disminuir el dolor postoperatorio y favorecer una recuperación más rápida. Asimismo, en pacientes seleccionados, es posible realizar el procedimiento con anestesia local o sedación, y algunos pueden recibir el alta médica el mismo día de la intervención.

La técnica utiliza un endoscopio uniportal y una cánula de trabajo que permiten visualizar las estructuras anatómicas, incluidos los elementos nerviosos, mediante una cámara. De esta manera, el cirujano puede acceder directamente al área que requiere tratamiento, procurando preservar los tejidos circundantes. Al reducir la agresión sobre las estructuras adyacentes, también puede disminuirse la probabilidad de requerir nuevas intervenciones por determinadas complicaciones. Sin embargo, la indicación de esta técnica y sus beneficios dependen de la patología, las características del paciente y la adecuada selección del abordaje quirúrgico.



Usted atiende tanto a pacientes adultos como pediátricos. ¿Qué lugar ocupa la endoscopia espinal en el abordaje de las patologías de columna durante la infancia y la adolescencia?

Actualmente observamos que las alteraciones discales degenerativas no se presentan exclusivamente en personas de edad avanzada. Factores relacionados con los hábitos alimentarios y el sedentarismo forman parte de los cambios en el estilo de vida que debemos considerar, y cada vez encontramos estas patologías en pacientes más jóvenes, incluidos adolescentes con hernias discales.

En el ámbito pediátrico, atiendo principalmente pacientes con patologías tumorales o traumáticas. La endoscopia espinal también puede utilizarse en determinados traumatismos raquimedulares y lesiones tumorales, cuando las características de la lesión permiten realizar una resección mediante este abordaje. No obstante, su utilización en niños es menos frecuente que en adultos, al menos en nuestra experiencia en Venezuela. Esto no significa que esté excluida de la práctica pediátrica, sino que su indicación depende de las características particulares de cada caso.

¿De qué manera las herramientas de imagen avanzada, como la resonancia magnética intraoperatoria, la tractografía y los estudios metabólicos, contribuyen a la planificación de intervenciones neuroquirúrgicas complejas?

Los estudios de imagen han experimentado avances importantes. Actualmente existen resonadores que permiten obtener imágenes intraoperatorias en tiempo real, una tecnología disponible en algunos centros de países con mayor desarrollo tecnológico y que esperamos incorporar progresivamente a nuestro sistema de salud.

En Venezuela contamos con la tractografía, una herramienta que permite visualizar las vías nerviosas y establecer su relación con determinadas lesiones, especialmente las tumorales. Esta información contribuye a planificar el abordaje quirúrgico, identificar las estructuras funcionales que podrían estar comprometidas y procurar que la resección se realice preservando el tejido nervioso circundante. También disponemos de estudios metabólicos y funcionales, como la tomografía por emisión de positrones (PET), que permite evaluar la actividad metabólica de los tejidos mediante radiofármacos, entre ellos los basados en fluorodesoxiglucosa. Asimismo, existen estudios como la tomografía por emisión de fotón único (SPECT) y otras técnicas de imagen funcional.

La integración de estos recursos proporciona información complementaria para la evaluación de cada paciente y permite desarrollar una planificación quirúrgica más precisa, de acuerdo con las características de la lesión y las estructuras neurológicas involucradas.

La cirugía endoscópica espinal requiere una curva de aprendizaje prolongada y el desarrollo de habilidades de orientación espacial mediante visión endoscópica. ¿Cómo considera que debería incorporarse esta técnica a la formación de las nuevas generaciones de neurocirujanos?

Considero que debemos dar mayor importancia a la enseñanza de esta técnica durante los programas de posgrado. La cirugía endoscópica uniportal representa una alternativa de mínima invasión que permite trabajar mediante un abordaje reducido y requiere una preparación específica.

Su curva de aprendizaje es prolongada, por lo que considero fundamental incorporarla desde los primeros años de formación.



La práctica progresiva permite que el cirujano desarrolle la capacidad de orientarse espacialmente a través de la imagen endoscópica y reconozca las estructuras anatómicas necesarias para realizar el procedimiento con mayor seguridad.

Mi propuesta es comenzar con la observación de la técnica y avanzar progresivamente hacia su práctica supervisada. De esta manera, los residentes pueden familiarizarse con la orientación de los tejidos y desarrollar las habilidades necesarias antes de finalizar su formación. Una de las principales limitaciones actuales es la disponibilidad de estos equipos en el sistema público de salud. Sin embargo, considero que esta situación puede cambiar y que, a medida que se incorporen mayores recursos tecnológicos a nuestros hospitales universitarios, será posible ampliar su utilización y enseñanza.

La cirugía endoscópica espinal debe tener una mayor presencia en los programas de formación, ya que representa una herramienta cuyo dominio requiere tiempo, preparación y práctica constante.

Desde su experiencia, ¿cómo ha sido su trayectoria como mujer dentro de la neurocirugía y qué importancia atribuye a la participación femenina en la especialidad y a la formación de nuevas generaciones?

A lo largo de los años, las mujeres han ampliado su participación en distintos campos de la ciencia, la tecnología y la medicina, incluida la neurocirugía. Su presencia en esta especialidad representa una oportunidad para seguir enriqueciendo el ejercicio profesional desde la práctica clínica, la formación académica y el intercambio de conocimientos.

Considero que competencias como la capacidad de análisis, la toma de decisiones y la búsqueda de alternativas son fundamentales para el desarrollo de la práctica neuroquirúrgica. Estas habilidades se fortalecen mediante la preparación, la experiencia y el compromiso profesional, y no dependen del género.

En mi trayectoria, he contado con el apoyo de diferentes neurocirujanos que se convirtieron en referentes y motivadores de mi desarrollo profesional. Sus enseñanzas y el respaldo que me brindaron me permitieron acceder a oportunidades de formación en el exterior y perfeccionar técnicas que despertaron mi interés.

En el ámbito académico, considero importante que las mujeres participemos activamente en la formación de nuevas generaciones, compartiendo conocimientos y experiencias. Mi compromiso es brindarles acompañamiento y las herramientas académicas que estén a mi alcance, promoviendo la humildad, el aprendizaje continuo y el crecimiento profesional.

La experiencia de la Dra. Genesis Belandria permite reconocer la importancia de la actualización tecnológica, la formación especializada y la incorporación progresiva de técnicas de mínima invasión en la neurocirugía venezolana. Su preparación en cirugía endoscópica espinal y su interés por fortalecer la enseñanza de estos procedimientos reflejan los desafíos y las oportunidades que enfrenta la especialidad en el país.

Asimismo, su testimonio pone de relieve el aporte de las mujeres al desarrollo de la neurocirugía, no solo desde el ejercicio clínico, sino también mediante la formación académica, la mentoría y la transmisión del conocimiento. La consolidación de estas capacidades requiere espacios de preparación continua, acceso a herramientas tecnológicas y una comunidad médica comprometida con el intercambio científico y la excelencia profesional.



NUEVO PRODUCTO

NAVIENT

La precisión que transforma la neurocirugía

Navegación quirúrgica de precisión en tiempo real para procedimientos más seguros, eficientes y personalizados.



MAYOR PRECISIÓN
EN CADA PROCEDIMIENTO

VISUALIZACIÓN Y GUÍA
EN TIEMPO REAL

SIMULACIÓN
DE RUTAS QUIRÚRGICAS

ABORDAJES MÁS PEQUEÑOS
Y GUIADOS

CONOCE NAVIENT
Solicita una demostración

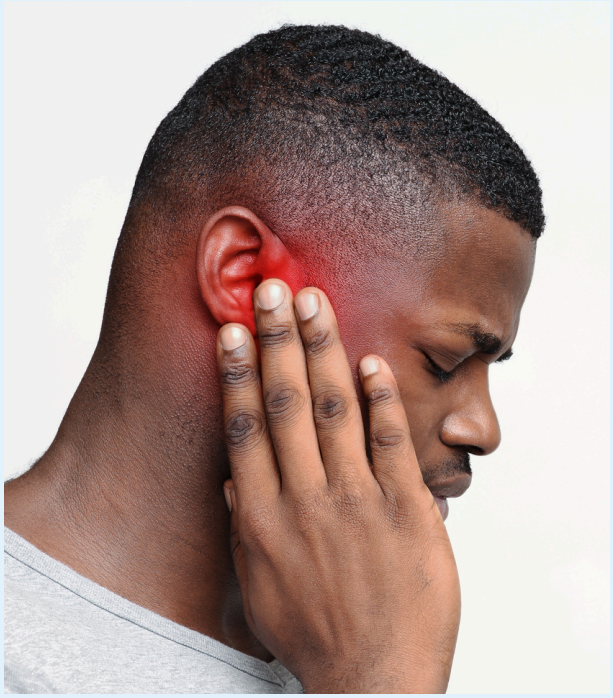
Corporación Surgystore

ARTÍCULOS

ARTE Y CIENCIA DE LA DESCOMPRESIÓN NEUROVASCULAR DEL NERVIO TRIGÉMINO: NUESTRA EXPERIENCIA

AUTOR: Dr. Akbar Russian Contreras, Neurocirujano
INSTITUCIÓN: Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar", Maturín, Venezuela
CORRESPONDENCIA: russian.akbar@gmail.com

La neuralgia del trigémino (NT) es una condición dolorosa caracterizada por episodios súbitos de dolor tipo descarga eléctrica en la distribución del nervio trigémino. La descompresión microvascular (MVD) es considerada el "gold standard" quirúrgico para la NT clásica, ya que trata la causa subyacente del dolor y no solo los síntomas. La técnica de MVD fue popularizada por Peter Jannetta en los años 60, quien demostró que la compresión vascular en la zona de entrada del nervio (root entry zone, REZ) es la principal causa de la NT clásica. En Latinoamérica, el Dr. Alvaro Campero (Argentina) ha contribuido significativamente a la descripción técnica de la MVD, reportando series de casos con énfasis en la visualización completa del recorrido cisternal del nervio trigémino y la colocación estratégica del teflón para separar el vaso compresor del nervio. En Venezuela, el Dr. Antonio Daher ha sido pionero en la implementación de la MVD con teflón para neuralgia del trigémino típica, adaptando la técnica a las condiciones locales y contribuyendo a la difusión de este procedimiento en el país y el continente. La técnica estándar de MVD implica: posición lateral decúbito, incisión retrosigmoidea, craniectomía, apertura dural, acceso a la región del trigémino, identificación del conflicto vascular en la REZ, y colocación de teflón como material de interposición.



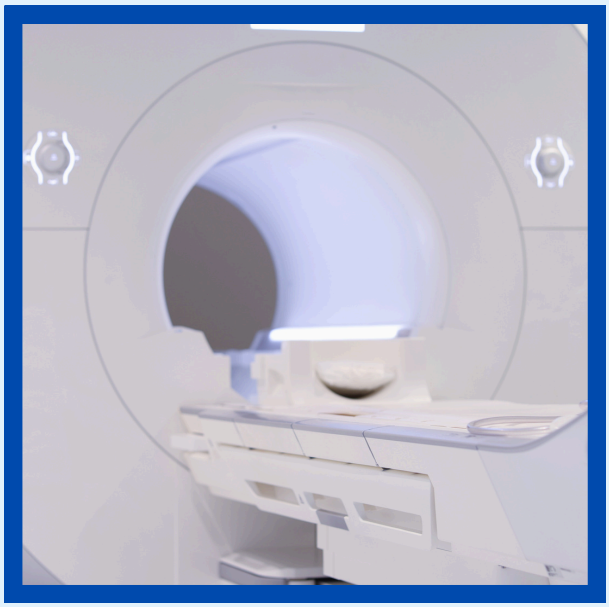


Objetivo del estudio

Describir nuestra experiencia institucional en MVD para NT típica utilizando una técnica modificada, evaluando resultados clínicos, complicaciones y factores pronósticos.

Diseño del estudio

Estudio retrospectivo de serie de casos consecutivos desde enero 2025 hasta enero 2026.



Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino típica según criterios de la ICHD-3
- Falla o intolerancia al tratamiento médico (carbamazepina, oxcarbazepina)
- Imagen de resonancia magnética (RM) con secuencias FIESTA y T.O.F., realizada en Maxiimágenes C.A., de Maturín, Estado Monagas, que demostró conflicto neurovascular
- Edad > 18 años .
- Consentimiento informado.



Figura 1. Posicionamiento y área de craniectomía

Criterios de exclusión

- NT secundaria (tumor, esclerosis múltiple, malformación vascular).
- NT atípica.
- Contraindicaciones para cirugía.

Variables evaluadas

- Demográficas: Edad, sexo, lado afectado, ramas trigeminales, duración de síntomas.
- Preoperatorias: Medicamentos previos, escala BNI preoperatoria.
- Intraoperatorias: Vaso compresor, técnica de descompresión, material de interposición, duración de cirugía.
- Postoperatorias: Alivio del dolor (escala BNI), complicaciones, tiempo de hospitalización.
- Seguimiento: Escala BNI a 6 meses, recurrencia.

Técnica quirúrgica modificada

- **Posición:** Decúbito lateral, cabeza flexionada y rotada hacia el lado del abordaje.
- **Incisión:** Arciforme (curva) retroauricular, adaptada a la anatomía individual del paciente.
- **Craniectomía:** Asterional, realizada con drill.
- **Apertura dural:** Curva, siguiendo el borde interno del seno lateral.

Disección aracnoidea:

La base anatómica de este abordaje se fundamenta en los estudios microquirúrgicos del Dr. Albert Rhoton Jr., quien describió detalladamente la anatomía de la región del ángulo pontocerebeloso, con énfasis en la preservación de estructuras vasculares y nerviosas adyacentes.
La disección microquirúrgica que asemeja las técnicas de escritura japonesa:

- **Tome (止め)**: movimiento de detención y precisión para identificar el nervio.
- **Hane (跳ね)**: movimiento de rebote ligero para separar adherencias.
- **Harai (払い)**: movimiento de barrido para despejar la aracnoides y exponer la REZ.



Figura 2. Técnicas de caligrafía japonesa

Identificación de la REZ:

Guiada mediante el microscopio Opmi Vario de Zeiss y confirmada con neuroendoscopio Storz.

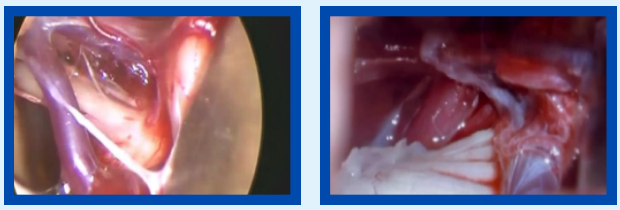


Figura 3. Visión endoscopio vs visión microscopio

Descompresión:

Colocación de teflón quirúrgico empapado en solución salina. No se utilizó cola de fibrina.
Cierre dural hermético, con sutura seda 4-0 TF.



Figura 4. Colocación de teflón quirúrgico separando arteria del nervio trigémino

Manejo postoperatorio

No se requirió terapia intensiva en ningún paciente.
Se utilizó un protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) de anestesia, enfocado en:

- Recuperación temprana de la función neurológica.
- Control multimodal del dolor.
- Movilización precoz.
- Minimización del ayuno postoperatorio.
- Prevención de náuseas y vómitos.

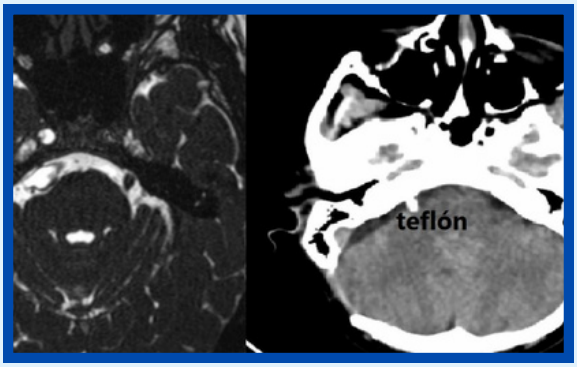


Figura 5. Evidencia en RM de dolicoestasia vertebrobasilar sobre nervio trigémino derecho // TC postquirúrgica observándose teflón en zona de entrada del nervio trigémino derecho

Evaluación de resultados

Escala BNI (Barrow Neurological Institute):

- **I:** Sin dolor, sin medicación.
- **II:** Dolor ocasional, sin medicación.
- **III:** Alivio parcial, con medicación.
- **IV:** Sin alivio - V: Empeoramiento.

MÉTODOS



Figura 6. Posicionamiento y área de craniectomía

Estudio retrospectivo de 12 pacientes operados durante un período de 1 año. Se realizó MVD mediante abordaje retrosigmoideo con craniectomía asterional, disección aracnoidea microquirúrgica guiada por la anatomía del Dr. Albert Rhoton Jr. y colocación de teflón quirúrgico como material de interposición y se utilizó la técnica de Jannetta modificada. Se utilizó el protocolo ERAS de anestesia. No se empleó cola de fibrina ni terapia intensiva postoperatoria. Se evaluaron los resultados según escala del Barrow Neurological Institute (BNI), complicaciones y seguimiento a 6 meses.

Resultados

El alivio completo del dolor (BNI I) se logró en 11 pacientes (91.7%) y alivio parcial (BNI II) en 1 paciente (8.3%). El vaso compresor más frecuente fue la SCA (58.3%). Se registraron complicaciones transitorias en 13 eventos (paresia facial, hipoacusia, hipoestesia) y una complicación permanente (acusia en 1 paciente, 8.3%). No se observaron recurrencias en el seguimiento de 6 meses. Ningún paciente requirió terapia intensiva para manejo postquirúrgico inmediato.

Conclusión

La técnica modificada de MVD con teflón, fundamentada en la anatomía microquirúrgica de Rhoton y la filosofía de mínima manipulación del Dr. Antonio Daher (Venezuela) y Dr. Álvaro Campero (Argentina), es efectiva y segura para la neuralgia del trigémino típica en nuestro contexto. El protocolo ERAS y la ausencia de necesidad de terapia intensiva la hacen aplicable en centros con recursos moderados.

RESULTADOS

3.1 Características demográficas

VARIABLES	N (%) / MEDIA ± DE
Número de pacientes	12
Periodo del estudio	1 año
Edad (años)	Rango: 31-75
Sexo Femenino	7 (58.3%)
Sexo Masculino	5 (41.7%)
Lado Izquierdo	7 (58.3%)
Lado Derecho	5 (41.7%)
Rama V2	1 (8.3%)
Rama V3	3 (25.0%)
Rama V2-V3	8 (66.7%)
Duración de Síntomas	> 2 años
RM con conflicto neurovascular	12 (100%)

Se incluyeron 12 pacientes con neuralgia del trigémino típica refractaria, operados durante un período de 1 año en el Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar" de Maturín, Venezuela. La edad osciló entre 31 y 75 años. El sexo femenino predominó (58.3%). El lado izquierdo fue el más afectado (58.3%). La combinación V2–V3 predominó en 8 pacientes (66.7%). Todos los pacientes habían recibido carbamazepina previa con intolerancia o dolor persistente a pesar de alcanzar dosis de 1200 mg/día. La RM con secuencias FIESTA y T.O.F. demostró conflicto neurovascular en el 100% de los casos.

3.2 Hallazgos intraoperatorios

HALLAZGOS	N (%)
SCA (Arteria Cerebelosa Superior)	7 (58.3%)
AICA (Arteria Cerebelosa Anteroinferior)	2 (16.7%)
PICA (Arteria Cerebelosa Posteroinferior)	2 (16.7%)
Vena	1 (8.3%)

En todos los casos se utilizó teflón quirúrgico. La duración promedio fue 2 horas. La SCA fue el vaso más frecuente (58.3%), seguida de AICA y PICA (16.7% cada una).

3.3 Resultados posoperatorios inmediatos

HALLAZGOS	N (%)
Alivio Completo BNI I	11 (91.7%)
Alivio Parcial BNI II	1 (8.3%)
Sin Cambio BNI III-IV	0 (0.0%)
Empeoramiento BNI V	0 (0.0%)

El alivio completo del dolor (BNI I) se logró en 11 pacientes (91.7%). Un paciente (8.3%) presentó alivio parcial (BNI II).

3.4 Complicaciones

COMPLICACIONES	N.º DE EVENTO	TRANSITORIA	PERMANENTE
Hipoacusia	3	3	0
Acusia	1	0	1
Paresia Facial	6	6	0
Hipoestesia Facial	3	3	0

Se registraron 13 eventos adversos. La paresia facial transitoria fue la más frecuente (6 casos), corregidas a los 3 meses del postoperatorio. La única complicación permanente fue acusia en 1 paciente (8.3%).

3.5 Seguimiento a 6 meses

PARÁMETRO	VALOR
Tiempo de Seguimiento	6 meses (todos)
Frecuencias	0 (0.0%)
Alivio sostenido BNI I-II	12/12 (100%)

DISCUSIÓN

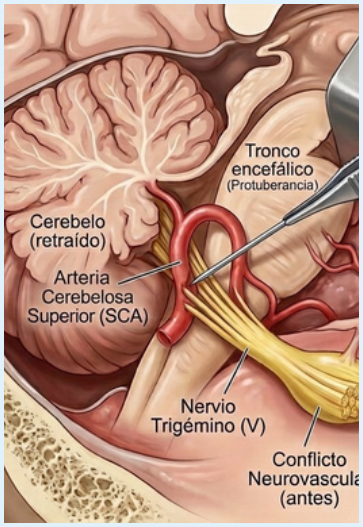


Figura 7. Vista quirúrgica de la arteria cerebelosa superior comprimiendo el nervio trigémino.

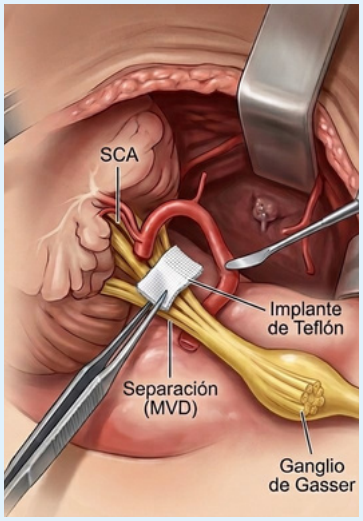


Figura 8. Vista quirúrgica de la descompresión del nervio trigémino con implante de teflón.



Figura 9. Monografía recomendada de Neuralgia del Trigémino del Dr. Antonio Daher (Venezuela).

La descompresión microvascular con teflón es el tratamiento de elección para la neuralgia del trigémino típica refractaria. En nuestra serie de 12 pacientes del ***Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar"*** de Maturín, Venezuela, logramos una tasa de éxito inmediato del 91.7% (BNI I) y del 100% considerando alivio completo y parcial (BNI I–II), comparable con la literatura internacional (80– 90%).

La técnica de colocación de teflón es crucial para el éxito. Según la experiencia del ***Dr. Campero,*** es fundamental la visualización completa del recorrido cisternal del nervio y la colocación estratégica del teflón sin exceso de material. Recientemente, el Mayo Clinic ha propuesto la transposición vascular con fibrina como alternativa al teflón, argumentando que el teflón puede generar adherencias y granulomas. Sin embargo, en nuestra experiencia, el teflón bien posicionado proporcionó resultados satisfactorios sin recurrencias a 6 meses, y decidimos no utilizar cola de fibrina en ningún caso.

La distribución de vasos compresores en nuestra serie mostró predominio de la SCA (58.3%), coincidiendo con la literatura internacional. La tasa de complicaciones es aceptable. La paresia facial transitoria (50%) es conocida por manipulación del nervio facial durante el abordaje, generalmente resuelta en semanas. La hipoacusia transitoria (25%) también es reversible.

La única complicación permanente fue acusia en 1 paciente (8.3%), dentro del rango reportado (1–10%). El seguimiento a 6 meses sin recurrencias es alentador, aunque la recurrencia puede presentarse años después (10–30% a largo plazo).

- ***Fortalezas:*** Tasa de éxito del 91.7%, técnica estandarizada, seguimiento uniforme, correlación radiológica del 100%, no necesidad de terapia intensiva, aplicabilidad en centros con recursos moderados.

- ***Limitaciones:*** Tamaño muestral pequeño (12 pacientes), seguimiento corto (6 meses), diseño retrospectivo.

CONCLUSIONES

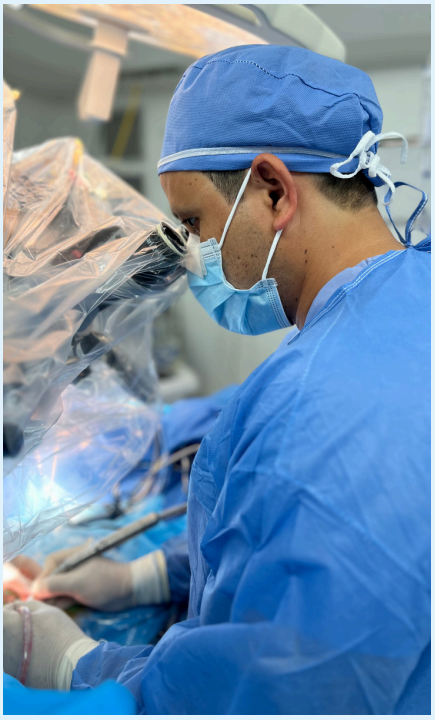
1. La descompresión microvascular con teflón es un tratamiento efectivo y seguro para la neuralgia del trigémino típica refractaria en nuestra población venezolana, con tasa de alivio inmediato del 91.7%.
2. La técnica presentada permite resultados comparables con la literatura internacional.
3. La SCA fue el vaso compresor más frecuente (58.3%).
4. La tasa de complicaciones es aceptable, con una única complicación permanente (acusia, 8.3%).
5. El protocolo ERAS y la ausencia de necesidad de terapia intensiva postoperatoria hacen esta técnica aplicable en hospitales generales.
6. El seguimiento a 6 meses mostró 100% de alivio sostenido sin recurrencias.
7. *El Hospital "Dr. Manuel Núñez Tovar"* de Maturín, Venezuela, se consolida como centro de referencia en el oriente del país para el manejo quirúrgico del dolor crónico por neuralgia del trigémino, invitando a la comunidad médica y a los pacientes a continuar confiando en nuestra experiencia y a promover la difusión de esta técnica en la región.



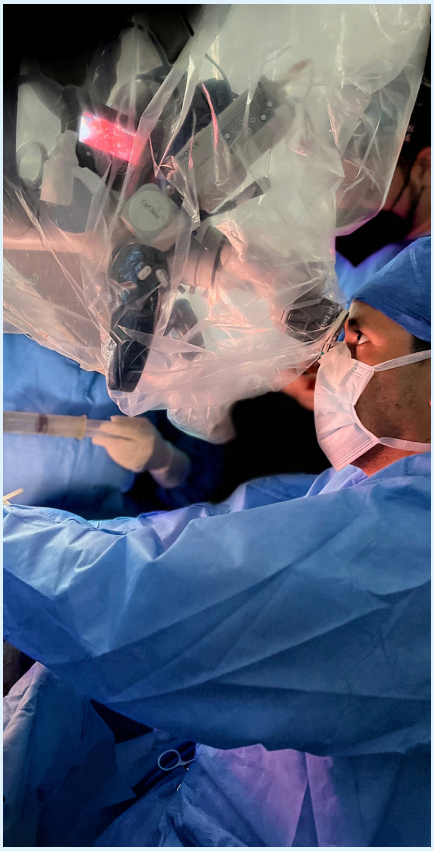
EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA DEL CENTRO MÉDICO DOCENTE LA TRINIDAD EN PROCEDIMIENTOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS DE LA COLUMNA LUMBAR

AUTOR: José Leonardo Gómez
CARGO: Fellowship de Neurocirugía
CORRESPONDENCIA: leogalenos@gmail.com

La cirugía de columna vertebral ha experimentado una evolución sustancial desde sus inicios en el siglo XX. Surgieron técnicas mínimamente invasivas, permitiendo abordar la columna vertebral con incisiones cada vez más pequeñas, lo que conlleva a una menor lesión de músculos y ligamentos, disminuyendo así la morbilidad asociada a los abordajes convencionales.



Las enfermedades de la columna vertebral son un problema de salud pública extremadamente común en todo el mundo y afectan a personas de todas las edades, sexo y raza, siendo la primera causa de ausentismo laboral que genera grandes pérdidas en productividad, además de las indemnizaciones laborales y el costo que conlleva a los sistemas de salud el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.



Aunque el servicio de neurocirugía del Centro Médico Docente La Trinidad ha sido pionero a nivel nacional en los abordajes mínimamente invasivos de la columna lumbar con el uso del retractor Maxcess® III por alrededor de 10 años, no existen estudios previos que documenten cómo ha sido la experiencia y que además sean comparables con otras investigaciones en base a los datos sociodemográficos de los pacientes que se intervienen, los signos y síntomas preoperatorios, el diagnóstico clínico, complicaciones y los resultados obtenidos en el postoperatorio; siendo la patología espinal uno de los motivos de consulta más frecuente en dicho servicio. Por lo tanto, es fundamental conocer: **¿cuál ha sido la experiencia del servicio de neurocirugía en cirugía mínimamente invasiva de columna lumbar en los últimos 5 años?**

Palabras clave: Cirugía mínimamente invasiva lumbar, Maxcess

EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA DEL CENTRO MÉDICO DOCENTE LA TRINIDAD EN PROCEDIMIENTOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS DE LA COLUMNA LUMBAR

Tipo de estudio

La investigación se basó en un estudio retrospectivo, observacional, con un diseño no experimental, de corte transversal.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos y de todas las edades que hayan sido intervenidos de la columna lumbar a través de técnicas mínimamente invasivas empleando el Maxcess® III en el Centro Médico Docente La Trinidad durante los últimos 5 años (junio 2018 - junio 2023), con registros médicos completos, donde se señalen las características sociodemográficas, clínicas, procedimiento quirúrgico y los resultados postoperatorios.

Criterios de exclusión

- Pacientes que por alguna razón se haya convertido la cirugía mínimamente invasiva lumbar a cirugía convencional, o no se haya empleado el separador Maxcess®, pacientes que cursen con patología de la columna vertebral en los segmentos cervicales y dorsales; finalmente pacientes con registros médicos incompletos o que presenten discrepancias o errores significativos.



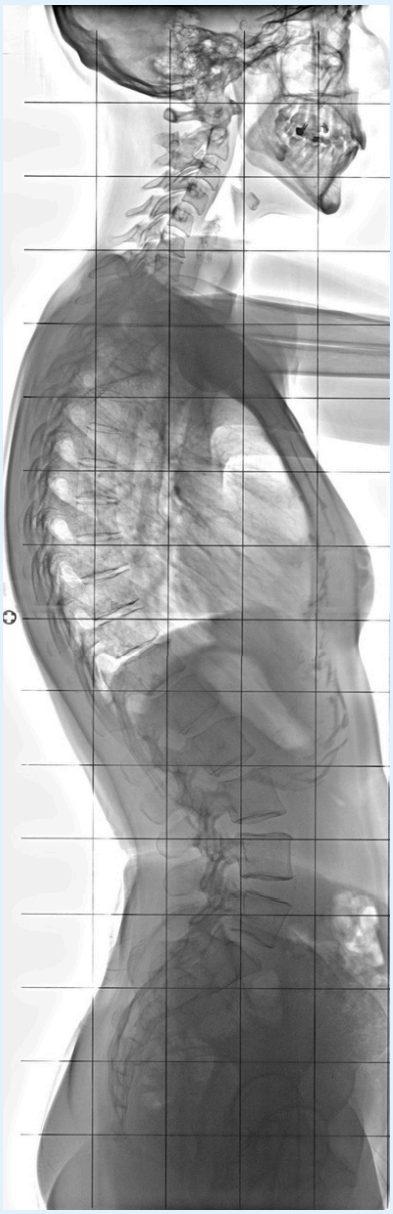


Procedimiento clínico (Metodología clínica)

1. Se realizó una tabla electrónica de datos en Excel®, en donde se registraron todos los pacientes que hayan sido intervenidos de la columna lumbar con Maxcess® en el Centro Médico Docente La Trinidad durante los últimos 5 años (junio 2018 - junio 2023), empleando las historias médicas y el registro médico en el sistema automatizado y estadísticas mensuales del área quirúrgica.
2. Posteriormente se realizó la revisión detallada de las historias clínicas de los pacientes que hayan cumplido con los criterios de inclusión donde se llenó el instrumento de recolección de datos.
3. Finalmente se procedió a la tabulación de los datos recolectados para su respectivo análisis estadístico.

Antecedentes

Múltiples investigaciones se han realizado con el fin de analizar o describir la experiencia en procedimientos mínimamente invasivos de la columna lumbar y como muestra de ello:



Katayama Y et al (6)

Hubo diferencias significativas entre los dos procedimientos quirúrgicos: en la frecuencia de uso de un agente analgésico después de la cirugía, las puntuaciones de EVA postoperatorio para la ciática fueron mayores en el grupo A, también se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de la operación, la cantidad de sangrado, la duración de la hospitalización y el EVA postoperatorio siendo menor en el grupo operado a través de la técnica de mínima invasión.

Willhuber G et al (7)

Entre los factores de riesgo asociados con la recurrencia, observaron una mayor tasa de altura del disco, un mayor porcentaje de canal espinal ocupado por la hernia y la presencia de cambios degenerativos en las articulaciones facetarias; no evidenciaron diferencias en el sexo, el índice de masa corporal o la edad.

Senker W et al (8)

Concluyendo que la cirugía espinal mínimamente invasiva es una opción de tratamiento segura y efectiva y puede ser superior a la cirugía abierta en subpoblaciones con comorbilidades y factores de riesgo significativos, como pacientes ancianos y obesos, así como pacientes con un estado de tabaquismo activo.

Laghmouche N et al (9)

La cifosis regional se redujo significativamente (17,3 ° frente a 5,7 °; p<0,05), el resto se realizó vía anterior obteniendo fusión ósea en todos los casos.

Referencias

1. Stevens K et al. Comparasion of minimally invasive and convetional open posterolateral lumbar fusion using magnetic resonance imaging and retraction pressure studies. 2006; 19:77-86. Disponible en: doi: 10.1016/j.spinee.2012.10.041.

2. Schwender J et al. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF): technical feasibility and initial results. 2005; 18:S1-S6. Disponible en: doi: 10.21037/jss.2019.04.13.

3. Ryang Y et al. Standard open microdiscectomy versus minimal access trocar microdiscectomy: results of a prospective randomized study. 2008; 62:174-181. Disponible en: doi: 10.1055/s-2007-984383.

4. Dhall S et al. Clinical and radiographic comparison of mini-open transforaminal lumbar interbody fusion in 42 patients with long term follow-up. 2008; 9:560564. Disponible en: doi: 10.1097/BRS.0b013e31815e3a42.

5. Fritzell P et al. Complications in lumbar fusion surgery for chronic low back pain: comparison of three surgical techniques used in a prospective randomized study. 2003; 12:178-189. Disponible en: doi: 10.1177/2192568219866169.

6. Katayama Y, et al. Comparison of surgical outcomes between macro discectomy and micro discectomy for lumbar disc herniation. 2006;19(5):1344-7. Doi: 10.1097/01.bsd.0000211201.93125.1c

7. Willhuber G, et al. Factors associated with lumbar disc hernia recurrence after microdiscectomy. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2017;61(6):1344-7. Doi: 10.1016/j.recot.2017.07.002.

8. Senker W, et al. Surgical and Clinical Results of Minimally Invasive Spinal Fusion Surgery in an Unselected Patient Cohort. Ortho Surg. 2018;10(3):397-403. Doi: 10.1111/os.12397.

9. Laghmouche N, et al. Minimally invasive treatment of thoracolumbar flexion-distraction fracture. Ortho Traumatol Surg Res. 2019;105(2):347-50. Doi: 10.1016/j.otsr.2018.09.023.

10. R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo retrospectivo, observacional, con diseño no experimental, de corte transversal; mediante la revisión de las historias clínicas se conocieron los datos sociodemográficos, antecedentes personales, signos y síntomas prequirúrgicos agrupados en la escala visual análoga (EVA) del dolor y el índice de discapacidad de Oswestry (IDO); el diagnóstico prequirúrgico, el tipo de intervención y tiempo quirúrgico, días de hospitalización, posteriormente las complicaciones intra y posoperatorias, finalmente la mejoría clínica y resultados funcionales con la EVA y el IDO al egreso del paciente. La población estuvo conformada por 95 pacientes que fueron intervenidos de la columna lumbar por el servicio de neurocirugía del CMDLT a través de técnicas de mínima invasión con Maxcess® III, en el período comprendido desde junio 2018 hasta junio 2023, la muestra quedó constituida por 85 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de esta investigación. Se realizó la revisión detallada de las historias clínicas de los pacientes que hayan cumplido con los criterios de inclusión donde se llenó el instrumento de recolección de datos.



Resultados

Fueron evaluadas 85 historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica mínimamente invasiva de la columna lumbar, dicha muestra estuvo conformada por 50 pacientes (58,8%) masculinos, con edad promedio de 51,2 y desviación estándar de 17,7 años, y 35 pacientes del sexo femenino (41,2%), con edad promedio de 55,6 años y desviación típica de 12,9 años. La tabla I, describió a los pacientes por grupo de edad de acuerdo al sexo, predominando el rango de edad comprendido entre 51 a 60 años con 21 pacientes (24,7%), de los cuales 12 eran masculinos y 9 femeninos.

Conclusión

En esta revisión retrospectiva se concluye que la cirugía de columna lumbar mínimamente invasiva empleando el retractor Maxcess® produjo buenos resultados clínicos posoperatorios, teniendo como ventaja principal las bajas tasas de complicaciones y la rápida recuperación del paciente, asimismo, tiene la versatilidad para adaptarse a las distintas patologías e intervenciones quirúrgicas de la columna lumbar, aplicándose también a los pacientes con comorbilidades de alto riesgo; es decir, pacientes obesos y de edad avanzada.





DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación son reflejo del estudio de 85 pacientes intervenidos por el servicio de neurocirugía del CMDLT que se les realizó procedimientos mínimamente invasivos en la columna lumbar a través de técnica Maxcess®, desde el mes de junio 2018 hasta junio del 2023. Se observó que la mayoría de los pacientes evaluados pertenecieron al sexo masculino 58,8%, con una relación global de frecuencia 1,4:1 con respecto al femenino, muy similar a la evidenciada en Francia por Laghmouche N et al (9) de 1,5:1 y por Katayama Y et al (6) en Japón de 1,3:1.

Los signos y síntomas prequirúrgicos fueron medidos a través de EVA e IDO obteniendo con mayor frecuencia el puntaje 8 de la escala visual análoga del dolor con un 55,3% y una discapacidad severa que limita la vida cotidiana en 49%.

En cuanto a los diagnósticos prequirúrgicos, predominó principalmente la estenosis foraminal evidenciada en el 91,8%, seguida de las hernias discales en el 80% de la muestra. El procedimiento quirúrgico que se realizó con mayor frecuencia empleando el Maxcess® III fue la foraminotomía en un 94,1%, seguido por la discectomía con 80%. Las complicaciones intra y postoperatorias se presentaron solo en el 13% de la muestra estudiada, representadas principalmente por la ruptura incidental del saco - dural en el 4,7% y la reherniación discal en el 4,7%.

En cuanto a la mejoría clínica y los resultados funcionales posoperatorios se evidenció una importante variación en el 80% de la muestra, en la puntuación del dolor en la escala visual análoga de aquellos pacientes que al ingreso refirieron 8 puntos, mejorando a 1-2 puntos EVA en el post-operatorio inmediato.

RESULTADOS

Tabla I. Distribución de pacientes por edad y sexo

Rango de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
≤ 40	**13**	15,3	**5**	5,9	18	21,2
41 a 50	**10**	11,8	**8**	9,4	18	21,2
51 a 60	**12**	14,1	**9**	10,6	21	24,7
61 a 70	**9**	10,6	**9**	10,6	18	21,2
≥ 71	**6**	7	**4**	4,7	10	11,7
Total	**50**	**58,8**	**35**	**41,2**	85	**100**

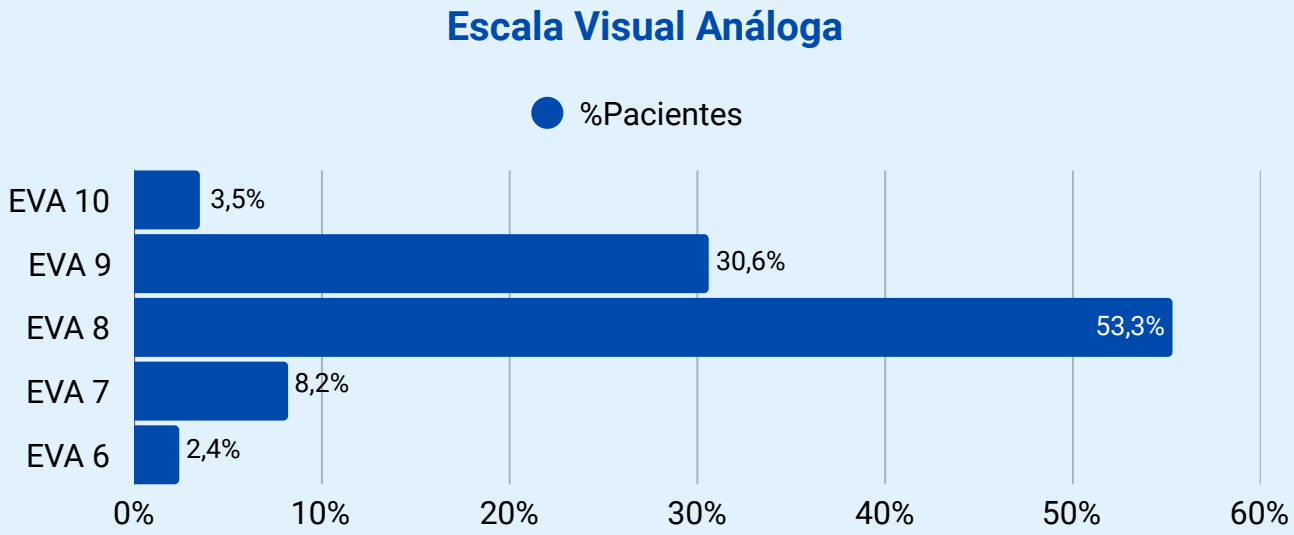
La tabla I, describió a los pacientes por grupo de edad de acuerdo al sexo, predominando el rango de edad comprendido entre 51 a 60 años con 21 pacientes (24,7%), de los cuales 12 eran masculinos y 9 femeninos.

Tabla II. Distribución por antecedentes personales, según el sexo

Antecedentes personales	Total		Masculino		Femenino	
	n	%	n	%	n	%
Tabaquismo	**19**	22,4	**12**	14,1	7	8,2
Obesidad	**8**	9,4	**7**	8,2	1	1,2
Cirugía lumbar previa	**5**	5,9	**4**	4,7	1	1,2
Total	**32**	37,7	**23**	27	9	10,6

Solo en 32 historias clínicas (37,7%) se constataron antecedentes personales relacionados con la enfermedad lumbar, en cuanto a la distribución de pacientes por antecedentes personales según el sexo, descrito en la tabla II, resultó predominante el tabaquismo en el sexo masculino con 12 pacientes (14,1%), mientras que en el sexo femenino solo se reportaron 7 (8,2%).

Gráfico I. Distribución porcentual de pacientes según EVA pre-quirúrgica.



En el gráfico I y II, se describen los signos y síntomas pre-quirúrgicos, agrupados de acuerdo a la escala visual análoga e índice de discapacidad de Oswestry, resultando más frecuente un EVA 8 con 47 pacientes (55,3%), mientras que en 42 casos (49%) la discapacidad severa fue el tipo IDO más común.

Gráfico II. Distribución porcentual de pacientes según IDO pre-quirúrgico.

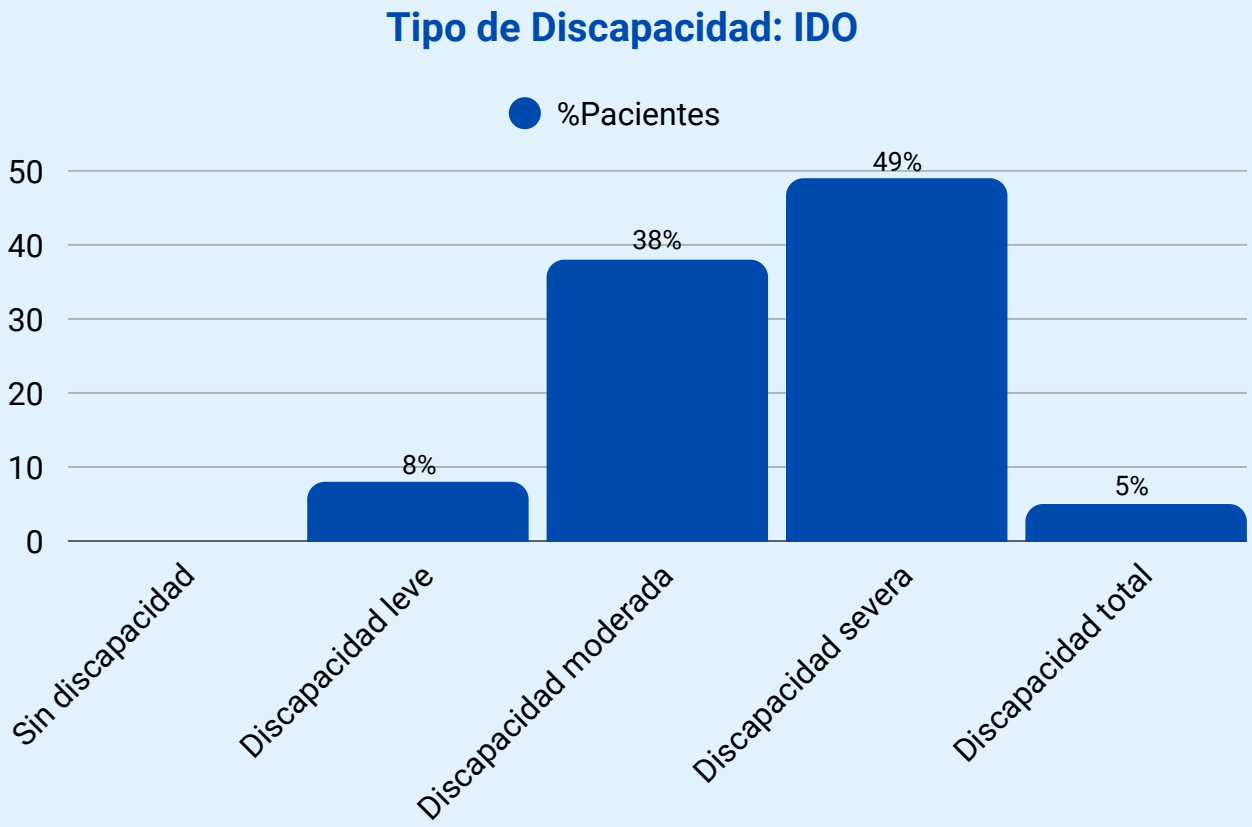
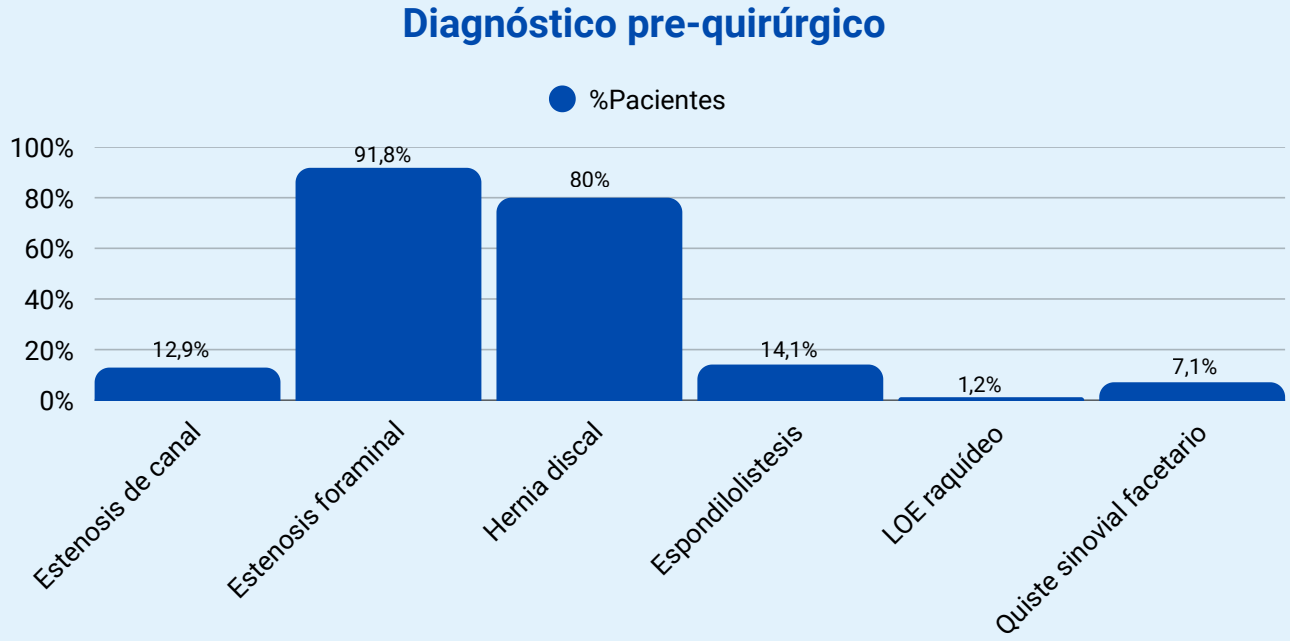
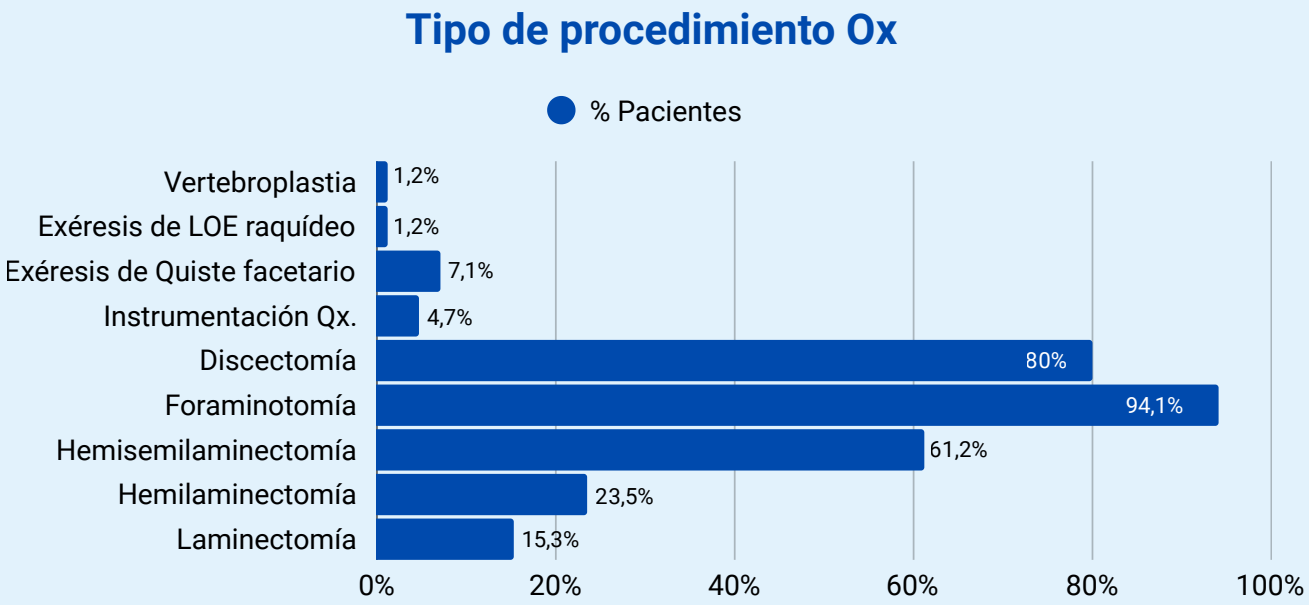


Gráfico III. Distribución porcentual de diagnósticos pre-quirúrgicos.



El gráfico III, muestra el porcentaje en que se presentaron los diagnósticos pre-quirúrgicos, predominando principalmente la estenosis foraminal evidenciada en 78 pacientes (91,8%), seguido de las hernias discales en 68 pacientes (80%), teniendo mayor frecuencia las hernias discales L5S1 en 33 casos (48,5%).

Gráfico IV. Distribución porcentual de tipo de procedimientos quirúrgicos.



En 5 años se intervinieron 96 niveles, con un tiempo promedio de 2 horas y 30 minutos por cirugía, siendo el segmento más operado L5S1, con una media de hospitalización de 2 días. También es importante acotar que se operaron hasta 3 niveles contiguos en un solo acto quirúrgico.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LOS CUIDADOS INTENSIVOS NEUROLÓGICOS: RESULTADOS DEL ESTUDIO PRINCE

AUTOR: José I. Suárez
CARGO: Profesor y Director de la División de Cuidados Intensivos en Neurociencias.
CORRESPONDENCIA: jsuarez5@jhmi.edu
Artículo especial: Suarez JI, Martin RH, Bauza C, Georgiadis A, Venkatasubba Rao CP, Calvillo E, et al. *Worldwide Organization of Neurocritical Care: Results from the PRINCE Study Part 1*. Neurocrit Care. 2020;32(1):172-179. doi:10.1007/s12028-019-00750-3



Los cuidados intensivos neurológicos (o neurointensivismo) son una subespecialidad de la medicina intensiva que se centra en la atención de pacientes en estado crítico con problemas neurológicos o neuroquirúrgicos primarios o secundarios. También está dedicada al avance de dicha atención. El desarrollo de los cuidados intensivos neurológicos evolucionó a partir del reconocimiento de que las lesiones cerebrales primarias se ven afectadas por alteraciones sistémicas (p. ej., hipoxia o fiebre) y por procesos en curso en el cerebro (llamadas lesiones secundarias), cuando no se reconocen y tratan con prontitud. Los profesionales especialmente capacitados para abordar estos complejos problemas se denominan neurointensivistas.



A pesar de estos avances, existen datos limitados sobre el alcance de la práctica de los neurointensivistas y datos epidemiológicos sobre los tipos de pacientes y tratamientos utilizados en las unidades de cuidados intensivos neurológicos (UCIN) en todo el mundo. Por ejemplo, existe la percepción de que los pacientes neurocríticos en los EE. UU. suelen ser atendidos en UCIN dedicadas, en comparación con otras regiones del mundo donde estos pacientes se atienden en unidades de tipo mixto.

Para abordar estas cuestiones, diseñamos un estudio multicéntrico, internacional, transversal, prospectivo, observacional, no intervencionista y de prevalencia puntual en cuidados intensivos neurológicos (PRINCE Study). Queríamos determinar si existe variabilidad geográfica en el alcance de la práctica de los neurointensivistas y en la prestación de los cuidados intensivos neurológicos.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LOS CUIDADOS INTENSIVOS NEUROLÓGICOS: RESULTADOS DEL ESTUDIO PRINCE



Centros participantes

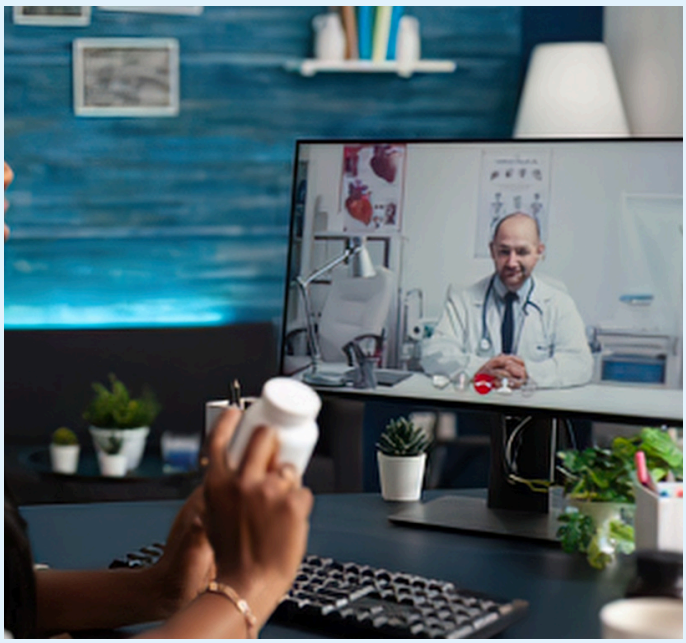
Los centros participantes se registraron 4 meses antes de la recolección de datos programada y obtuvieron la aprobación del Comité de Ética/IRB (Institutional Review Board). Los investigadores del centro ingresaron información sobre las actividades realizadas en sus Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) para todos los ingresos en el día de inicio del estudio (21/07/2014). Los investigadores recolectaron datos sobre actividades asistenciales específicas que realizaron en los sujetos durante sus primeros 7 días de ingreso o hasta el alta (lo que ocurriera primero) de sus UCI.

Recolección de datos

Creamos seis Formularios de Recolección de Datos (CRF, por sus siglas en inglés) para que los investigadores los completaran (Apéndice B en el material complementario). El CRF 1 se completó al momento del registro. Los CRF 2 al 5 se completaron entre los días 1 y 7 del período de recolección de datos agudos. El CRF 6 se completó al momento del alta hospitalaria. El CRF 1 incluye datos sobre la organización del hospital y de la UCI. Presentamos aquí nuestro análisis de los datos del CRF 1 y describiremos los datos de los CRF 2 al 6 en una publicación independiente.

Formación y seguimiento

- Creamos videos de capacitación y presentaciones en PowerPoint que se enviaron electrónicamente a todos los investigadores participantes. Además, realizamos teleconferencias semanales con los centros participantes durante 1 mes antes de la fecha de inicio de la recolección de datos.
- Los valores atípicos se definieron como aquellos que caían fuera de dos desviaciones estándar de la media. Los datos incongruentes se relacionaron con aquellos que se ingresaron utilizando unidades o medidas no permitidas.
- Una vez finalizado el período de ingreso de datos, iniciamos el proceso de conciliación de datos.



MÉTODOS



Existe una falta de datos que describan el alcance de la práctica de los neurointensivistas, así como de datos epidemiológicos sobre los tipos de pacientes y tratamientos utilizados en las unidades de cuidados intensivos neurológicos en todo el mundo. Para abordar estas cuestiones, diseñamos un estudio multicéntrico, internacional, de prevalencia puntual, transversal, prospectivo, observacional y no intervencionista en el ámbito de los cuidados intensivos neurológicos (Estudio PRINCE). Analizamos los datos de la fase inicial del estudio, la cual incluyó el registro y la organización del hospital y de la unidad de cuidados intensivos (UCI). Presentamos aquí estadísticas descriptivas para resumir los datos del formulario de recolección de datos de registro. Realizamos la prueba de Kruskal-Wallis seguida del procedimiento de Dunn para evaluar las diferencias en las prácticas entre las distintas regiones del mundo.

Resultados

Analizamos la información enviada por 257 centros participantes de 47 países: 119 (46.3 %) en América del Norte, 44 (17.2 %) en Europa, 34 (13.3 %) en Asia, 34 (13.3 %) en América Latina, 14 (5.5 %) en Oceanía y 9 (3.5 %) en Medio Oriente. La mayoría de las UCI pertenecen a instituciones académicas (73.4 %) ubicadas en grandes centros urbanos. Encontramos diferencias significativas en la organización del hospital y de la UCI, la asignación de recursos y el uso de protocolos de manejo de pacientes. La relación enfermera/paciente más alta se registró en Oceanía (100 % 1:1). Los profesionales de práctica avanzada (APP) dedicados están presentes principalmente en América del Norte (73.7 %). La presencia de terapeutas respiratorios dedicados es común en América del Norte (85 %), Medio Oriente (85 %) y América Latina (84 %), pero menos común en Europa (26 %) y Oceanía (7.7 %). La mayoría de los encuestados informaron tener una UCI neurológica dedicada (67 % en general; la más alta en América del Norte: 82 %; y la más baja en Oceanía: 14 %).

Conclusión

Los resultados del Estudio PRINCE sugieren que existe una variabilidad significativa en la prestación de los cuidados intensivos neurológicos. El estudio también demuestra que es viable llevar a cabo colaboraciones internacionales para recopilar datos globales sobre la práctica de los cuidados intensivos neurológicos.

DISCUSIÓN





Los hallazgos del Estudio PRINCE representan la primera evaluación multicéntrica e internacional sobre la organización y el alcance de la práctica en cuidados intensivos neurológicos. Impulsado por la Neurocritical Care Society a través de la red NCRN, el estudio recolectó datos prospectivos de centros distribuidos en seis regiones geográficas globales utilizando la plataforma REDCap. Esta investigación demostró la viabilidad de la colaboración científica internacional para comenzar a llenar los vacíos dejados por la escasez de datos epidemiológicos en el área neurocrítica.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones metodológicas importantes: la participación fue voluntaria, no remunerada y sin supervisión presencial de la recolección de datos, además de que el tamaño muestral dependió de los centros voluntarios y no de un cálculo estadístico. Dado que la mayoría de los centros participantes fueron grandes hospitales académicos urbanos, la generalización de los resultados hacia otros entornos asistenciales es reducida. A pesar de ello, los hallazgos coinciden con publicaciones previas basadas en registros administrativos, lo que respalda la validez de la información obtenida.

Como implicaciones futuras, se destaca la necesidad de incluir a instituciones no académicas y regiones subrepresentadas —como el continente africano— para obtener un panorama más representativo. Asimismo, resulta prioritario analizar las actividades diarias en la UCI, el papel de los profesionales de práctica avanzada (APP) y la interacción del personal, de cara a optimizar la formación médica y la asignación de recursos económicos, considerando que la mayoría de los pacientes neurocríticos son atendidos en unidades de cuidados intensivos de tipo mixto y no en unidades neurológicas dedicadas.

RESULTADOS

Características de los sitios registrados según su ubicación geográfica

	Todos	Norte - América	Europa	Asia	Medio Oriente	Latino - américa	Oceanía	valor p[a]
Tipo de institución: n (%)								
Académica	188 (73.15)	84 (70.59)	35 (79.55)	23 (67.65)	9 (100)	25 (67.57)	12 (85.71)	**< 0.0001**
Privada no académica	34 (13.23)	21 (17.65)	0 (0.00)	7 (20.59)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (7.14)	
Pública no académica	19 (7.39)	8 (6.72)	6 (13.64)	1 (2.94)	0 (0.00)	6 (13.64)	1 (7.14)	
Otra	16 (6.23)	6 (5.04)	3 (6.82)	3 (8.82)	0 (0.00)	3 (6.82)	0 (0.00)	
Población de la ciudad: n (%)								
< 100 mil	11 (4.31)	8 (6.72)	1 (2.27)	2 (6.25)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	**0.0220**
100 mil–250 mil	30 (11.76)	12 (10.08)	11 (25.00)	4 (12.50)	0 (0.00)	3 (8.11)	0 (0.00)	
251 mil–500 mil	38 (14.90)	17 (14.29)	8 (18.18)	3 (9.38)	1 (11.11)	8 (21.62)	1 (7.14)	
501 mil–750 mil	28 (10.98)	16 (13.45)	8 (18.18)	1 (3.13)	0 (0.00)	1 (2.70)	2 (14.29)	
751 mil–1 millón	36 (14.12)	21 (17.65)	6 (13.64)	4 (12.50)	0 (0.00)	3 (8.11)	2 (14.29)	
> 1 millón	112 (43.92)	45 (37.82)	10 (22.73)	18 (56.25)	8 (88.89)	22 (59.46)	9 (64.29)	
UCI neurológica dedicada: n (%)								
Sí	171 (67.06)	98 (82.35)	29 (65.91)	19 (57.58)	3 (37.50)	20 (54.05)	2 (14.29)	**< 0.0001**
No	84 (32.94)	21 (17.65)	15 (34.09)	14 (42.42)	5 (62.50)	17 (45.95)	12 (85.71)	

Los investigadores de 257 instituciones ubicadas en 47 países se registraron para participar (Apéndice A en el material complementario). La mayoría de las instituciones participantes se encontraban en EE. UU. (115; 45 %), seguidas de India (20; 8 %), España (10; 4 %) y Argentina (10; 4 %). Según la ubicación geográfica, 119 (46.3 %) centros estaban en América del Norte (115 en EE. UU. y 4 en Canadá), 44 (17.2 %) en Europa, 34 (13.3 %) en Asia, 9 (3.5 %) en Medio Oriente, 34 (13.3 %) en América Latina y 14 (5.5 %) en Oceanía.

Características de los sitios registrados según su ubicación geográfica

Tipo de intensivista: n (%)	Todos	Norte América	Europa	Asia	Medio Oriente	Latino américa	Oceanía	valor p[a]
Neurointensivista	17 (20.00)	6 (28.57)	2 (13.33)	3 (20.00)	1 (20.00)	4 (23.53)	1 (8.33)	**0.0020**
Neumólogo y especialista en cuidados críticos	32 (37.65)	4 (19.05)	5 (33.33)	3 (20.00)	3 (60.00)	10 (58.82)	7 (58.33)	
Anestesiólogo	14 (16.47)	0 (0.00)	7 (46.67)	6 (40.00)	0 (0.00)	1 (5.88)	0 (0.00)	
Cirugía	4 (4.71)	4 (19.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
Neurocirugía	3 (3.53)	2 (9.52)	0 (0.00)	1 (6.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
Otro	15 (17.65)	5 (23.81)	1 (6.67)	2 (13.33)	1 (20.00)	2 (11.76)	4 (33.33)	
Camas de neuro-UCI en el hospital (mediana y rango)	12 (0, 830)	16 (0, 830)	9 (0, 31)	10 (0, 35)	6 (0, 15)	6 (0, 18)	10 (0, 23)	**< 0.0001**
Número de camas de UCI en el hospital (mediana y rango)	53 (0, 850)	78.5 (0, 850)	40 (8, 750)	39 (6, 400)	35 (12, 87)	20 (6, 800)	24 (19, 850)	**< 0.0001**
Residencia de neurología: n (%)								
Sí	170 (67.73)	79 (67.52)	38 (88.37)	19 (57.58)	6 (85.71)	15 (40.54)	13 (92.86)	**< 0.0001**
No	81 (32.27)	38 (32.48)	5 (11.63)	14 (42.42)	1 (14.29)	22 (59.46)	1 (7.14)	

Al momento del lanzamiento del Estudio PRINCE, la NCRN constaba de 170 centros en 23 países. Todos los centros de la NCRN se registraron para participar en el estudio (tasa de respuesta del 100 %). Como se indica en la sección de Diseño del Estudio, también enviamos invitaciones electrónicas a los miembros de la sección de Cuidados Neurointensivos de la ESICM, del LABIC, del Clinical Trials Group de la ANZICS-CTG, del CCCTG, de IGNITE de la German Neurointensive Care Society, de la Chinese University of Hong Kong, y del capítulo NCC-MENA de la International Pan Arab Critical Care Medicine Society. La ANZICS-CTG envió la encuesta a 10 de sus centros (tasa de respuesta del 100 %) y la Chinese University of Hong Kong a 1 centro (tasa de respuesta del 100 %). Desafortunadamente, no llevamos un registro del número exacto de personas que recibieron la invitación por correo electrónico para las demás organizaciones y, por lo tanto, no nos es posible proporcionar estos datos.

Características de los sitios registrados según su ubicación geográfica

	Todos	Norte América	Europa	Asia	Medio Oriente	Latino américa	Oceanía	valor p[a]
Residencia de neurocirugía: n (%)								
Sí	179 (71.03)	71 (60.17)	38 (88.37)	24 (72.73)	6 (85.71)	26 (70.27)	14 (100.00)	**< 0.0001**
No	73 (28.97)	47 (39.83)	5 (11.63)	9 (27.27)	1 (14.29)	11 (29.73)	0 (0.00)	
Subespecialidad en cuidados críticos: n (%)	14 (16.47)	0 (0.00)	7 (46.67)	6 (40.00)	0 (0.00)	1 (5.88)	0 (0.00)	
Sí	182 (72.22)	80 (67.80)	35 (81.40)	23 (69.70)	5 (71.43)	25 (67.57)	14 (100.00)	**0.1153**
No	70 (27.78)	38 (32.20)	8 (18.60)	10 (30.30)	2 (28.57)	12 (32.43)	0 (0.00)	
Subespecialidad en cuidados neurocríticos: n (%)	15 (17.65)	5 (23.81)	1 (6.67)	2 (13.33)	1 (20.00)	2 (11.76)	4 (33.33)	
Sí	69 (27.38)	47 (39.83)	10 (23.26)	4 (12.12)	0 (0.00)	6 (16.22)	2 (14.29)	**0.0015**
No	183 (72.62)	71 (60.17)	33 (76.74)	29 (87.88)	7 (100.00)	31 (83.78)	12 (85.71)	
Tele-UCI intrahospitalaria: n (%)								
Sí	50 (19.76)	29 (24.37)	5 (11.63)	3 (9.09)	2 (28.57)	7 (18.92)	4 (28.57)	**0.2358**
No	203 (80.24)	90 (75.63)	38 (88.37)	30 (90.91)	5 (71.43)	30 (81.08)	10 (71.43)	
Telemedicina para hospitales remotos: n (%)								
Sí	110 (43.82)	75 (63.56)	19 (45.24)	7 (21.21)	1 (14.29)	3 (8.11)	5 (35.71)	**< 0.0001**
No	141 (56.18)	43 (36.44)	23 (54.76)	26 (78.79)	6 (85.71)	34 (91.89)	9 (64.29)	

PERCEPCIONES SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA DE SARS-COV-2 EN LA PRESTACIÓN DE ATENCIÓN NEUROCRÍTICA: RESULTADOS DE UNA ENCUESTA GLOBAL

AUTOR: Abhijit V. Lele
CARGO: Profesor de los Departamentos de Anestesiología y Medicina del Dolor, y Cirugía Neurológica
CORRESPONDENCIA: abhijit2@uw.edu

Hasta el 10 de agosto de 2021, la pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19) había afectado a más de 200 millones de personas en 188 países; se habían notificado 3.9 millones de muertes en todo el mundo desde el inicio de la pandemia. Dado que hasta el 38% de los pacientes con COVID-19 requirieron ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI), y entre el 75% y el 88% de los pacientes críticamente enfermos con COVID-19 requirieron ventilación mecánica, la pandemia ha requerido cambios en la estructura y función de los servicios de cuidados intensivos en hospitales y sistemas de atención médica en todo el mundo.

La prestación de atención a los pacientes que requieren cuidados intensivos neurológicos/neuroquirúrgicos (pacientes NCC) puede verse interrumpida debido a que los escasos recursos de cuidados neurointensivos se reasignaron por el cambio de prioridades en preparación para gestionar los picos proyectados de pacientes con la enfermedad COVID-19. Los pacientes NCC pueden ser ingresados en una unidad de cuidados neurointensivos dedicada (NCCU) o en una unidad de cuidados intensivos general/mixta (gen-ICU). Aunque la Neurocritical Care Society y la American Academy of Neurology proporcionaron pautas urgentes para mantener la atención a pacientes neurológicos y neuroquirúrgicos críticamente enfermos durante una pandemia, y a pesar de las iniciativas para preservar la atención de los pacientes NCC, el impacto global de la pandemia en la prestación de cuidados neurointensivos es desconocido.

Realizamos un estudio internacional basado en una encuesta para examinar las percepciones de los proveedores de cuidados neurointensivos sobre el impacto de la pandemia en la prestación de cuidados neurointensivos. El objetivo principal del estudio fue determinar el impacto percibido de la pandemia de COVID-19 en la prestación de cuidados neurointensivos en todo el mundo y proporcionar información para optimizar la planificación de la prestación de atención para futuros escenarios de pandemia.



PERCEPCIONES SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA DE SARS-COV-2 EN LA PRESTACIÓN DE ATENCIÓN NEUROCRÍTICA: RESULTADOS DE UNA ENCUESTA GLOBAL

Aprobación ética

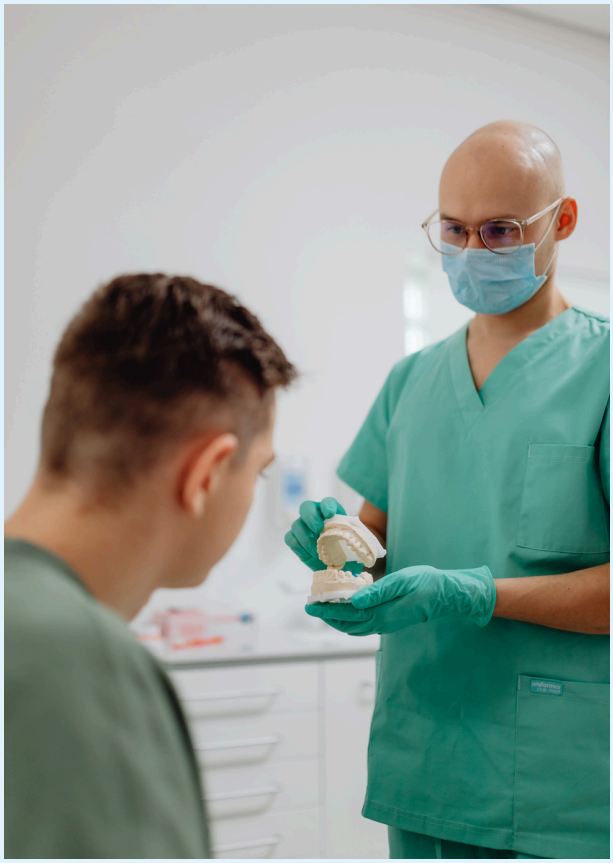
Este estudio recibió la aprobación del comité de revisión institucional de la Universidad de Washington (STUDY00010502). La respuesta a la encuesta implicaba el consentimiento para participar en el estudio.

Diseño del estudio

- **Tipo de estudio:** Estudio internacional basado en encuestas.
- **Criterios de inclusión:** Profesionales de la salud que brindan rutinariamente cuidados intensivos a pacientes neurológicos y neuroquirúrgicos.
- **Criterios de exclusión:** Las respuestas se limitaron a un solo proveedor por hospital.

Procedimiento de recolección de datos

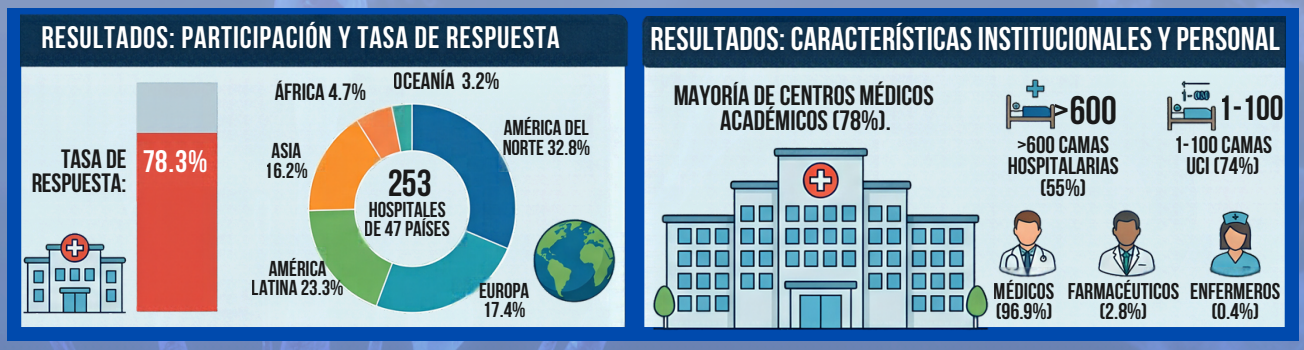
- 1. **Se realizó una tabla electrónica de datos en Convocatoria:** Representantes de 323 hospitales recibieron 5 correos electrónicos entre el 10 de julio de 2020 y el 30 de septiembre de 2020 invitando a su participación. La invitación por correo electrónico describía el propósito del estudio, enfatizaba la importancia de obtener una perspectiva global y destacaba que la participación era voluntaria y sin ningún incentivo financiero.
- **Difusión:** La encuesta se difundió a través de grandes redes establecidas, incluidos directores de becas (fellowships) de cuidados neurointensivos, el Consorcio Latinoamericano de Traumatismo Craneoencefálico (LABIC) y la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), en amplias ubicaciones geográficas (América del Norte, América Latina, Europa, Asia, África, Oriente Medio y Oceanía).
- **Entrevista de seguimiento:** Se realizó una entrevista de seguimiento semiestructurada entre septiembre de 2020 y marzo de 2021.





MÉTODOS

Se distribuyó una encuesta electrónica para explorar el impacto percibido de la pandemia en la prestación de cuidados neurointensivos entre junio de 2020 y marzo de 2021. Las variables se estratificaron según el nivel de ingresos del país según el Banco Mundial, la presencia de una unidad de cuidados intensivos neurocríticos dedicada (NCCU) y la experiencia de un pico de pacientes con COVID-19.

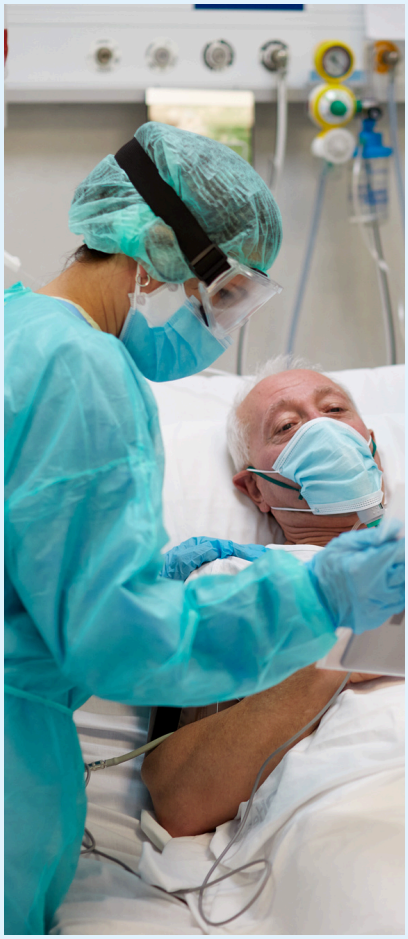


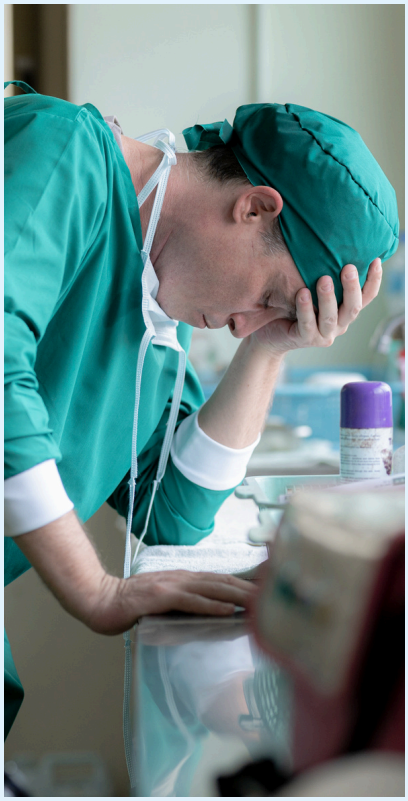
Resultados

Los encuestados de 253 hospitales (tasa de respuesta del 78.3%) ubicados en 47 países completaron el cuestionario de encuesta inicial; 115 encuestados (45.4%) eran de países de ingresos bajos/medianos (LMIC), 138 encuestados (54.5%) representaban a instituciones con una NCCU dedicada y 199 (78.6%) habían experimentado un primer pico de pacientes con COVID-19 al momento de su respuesta. Los encuestados representaban a hospitales de América del Norte (n=83, 32.8%), América Latina (n=59, 23.3%), Europa (n=44, 17.4%), Asia (n=41, 16.2%), África (n=12, 4.7%) y Oceanía (n=8, 3.2%). La mayoría de los encuestados representaba a centros médicos académicos (n=219, 78%) con más de 600 camas hospitalarias (n=139, 55%) y de 1 a 100 camas de UCI (n=186, 74%). La encuesta fue completada con mayor frecuencia por médicos (n=245, 96.9%), y en una pequeña proporción por farmacéuticos (n=7, 2.8%) y enfermeros (n=1, 0.4%), todos en representación del servicio de cuidados intensivos generales o neurocríticos de su institución.

Conclusión

Este estudio reporta el impacto percibido de la pandemia de COVID-19 en la prestación global de cuidados neurointensivos, donde la alta demanda de atención intensiva y ventilación mecánica obligó a reestructurar los servicios de salud y reasignar recursos limitados. Aunque organizaciones como la Neurocritical Care Society y la American Academy of Neurology emitieron pautas de emergencia para preservar la atención de los pacientes neurocríticos y neuroquirúrgicos en unidades dedicadas o mixtas, la interrupción en la dotación de personal, admisiones, medicamentos y actividades académicas puso en evidencia deficiencias clave en las infraestructuras de salud. En última instancia, la investigación resalta la importancia crucial de la preparación pandémica y proporciona datos fundamentales para optimizar la planificación de la atención médica ante futuros escenarios de crisis global.





DISCUSIÓN

Esta encuesta global exploró el impacto de la pandemia de COVID-19 en la prestación de atención a pacientes que requerían cuidados neurointensivos y neuroquirúrgicos, estratificada por el nivel de ingresos del país según el Banco Mundial, la presencia de una NCCU dedicada y el estado del pico de COVID-19. Los hallazgos principales son: independientemente del nivel de ingresos del país, la presencia de una NCCU dedicada y el estado del pico, los hospitales de todo el mundo reportaron cambios fundamentales en la prestación de cuidados neurointensivos, incluyendo reducciones en recursos críticos, pruebas diagnósticas, educación y actividades académicas durante la pandemia; los hospitales de países de ingresos bajos y medianos (LMIC) tuvieron una mayor probabilidad de no estar suficientemente preparados para afrontar los picos de COVID-19 y enfrentaron dificultades para regresar a los estándares de atención previos a la pandemia en comparación con los de países de ingresos altos (HIC).

Las NCCU dedicadas tuvieron una menor probabilidad de ser convertidas parcial o totalmente en una UCI para COVID-19; los hospitales que experimentaron picos tuvieron una mayor probabilidad de albergar a pacientes con COVID-19 mediante la conversión de NCCU y UCI generales/mixtas en UCI para COVID-19. La pandemia continúa planteando desafíos al personal de salud al introducir conflictos en los paradigmas de atención, mientras que al mismo tiempo ofrece oportunidades para mejorar la prestación de atención futura, a su vez la pandemia afectó la moral de los proveedores de atención médica, y muchos encuestados reportaron preocupaciones sobre el agotamiento profesional (burnout). Esta es la primera descripción del impacto global de la pandemia de COVID-19 en la prestación de cuidados neurointensivos.

RESULTADOS

Tabla 1.

Características institucionales	Total	Países de ingresos bajos/medios	Países de ingresos altos	UCCN dedicada	UCI general-mixta	Aumento de pacientes con COVID-19	Sin aumento de pacientes con COVID-19
Total n (%)	n=253	115 (45.5)	138 (54.5)	138 (54.5)	115 (45.5)	199 (78.6)	54 (21.3)
Camas hospitalarias							
1-200	31 (12.3)	29 (25.2)	2 (1.5)	8 (5.8)	23 (20)	19 (9.6)	12 (22.2)
201-400	34 (13.4)	24 (20.9)	10 (7.3)	10 (7.3)	24 (20.9)	24 (12.1)	10 (18.5)
401-600	49 (19.4)	18 (15.7)	31 (22.5)	29 (21)	20 (17.4)	40 (20.1)	9 (16.7)
>600	139 (54.9)	44 (38.3)	95 (68.8)	91 (65.9)	48 (41.7)	116 (58.3)	23 (42.6)
Camas de UCI							
1-50	108 (42.9)	76 (66.1)	32 (23.4)	27 (19.7)	81 (70.4)	78 (39.2)	30 (56.6)
51-100	78 (30.9)	23 (20)	55 (40.2)	53 (38.7)	25 (21.7)	67 (33.7)	11 (20.8)
101-150	34 (13.5)	6 (5.2)	28 (20.4)	30 (21.9)	4 (3.5)	27 (13.6)	7 (13.2)
>150	32 (12.7)	10 (8.7)	22 (16.1)	27 (19.7)	5 (4.4)	27 (13.6)	5 (9.4)
Centro médico académico	219 (86.6%)	89 (77.4%)	130 (94.2)	93 (80.9)	126 (91.3)	172 (86.4)	47 (87)
Centro de UCCN nivel I*	198 (77.5)	72 (62.6)	124 (89.9)	120 (87)	76 (66.1)	156 (78.4)	40 (74.1)
Centro integral de accidentes cerebrovasculares	123 (48.6)	34 (29.6)	89 (64.5)	77 (55.8)	46 (40)	103 (51.8)	20 (37)
Centro de trauma nivel I	119 (47)	32 (27.8)	87 (63)	76 (55.1)	43 (37.4)	96 (48.2)	23 (42.6)
Camas de UCCN (11-20 camas)	53 (38.4)	9 (20.4)	44 (46.8)	53 (38.7)	N/D	41 (37.3)	12 (42.9)
Camas de UCI general-mixta (11-20 camas)	36 (31.3)	29 (40.3)	7 (16.3)	N/D	35 (31)	25 (27.8)	11 (44)
Subespecialidad en cuidados neurocríticos	97 (38.3)	24 (20.9)	73 (52.9)	80 (58)	17 (14.8)	80 (40)	17 (31.5)

Tabla 1.

Características institucionales	Total	Países de ingresos bajos/medios	Países de ingresos altos	UCCN dedicada	UCI general-mixta	Aumento de pacientes con COVID-19	Sin aumento de pacientes con COVID-19
Intensivistas tratantes en UCCN							
Neurología	118 (46.6)	24 (20.9)	94 (68.1)	91 (65.9)	27 (23.5)	96 (48.2)	22 (40.7)
Anestesiología	92 (36.3)	27 (23.5)	65 (47.1)	70 (50.7)	22 (19.1)	74 (37.2)	18 (33.3)
Neumología	66 (26.1)	36 (31.3)	30 (21.7)	31 (22.5)	35 (30.4)	53 (26.6)	13 (24.1)
Cirugía general	45 (17.8)	23 (20)	22 (15.9)	28 (20.3)	17 (14.8)	40 (20)	5 (9.3)
Medicina de urgencias	35 (13.8)	9 (7.8)	26 (18.8)	25 (18.1)	10 (8.7)	30 (15.1)	5 (9.3)
Pediatría	5 (2%)	5 (4.4)	0	1 (0.7)	4 (3.5)	4 (2)	1 (1.9)
Intensivista tratante en UCI general-mixta							
Neumología	93 (36.8)	52 (45.2)	41 (29.7)	26 (18.8)	67 (58.3)	73 (36.7)	20 (37)
Anestesiología	75 (29.6)	34 (29.6)	41 (29.7)	26 (18.8)	49 (42.6)	58 (29.2)	17 (31.5)
Medicina de urgencias	45 (17.8)	30 (26.1)	15 (10.9)	12 (8.7)	33 (28.7)	31 (15.6)	14 (26)
Cirugía general	37 (14.6)	16 (13.9)	21 (15.2)	10 (7.3)	27 (23.5)	31 (15.6)	6 (11.1)
Otro personal de la NCCU/UCI general							
Profesionales de práctica avanzada	170 (67.5)	74 (64.9)	96 (69.6)	101 (73.7)	69 (60)	136 (68.7)	34 (63)
Farmacéutico de cuidados críticos	114 (46.7)	20 (18.7)	94 (68.6)	81 (61.8)	33 (29.2)	94 (48.7)	20 (39.2)
Becarios de atención neurocrítica	97 (38.3)	24 (20.9)	73 (52.9)	80 (58)	17 (14.8)	80 (40.2)	17 (31.5)
Becarios de cuidados intensivos no neurocríticos	149 (58.9)	52 (45.2)	97 (70.3%)	91 (65.9)	58 (50.4)	121 (60.8)	28 (51.9)
Residentes rotativos	231 (91.3)	96 (83.5)	135 (97.8)	133 (96.4)	98 (85.2)	182 (91.5)	49 (90.7)
Becarios rotatorios	191 (75.5%)	73 (63.5)	118 (86.1)	120 (87.6)	71 (61.7)	155 (78.3)	36 (66.7)

Características institucionales y del equipo de cuidados intensivos de los 253 hospitales participantes en el estudio según el nivel de ingresos del país, el estado de la unidad de cuidados intensivos neurocríticos dedicada y el pico de pacientes con COVID-19.

PETER LAZIC
MICROSURGICAL INNOVATIONS

CLIPS DE ANEURISMA PETER LAZIC

"Innovación y máxima visibilidad en microneurocirugía cerebral"





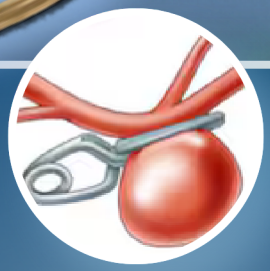
D-ANEURYSM-CLIPS EL NUEVO ESTÁNDAR

Combina el diseño tradicional de apertura intuitiva por fuera del resorte con un perfil ultra bajo. Máxima estabilidad en la mandíbula del aplicador.



L-ANEURYSM-CLIPS VISIÓN MÁXIMA

Diseñados para accesos mínimos y aneurismas complejos. Su mecanismo de apertura interna único evita que el instrumento obstruya la vista del cirujano.



YASARGIL ANEURYSM CLIPS FIABILIDAD MUNDIAL

El sistema clásico líder a nivel mundial en cirugías de rescate de vida. Disponibles en más de 220 modelos diferentes de Titanio y Phynox.

CONOCE LA LÍNEA PETER LAZIC
Solicita el catálogo completo

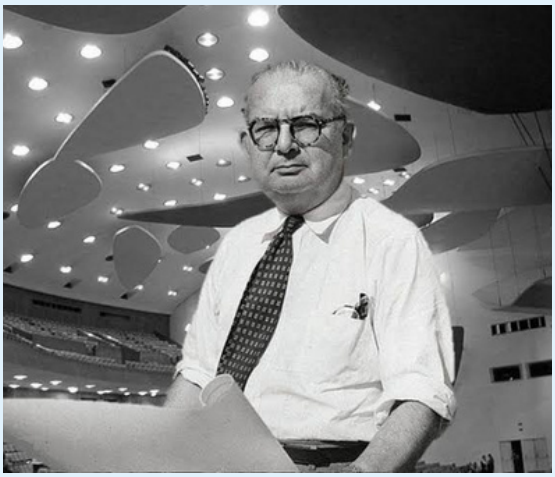
Corporación Surgystore

REPORTAJE
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS: UN LEGADO PARA LA MEDICINA VENEZOLANA

Categoría: Reportaje especial | Historia de la medicina venezolana

I. Una institución emblemática de la ciencia médica

En el corazón de la Ciudad Universitaria de Caracas se encuentra el Hospital Universitario de Caracas (HUC), también conocido como Hospital Clínico Universitario, una institución cuya trayectoria forma parte de la historia de la medicina venezolana. Su relevancia trasciende la atención hospitalaria: desde sus orígenes, ha estado vinculado a la formación universitaria, al desarrollo de especialidades médicas y quirúrgicas y a la evolución de la práctica clínica en el país.







La historia del hospital se remonta a 1943, cuando comenzó a desarrollarse el proyecto de construcción de un centro asistencial de gran envergadura, concebido para responder a las necesidades sanitarias de una Caracas en crecimiento. El arquitecto Carlos Raúl Villanueva participó en la planificación de esta obra, integrada posteriormente al conjunto de la Ciudad Universitaria de Caracas.

La construcción del edificio concluyó en 1954. Su inauguración oficial se celebró el 14 de mayo de 1956, mientras que las actividades asistenciales comenzaron el 16 de mayo de ese año, fecha que marca un momento fundamental en la historia institucional del HUC.

El contexto arquitectónico en el que se inscribe también merece reconocimiento internacional. En el año 2000, la UNESCO incorporó la Ciudad Universitaria de Caracas a la Lista del Patrimonio Mundial, destacando su valor como expresión de la integración entre planificación urbana, arquitectura moderna y artes plásticas.

II. Arquitectura moderna: cuando la ciencia se encuentra con el arte

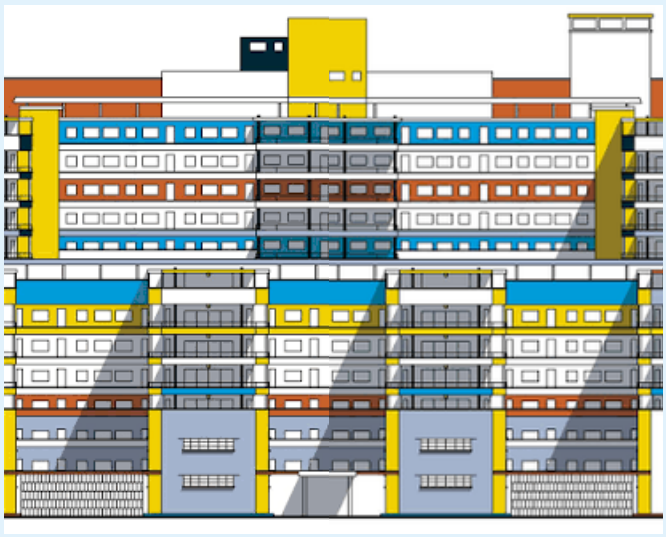
El Hospital Universitario de Caracas ocupa un lugar destacado dentro del proyecto arquitectónico de la Ciudad Universitaria, concebido por Carlos Raúl Villanueva como un espacio en el que la funcionalidad, la arquitectura y las artes plásticas formaran parte de una propuesta integral.

Una de las expresiones más representativas de esta concepción es La Policromía, obra del artista venezolano Mateo Manaure incorporada a la fachada del hospital. Sus superficies y colores contribuyen a la identidad visual del edificio y reflejan el principio de integración artística que caracteriza al conjunto universitario.

Esta relación entre arte y arquitectura constituye una de las particularidades patrimoniales de la institución. El hospital no fue concebido de manera aislada, sino como parte de una zona médica universitaria que incluía instalaciones destinadas a la asistencia, la investigación y la enseñanza de las ciencias de la salud.

La Ciudad Universitaria representa así una visión de modernidad en la que los espacios para el conocimiento científico forman parte de un proyecto cultural y arquitectónico de gran alcance. El HUC constituye uno de sus componentes más significativos.











III. El hospital escuela y su contribución a la formación médica



La historia del Hospital Universitario de Caracas está estrechamente vinculada a la Universidad Central de Venezuela (UCV) y a la Facultad de Medicina. Su trayectoria docente ha permitido articular la atención clínica con la enseñanza universitaria, convirtiendo sus servicios en espacios de aprendizaje para generaciones de médicos y especialistas.

En el recuento histórico publicado por Gidder Benítez Guerra en la Revista de la Facultad de Medicina de la UCV, con motivo del cincuentenario de la institución, se destaca su papel en la formación y capacitación de profesionales tanto de pregrado como de posgrado.



Esta función docente ha sido especialmente importante para el desarrollo de las especialidades clínicas y quirúrgicas. La convivencia entre la práctica asistencial, el intercambio académico y el aprendizaje junto a profesionales experimentados constituye uno de los pilares históricos de los hospitales universitarios. El HUC forma parte de esa tradición: una institución en la que la formación médica y la atención de pacientes han estado vinculadas al crecimiento de la medicina venezolana.

La neurocirugía en el Hospital Universitario de Caracas

Dentro de esta historia institucional, la neurocirugía ocupa un lugar de especial interés. La evolución de esta especialidad en el hospital quedó marcada por el trabajo de figuras como el Dr. Rafael Castillo, quien asumió responsabilidades de liderazgo en el desarrollo de la neurocirugía venezolana. De acuerdo con la revisión histórica Neurociencias y Neurocirugía. Hitos históricos venezolanos, en 1959 se estableció en el HUC una cátedra de Neurología que incorporó una sección de Neurocirugía, dirigida por Castillo, junto con otros profesionales vinculados al desarrollo de la especialidad.

Posteriormente, el 25 de septiembre de 1978, se inauguró formalmente la Cátedra-Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas, bajo la jefatura del Dr. Rafael Castillo y con la participación de los profesores adjuntos Abraham Krivoy, Ernesto Carvallo, Saúl Krivoy y Armando Subero. Otro hito ocurrió en 1980, cuando, bajo la dirección del Dr. Abraham Krivoy, se creó un curso académico de posgrado en Neurocirugía con sede en el HUC. Este acontecimiento forma parte de la consolidación de la formación especializada en el área y del desarrollo de la neurocirugía académica venezolana.

Estos antecedentes permiten reconocer la contribución de la institución a la organización de los servicios neuroquirúrgicos y a la formación de profesionales dedicados al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso.

IV. Hitos que marcaron la historia clínica y quirúrgica del HUC
El primer paciente: un nacimiento que abrió sus puertas a la historia

El inicio de las actividades asistenciales del Hospital Universitario de Caracas quedó asociado a un acontecimiento profundamente humano.

El 16 de mayo de 1956, Mercedes de Arraiz, de 26 años, ingresó en trabajo de parto y se convirtió en la primera paciente atendida en la institución. A las 10:27 de la mañana nació su hijo, Marcos Antonio, en uno de los episodios fundacionales mejor documentados de la historia del hospital.

El parto fue atendido por el Dr. Pedro Antonio Gutiérrez Alfaro, con la colaboración del Dr. Miguel Yáber Pérez. La evaluación médica del recién nacido estuvo a cargo del Dr. Pastor Oropeza, acompañado por los doctores Ernesto Figueroa y Guillermo Tovar.

Tres días después, el 19 de mayo de 1956, se realizó la primera intervención quirúrgica registrada en la institución: una cesárea practicada por el Dr. Miguel Yáber Pérez a la paciente Carmen de Soto.

Estos acontecimientos inaugurales representan mucho más que fechas en una cronología. Simbolizan el comienzo de una institución destinada a desarrollar una labor asistencial y docente de gran importancia para la medicina del país.





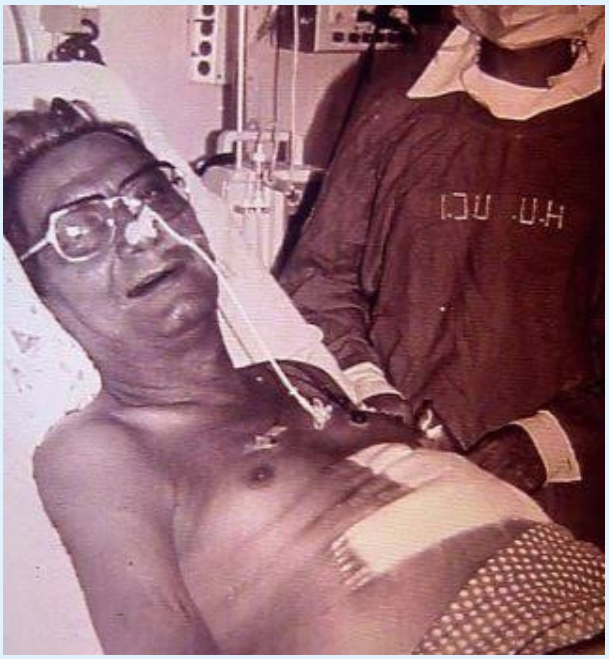
El desarrollo de la cirugía cardiovascular

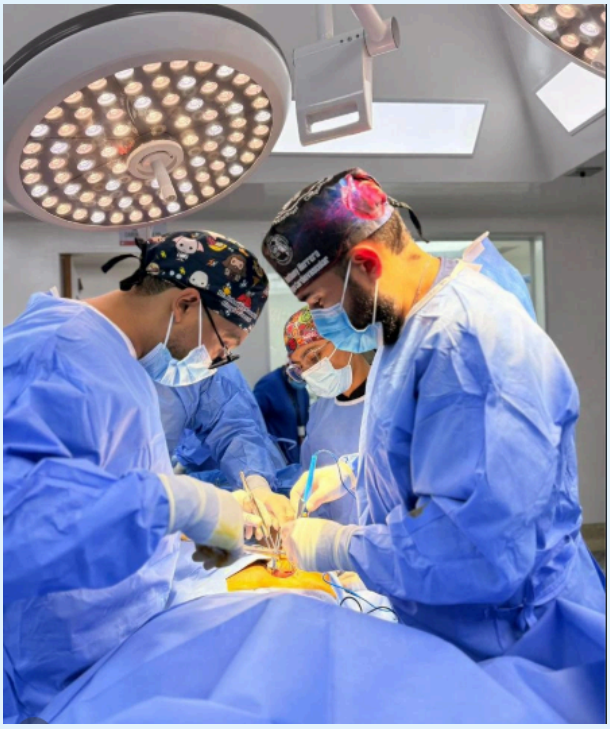
La evolución de la cirugía cardiovascular constituye otro capítulo destacado de la trayectoria del HUC.

En enero de 1968 se fundó, mediante decreto del Consejo Universitario, la Cátedra de Cirugía Cardiovascular del hospital, perteneciente a la Facultad de Medicina de la UCV.

En una publicación de la Gaceta Médica de Caracas de 2002, el Dr. Gastón Silva documentó que hasta ese momento se habían realizado más de 5.000 intervenciones cardíacas con circulación extracorpórea en el servicio. La publicación también describió procedimientos relevantes efectuados en la institución, entre ellos la cirugía de revascularización miocárdica.

Este registro histórico permite dimensionar la trayectoria alcanzada por el servicio y su participación en el desarrollo de técnicas quirúrgicas cardiovasculares en Venezuela durante la segunda mitad del siglo XX.





Un antecedente importante en el trasplante renal

El desarrollo de los trasplantes constituye otro capítulo significativo de la historia médica venezolana. En 1968, el Hospital Universitario de Caracas realizó un trasplante renal con donante vivo, acontecimiento que representó un antecedente relevante en la evolución de esta modalidad terapéutica en el país.

Este hito debe situarse dentro de la cronología nacional: el primer trasplante renal documentado en Venezuela se efectuó en 1967 en el Hospital Universitario de Maracaibo, con un riñón procedente de un donante fallecido. El procedimiento realizado posteriormente en Caracas amplió la experiencia nacional en esta área.

Ambos acontecimientos forman parte de una etapa importante de desarrollo de la cirugía y la medicina de trasplantes en Venezuela, y permiten reconocer las contribuciones de distintas instituciones hospitalarias al progreso de la atención médica.

V. Una historia que pertenece a la medicina venezolana

El Hospital Universitario de Caracas es una institución emblemática cuya historia reúne el desarrollo de la arquitectura moderna, la formación médica universitaria y la evolución de diversas especialidades clínicas y quirúrgicas.

Desde el inicio de sus actividades en 1956, su trayectoria ha quedado vinculada a acontecimientos significativos de la medicina nacional: la formación de generaciones de profesionales, la consolidación de la neurocirugía académica, el desarrollo de la cirugía cardiovascular y la incorporación de procedimientos especializados como el trasplante renal.

Su presencia en la Ciudad Universitaria de Caracas también recuerda la estrecha relación entre ciencia, educación, cultura y servicio público que inspiró la concepción del conjunto arquitectónico diseñado por Carlos Raúl Villanueva.





A siete décadas del comienzo de sus actividades asistenciales, recordar al Hospital Universitario de Caracas es reconocer a quienes contribuyeron a construir su historia: médicos, docentes, investigadores, residentes, enfermeros y trabajadores sanitarios que formaron parte de su trayectoria.

Su legado constituye un capítulo fundamental de la medicina venezolana y una fuente de memoria institucional para las nuevas generaciones de profesionales de la salud.
Honrar esa historia es también reconocer el valor de las instituciones que contribuyeron a la formación médica y al desarrollo científico del país.

Referencias

1. UNESCO. Ciudad Universitaria de Caracas. Ficha oficial del Patrimonio Mundial. https://whc.unesco.org/en/list/986/

2. Benítez Guerra, G. Hospital Universitario de Caracas. Cincuenta años de historia. Revista de la Facultad de Medicina, UCV. 2006;29(2). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692006000200005&lng=es&nrm=i&tlng=es

3. Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina. Neurociencias y Neurocirugía. Hitos históricos venezolanos. https://revista.svhm.org.ve/ediciones/2005/1-2/art-5

4. Silva, G. Cirugía cardiovascular vs. cardiología intervencionista. Gaceta Médica de Caracas. 2002;110(4). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622002000400012

5. Fundahígado América. 51 años de historia. Síntesis histórica de los trasplantes de órganos en Venezuela. https://fundahigadoamerica.org/blogs/noticias/51-anos-de-historia

Personalidades importantes de la historia de la neurocirugía mundial

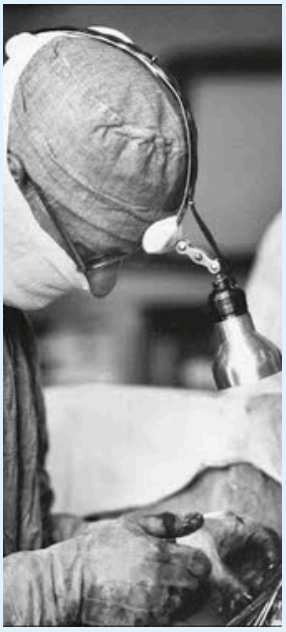
Cinco figuras que contribuyeron a definir la neurocirugía moderna

I. Una especialidad construida a través de generaciones

La neurocirugía contemporánea es el resultado de décadas de investigación anatómica, innovación instrumental, perfeccionamiento de las técnicas operatorias y desarrollo de métodos para comprender la función del sistema nervioso. Su evolución no puede atribuirse a una sola persona: ha sido impulsada por investigadores y cirujanos que, desde distintas áreas, contribuyeron a transformar la forma de diagnosticar y tratar las enfermedades neurológicas.

Entre estas figuras destacan Harvey Cushing, Walter Dandy, Wilder Penfield, M. Gazi Yaşargil y Albert L. Rhoton Jr. Sus trayectorias permiten examinar cinco contribuciones especialmente relevantes: la consolidación de la neurocirugía como especialidad, la cirugía vascular cerebral, la exploración funcional de la corteza, la microneurocirugía y el estudio detallado de la anatomía quirúrgica.







II. Harvey Cushing: la sistematización de la práctica neuroquirúrgica

Harvey Cushing (1869-1939) es reconocido como una figura fundamental en el establecimiento de la neurocirugía moderna. Su trabajo contribuyó a perfeccionar la cirugía de los tumores intracraneales y a incorporar una metodología basada en el control de las complicaciones, la observación fisiológica y el registro meticuloso de los casos. Durante su trayectoria en Johns Hopkins y posteriormente en el Peter Bent Brigham Hospital, promovió prácticas como la medición de la presión arterial durante las intervenciones, el empleo de radiografías para orientar ciertos procedimientos y la documentación sistemática de la evolución clínica. Sus estudios sobre la hipófisis también contribuyeron al conocimiento de las enfermedades endocrinas de origen hipofisario.

La importancia histórica de Cushing reside tanto en sus aportes técnicos como en su influencia sobre la formación de nuevas generaciones de cirujanos. Su trayectoria contribuyó a consolidar una especialidad en la que la investigación y la práctica clínica debían avanzar de manera conjunta.

III. Walter Dandy: un hito en la cirugía de los aneurismas cerebrales

Walter Edward Dandy (1886-1946), también vinculado a la tradición académica de Johns Hopkins, realizó contribuciones determinantes a la neurocirugía vascular. Uno de sus hitos más reconocidos ocurrió el 23 de marzo de 1937, cuando practicó la primera cirugía de clipaje de un aneurisma cerebral documentada por Johns Hopkins. Este procedimiento consistió en colocar un clip sobre el cuello del aneurisma para excluirlo de la circulación, estableciendo un antecedente decisivo para el desarrollo posterior de la cirugía vascular cerebral. Dandy también desarrolló la neumoencefalografía, un procedimiento diagnóstico histórico que permitía estudiar estructuras intracraneales mediante la introducción de aire en los espacios que contienen líquido cefalorraquídeo. Aunque esta técnica fue sustituida posteriormente por métodos de neuroimagen más seguros y precisos, representó un avance en la localización de lesiones antes de la disponibilidad de la tomografía computarizada y la resonancia magnética.

Su trayectoria ilustra una etapa en la que el progreso neuroquirúrgico dependía estrechamente de la capacidad de mejorar tanto el diagnóstico como las técnicas operatorias.



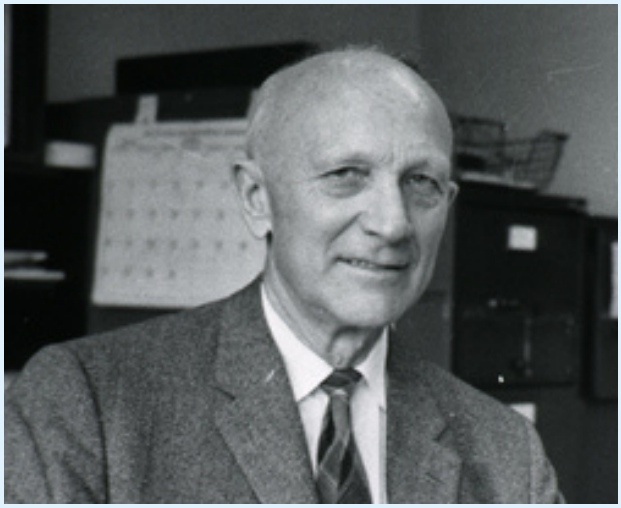
IV. Wilder Penfield: explorar la función cerebral durante la cirugía

Wilder Graves Penfield (1891-1976) fue un neurocirujano cuya labor contribuyó a integrar la investigación cerebral con la práctica clínica. En 1934 fundó el Instituto Neurológico de Montreal, vinculado a la Universidad McGill, y lo dirigió hasta 1960.

Penfield y sus colaboradores desarrollaron procedimientos para el tratamiento quirúrgico de la epilepsia y emplearon registros y estimulación cerebral durante las intervenciones para estudiar la relación entre las áreas corticales y sus funciones. Este trabajo favoreció una comprensión más precisa de la organización funcional de la corteza y ayudó a establecer métodos de evaluación que acompañaban tanto la planificación quirúrgica como el seguimiento de los pacientes.

La relevancia de Penfield no se limita a sus contribuciones operatorias. El instituto que impulsó promovió un modelo de trabajo en el que la asistencia clínica, la investigación científica y la formación especializada se desarrollaban de forma integrada.

Su legado representa un vínculo fundamental entre neuroanatomía funcional, epilepsia y planificación de procedimientos sobre el cerebro.

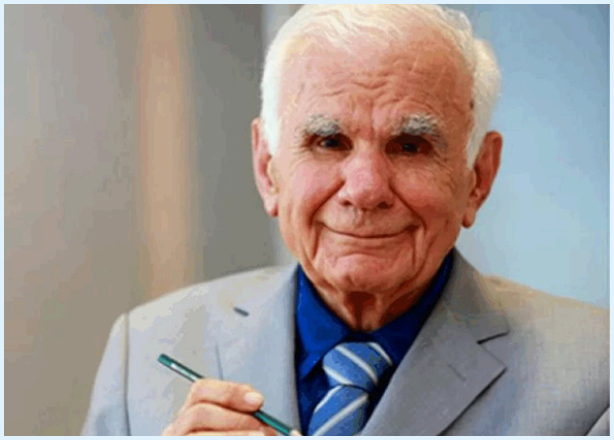


V. M. Gazi Yaşargil: el desarrollo de la microneurocirugía

M. Gazi Yaşargil (1925-2025) fue una de las figuras más influyentes en el desarrollo de la microneurocirugía. Su trabajo contribuyó a incorporar y perfeccionar el uso del microscopio operatorio, las técnicas microvasculares y los abordajes basados en la preservación de las estructuras cerebrales.
Durante su formación e investigación en microcirugía vascular, desarrolló destrezas que posteriormente aplicó a procedimientos complejos del sistema nervioso. El 18 de enero de 1967 realizó en el Hospital Universitario de Zúrich un bypass cerebral extracraneal-intracraneal, un hito histórico en la evolución de la cirugía cerebrovascular.

Su trayectoria también estuvo vinculada al desarrollo de técnicas para tratar aneurismas, malformaciones arteriovenosas y lesiones profundas mediante abordajes microneuroquirúrgicos. El principio de aprovechar los corredores anatómicos naturales para acceder a determinadas lesiones constituyó una parte importante de su filosofía operatoria. Además de su práctica clínica, Yaşargil tuvo una influencia internacional como docente. Numerosos neurocirujanos acudieron a Zúrich para formarse con él y estudiar las técnicas que contribuyó a desarrollar.

Fallecido el 10 de junio de 2025, pocos días antes de cumplir cien años, dejó una importante contribución científica, docente e instrumental al desarrollo de la neurocirugía moderna.



VI. Albert L. Rhoton Jr.: la anatomía como fundamento de la precisión quirúrgica

Albert L. Rhoton Jr. (1932-2016) destacó por sus investigaciones sobre anatomía microquirúrgica y por su labor docente en la Universidad de Florida, donde asumió la jefatura de Neurocirugía en 1972 y se convirtió en el primer director del departamento cuando obtuvo esa categoría en 1980. A través de disecciones anatómicas minuciosas, publicaciones científicas y material de enseñanza, Rhoton contribuyó a documentar con gran detalle las relaciones entre vasos sanguíneos, nervios craneales, cisternas y otras estructuras relevantes para los abordajes neuroquirúrgicos.

Su trabajo permitió disponer de referencias anatómicas más precisas para planificar y ejecutar procedimientos complejos, especialmente en regiones profundas y de acceso limitado. La anatomía microquirúrgica se convirtió así en un instrumento fundamental para comprender las vías de abordaje, reconocer estructuras críticas y reducir el daño innecesario al tejido nervioso.

Rhoton también impulsó programas de formación en microneurocirugía en los que participaron numerosos especialistas y residentes. Su producción académica y sus recursos docentes contribuyeron a difundir internacionalmente un enfoque de la cirugía sustentado en el conocimiento anatómico detallado. Su trayectoria reafirma una idea central para la especialidad: la precisión técnica depende, en gran medida, de comprender las estructuras sobre las que se interviene.



VII. Diferentes aportes, un mismo compromiso científico

Harvey Cushing, Walter Dandy, Wilder Penfield, M. Gazi Yaşargil y Albert L. Rhoton Jr. representan distintas etapas y dimensiones de la evolución neuroquirúrgica. Cushing contribuyó a consolidar la disciplina y a sistematizar la práctica clínica; Dandy impulsó avances en el diagnóstico y la cirugía vascular cerebral; Penfield profundizó en el estudio funcional de la corteza y el tratamiento de la epilepsia; Yaşargil transformó la microneurocirugía y diversos procedimientos cerebrovasculares; y Rhoton amplió las bases anatómicas sobre las que se planifican los abordajes quirúrgicos. Sus aportes no constituyen etapas aisladas ni sustituyen unos a otros. Por el contrario, muestran cómo la cirugía contemporánea se apoya en conocimientos acumulados a lo largo de generaciones. Reconocer estas trayectorias permite comprender que la evolución de la neurocirugía depende de la integración entre anatomía, fisiología, tecnología, habilidad técnica e investigación. Ese legado continúa ofreciendo referencias esenciales para la formación y el ejercicio responsable de la especialidad.

Referencias

1. Yale University Library, Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library. Dr. Harvey Cushing. https://library.medicine.yale.edu/cushingcenter/harvey-cushing/?utm_

2. Johns Hopkins Medicine. Neurology and Neurosurgery Department History. https://www.hopkinsmedicine.org/neurology-neurosurgery/about-us/history?utm_

3. Kretzer, R. M., Coon, A. L., Tamargo, R. J. Walter E. Dandy's contributions to vascular neurosurgery: Historical vignette. Journal of Neurosurgery. 2010;112(6):1182-1191. https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/112/6/article-p1182.xml

4. The Neuro, McGill University. Wilder Graves Penfield, MD. https://www.mcgill.ca/neuro/wilder-graves-penfield-md?utm_

5. Serra, C., Krayenbühl, N., Regli, L. Professor M. Gazi Yaşargil 1925–2025: An iconic pioneer and father of microneurosurgery. Acta Neurochirurgica. 2025;167:212. https://link.springer.com/article/10.1007/s00701-025-06627-z

6. University of Florida, Lillian S. Wells Department of Neurosurgery. The History of the University of Florida Department of Neurosurgery. https://neurosurgery.ufl.edu/2022/01/06/the-history-of-the-university-of-florida-department-of-neurosurgery/?utm_



NEURO CURIOSIDADES

¿Es posible controlar la actividad de las neuronas con luz?

El descubrimiento reconocido con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina 2026 transformó la forma de estudiar los circuitos cerebrales.

¿Sabía que una proteína procedente de un alga microscópica puede ayudar a los científicos a controlar la actividad de determinadas neuronas mediante la luz? Esta es la base de la optogenética, una técnica que combina herramientas genéticas y estimulación luminosa para activar o inhibir poblaciones celulares seleccionadas. Su desarrollo se apoyó en el estudio de las canalrodopsinas, proteínas sensibles a la luz identificadas en el alga unicelular *Chlamydomonas reinhardtii*.

En 2026, Karl Deisseroth, Peter Hegemann y Georg Nagel recibieron el Premio Nobel de Fisiología o Medicina por sus descubrimientos relacionados con los canales iónicos activados por la luz y la optogenética. Su importancia radica en que permite investigar no solo qué neuronas están activas durante una conducta, sino también qué ocurre cuando se modifica deliberadamente la actividad de determinados circuitos. Esto ha abierto nuevas posibilidades para estudiar los mecanismos relacionados con el movimiento, la memoria y otras funciones cerebrales.



¿Y ya se utiliza en pacientes?

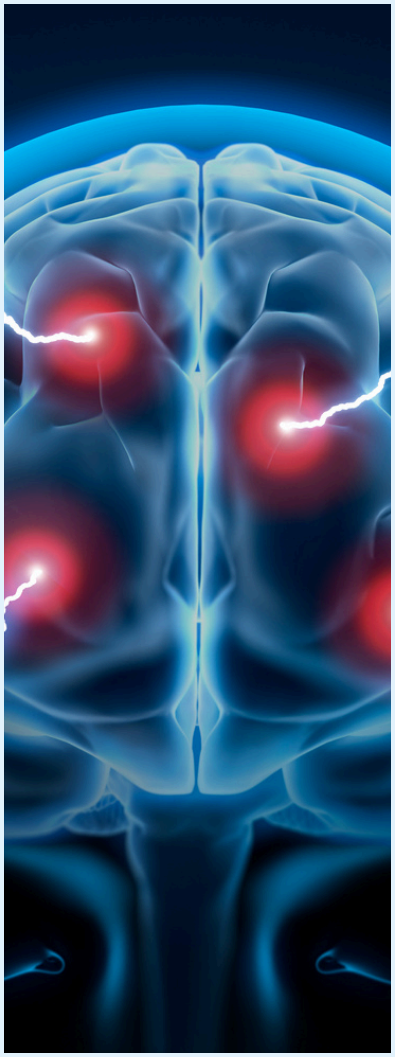
La investigación comienza a trasladarse al ámbito clínico. En octubre de 2026, un estudio publicado en The New England Journal of Medicine evaluó una terapia optogenética experimental en diez personas con ceguera por retinitis pigmentosa avanzada. Seis presentaron una mejoría clínicamente significativa de la sensibilidad a la luz. No obstante, el tamaño reducido del estudio y la necesidad de continuar evaluando su seguridad y eficacia impiden considerarla un tratamiento consolidado.

La optogenética demuestra cómo el conocimiento de mecanismos biológicos aparentemente lejanos, como la respuesta de un alga a la luz, puede abrir nuevas vías para comprender el funcionamiento del sistema nervioso.

Referencias

1. Nobel Assembly at Karolinska Institutet. The 2026 Nobel Prize in Physiology or Medicine to Peter Hegemann, Georg Nagel and Karl Deisseroth. Karolinska Institutet. 2026. https://news.ki.se/the-discovery-sheds-light-on-the-brains-mysteries-there-is-a-before-and-an-after

2. Sahel, J.-A., et al. Optogenetic Therapy for Restoring Aspects of Visual Function. The New England Journal of Medicine. 2026;395(14):1399-1408. DOI: 10.1056/NEJMoa2602215.





DATO HISTÓRICO

LA GÉNESIS DE LA ANGIOGRAFÍA CEREBRAL

EL CAMBIO DE PARADIGMA DE EGAS MONIZ (1927)

A principios del siglo XX, la localización preoperatoria de neoplasias intracraneales representaba una de las mayores barreras en la neurocirugía. La única técnica diagnóstica disponible era la neumoencefalografía, desarrollada por Walter Dandy en 1918, la cual dependía de la insuflación de aire ventricular y ofrecía una delimitación tisular indirecta. Ante esta limitación, el neurólogo portugués António Egas Moniz planteó la hipótesis de que la arquitectura vascular del cerebro podía hacerse radiopaca para deducir la topografía de los procesos expansivos a través del desplazamiento de su entramado arterial.

En colaboración con su asistente Pedro Almeida Lima, Moniz emprendió una rigurosa fase experimental para determinar el medio de contraste intravascular ideal. Tras descartar soluciones de bromuro de litio y de estroncio por su neurotoxicidad y reactividad tisular, identificó que la inyección rápida de una solución recién preparada de yoduro de sodio al 25% ofrecía la opacificación necesaria sin desencadenar eventos mórbidos severos. La estandarización del protocolo requirió sustituir la punción percutánea inicial por la exposición quirúrgica directa de la arteria carótida interna y la aplicación de una pinza de oclusión temporal proximal durante la administración del bolo.

El hito clínico se consolidó el 28 de junio de 1927, tras ocho intentos fallidos, al lograr la delimitación angiográfica clara de la deformación vascular causada por un tumor hipofisario en un paciente de 20 años. Presentado oficialmente el 7 de julio de 1927 ante la Sociedad de Neurología de París bajo el término «encéphalographie artérielle», el procedimiento demostró que las alteraciones estructurales del árbol vascular permitían diagnosticar la masa tumoral. La angiografía cerebral se consagró como el pilar fundamental de la neurorradiología diagnóstica durante casi medio siglo, manteniendo su vigencia hasta la llegada de la tomografía computarizada en 1975.

Artico M, Spoletini M, Fumagalli L, Biagioni F, Ryskalin L, Fornai F, et al. Egas Moniz: 90 years (1927–2017) from cerebral angiography. Front Neuroanat. 2017;11:81. doi: 10.3389/fnana.2017.00081.


En JM Travel 19 ofrecemos una gestión logística 360° que abarca boletería, hospedaje, traslados ejecutivos, acceso VIP y seguros con soporte 24/7.
Nuestro conocimiento del mercado garantiza itinerarios eficientes, máxima comodidad y el respaldo integral que su organización necesita.
JM TRAVEL 19
Viajes & Turismo
RIF: J-41327565-1
RTN:21094
Contáctanos, estamos aquí para conectarte con los tuyos.
+58 414 236 8562
@jmtravel19
Jmtravel19ca@gmail.com


Impulsamos tu Marca
Agencia de Publicidad
NAHO
Digital
Contáctanos hoy mismo para una consulta gratuita.
¡Estamos listos
para ayudarte a crecer!
Naho Digital, más que redes, tu agencia de publicidad.
0424 1673993
@publicidad.naho.digital
https://www.publicidadnahodigital.com
info@publicidadnahodigital.com


Corporación
Surgystore