



# NEUROCIRUGÍA

www.elsevier.es/neurocirugia



## PONENCIAS

# XIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía

Cádiz, 13-17 de mayo de 2014

### INV01 EL CONOCIMIENTO DE LA NEUROGÉNESIS ADULTA EN MAMÍFEROS

J.M. García Verdugo

*Instituto Cavanilles, Unidad de Neurobiología Comparada, Universidad de Valencia CIBERNED, Valencia.*

El conocimiento de la neurogénesis adulta en mamíferos es algo que nadie pone en duda. Cada vez vamos teniendo más datos de nuestro cerebro que apuntan a la existencia de dicha neurogénesis. Sabemos que tenemos células madre, que existe una migración de nuevas neuronas hacia la corteza prefrontal, aunque solo ocurre en el primer año de vida posnatal. Se va consolidando la neurogénesis adulta en el hipocampo y más recientemente en el estriado humano. Y aunque todavía es controvertido, la existencia de células "durmientes" repartidas por el cerebro. En resumen, estamos en un momento en que debemos ir asimilando la realidad de esta neurogénesis, aunque nos falta interpretar su significado y la funcionalidad.

### INV02 EXPANSIÓN DEL NICHU NEUROGÉNICO DEL CUERPO CAROTÍDEO Y TERAPIA CELULAR EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

J. López Barneo

*Instituto de Biomedicina de Sevilla, Hospital Universitario Virgen del Rocío/CSIC/Universidad de Sevilla, Sevilla.*

El cuerpo carotídeo (CC) contiene células con grandes cantidades de dopamina y del factor neurotrófico GDNF. Estudios preclínicos han mostrado que el implante intraestriatal de tejido del CC tiene un marcado efecto beneficioso en modelos de enfermedad de Parkinson. Sin embargo, los efectos clínicos del trasplante de CC han sido menos claros. Uno de los factores que podría restar eficacia terapéutica a esta metodología es el pequeño tamaño del CC. El CC adulto contiene una población de células madre neurales que ofrecen la posibilidad de poder expandirlo in vitro, antes del trasplante, y de ese modo mejorar su eficacia terapéutica.

### INV03 REGENERACIÓN EN MÉDULA ESPINAL: PERSPECTIVAS CLÍNICAS

J. Vaquero

*Servicio de Neurocirugía y Unidad de Investigación en Neurociencias, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Madrid.*

En las últimas décadas, un mejor conocimiento de la neurogénesis en el sistema nervioso adulto, junto con el desarrollo de la terapia celular, plantea prometedoras líneas de investigación. Han pasado 10 años desde que se describió en roedores que es posible revertir los déficits funcionales de una paraplejía crónicamente establecida mediante la administración local de células madre estromales procedentes de médula ósea y la confirmación de estos resultados en mamíferos superiores ha llevado al inicio de los primeros ensayos clínicos en pacientes. Nuestra experiencia preliminar en este campo sugiere que los neurocirujanos no podemos estar ajenos al desarrollo de estas nuevas técnicas, que están abriendo ya nuevas fronteras en nuestra especialidad.

### INV04 ¿CUÁL ES EL MEJOR CONTROL DE IMAGEN IOP-EN TIEMPO REAL? RESONANCIA MAGNÉTICA INTRAOPERATORIA

J.M. Montero Elena

*Instituto de Especialidades Neurológicas Dr. D. Pedro Albert (IENSA) - Hospital Quirón Sagrado Corazón, Sevilla.*

Tras ser el primer centro en España en disponer de una RNM intraoperatoria, y con más de 140 casos realizados con esta técnica, expondremos nuestra experiencia en la utilización de esta técnica, centrándonos en los siguientes aspectos: 1) tipos de RNM intraoperatoria y la toma de decisión sobre qué tipo de RNM intraoperatoria; 2) montaje de la RNM intraoperatoria; 3) uso de la RNM intraoperatoria: ventajas y limitaciones; 4) casos ejemplo del uso de la RNM; 5) coste y posible amortización de la RNM intraoperatoria en un centro privado. Actualmente

disponemos de una Polestar N30, aunque en el inicio dispusimos de la N20. Hemos realizado, como hemos indicado, más de 140 craneotomías utilizando la RNM intraoperatoria en diferentes patologías, desde tumores intracerebrales (patología más frecuente), tumores extracerebrales, cavernomas, o para cirugía de la epilepsia. Intentaremos explicar el uso en cada una de estas áreas.

### INV05 TC INTRAOPERATORIO. CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA EN NUESTRO HOSPITAL

J.M. Almarcha Bethencourt

FEA Neurocirugía, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

**Introducción y objetivos:** En los últimos años la introducción de métodos radiológicos de alta tecnología y calidad dentro de quirófano (RM, TC, Eco, etc.) han generado cambios importantes en las conductas intraoperatorias. Presentamos nuestra experiencia en el uso de TC intraoperatorio y las múltiples aplicaciones que hemos encontrado (Neurovascular, Neurooncología), incidiendo en la utilidad de las biopsias estereotáxicas.

**Objetivos:** Identificar y analizar aplicaciones de la técnica; identificar la capacidad diagnóstica de la biopsia estereotáxica guiada por TC intraoperatoria comparada con las biopsias guiadas por imágenes fuera del quirófano; valorar el tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria en estos pacientes; aplicación del TC intraoperatorio.

**Material y métodos:** Realizamos una revisión retrospectiva de todos los pacientes con lesión cerebral que requirieron biopsia estereotáxica durante los años 2008 a 2013. Se recogieron variables clínicas, radiológicas y anatomopatológicas de los procedimientos.

**Resultados:** Durante el periodo seleccionado se realizaron un total de 84 biopsias (39 con TC normal y 45 con TC intraoperatoria). Ambos grupos presentaron una distribución homogénea de las variables (sexo, edad media, localización, características de las lesiones, complicaciones, porcentaje de diagnóstico y tipo histológico). El tiempo medio de utilización de quirófano fue significativamente menor en las biopsias realizadas con TC intraoperatorio (117 vs 144 min;  $p < 0,01$ ). Además, la estancia hospitalaria en estos pacientes fue inferior (2,4 vs 3,7 días;  $p < 0,02$ ).

**Conclusiones:** 1) Después de 5 años la utilidad del TC intraoperatorio está fuera de toda duda, encontrando múltiples aplicaciones en la práctica diaria en múltiples áreas (Vascular, Traumática, Neuro-oncología...); 2) la biopsia estereotáxica guiada con TC intraoperatoria es igual de eficaz y segura que los estudios realizados fuera de quirófano; 3) La utilización del TC intraoperatorio puede estar relacionado con una disminución significativa del tiempo quirúrgico y de la estancia hospitalaria en nuestros pacientes.

### INV06 ¿CUÁL ES EL MEJOR CONTROL DE IMAGEN IOP-EN TIEMPO REAL? PAPEL DE LA ECOGRAFÍA INTEGRADA EN LA NEURONAVEGACIÓN

N. Hopf

Klinikum Stuttgart, Stuttgart.

En los últimos años la introducción de métodos radiológicos de alta tecnología y calidad dentro de quirófano (RM, TC, Eco, etc.)

ha generado cambios importantes en la actitud y forma de enfrentarse a los retos neuroquirúrgicos por los neurocirujanos. La integración de la ecografía IOP en la planificación preoperatoria con neuronavegador permite actualizar en tiempo real las variaciones que la propia cirugía supone respecto a esta última.

### INV07 ANEURISMAS NO ROTOS. TRATAMIENTO MICROQUIRÚRGICO

J.M. González-Darder

Jefe de Servicio, Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínico Universitario, Valencia.

Se defiende el manejo microquirúrgico (TQ) de los aneurismas cerebrales no rotos (ANR) frente al endovascular (TE), llegando a las siguientes conclusiones: los ANR pueden sangrar y deben ser tratados en la mayor parte de los casos; hay identificados factores de riesgo de ruptura, pero no están determinadas las indicaciones de tratamiento; el tratamiento debe ser individualizado y puede ser microquirúrgico o endovascular; en grupos con experiencia y para casos bien seleccionados no hay diferencias significativas en morbimortalidad entre ambas técnicas, aunque son menores para el TE; las tasas de cierres incompletos, recanalizaciones y retratamientos son mayores con el TE; los costes son mayores con el TE; la calidad percibida por el paciente y la sociedad es mucho mayor con el TE; el TQ de los ANR es seguro, anatómico, reproducible y todavía mejorable.

### INV08 INDICACIONES Y RESULTADOS DEL TRATAMIENTO ENDOVASCULAR EN ANEURISMAS NO ROTOS

A. Casasco<sup>1</sup>, L. Guimaraens<sup>1,2</sup> y L. Paul Díaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Ntra. Sra. del Rosario, Madrid. <sup>2</sup>Hospital General de Cataluña-Hospital del Mar, Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Getafe.

El tratamiento endovascular de los aneurismas no rotos ha ido evolucionando de manera geométrica en las últimas dos décadas. Un estudio comparativo con la cirugía, publicado en "STROKE" en el año 2011, basado en los resultados del tratamiento de 63.940 aneurismas, en los cuales la mitad fue tratada con cirugía y la otra mitad con técnicas endovasculares, comparando morbimortalidad en función de la edad, muestra una neta ventaja de las técnicas endovasculares en todas las edades, siendo más flagrante la diferencia en las edades más avanzadas. Las posibilidades técnicas endovasculares actuales (más de 100 variedades de coils; balones de remodelado del cuello aneurismático; stents simples o cruzados; stents redireccionadores de flujo; sacrificios endovasculares con o sin *bypass* asociado) permiten tratar una vastísima variedad de aneurismas, con una morbilidad baja, comparada con la complejidad e historia natural de muchos de estos aneurismas. En nuestra serie, de más de 1.500 aneurismas no rotos tratados por vía endovascular, en los últimos 500 aneurismas, la morbilidad global fue del 4% y la mortalidad del 1%. En conclusión, pensamos que, aunque la cirugía mantiene hoy en día un rol activo en el tratamiento de los aneurismas, este rol irá mermando con los años a favor de las técnicas endovasculares.

### INV09 LA DISMINUCIÓN EN LA MORTALIDAD POR TCE GRAVE ES DEBIDO A LA MEJORA EN EL MANEJO MÉDICO

J.M. Domínguez Roldán

*Jefe Clínico de la Unidad de Gestión Clínica de Críticos y Urgencias, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.*

Diversos son los factores que han incidido en los últimos años en la mejora de los resultados de pacientes con traumatismo craneoencefálico: 1. Mejora de los modelos organizativos de la asistencia al traumatismo en general y al traumatismo craneoencefálico grave en particular. 2. Desarrollo significativo de las técnicas de monitorización del paciente neurocrítico. 3. Importante desarrollo del conocimiento de la fisiopatología del cerebro traumático. 4. Desarrollo de modelos fisiopatológico-terapéuticos integrados que cambian significativamente los antiguos modelos de tratamiento lineal escalonado, útil en aquellos tiempos en los que el neurointensivismo aún no estaba desarrollado.

### INV10 ¿SE HA PRODUCIDO REALMENTE UNA MEJORA EN LOS RESULTADOS DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN NUESTRO MEDIO? ¿CUÁLES SERÍAN SUS CAUSAS?

A. Lagares

*Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.*

En las últimas dos décadas se han desarrollado avances significativos en el manejo de los pacientes con traumatismo craneoencefálico que pretenden una mejora en sus resultados. Estos avances van desde el desarrollo, diseminación y aplicación de las guías de práctica clínica, la mejora en las condiciones del traslado de los pacientes, el desarrollo de nuevas herramientas de monitorización en el traumatismo craneoencefálico grave o el resurgir de tratamientos quirúrgicos olvidados hasta hace bien poco. Intentaremos aclarar si existe o no una mejora en los resultados en nuestro medio y los factores que pueden tener un mayor papel en los resultados.

### INV11 ENDOSCOPIA: ¿NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA RESECCIÓN DE TUMORES SELARES RECIDIVANTES?

M.A. Arráez

*Jefe del Servicio de Neurocirugía, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.*

La región sellar constituye una zona de alta complejidad anatómica, la cual se incrementa cuando se ha efectuado de forma previa tratamiento quirúrgico y sobre todo radioterápico, que a nuestro juicio incrementa la dificultad y la morbilidad potencial de una nueva intervención. Se exponen cuatro casos ilustrativos que resumen nuestro planteamiento quirúrgico al respecto: resección endoscópica para recidiva de tumores hipofisarios, abordaje endoscópico vs transcraneal para craneofaringiomas con extensión intracraneal (sobre todo si han recibido radioterapia) y abordaje transcraneal/basicraneal para lesiones con invasión ósea (meningiomas).

### INV12 CRANEOTOMÍA SUPRAORBITARIA EN EL TRATAMIENTO DE LOS TUMORES DEL ÁREA SELAR RECIDIVADOS

R. Prat

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia.*

La craneotomía supraorbitaria reúne una serie de características que la identifican como un abordaje quirúrgico óptimo a la región periselar: es mínimamente invasivo en su concepto, permite una máxima exéresis (ayudado también de soporte endoscópico), asocia mínimo riesgo de déficit neurológico por retracción cerebral y es fácilmente reproducible con una menor dificultad técnica que otros abordajes y con reducido tiempo quirúrgico. Entre sus posibles limitaciones destacan: la realización de la cirugía a través de un corredor estrecho, la posible presencia de seno aéreo frontal lateralizado, la lesión del N. supraorbitario, la mayor utilidad en lesiones supraselares y la existencia de un quiasma prefijado que incrementa la dificultad de la visión infraquiasmática y del acceso translamina terminalis.

### INV13 RADIOCIRUGÍA: ALTERNATIVA A LA CIRUGÍA EN EL TRATAMIENTO DE LOS NEURINOMAS DE ACÚSTICO. EFICACIA, COSTE-EFICIENCIA

K. Sallabanda<sup>1,2</sup>, J. Samblás<sup>1</sup>, J.C. Bustos<sup>1</sup>, J.A. Gutiérrez Díaz<sup>1</sup>, C. Beltrán<sup>1</sup>, C. Peraza<sup>1</sup> y R. García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Funcional de Neuro-oncología, Grupo IMO Madrid.

<sup>2</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Lars Leksell (1969) acredita el primer tratamiento con radiocirugía de neurinoma del acústico y publica sus resultados en 1971. Desde entonces el objetivo, debate y controversia se mueve en torno al control tumoral, la preservación de la audición y del nervio facial y trigeminal y la morbilidad y, últimamente, en el coste-eficiencia del tratamiento. Actualmente el control tumoral alcanza el 98% de los pacientes, la preservación de la audición, n. facial y trigémino el 98, 78 y 96%, respectivamente. Respecto a coste-eficiencia, el beneficio alcanza el 32 y el 58% según diferentes estudios. La amplia evolución que ya tiene esta técnica radioquirúrgica nos debe hacer plantearnos seriamente su utilización en el tratamiento de neurinomas del acústico, sopesando sus ventajas ya acreditadas: mínimamente invasiva, eficaz y con mínimos efectos secundarios, pudiendo actuar no solo como tratamiento complementario, sino sustitutivo a la cirugía, máxime en pacientes de edad avanzada, con comorbilidades y para quienes no aceptan la cirugía. Albert Einstein decía "Las cosas no cambian si actuamos siempre en la misma manera".

### INV14 NEURINOMA ACÚSTICO: EL TAMAÑO IMPORTA

E. Úrculo Bareño

*Hospital Universitario Donostia, San Sebastián.*

Actualmente existen tres opciones en el manejo de pacientes con neurinoma acústico (NA): la estrategia "conservadora" de esperar y ver; la radioterapia en cualquiera de sus formas (radiocirugía, Gamma Knife), y la microcirugía con sus diferentes objetivos (extirpación completa, subtotal o parcial), en sus tres abordajes principales (retrosigmoideo, translaberíntico y subtemporal). Cualquiera de estas opciones es válida en determi-

nadas circunstancias y no excluyentes entre sí, lo que ha conducido históricamente al hecho de que sean la pasión y la polémica el denominador común en la toma de decisiones. De todas las características intrínsecas al tumor, como pueden ser la consistencia, necrosis, vascularización, ocupación del conducto auditivo interno, etc., es el tamaño y, en concreto, el diámetro de su porción extracanalicular la principal variable aislada y objetivable para determinar la estrategia terapéutica y los resultados. La opción conservadora conocida popularmente como "wait-and-Scan" es una alternativa válida en ciertos pacientes con pequeños NA asintomáticos e intracanaliculares (a veces hallazgos RM incidentales), en pacientes de riesgo, ancianos o con cofosis contralateral. En el polo opuesto nos encontramos con los NA de diámetro superior a los 3 cm y distorsión del tronco cerebral, donde, si no hay contraindicación, la extirpación microquirúrgica es obligada. La discusión, por falta de consenso, se genera en el resto: en general puede asumirse que cuanto más pequeño es el tumor, mejores resultados quirúrgicos tendremos, consiguiendo la curación del paciente tras la extirpación quirúrgica completa, sin déficit neurológico sobreañadido y con conservación de la audición preoperatoria en algunos casos. Es también en estos pacientes donde la opción de la radiocirugía es una alternativa aceptable, con un alto porcentaje de control en el crecimiento tumoral. Exponemos asimismo nuestra experiencia en tres casos de cirugía del NA tras fracaso de la radiocirugía como primera elección. Finalmente defendemos el abordaje retrosigmoideo transmeatal en posición semisentada, ya que permite una suficiente exposición del neurinoma acústico para su extirpación completa, independientemente del tamaño tumoral, con buen control de las estructuras neurovasculares y posibilidad de mantener las funciones facial y auditiva.

#### INV15 TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR DEL SÍNDROME POSTLAMINECTOMÍA MEDIANTE ARTRODESIS

A. Isla Guerrero

*Hospital Universitario La Paz, Madrid.*

El síndrome de columna operada o multioperada se define como al dolor lumbar o síndrome neurológico (radicular) lumbar persistente después de una o más cirugías realizadas para combatir un diagnóstico de alteración en el ámbito de la columna vertebral lumbar (disco, conducto lumbar estrecho, tumor, etcétera). Se conoce también como síndrome poslaminectomía, síndrome de cirugía lumbar fallida, FBS por sus siglas en inglés (*failed back syndrome*). Con el antecedente de que la hernia discal es la causa principal del dolor lumbar y de la ciática, y que la compresión es provocada no solamente por el disco sino por diferentes trastornos como la disminución del calibre del conducto raquídeo, la cirugía del segmento de la columna vertebral lumbar ha ido en aumento. Se ha publicado que el índice de reoperación varía entre 5 y el 18% en cirugía convencional, y llega al 30% en cirugías percutáneas. En Estados Unidos se operan por año 250.000 casos y 37.500 requieren reintervención quirúrgica. Siempre se ha sabido que a los 4 años de seguimiento el 14% de los casos desarrolla el síndrome y que a los 10 años el 80% presenta datos sugerentes, sin precisar cuántos requieren reoperaciones. En 2004, en Suecia se encontró que en todos los casos con microdiscectomía, a los 2 años disminuyó la altura del espacio en cuando menos 30%, con aumento de la inestabilidad preexistente. El objetivo de este trabajo es valorar la necesidad de realizar un tratamiento mediante artrodesis a los pacientes con síndrome doloroso poslaminectomía teniendo en cuenta la clínica como la selección de los pacientes, para la aplicación de las diversas técni-

cas de instrumentaciones como de abordajes que pueden ser utilizados.

#### INV16 TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR DEL SÍNDROME POSTLAMINECTOMÍA MEDIANTE ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA MEDULAR

G. García-March

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínico Universitario de Valencia.*

El dolor originado tras cirugía raquídea es un cuadro patológico con una importante incidencia y prevalencia. La estimulación eléctrica medular ha resultado ser una alternativa terapéutica de las más novedosas, seguras y eficaces en el tratamiento de estos problemas. Durante los últimos años hemos tenido la oportunidad de tratar 119 pacientes con síndrome poslaminectomía mediante electrodos planos quirúrgicos implantados bajo anestesia espinal. En todos los casos la implantación del electrodo, así como la reproducción de parestesias eléctricas preoperatorias en la zona dolorosa, se realizó satisfactoriamente. Después de un seguimiento medio de 4,7 años, el resultado en cuanto a la mejoría de la situación dolorosa previa ha sido muy satisfactorio.

#### INV17 TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR SEVERO SECUNDARIO A SÍNDROME POSTLAMINECTOMÍA (SPL) MEDIANTE LA INFUSIÓN INTRATECAL DE FÁRMACOS A TRAVÉS DE BOMBAS IMPLANTABLES

J.A. López López

*Médico del Servicio de Neurocirugía y de la Unidad del Dolor, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.*

**Introducción:** En un grupo significativo de pacientes operados correctamente de patología degenerativa lumbar se presenta un dolor de intensidad moderada a severa. En ocasiones este dolor es de tipo neuropático y distribución mono o plurirradicular y en otras ocasiones el dolor es preferentemente axial, lumbar y de claras características mecánicas. El tratamiento de este dolor es el motivo de esta controversia.

**Material y métodos:** Se han analizado los casos tratados por vía intratecal en nuestra Unidad del Dolor en los que predomina el dolor lumbar como parte de su SPL.

**Resultados y conclusiones:** Se presentan los resultados analgésicos y las complicaciones derivadas de la terapia. Asimismo se analiza la literatura pertinente. Se comparan los resultados con otras modalidades de tratamiento.

#### INV18 LOW GRADE GLIOMAS: IS THERE A ROLE FOR PRECOCIOUS SURGICAL TREATMENT?

C. Sainte Rose

*Necker Hospital, París, Francia.*

El manejo de los pacientes con tumores cerebrales en la infancia ha mostrado que los factores que predicen un mal resultado fueron: grado tumoral III-IV, la resección quirúrgica incompleta y las complicaciones después de la resección quirúrgica, mientras que el diagnóstico de glioma de bajo grado fue el único factor de predicción de buen pronóstico. Sin embargo la progresión de la enfermedad durante el periodo de observación o tratamiento es un factor de riesgo independiente adverso adi-



cional para la supervivencia. También los niños menores de un año de edad mostraron un peor pronóstico en términos de supervivencia global, lo que sugiere que debemos mejorar la estrategia en este grupo de edad. Se presentan los datos que favorecen la cirugía precoz en los casos de gliomas de bajo grado.

### INV19 LOW GRADE GLIOMAS: IS THERE A ROLE FOR CONSERVATIVE (NON SURGICAL) TREATMENT?

J. Hinojosa Mena-Bernal

*Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.*

El manejo de los pacientes con tumores cerebrales en la infancia ha mostrado que los factores que predicen un mal resultado fueron: grado tumoral III-IV, la resección quirúrgica incompleta y las complicaciones después de la resección quirúrgica, mientras que el diagnóstico de glioma de bajo grado fue el único factor de predicción de buen pronóstico. Sin embargo la progresión de la enfermedad durante el periodo de observación o tratamiento es un factor de riesgo independiente adverso adicional para la supervivencia. Presentamos los datos que favorecen mantener una actitud expectante frente a la cirugía (precoz?) en los casos de gliomas de bajo grado y cuándo podemos permitirlo.

### INV20 RESULTADOS EN LOS PACIENTES TRAS CRANIECTOMÍA DESCOMPRESIVA. ¿SON FAVORABLES? EN RELACIÓN AL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE

F. Arian

*Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación de Neurotraumatología-Neurocirugía, Institut de Recerca Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.*

En la última década ha habido un debate que sigue abierto sobre el papel de la craniectomía descompresiva secundaria en el manejo de la hipertensión endocraneal refractaria a las medidas de primer nivel. Una revisión sistemática Cochrane actualizada en 2008 concluye que no había evidencia suficiente para apoyar el uso rutinario de la craniectomía descompresiva en el traumatismo craneoencefálico grave<sup>1</sup>. Sin embargo, el mismo estudio concluye que la craniectomía descompresiva podría ser una opción en la población pediátrica cuando el tratamiento médico no consigue controlar la PIC. Recientemente, los resultados del estudio DECRA han vuelto a resucitar la polémica de la técnica descompresiva en el TCE<sup>2,3</sup>. El estudio DECRA muestra que la craneotomía descompresiva no mejora los resultados en pacientes con TCE grave que fueron seleccionados para la craniectomía descompresiva en base a un umbral de presión intracraneal de 20 mmHg. Estos decepcionantes resultados obtenidos en el estudio DECRA han suscitado por parte de los proactores de la craniectomía descompresiva, tanto neurocirujanos como intensivistas, reacciones críticas sobre los métodos y resultados de estudio justificando la falta de resultados positivos.

#### Bibliografía

1. Sahuquillo J, Arian F. Decompressive craniectomy for the treatment of refractory high intracranial pressure in traumatic brain injury. 2006. CochraneDatabaseSystRev: CD003983.

2. Sahuquillo J, Martínez-Ricarte F, Poca MA. Decompressive craniectomy in traumatic brain injury after the DECRA trial. Where do we stand? *Curr Opin Crit Care.* 2013;19:101-6.
3. Cooper DJ, Rosenfeld JV, Murray L, Arabi YM, Davies AR, et al. Decompressive craniectomy in diffuse traumatic brain injury. *N Engl J Med.* 2011;364:1493-502.

### INV21 RESULTADOS DE LAS CRANIECTOMÍAS DESCOMPRESIVAS. CUÁNDO, CÓMO Y DÓNDE NO HAY QUE HACERLAS

J. Masegosa González

*Servicio de Neurocirugía, Complejo Hospitalario Torrecárdenas, Almería.*

La craniectomía descompresiva (CD), utilizada durante muchos años en edema cerebral o hipertensión intracraneal, persiste controvertida. Aunque muchos pacientes tienen un buen resultado, la cuestión de la discapacidad relacionada con CD plantea importantes cuestiones éticas. Como CD también presenta complicaciones, el uso indiscriminado de la cirugía no debe ser la práctica generalizada. Aquí repasamos las pruebas y las consideraciones relativas a la técnica quirúrgica, la ética y la rentabilidad de DC, haciendo hincapié en las contraindicaciones.

### INV22 USO DE 5-ALA CON MICROSCOPIO CON FLUORESCENCIA

R. Díez Valle

*Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.*

La importancia de la resección completa en glioblastoma y los principios de la microcirugía son avances esenciales de la neurocirugía del siglo XX. La introducción de cirugía guiada con 5-ALA representó un salto adelante sobre estos pilares, al permitir tasas de extirpación completa impensables antes. Este éxito se basa en la precisión con la que identifica el tejido tumoral, que depende de un equilibrio delicado entre luz y filtros del sistema, por lo que cualquier cambio técnico debe validarse. La microneurocirugía es fundamental para aprovechar esa visualización por su enorme capacidad técnica para la disección compleja.

### INV23 USO DE 5-ALA CON EXOSCOPIO CON FLUORESCENCIA INTEGRADA

J. Piquer

*Hospital Universitario de la Ribera, Alcira, Valencia.*

La introducción de la cirugía guiada en los gliomas de alto grado por fluorescencia permite una mejor identificación de tejido tumoral y una resección más radical. Los microscópicos neuroquirúrgicos y neuroendoscopios pueden modificarse o actualizarse para detectar la fluorescencia inducida por 5-ALA. Los principios básicos para ello es que la fuente de luz pueda cambiarse entre luz blanca y luz azul con facilidad y el filtro de observa-

ción incorporado (440 nm) se localice entre el campo quirúrgico y el microscopio/endoscopio. Actualmente la mayoría de los estudios de cirugía guiada por fluorescencia han sido realizados mediante microscopios y excepcionalmente mediante endoscopio o exoscopio. La exoscopia consiste en un sistema de telescopio tubular de lenta rígida de 10 mm y con una distancia focal de 20 cm que, conectado a una cámara y monitor de alta definición, asiste al cirujano para obtener una visión microscópica de la técnica quirúrgica. Presentamos nuestra experiencia en la utilización del sistema de exoscopia de alta definición con un filtro incorporado para detectar 5-ALA fluorescencia en 40 pacientes diagnosticados preoperatoriamente de un glioma de alto grado y se discuten las ventajas y desventajas frente al microscopio.

#### INV24 USOS ALTERNATIVOS DE 5-ALA EN OTROS TIPOS DE TUMORES

L.M. Bernal García

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Infanta Cristina, Badajoz.*

La resección guiada por fluorescencia con 5-ALA ha demostrado su utilidad en la resección quirúrgica de gliomas cerebrales malignos. En la literatura encontramos datos de la posible utilidad de la técnica en lesiones tan dispares como ependimomas intramedulares, meningiomas o metástasis. Aportamos también los casos de otras lesiones diferentes a las ya mencionadas, operados en nuestro servicio, en los que la fluorescencia intraoperatoria fue de utilidad. Con una revisión de la literatura y nuestra experiencia con la técnica intentamos poner de manifiesto los usos alternativos del 5-ALA en otros tipos de tumores diferentes a los gliomas cerebrales de alto grado.

#### INV25 ABORDAJE A LAS ESTRUCTURAS MEDIALES DE LA FOSA POSTERIOR: ABORDAJE A LA REGIÓN PINEAL Y ABORDAJE AL IV VENTRÍCULO

J. Lloret García y J. Abarca

*Hospital General Universitario de Alicante, Facultad de Medicina de la UMH, Alicante.*

Trataremos de explorar la fosa posterior en su vertiente medial, es decir, las estructuras extraaxiales e intraaxiales de la línea media de la fosa posterior. Para ello analizaremos el abordaje medial a la fosa posterior en todos sus aspectos, desde los planos superficiales dermis y planos musculares, craniectomía hasta adentrarnos en las estructuras nerviosas del cerebelo mostrando el abordaje y disección de las amígdalas, vermis inferior, tela coroidea del IV ventrículo, IV ventrículo y sus estructuras, así como los pedúnculos cerebelosos. Aprovechando la misma craniectomía mostraremos el abordaje a la región de la glándula pineal por la vía supracerebelosa infratentorial, haciendo especial referencia a la disección de las cubiertas aracnoidea de la cisterna cuadrigémina y ambiens y analizando el contenido de las mismas, haciendo especial hincapié en la vena de galeno y venas basales. Serán mostrados algunos casos prácticos intervenidos con las técnicas descritas.

#### INV26 ANATOMÍA QUIRÚRGICA 3D DE LAS LESIONES SELARES Y PARASELARES. INTEGRACIÓN DE LA VISIÓN ENDONASAL E INTRACRANEAL

J. Abarca-Olivas<sup>1</sup>, I. Monjas-Cánovas<sup>2</sup>, P. González-López<sup>1</sup>, M.J. Portugués-Vegara<sup>1</sup>, J.R. Gras-Albert<sup>2</sup>, J. Lloret-García<sup>3</sup> y P. Moreno-López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital General Universitario de Alicante. <sup>2</sup>Servicio de ORL, Hospital General Universitario de Alicante. <sup>3</sup>Departamento de Histología y Anatomía, Facultad de Medicina, Campus de San Juan de Alicante.

Con el desarrollo de la cirugía endoscópica endonasal en los últimos años se ha hecho imprescindible la actualización del neurocirujano en el terreno de la anatomía de la región selar y paraselar. Se trata de una región conocida clásicamente desde una visión intracraneal, por lo que el objetivo de este trabajo se basa en establecer una correlación entre la visión endonasal y la intracraneal. La visión estereoscópica o 3D es una herramienta de gran utilidad para facilitar el conocimiento de la anatomía en general y concretamente de la región selar y paraselar que tanto requiere la percepción de profundidad y distancia entre estructuras.

#### INV27 ANATOMÍA QUIRÚRGICA ENDOSCÓPICA DE LA BASE CRANEAL IMPLICADA EN LESIONES LATERALES A LA ARTERIA CARÓTIDA: PLANO CORONAL

J.A. Simal

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitari i Politènic La Fe, Valencia.*

**Introducción:** El abordaje endonasal expandido (AEE) de las regiones ventrolaterales se plantea como evolución del abordaje al estricto corredor medial, limitado por la arteria carótida. (ICA).

**Material y métodos:** Se analiza con soporte de imagen y vídeo la base de datos correspondiente a AEE del HUyP La Fe de Valencia.

**Resultados:** Se exponen los diferentes consideraciones técnicas y anatomía quirúrgica de los diferentes abordajes modulares en el plano coronal anterior, medio y posterior.

**Conclusión:** Los AEE podrían ofrecer la posibilidad de tratamiento de lesiones profundas y no estrictamente mediales de la base de cráneo, superando lateralmente la ICA.

#### INV28 ANATOMÍA MICROQUIRÚRGICA Y ABORDAJES A LOS ANEURISMAS DEL TOPE DE LA ARTERIA BASILAR

F. Chaddad

*Profesor de Neurocirugía, Universidad Federal de Sao Paulo UNIFESP. Jefe de Neurocirugía Vasculuar, UNIFESP. Coordinador, Laboratorio de Microcirugía, Hospital Beneficencia Portuguesa de Sao Paulo.*

El tope de la arteria basilar se encuentra en una región pequeña y profunda, rica en estructuras neurovasculares complejas, delicadas y de extrema importancia funcional. Los aneurismas de la circulación posterior corresponden al 15% de los aneurismas cerebrales, del 5 al 7% de los aneurismas son de la arteria basilar. La complejidad de esta región asociada al espacio reducido

hace de ella la más difícil para abordarla quirúrgicamente. Usamos la craneotomía pretemporal para abordar la región de la cisterna interpeduncular y los aneurismas del tope de basilar, puesto que permite la asociación de las vías: transilviana temporo-polar y subtemporal lateral.

### INV29 TRONCALIDAD Y PROGRAMA DOCENTE. CRONOGRAMA

E. Úrculo<sup>1</sup> y J. Piquer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Presidente de SENEC, Jefe del Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián. <sup>2</sup>Secretario de SENEC, Jefe del Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario de la Ribera, Alcira, Valencia.

Durante estos cuatro años, el "leitmotiv" de la Junta de nuestra sociedad ha sido defender el "No a la troncalidad en neurocirugía". A principios de este año, la SENEC emprendió una segunda campaña de rechazo al borrador del decreto sobre la troncalidad. Aunque este modelo formativo "tiene aspectos positivos para la formación del residente", no aceptamos una rotación de 2 años por las diferentes especialidades quirúrgicas con solamente 3 años de formación específica neuroquirúrgica. Como respuesta a nuestras demandas, el Ministerio nos encargó elaborar un novedoso programa docente de 6 años basado en competencias que además exigirá acreditar de nuevo las Unidades Docentes y permitirá gestionar mejor la oferta anual de las plazas MIR desde la CN/SENEC. La documentación fue entregada dentro del plazo exigido por el presidente de la SENEC y Comisión Nacional. Ante el doble silencio administrativo en que nos encontramos, la SENEC ha enviado recientemente una nueva carta al Ministerio de Sanidad requiriendo información sobre nuestra situación dentro de la troncalidad y el nuevo programa formativo. ¡Seguimos esperando!

### INV30 EL SISTEMA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS EN NEUROCIURUGÍA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

M.A. Arráez

Jefe del Servicio de Neurocirugía, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.

Uno de los aspectos más destacados en relación con las especialidades médicas es el diseño de los programas de formación. En nuestro país, el sistema de formación de especialistas está consagrado mediante la vía MIR desde la década de los setenta. Durante los últimos años, la Comisión Nacional de Neurocirugía ha centrado parte de sus esfuerzos en exigir una correspondencia entre la oferta y la demanda de especialistas, en una mayor exigencia en los modelos de acreditación de los centros así como en el desarrollo de un programa de formación de 6 años tras modificar (año 2004) su contenido. Se efectúa una crítica del nuevo modelo planteado por el Ministerio de Sanidad, basado en un modelo de troncalidad, el cual, aplicado de forma indiscriminada a todas las especialidades quirúrgicas, concretamente perjudica la formación del futuro neurocirujano. Se analiza de forma crítica el modelo propuesto por el futuro Real Decreto, así como las alternativas existentes.

### INV31 ARMONIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO Y PERSONAL EN EL QUIRÓFANO DE NEUROCIURUGÍA

R. García de Sola

Catedrático y Jefe de Servicio de Neurocirugía, Hospital de la Princesa. UAM, Madrid.

**Introducción:** Hoy día hay una tendencia a diseñar los quirófanos por personas ajenas al quehacer quirúrgico, de manera que se están unificando o uniformando los quirófanos, sin atender las necesidades específicas de una especialidad y, peor aún, sin una visión de futuro que permita acoger el rápido desarrollo tecnológico que se está produciendo.

**Controversias:** 1) ¿Es preciso hacer un quirófano específico para Neurocirugía. Y, dentro de esta, para cirugía craneoencefálica y para cirugía raquimedular? 2) ¿Es mejor dejar todo el espacio diáfano o aceptar los nuevos diseños de estructuras colgantes para los equipos anestésicos, torres de endoscopia, microscopio, motores y coagulaciones, neuronavegador, etc.?

**Diseño de un quirófano multidisciplinario:** Es importante tener en cuenta: 1) Reparto de espacios en quirófano. Hay que concebir un espacio lo más estable posible para cada uno de los 6 equipos humanos que trabajan simultáneamente, con su respectivo equipamiento: A.- Anestesia. B.- Cirujanos. C.- Neurofisiología. D.- Enfermería (Instrumentista y Circulante) y personal auxiliar. E.- Imagen (Amplificador, TAC, Neuronavegador, Ecografía). F.- Personal especializado en los implantes. A lo que hay que añadir Residentes, Alumnos y Visitantes. 2) Tipos de abordaje. Van a condicionar la distribución de los espacios referidos. 3) Propuestas de armonización de la cirugía craneoencefálica y raquimedular en un solo quirófano. Se presentarán esquemas de trabajo y distribución de áreas de quirófano, de acuerdo a los condicionamientos referidos.

**Quirófano del futuro:** Habría que dar unas pinceladas de lo que viene. En esto habría que destacar: 1) Un gran avance en las técnicas de neuroimagen diagnóstica, con capacidad de manipulación dentro del área quirúrgica. 2) Un gran desarrollo de la información intraoperatoria, anatómica (Rx, TAC, RM, ultrasonidos) y funcional (neurofisiología). 3) Una mayor integración de la información: imagen diagnóstica, microscopio, neurofisiología, anestesia, etc. 4) Técnicas mínimamente invasivas, que requieren mayor esfuerzo tecnológico y de guía por imagen. 5) Robotización. 6) Aparición de nuevos abordajes y técnicas quirúrgicas. 7) Mayor capacidad de comunicación con áreas fuera del quirófano.

Este amplio desarrollo probablemente diferencia la Neurocirugía del resto de las especialidades quirúrgicas. De ahí que se deba exponer con claridad estas diferencias y sostener la necesidad de un mayor espacio quirúrgico, tanto del quirófano como de las zonas adyacentes.

### INV32 PRIMERO FORMACIÓN, DESPUÉS TECNOLOGÍA

I. Pomposo Gaztelu

Hospital Universitario Cruces, Bilbao.

La incorporación de las nuevas tecnologías en la actividad quirúrgica, no está carente de riesgos y costes, tanto económicos como en la calidad de la asistencia prestada, fundamentalmente condicionado por la curva de aprendizaje de su implementación. Vamos a presentar el enfoque del análisis de costes de nuestra actividad asistencial, dirigido a evaluar el impacto económico de la incorporación de las nuevas tecnologías en la misma.

### INV33 GLIOMAS EN ÁREAS ELOCUENTES: PAPEL DE LA CIRUGÍA EN PACIENTE DESPIERTO

G. Conesa

*Hospital del Mar, Barcelona.*

El tratamiento quirúrgico de los tumores cerebrales, especialmente los ubicados en las áreas elocuentes (referidas al idioma, áreas de memoria, y corteza motora), provoca un alto riesgo de deterioro neurológico. La craneotomía en paciente despierto pretende disminuir la morbilidad asociada a la resección de tumores localizados en estas áreas. La neuro-anestesia aplicada debe ofrecer analgesia suficiente, estabilidad hemodinámica, sedación, correcta función respiratoria y la colaboración del paciente para diferentes pruebas neurológicas intraoperatorias. El manejo de la vía aérea es la parte más importante de la anestesia durante la craneotomía despierto. Se presenta la experiencia adquirida en el tratamiento de estos procesos, intentando conseguir la máxima resección tumoral, con las menores secuelas.

### INV34 AUMENTO DE LA RESECCIÓN DE GLIOMAS SITUADOS EN ÁREAS ELOCUENTES MEDIANTE ESTIMULACIÓN DE LA PLASTICIDAD CORTICAL

J.A. Barcia, P. Rivera, S. Sánchez-Casarrubios, O. Salazar, M. Ríos-Lagos, J.R. Brin, M. González-Hidalgo, I. Barca, J. Álvarez-Linera y A. Oliviero

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid.*

**Introducción:** El factor más importante en el pronóstico de los tumores cerebrales de grado II y III de la OMS es la resección quirúrgica completa. En estos, una resección quirúrgica completa puede suponer prácticamente la curación de la enfermedad. Por otra parte, un volumen residual de más de 30 ml supone la posibilidad de malignización con el tiempo, lo cual empeora su pronóstico, por lo que la resección lo más radical posible constituye un factor muy importante de cara a su tratamiento. La presencia de funciones elocuentes en la corteza cerebral, cerca o en el interior de los tumores cerebrales intrínsecos, limita su resección completa.

**Material y métodos:** Presentamos 5 casos de gliomas localizados en áreas elocuentes (Broca, Wernicke y área motora primaria), intervenidos mediante la técnica estándar de estimulación con el paciente despierto. En todos los casos quedó un resto por la presencia de áreas funcionales en el tumor. Se implantó una manta cortical de electrodos que cubría las áreas funcionales dentro o cercanas al tumor y se aplicó una estimulación continua inhibitoria durante 3 semanas, con una intensidad umbral para producir un mínimo déficit, de manera que el paciente pudo rehabilitar dicha función diariamente. Tras esto, el paciente fue reintervenido, tras demostrar mediante un mapeo cortical la ausencia de la función en los puntos previamente elocuentes mostrados en la primera cirugía.

**Resultados:** Este procedimiento permitió la resección completa o subtotal de los tumores. Los estudios funcionales mostraron un desplazamiento de las funciones a otras zonas, en áreas cercanas o en el hemisferio contralateral.

**Discusión:** Mediante la inhibición de la función comprometida a través de la estimulación cortical continua, y la rehabilitación de estas mismas funciones de forma simultánea, logramos que otras áreas del cerebro alejadas del tumor se hicieran cargo de dichas funciones (induciendo la plasticidad cerebral), consi-

guiendo así una resección más radical de los tumores, disminuyendo por tanto los déficits funcionales y favoreciendo la calidad de vida del paciente.

### INV35 NEW CONCEPTS IN SURGERY FOR DIFFUSE LOW-GRADE GLIOMAS: NEUROPLASTICITY AND BRAIN CONNECTOMICS

H. Duffau

*Department of Neurosurgery and INSERM U1051, Gui de Chauliac Hospital, Montpellier University Medical Center, France.*

The goal of surgery for diffuse low-grade gliomas (DLGGs) is to optimize the extent of resection (EOR) while minimizing the postoperative morbidity. Because DLGGs often invade "eloquent areas", the cortical functional organization, the subcortical connectivity and the brain plastic potential should be studied for each patient. Functional neuroimaging (FNI) shows the relationships between the tumor and critical regions, but has several limitations. Consequently, intraoperative electrostimulation mapping (IES) is increasingly used. IES is performed in awake patient for sensory(-motor), visuo-spatial, language, cognitive and behavioral mapping. This is an easy, accurate, reliable and safe technique of detection of cortical areas and white matter pathways crucial for the function. IES enables to study the individual cortical functional organization before resection; to map the subcortical structures throughout the glioma removal; to analyze the mechanisms of on-line plasticity; and to tailor the resection according to functional boundaries. Moreover, IES can be combined with repeated pre-and post-operative FNI, to study the functional remapping over time. Such plastic potential opens the door to multiple surgeries spaced by several years, to optimize the benefit/risk ratio of surgery, i.e. to increase EOR and overall survival (about 15 years in DLGGs) while preserving or even improving the quality of life (less than 2% of late deficits, 80% of control in intractable epilepsy). In addition, IES is a unique tool to improve our knowledge of brain processing and to revisit the classical model of cognitive neurosciences, by switching from a localisationist to a "hodotopical" framework. Therefore, surgery is the first option to consider in DLGGs, based upon the better knowledge of the dynamic connective anatomy of the brain.

### INV37 PSICOCIRUGÍA MEDIANTE ESTIMULACIÓN CEREBRAL PROFUNDA. VIGENCIA DE LAS DIANAS CLÁSICAS

C.V. Torres, E. García Navarrete y R. García de Sola

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario La Princesa, Madrid.*

Con el avance de las técnicas de diagnóstico, quirúrgicas y anestésicas, las indicaciones de la estimulación cerebral profunda (ECP) se están ampliando, especialmente en el campo de las enfermedades psiquiátricas. Sin embargo, es evidente que muchas de las dianas actuales están basadas en los procedimientos de lesión que comenzaron en los años sesenta y setenta. El cíngulo subgenicular, la cápsula interna, hipotálamo posteromedial, etc., continúan siendo dianas válidas y eficaces para determinados trastornos, ya que se trata de encrucijadas básicas en los circuitos cerebrales que gobiernan las respuestas emocionales.



### INV38 NUEVAS DIANAS Y NUEVAS INDICACIONES EN PSICOCIRUGÍA

J. Molet

*Servicio de Neurocirugía, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.*

La estimulación cerebral profunda (ECP) presenta la ventaja de ser un procedimiento reversible, modulable a las necesidades del paciente y con bajo riesgo de complicaciones en tratamiento bilateral. Introducida en psicocirugía por Bart Nuttin en 1999, hoy en día la única indicación aceptada de ECP para enfermedad mental es el TOC. La diana clásica es la ECP del brazo anterior de la cápsula interna. No aprobada, pero ya existen estudios publicados, es el tratamiento de la depresión farmacorresistente con dos dianas: el área subgenual y el núcleo acumbens. Nuevas dianas para estas dos indicaciones. El buscar una nueva diana tiene por objetivo: 1) mayor eficacia; 2) menor consumo de energía; 3) menos efectos secundarios o adversos.

**TOC:** Se ha propuesto pedúnculo talámico inferior y núcleo subtalámico.

**Depresión:** *Medial forebrain bundle*, pedúnculo talámico inferior, núcleo subtalámico y núcleo de la habénula.

**Nuevas indicaciones:** Guilles de la Tourette, esquizofrenia, trastornos alimentarios (anorexia nerviosa/bulimia), adicciones.

### INV39 RESULTADOS DE PACIENTES INTERVENIDOS O TRATADOS MEDIANTE GAMMA KNIFE

E. Kusak, R. Martínez y C. Fernández

*Unidad de Neurocirugía Funcional y Radiocirugía, Hospital Ruber Internacional, Madrid.*

Hemos intervenido 120 pacientes (68 TOC, 45 agresividad y 7 depresión), realizándose capsulotomías, cingulotomías y lesiones en estría terminal. Otros cinco tratados mediante radiocirugía con Gamma Knife (RCGK). Quirúrgicamente se controlaron obsesiones y compulsiones en el 71% de casos con TOC y 73% en agresividad. En el 30% ha sido necesaria una segunda intervención, con resultados similares. La mejoría de los síntomas apareció progresivamente, a lo largo de 2 años. Mediante RCGK los resultados son similares a los de los procedimientos abiertos ablativos, sin efectos secundarios.

### INV40 UTILIDADES DE LA ENDOSCOPIA EN LA PATOLOGÍA MEDULAR CÉRVICO-DORSAL

A.L. Mostaza Saavedra

*Cirugía Mínimamente Invasiva, Complejo Asistencial Universitario de León.*

La cirugía endoscópica espinal (CEE) representa en estos comienzos del siglo XXI la nueva y brillante aportación científica a nuestra cada vez más extensa y eficaz especialidad de Neurocirugía. Esta modalidad quirúrgica supone ya una realidad que aporta los siguientes avances y progresos, como son: eficacia terapéutica, seguridad quirúrgica, disminución de complicaciones, disminución de estancia hospitalaria, rápida recuperación posquirúrgica y menor coste económico. Las fronteras de esta cirugía, como la de cualquier otra, se abren cada día a nuevas expectativas. En algún momento se pueden plantear dudas sobre la aportación práctica de esta técnica quirúrgica, pero con la práctica se produce un cambio en esta forma de

pensar. Los abordajes cervicales y torácicos son los más avanzados de todos los procedimientos endoscópicos espinales; recientemente la resección de los tumores intradurales, sobre todo de localización anterior, y la descompresión foraminial y la descompresión medular en el segmento torácico no solo por vía toracoscópica, sino también por vía posterolateral. Presentamos nuestra experiencia de varios años de evolución en el tratamiento de las lesiones intraespinales extra e intradurales en los segmentos cervical y dorsal. Las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas tienen muchas ventajas en comparación con los enfoques abiertos estándar. Pero, en conclusión, es el cirujano quien debe comparar todas las ventajas y las desventajas para llevar a cabo el mejor abordaje, el más adecuado para el paciente.

### INV41 MONITORIZACIÓN NEUROFISIOLÓGICA INTRAOPERATORIA EN CIRUGÍA MEDULAR. UNA EXPERIENCIA PROPIA EVOLUTIVA

S. Martín Ferrer

*Jefe del Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario de Girona  
Doctor Josep Trueta.*

La neuronavegación, la endoscopia quirúrgica y la monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNIO) son los avances técnicos más útiles, a los inicios de este siglo, en la práctica neuroquirúrgica. Los neurocirujanos ya no solo nos guiamos por la morfología de la lesión y sus relaciones con las estructuras neurológicas, sino también por las repercusiones y cuidado funcional de estas en el mismo acto quirúrgico "a tiempo real". Hace 30 años en los albores de la MNIO neurocirujanos, neurofisiólogos y anestesiólogos, codo a codo en cada acto quirúrgico, como un equipo muy coordinado, que se van afinando progresivamente, inician la MNIO de la función neurológica y la repercusión de la cirugía sobre el tejido neural, la mayoría de las veces previniendo y así evitando la lesión iatrogénica permanente. La cirugía se convierte en un acto más seguro minimizando la morbilidad y delimitando la capacidad o necesidad de resección de las lesiones medulares. A través de un análisis de la propia experiencia en el tiempo, con la implantación y uso progresivo de técnicas neurofisiológicas intraoperatorias y del ajuste sinfónico del equipo quirúrgico, de los casos intervenidos en los últimos 15 años nos reafirmamos en la utilidad para el cirujano y la seguridad para el paciente en la cirugía medular con el uso de la MNIO.

### INV42 UTILIZACIÓN DE LA NAVEGACIÓN EN PATOLOGÍA CERVICAL Y DORSAL

R. Florensa

*Centro Médico Teknon, Barcelona.*

La indicación principal del navegador en la columna cervical y dorsal es el acceso posterior tanto para el implante de tornillos como guía de localización de lesiones tumorales, así como para realizar, a nivel dorsal, cementoplastia o variantes de la misma. La complicación más frecuente de la fijación posterior es la desviación de un tornillo, que puede conllevar graves consecuencias ya que se han descrito lesiones vasculares, radicales, medulares o pulmonares, según nivel tratado. La desviación de un tornillo dependerá de la experiencia del cirujano pero a pesar de la misma hay un riesgo, el cual podemos reducir u obviar con el uso del navegador, por su alta precisión.

#### **INV43 PREVENTIVE SURGERY FOR LUMBOSACRAL LIPOMAS; A SINGLE CENTER EXPERIENCE**

D. Scavarda

*Hôpital Timone Enfant, Marsella, Francia.*

El manejo de la médula anclada "oculta" sigue siendo controvertido. La mayor parte de los pacientes se presentan con síntomas urológicos y dolor. La presencia de síntomas motores deficitarios, progresión de la escoliosis o dolor rebelde, son ejemplos de que la actitud quirúrgica esté claramente indicada. En aquellos con síntomas urológicos, en los que la cirugía además va a ocasionar un empeoramiento de los síntomas, la actitud incluso de practicar una cirugía precoz puede ser cuestionada, pero la experiencia amplia de esta serie aboga por esta actitud.

#### **INV44 MANEJO CONSERVADOR DEL LIPOMA ASINTOMÁTICO DE CONO MEDULAR**

B. Ros López

*Jefe de Sección, Neurocirugía Infantil, Hospital Regional Universitario Carlos Haya y Virgen de la Victoria de Málaga.*

Los lipomas espinales congénitos constituyen la forma más frecuente de defecto cerrado del tubo neural. Pueden asociarse a deterioro neurológico progresivo, por lo que la cirugía (descompresión y desanclaje del cono medular) ha sido considerada por muchos autores el tratamiento de elección. Existe, sin embargo, controversia sobre la indicación de cirugía en el paciente asintomático. En primer lugar por el problema que supone proponer un procedimiento quirúrgico complejo y con una determinada morbilidad en ausencia de síntomas. Por otra parte la historia natural de esta entidad es poco conocida y en el seguimiento en pacientes asintomáticos intervenidos se ha descrito un porcentaje significativo de deterioro a largo plazo. Más del 50% de pacientes con lipomas espinales asintomáticos continuarán libres de síntomas a los 10 años del diagnóstico y los síntomas de nueva aparición podrían mejorar completa o parcialmente tras la cirugía. Por lo anteriormente expuesto proponemos, tras revisión de la literatura, un protocolo de manejo conservador en pacientes con lipomas de cono medular asintomáticos basado en revisiones sistemáticas y cirugía precoz en caso de deterioro.

#### **INV45 HIDROCEFALIA CRÓNICA DEL ADULTO. RESULTADOS Y COMPLICACIONES. ¿CÓMO SELECCIONAR LA VÁLVULA ÓPTIMA PARA ESTOS PACIENTES?**

M.A. Poca

*Servicio de Neurocirugía y Unidad de Investigación de Neurotraumatología y Neurocirugía (UNINN), Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.*

En los últimos años se ha objetivado un aumento de los porcentajes de mejoría clínica después de la colocación de una derivación de LCR en los pacientes con una hidrocefalia crónica del adulto. Esto se debe, en parte, a una mejor comprensión de los riesgos y características de estos pacientes. En el momento actual no disponemos de la "válvula ideal", pero sí de una serie de dispositivos que, considerados de forma conjunta con las características del enfermo, pueden permitirnos refinar el tratamiento y reducir las complicaciones asociadas al hiper o hipodrenaje que con frecuencia ensombrea el re-

sultado final de los pacientes afectados de este tipo de hidrocefalia.

#### **INV46 ¿PODEMOS PROPONER UNA DERIVACIÓN "IDEAL" EN LA EDAD PEDIÁTRICA?**

J. Márquez-Rivas y M. Rivero-Garvia

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena-Virgen del Rocío, Sevilla.*

Las características del cerebro en crecimiento, cambiante desde el punto de vista estructural, de sus características visco-elásticas a lo largo del desarrollo y de su respuesta a los tratamientos derivativos o a la enfermedad que generó la necesidad de derivación son enormemente complejas. Además, los sistemas derivativos actuales, que revisamos someramente, pero en esencia herederos de diseños con entre 20 y más de 50 años son insuficientes para adaptarse a las múltiples situaciones clínicas e hidrodinámicas que encontramos en los pacientes pediátricos. Por ello, la recomendación de una derivación "ideal" no es posible en la edad pediátrica. Sin embargo, guías para recomendar diferentes sistemas y configuraciones en función de la patología a tratar y el estado hidrodinámico sí que son posibles y se presentan para la controversia.

#### **INV47 MANEJO DE FÍSTULAS Y RECONSTRUCCIÓN EN CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DE BASE DE CRÁNEO: INJERTOS LIBRES Y COLGAJOS VASCULARIZADOS**

J. Sendra, F. Beltrán, D. Pinilla, S. de Teresa, A. Mendoza y J.M. Segura

*Servicio de Neurocirugía, Hospital General Universitario de Elche.*

Las fistulas de líquido cefalorraquídeo representan una de las principales complicaciones en cirugía endoscópica de la base del cráneo, siendo una fuente de morbilidad postoperatoria y constituyen en ocasiones un verdadero desafío terapéutico para el neurocirujano. En la literatura se describen varias posibilidades de reconstrucción de la base del cráneo, con diferencias apreciables según los autores. Presentamos una serie de opciones de reconstrucción en diferentes abordajes endoscópicos, entre ellos la utilización de injertos libres, colgajos vascularizados intranasales y colgajos de rescate.

#### **INV48 ESTRATEGIAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE CRÁNEO EN CIRUGÍA ENDOSCÓPICA ENDONASAL**

B. Oliver

*Hospital Universitario Mutua de Terrassa.*

El abordaje endonasal endoscópico es el procedimiento de elección para la resección de tumores de la base de cráneo ventral, con el cierre del defecto que requiere la reconstrucción de varias capas. En esta segunda fase se emplean desde injertos libres, pediculados y vascularizados hasta material heterólogo. Se muestra la experiencia del autor en esta técnica para evitar las complicaciones derivadas del cierre. La maduración y estabilidad de las capas múltiples empleadas en las reconstrucciones de base de cráneo puede visualizarse en la RM a los 2-6 meses después de la cirugía y la correcta visualización en RM de estas debe permitir distinguirlos de los tumores objeto de su utilización como abordaje seleccionado.

## INV49 MANEJO DE LAS MAV NO ROTAS

E. Oliveira

*Instituto de Ciências Neurológicas, Sao Paulo, Brasil.*

Aunque es poco frecuente en la población general, las malformaciones arteriovenosas cerebrales (MAV) pueden suponer un riesgo significativo para la salud si se produce una ruptura. Los avances en las exploraciones no invasivas han llevado a un aumento en la identificación de las MAV no rotas, presentando nuevos desafíos en su manejo y además teniendo en cuenta su historia natural poco conocida. Durante la última década, se han producido avances significativos en el tratamiento de las MAV, incluidos los enfoques multimodales. Se presenta la amplia experiencia del autor en el manejo quirúrgico de las MAV no rotas.

## INV50 TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE MAV CEREBRALES NO ROTAS

L. Guimaraens<sup>1,2</sup>, T. Sola<sup>1</sup>, A. Casasco<sup>2</sup>, E. Vivas<sup>1</sup>, A. Aleu<sup>2</sup>, M. Tecame<sup>2</sup>, L. Soler<sup>5</sup>, E. Balaguer<sup>5</sup>, G. Conesa<sup>3</sup>, G. Villalba<sup>3,4</sup>, J. Cabiol<sup>4</sup> y B. Fiol<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neuroangiografía Terapéutica "JJ MERLAND", Hospital General de Cataluña y Hospital del Mar, Sant Cugat del Vallès y Barcelona. <sup>2</sup>Servicio de Terapéutica Endovascular y Percutánea, Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid. <sup>3</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital del Mar, Barcelona. <sup>4</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital General de Cataluña, Sant Cugat del Vallès. <sup>5</sup>Servicio de Neurología, Hospital General de Cataluña, Sant Cugat del Vallès.

Expondremos en esta conferencia nuestro punto de vista sobre esta patología basado en:

**Indicaciones:** La primera controversia para el manejo de esta patología se sitúa en la necesidad de tratamiento de estas lesiones de tratamiento ya que muchas de ellas, aunque no hayan sangrado, sí son sintomáticas. En la historia clínica de pacientes portadores de MAV cerebral rota existen antecedentes de cefaleas, crisis epilépticas u otras.

**Estrategia:** Clasificaremos cada caso de forma individual en base a su localización, anatomía y tamaño; en dependencia de ellos, así como de su accesibilidad endovascular, decidimos el tipo de tratamiento a seguir. Así se hará: embolización y/o radiocirugía y/o cirugía.

**Resultados:** Mostramos las diferentes técnicas de embolización, las complicaciones y los resultados clínicos y anatómicos. Consideramos que una MAV cerebral está curada cuando se logra una normalización del parénquima cerebral y de la vascularización tanto por RMN como por angiografía.

## INV51 RADIOCIRUGÍA EN EL TRATAMIENTO DE LAS MALFORMACIONES ARTERIOVENOSAS NO ROTAS: ¿CUÁLES, CUÁNDO Y POR QUÉ?

A. Horcajadas

*Médico Adjunto de Neurocirugía y Coordinador de la Unidad de Radiocirugía Esterotáxica, Hospital Virgen de las Nieves, Granada.*

La radiocirugía es una técnica incruenta que deposita una elevada dosis de radiación en el lecho de la MAV induciendo cambios endoteliales que conducen al cierre de la malformación en un período de 2-3 años. Su uso se ha extendido progresivamente en detrimento de otras técnicas, fundamentalmente por dos moti-

vos: los buenos resultados y la poca agresividad del tratamiento. Especialmente en MAV no rotas, donde se puede asumir el riesgo de sangrado inherente al período de cierre de la MAV, el uso de la radiocirugía es cada vez más frecuente. En esta ponencia se pretende revisar los resultados del tratamiento así como sus limitaciones, y establecer cuáles son las malformaciones más indicadas para ser sometidas a radiocirugía.

## INV52 CONTROVERSIAS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS NEUROPATÍAS POR ATRAPAMIENTO DEL MIEMBRO SUPERIOR: SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO, NEUROPATÍA CUBITAL

J. Robla Costales

*Servicio de Neurocirugía, Complejo Asistencial Universitario de León.*

Las neuropatías por atrapamiento son un apartado importante dentro de la cirugía de los nervios periféricos, debido a su frecuencia y su repercusión en la vida de las personas que las padecen. El atrapamiento del nervio mediano a su paso por debajo del ligamento transversal del carpo y del nervio cubital a nivel del canal epitrócleo-olecraneal son las neuropatías por atrapamiento más frecuentes. Conocer la indicación quirúrgica correcta así como una técnica depurada determinará buenos resultados clínicos.

## INV53 CONTROVERSIAS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS NEUROPATÍAS POR ATRAPAMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR: NERVIOS PERONEO COMÚN Y NERVIOS CIÁTICO (SÍNDROME DEL PIRIFORME)

M. Domínguez Páez

*Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.*

La compresión sintomática del nervio peroneo común suele ocurrir a su paso por el cuello del peroné y el arco fibroso peroneal, ya sea de forma idiopática o precipitada por factores mecánicos y/o traumáticos. Aunque está descrita la recuperación espontánea con tratamiento conservador, a veces no se produce o es parcial, por lo que se debe plantear la descompresión quirúrgica del nervio. Se procede a una revisión de la literatura con el fin de analizar el éxito del tratamiento quirúrgico y los factores que influyen en el mismo. Además, se analiza el papel de la cirugía descompresiva nerviosa en los pacientes con polineuropatía diabética. El síndrome piriforme está causado por la compresión del nervio ciático a nivel de la escotadura ciática por el músculo piriforme. El síntoma principal es la ciatalgia y el diagnóstico es de exclusión. Actualmente existe gran controversia en relación a este síndrome: incidencia, fisiopatología, diagnóstico y manejo. Se analiza la literatura actual con el fin de evaluar de forma crítica estos puntos, así como el papel del tratamiento quirúrgico frente al tratamiento conservador.

## INV54 ¿EXISTE EVIDENCIA SUFICIENTE PARA EL EMPLEO DE BEVACIZUMAB EN EL TRATAMIENTO INICIAL DEL GBM? PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO RTOG-0825

I. Zazpe Cenoz

*Servicio de Neurocirugía, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona.*

Bevacizumab fue aprobado por la FDA en 2009 para el tratamiento de la recurrencia del GBM en base a las prometedoras

respuestas obtenidas en estos pacientes. Sin embargo, los resultados de los dos ensayos randomizados (AVAglío y RTOG-0825) realizados para valorar la respuesta a bevacizumab en primera línea no han demostrado un aumento de la supervivencia global y además han resultado discordantes en cuanto a su efecto sobre la calidad de vida. En base a la evidencia actual y al riesgo de toxicidad sobreañadida, no creemos que de momento pueda recomendarse el empleo rutinario de bevacizumab en el tratamiento inicial del GBM.

### INV55 FÁRMACOS ANTI-ANGIOGÉNICOS

C. Belda-Iniesta

*Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud "Carlos III", Madrid.*

La angiogénesis tumoral es una de las marcas definitorias del glioblastoma multiforme. En este sentido se han realizado diferentes aproximaciones terapéuticas con la intención de modificar este evento. Recientemente, la incorporación de bevacizumab al arsenal terapéutico frente a esta patología ha permitido bloquear la actividad de VEGF-A, un ligando clave en la promoción de la angiogénesis en glioblastomas. Esta opción ha permitido incrementar la supervivencia libre de progresión y mejorar el control sintomático. A lo largo de la presentación describiremos las claves para su incorporación a la práctica clínica.

### INV56 INDICACIONES EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA PATOLOGÍA TORACOLUMBAR. TÉCNICA MISS

B. Meyer

*Department of Neurosurgery, Technical University of Munich, Alemania.*

Estudios comparativos entre la cirugía "abierta o clásica" y el abordaje mínimamente invasivo quirúrgico (MIS) en la cirugía descompresiva de la patología degenerativa del raquis dorso-lumbar, se han llevado a cabo con el objetivo de valorar los resultados clínico-radiológicos a medio plazo. Se presenta la experiencia del autor y los resultados obtenidos con las diversas técnicas disponibles en su arsenal terapéutico mediante técnicas de cirugía MIS.

### INV57 INDICACIONES EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA PATOLOGÍA TORACOLUMBAR. TÉCNICA ABIERTA

C. Thomé

*Universitäts-Klinik für Neurochirurgie, Innsbruck, Alemania.*

Estudios comparativos entre la cirugía "abierta o clásica" y el abordaje mínimamente invasivo quirúrgico (MIS) en la cirugía descompresiva de la patología degenerativa del raquis dorso-lumbar, se han llevado a cabo con el objetivo de valorar los resultados clínico-radiológicos a medio plazo. Se presenta la experiencia del autor y los resultados obtenidos con las diversas técnicas disponibles en su arsenal terapéutico mediante técnicas clásicas de cirugía abierta.

### INV58 VENTRICULOSTOMÍA PREMAMILAR ENDOSCÓPICA EN EL LOVA: ANÁLISIS DE RESULTADOS

G. Ibáñez Botella, L. González García, A. Carrasco Brenes, B. Ros López y M.A. Arráez Sánchez

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.*

**Introducción y objetivos:** La hidrocefalia tipo LOVA (Long-standing overt ventriculomegaly in adults), o ventriculomegalia de larga evolución en adultos, es una forma de hidrocefalia que se desarrolla durante la infancia y se manifiesta sintomáticamente en la edad adulta. Los criterios diagnósticos específicos incluyen ventriculomegalia severa asociada a macrocefalia y/o evidencia neuroradiológica de aumento significativo o destrucción de la silla turca. En este tipo de hidrocefalia, descrita recientemente, no está bien definida la actitud respecto a la necesidad de intervención, momento de intervención y tipo de tratamiento ideal. El propósito de esta revisión es evaluar la eficacia de la ventriculostomía premamilar endoscópica en el tratamiento del LOVA.

**Material y métodos:** Se revisaron retrospectivamente 24 pacientes (8 mujeres y 16 varones, edades entre los 16 y 74 años, edad media 49 a) con LOVA tratados mediante VPM endoscópica, analizando los resultados del tratamiento, complicaciones y evolución. El síntoma más frecuente fue la cefalea (17/24). Todos fueron diagnosticados de hidrocefalia triventricular por estenosis de acueducto, y presentaron dos o tres de los criterios diagnósticos de LOVA. En los casos con sintomatología más inespecífica se utilizó el registro de PIC como herramienta diagnóstica. La RMN de flujo permitió definir, en algunos casos, el funcionamiento de la ventriculostomía.

**Resultados:** Todas las VPM endoscópicas, excepto 1 caso con estenosis asociada del Foramen de Monro, se realizaron con éxito. En 21 casos se planteó la VPM como primer tratamiento, y en 3 casos como segundo tratamiento tras fallo de la derivación que portaban. De las 23 VPM realizadas, 12 presentaron clara mejoría de la sintomatología (1 caso seis meses después de la cirugía, complicado con pequeña hemorragia intraparenquimatosa en trayecto endoscópico) y 5 mejoría parcial (no portadores de válvula de derivación). Un paciente presentó fracaso de la VPM desde el inicio y 4 pacientes fallo de la VPM a medio-largo plazo. De los 3 portadores de DVP, en 2 se pudo retirar la derivación y el tercero precisó DVP programable. El éxito de la ventriculostomía se cifró en el 70,8% (50% de forma completa y 20,8% de forma parcial), con fracaso del procedimiento en el 29,2%. Proponemos un algoritmo de actuación frente a esta patología.

**Conclusiones:** En nuestra serie de LOVA los resultados de la VPM endoscópica son satisfactorios, debiendo estar en el arsenal terapéutico de esta patología. La RMN de flujo puede tener utilidad como herramienta de seguimiento. En los casos en los que exista duda sobre el funcionamiento de la ventriculostomía, estaría indicado el registro de PIC y la reexploración endoscópica.

### INV59 LOVA, DERIVACIÓN CON NUEVOS DISPOSITIVOS: TRATAMIENTO MÁS SEGURO

J.A. Lozano Sánchez

*Director UGC de Neurocirugía y NFS, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.*

El "LOVA" o Long-standing Overt Ventriculomegaly in Adults es un tipo de hidrocefalia no comunicante que se desarrolla du-



rante la infancia y cuyos síntomas se manifiestan en la edad adulta. Esta entidad se conoce desde hace tiempo aunque fue definida con este término por Oi durante los años noventa. Sus criterios diagnósticos incluyen ventriculomegalia manifiesta de ventrículos laterales y del tercer ventrículo, con macrocefalia y un cuadro clínico variable que puede incluir bajo nivel intelectual, cefalea, trastornos de la marcha y otros síntomas. En estos pacientes existe una desproporción considerable entre el volumen craneal y el volumen encefálico que conlleva riesgo de sobredrenaje al tratarlo con sistemas de derivación clásicos. Los estudios hidrodinámicos de LCR y el hecho de que algunos pacientes sometidos a ventriculostomía endoscópica presenten progresión clínica, a pesar de demostrarse persistencia del estoma, sugieren una etiología multifactorial, incluida la malabsorción de LCR. Aunque los primeros trabajos eran bastante descorazonadores respecto a la utilización de sistemas de derivación, la aparición de nuevos dispositivos programables capaces de compensar el diferencial de presión hidrostática cuando el paciente está en bipedestación, ha permitido tratar esta nueva entidad de una forma más segura y efectiva.

#### **INV60 INDICACIONES DE TRATAMIENTO EN CAVERNOMAS DE TRONCO. CUÁNDO Y CÓMO TRATARLOS**

E. Oliveira

*Instituto de Ciências Neurológicas, Sao Paulo, Brasil.*

En el tratamiento de los cavernomas cerebrales la selección y el momento de la cirugía en los pacientes son elementos cruciales. Si se aplica en un centro neuroquirúrgico multidisciplinario, microcirugía y radiocirugía son las dos opciones de tratamiento disponibles. Se presenta la experiencia del autor en el manejo microquirúrgico de los cavernomas, especialmente los criterios que sigue en aquellas áreas especialmente complejas o comprometidas.

#### **INV61 REDUCCIÓN DE LA POSIBILIDAD DE HEMORRAGIA EN CAVERNOMAS TRATADOS MEDIANTE RADIOCIRUGÍA CON GAMMA KNIFE**

R. Martínez Álvarez

*Jefe de la Unidad de Radiocirugía y Neurocirugía Funcional, Hospital Ruber Internacional.*

La incidencia de los cavernomas se estima entre 0,37-0,5%. Nuestra experiencia, con seguimiento medio de 119 meses, comprende 32 pacientes con cavernomas que han sangrado. En zonas de alto riesgo quirúrgico la tasa hemorrágica anual pretratamiento resultó 3,04%, comparada con 2,08% en los 3 años posradiocirugía y 0,44% posteriormente. Un 12% sufrió déficits transitorios después del tratamiento. Observamos una reducción significativa de la posibilidad de hemorragias sin déficits neurológicos permanentes. Consideramos esta terapia útil en cavernomas que han sangrado en zonas de alto riesgo quirúrgico.

#### **INV65 EXPERIENCIA NED (2005-2013): IMPACTO DE LA NEUROENDOSCOPIA MÓVIL EN EL DESARROLLO DE LA NEUROCIRUGÍA EN ÁFRICA. UN MODELO ORIGINAL DE LA NEUROCIRUGÍA ESPAÑOLA**

J. Piquer

*Hospital Universitario de la Ribera, Alcira, Valencia.*

Se presenta el proyecto realizado por voluntarios de la fundación NED en África del Este durante el periodo 2005-2013. Se inició en el verano de 2006 con la celebración del primer Workshop sobre el tratamiento endoscópico de la hidrocefalia. Este acontecimiento fue el comienzo de un extraordinario viaje desde el momento en que los neurocirujanos formados en el curso aprendieron la técnica y extendieron su aplicación a toda la región. Además, el tratamiento endoscópico de la hidrocefalia se ha convertido en un modelo novedoso que incentiva el desarrollo de la neurocirugía y otras especialidades en el contexto de pobreza a través de una técnica quirúrgica determinada. Los objetivos principales han sido mejorar las habilidades de los neurocirujanos africanos y desarrollar la capacidad de la neurocirugía y especialidades relacionadas mediante el suministro de equipos en los hospitales que cuentan con muy escasos medios. Asimismo, se ha hecho evidente el efecto multiplicador de la neurocirugía en el desarrollo de la medicina de la región, ya que está permitiendo que otras áreas se desarrollen rápidamente. Se han organizado 60 expediciones médicas integradas por 130 voluntarios a diferentes países de África del Este. La mayoría de estos voluntarios son neurocirujanos españoles que han entregado su tiempo, esfuerzo y conocimiento de forma desinteresada. Este proyecto supone una de las iniciativas más útiles y de mayor impacto llevada a cabo por miembros de una misma comunidad neuroquirúrgica nacional y resulta comparable a los grandes proyectos de sociedades internacionales.

#### **INV67 NEUROCIRUGÍA SOLIDARIA. EXPERIENCIA PERSONAL EN ZANZÍBAR**

J.M. Almarcha Bethencourt

*F.E.A. Neurocirugía, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.*

La cooperación en el Tercer Mundo debería, pensamos algunos, ser parte si no fundamental en la formación de cualquier médico, al menos opcional en el programa docente. En el caso de la Neurocirugía, supone un reto si cabe, aún mayor por las carencias y la cada vez más creciente dependencia de la tecnología, que en ocasiones nos hace olvidar conceptos y técnicas básicas. El autor presenta su experiencia como cooperante en 4 países, haciendo especial hincapié en su última experiencia en Zanzíbar como parte de la Fundación NED. Además de casos e iconografía, intentará en la medida de lo posible ilusionar y "enganchar" a los neurocirujanos jóvenes y no tan jóvenes.

#### **INV68 ¿QUÉ PINTA LA NEUROCIRUGÍA EN DONDE FALTA DE TODO? MI EXPERIENCIA EN MADAGASCAR**

J.A. López López

*Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.*

Enfermeras y médicos del Hospital Puerta del Mar y otros hospitales tenemos formado un equipo sanitario en el seno de la Asociación de Cooperación Sanitaria de Andalucía, que participa

cada año en una campaña sanitaria en el Hospital de Ambatoabo, en Farafangana (Madagascar), regentados por las Filles de la Charité, inicialmente como leprosería, desde hace más de 100 años. Esta presentación muestra nuestro trabajo desde hace tres campañas en Madagascar. Hablaremos acerca de los pacientes que tratamos, los medios diagnósticos, los recursos materiales y el seguimiento. Se terminará con reflexiones respecto a aspectos éticos y personales.

#### INV69

#### LA NEUROCIRUGÍA SOLIDARIA VISTA DESDE MI RESPONSABILIDAD EN LA EANS

J. Lafuente

*Hospital del Mar, Barcelona.*

Realizar trabajos solidarios en países del tercer mundo con bajos recursos es un desafío, además de un coste económico y de sacrificio familiar importante. Si encima lo que se quiere

hacer son intervenciones neuroquirúrgicas, el desafío es todavía más importante por todo lo que conllevan las intervenciones de este tipo con sus complicaciones y sus dependencias tecnológicas. Existen ONG que realizan un trabajo muy serio, pero quizás uno de sus limitantes es el personal dispuesto a ir, sobre todo cuando dicho personal tiene que cubrir sus gastos y tiene que pedir vacaciones para poder desplazarse a esos confines del planeta. Creo que las organizaciones que están establecidas en dichos países se pueden beneficiar de entidades como sociedades nacionales e internacionales, donde existe el personal adecuado para poder atender dichas misiones humanitarias (SENEC, EANS) y donde pueden también aportar material tecnológico a los centros donde logísticamente se puede practicar este tipo de operaciones. Participar en este tipo de proyecto no solo consiste en ir una semana al año y operar las necesidades urgentes de la zona, sino en formar a médicos locales y comprometerlos para que, una vez formados, puedan dar un servicio a su población más constante. Aquí es donde marcamos una diferencia de verdad.