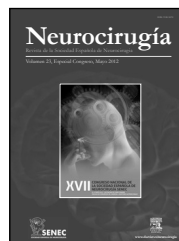




# NEUROCIRUGÍA

www.elsevier.es/neurocirugia



## VÍDEOS

# XVII Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía

Las Palmas de Gran Canaria, 9-12 de mayo de 2012

## ENDOSCOPIA

### ABORDAJE ENDONASAL ENDOSCÓPICO EXPANDIDO A LA ÓRBITA

V. Rodríguez Berrocal<sup>1</sup>, R. del Castillo López<sup>2</sup>, S. Benítez Robaina<sup>2</sup>, A. Aransay García<sup>1</sup> y L. Ley Urzaiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, <sup>2</sup>Servicio de ORL, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

**Objetivos:** Discutir las nuevas posibilidades que los abordajes endoscópicos endonasales expandidos ofrecen frente a los abordajes orbitarios tradicionales en el tratamiento de lesiones intraorbitarias puras.

**Pacientes:** Presentamos un caso clínico de un varón de 39 años, diagnosticado de un tumor intraorbitario a raíz de una pérdida progresiva de agudeza visual y retracción concéntrica del campo visual en el ojo izquierdo (el único ojo funcional al ser prácticamente ciego del ojo derecho por una catarata subcapsular posterior). A la exploración oftalmológica presenta una agudeza visual de 0,3 en el ojo izquierdo y una reducción concéntrica en la campimetría. En la TC y RM orbitarias se objetivó una lesión intracanal pura, alargada y bien delimitada, localizada entre los músculos recto interno y recto inferior del ojo izquierdo, muy cerca del ápex orbitario. Debido a su compleja localización se discuten las distintas posibilidades de abordaje quirúrgico.

**Métodos:** Se realizó un abordaje endonasal endoscópico expandido guiado por neuronavegador para conseguir una resección en bloque de la tumoración. Se exponen en el video (FullHD) las distintas fases de la cirugía.

**Resultados:** Se consiguió a través de dicho abordaje una resección en bloque de la tumoración sin complicaciones. El paciente fue dado de alta a su domicilio en 48 horas. El resultado de la anatomía patológica fue de angioma cavernoso.

**Conclusiones:** El abordaje endonasal endoscópico expandido a la base de cráneo constituye una alternativa eficaz y con muy baja morbilidad para el tratamiento de ciertas lesiones intraorbitarias. Creemos que es el abordaje de elección en casos como el descrito, (localizados en la cara inferomedial y posterior de la órbita), donde es la ruta más directa, sin atravesar estructuras nerviosas y donde el resto de abordajes craneales/orbitarios presentan tasas mucho mayores de morbilidad.

### CIRUGÍA ASISTIDA POR ENDOSCOPIA 3D. 33 PRIMEROS CASOS

J. Márquez-Rivas, M. Rivero-Garvia y E. Cárdenas

Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

**Introducción:** La neurocirugía asistida por endoscopia se está convirtiendo en un estándar para determinados procedimientos. Es probable que en un futuro cercano algunos de los que ahora consideramos microquirúrgicos se realicen de forma asistida o puramente endoscópicas. Problemas atribuidos a la neuroendoscopia, una compleja curva de aprendizaje y los derivados de la visión plana frente a la estereoscópica del microscopio quirúrgico, es probable que desaparezcan con endoscopios que ofrezcan imagen fuente en 3D.

**Objetivos:** Presentar la experiencia con una óptica que ofrece visualización del campo quirúrgico en 3D.

**Pacientes y métodos:** Pacientes: Intervenido en nuestro centro mediante técnicas asistidas por endoscopia 3D, con indicaciones similares a las elegidas para endoscopias 2D. Métodos: en todos los casos un endoscopio 2D estuvo disponible. En los primeros 5 el endoscopio 2D sobre el campo quirúrgico y a partir del 6 caso no se consideró necesario. Todos almacenados en sistemas digitales para comparación.

**Resultados:** 33 pacientes intervenidos entre 2009-2011. Abordajes: cirugía oncológica asistida: transnasales y transorales (8), supraciliares subfrontales (8), subtemporales (1), tumores intraventriculares (2). Cirugía para ventricular: quistes aracnoideos (2), intraventricular asistida (2). Craneostenosis y remodelación craneal: sagitales (8), otras (2). Hardware: no fue necesaria la conversión 3D a 2D en ningún caso. El nivel de profundidad e iluminación permitieron el desarrollo de las intervenciones sin complicaciones. La curva de aprendizaje fue corta, con no más de uno o dos casos para desenvolverse con soltura dentro del campo quirúrgico tridimensional. Como diferencias con los sistemas 2D, detectamos que el nivel de luminosidad del campo quirúrgico requiere un cierto tiempo que necesita entrenamiento y que la cirugía prolongada bajo lentes 3D (más de 3-4 horas) puede resultar agotadora y requiere pausas ocasionales.

**Conclusiones:** Los sistemas endoscópicos 3D permiten realizar procedimientos de asistencia endoscópica con seguridad y una relativamente baja curva de aprendizaje sobre los sistemas 2D.

## CRANEOFARINGIOMA. COMUNICACIÓN INTRAVENTRICULAR Y BIOPSIA. PRESENTACIÓN DE UN CASO

J.I. Pinto Rafael<sup>1</sup>, R. da Silva Freitas<sup>1</sup>, M. Villena Martín<sup>1</sup>, H.D. Caballero Arzapalo<sup>1</sup>, F.J. Figols Ladrón de Guevara<sup>2</sup> y A. Vázquez Barquero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, <sup>2</sup>Anatomía Patológica, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.

**Objetivos:** Los craneofaringiomas surgen de la región sellar o supraselar y se extienden por arriba en el tercer ventrículo, levantando o penetrando en el suelo del tercer ventrículo. La neuroendoscopia en pacientes con craneofaringiomas quísticos con es una vía de abordaje a tener en cuenta. Presentamos una paciente 70 de años de edad con presencia de una lesión supraselar a la que se le realiza comunicación endoscópica y toma de biopsia con diagnóstico de craneofaringioma.

**Métodos y métodos:** Mujer de 70 años que presenta AIT, con estudios neuroradiológicos de lesión quística supraselar a la que se realiza neuroendoscopia (abordaje precoronal, a través de un orificio de cráneo, con endoscopio rígido e instrumental específico para neuroendoscopia). Comunicando lesión quística con ventrículos y toma de biopsia, con diagnóstico anatómico patológico de craneofaringioma.

**Resultados:** Los craneofaringiomas histológicamente son benignos pero su localización, la proximidad de importantes estructuras neurovasculares y su frecuente recurrencia existe diferentes vías de abordaje con el objetivo de una exéresis total de ser posible, la neuroendoscópica es una vía más a tener en cuenta con mínimas complicaciones intraoperatorias.

**Conclusiones:** En los pacientes con craneofaringiomas quísticos, con crecimiento predominantemente superior hacia el tercer ventrículo, la cirugía endoscópica es una opción terapéutica válida. Esta técnica permitió un abordaje mínimamente invasivo, un correcto diagnóstico y una evolución postoperatoria favorable.

## RESECCIÓN ENDOSCÓPICA DE CORDOMA CONDROIDE DE CLIVUS

J.M. Gallego Sánchez, M. Armengot Carceller, R. Rodríguez Mena, J.M. Herrera y M.J. Rivera Paz

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

**Objetivos:** Los cordomas de clivus son tumores histológicamente benignos, pero cuya resección resulta especialmente compleja con técnicas convencionales. El abordaje endonasal endoscópico expandido está demostrando su eficacia para el tratamiento de patología de base de cráneo.

**Pacientes:** Mujer de 30 años que presenta cuadro clínico de dos meses de evolución de bradipsiquia, disartria e inestabilidad de la marcha. En las pruebas de imagen se aprecia tumor de clivus de 56 × 64 × 32 mm con crecimiento intracranial imprimiendo sobre protuberancia, cisterna interpeduncular y tercer ventrículo, que provoca moderada dilatación ventricular.

**Métodos:** Se implantó derivación ventrículo-peritoneal y se realizó un abordaje endonasal endoscópico expandido, con fresado del clivus y resección del tumor que lo ocupaba. Intracranialmente se resecó el tumor hasta apreciar el puente y la cisterna premesencefálica, quedando restos adheridos al hipotálamo. Se reconstruyó el defecto del clivus con plastia de duramadre, grasa autóloga, pegamento de fibrina y colgajo mucoso pediculado.

**Resultados:** Se logró una resección subtotal sin complicaciones. En la RM cerebral de control se apreciaban restos tumorales en tronco y la paciente decidió reintervenirse en otro centro, donde se logró una resección algo más completa mediante una técnica

similar. Se ha completado el tratamiento con radioterapia este-rotáxica fraccionada.

**Conclusiones:** El abordaje endonasal endoscópico expandido permite el tratamiento quirúrgico de lesiones de base de cráneo minimizando la agresividad y las complicaciones.

## TRATAMIENTO NEUROENDOSCÓPICO ASISTIDO CON NAVEGACIÓN DE LOS QUISTES NEUROEPITELIALES MESENCEFÁLICOS

J.R. Brin-Reyes, G. Gómez Bustamante, R. Prieto Arribas, J. Saceda Gutiérrez, J. Avelillas-Chasin y J.A. Barcia-Albacar

Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

**Introducción:** Los quistes neuroepiteliales mesencefálicos son casos raros descritos en la literatura de los cuales se desconoce la historia natural y su curso clínico. Las opciones terapéuticas y el momento en adoptarlas, en este tipo de lesiones, está aún por determinarse y estas incluyen: derivación ventrículo-peritoneal, procedimiento endoscópico y cirugía abierta. Presentamos dos pacientes a los que se les realiza neuroendoscopia con colapso del quiste y resolución del cuadro clínico.

**Caso clínico:** Presentamos el caso de un paciente de 33 años con hidrocefalia crónica y síndrome de Parinaud, y de una paciente de 56 años con tetraparesia espástica, ambos con quistes mesencefálicos. En ambos casos se realiza neuroendoscopia asistida por neuronavegación con resolución del problema clínico.

**Discusión:** Estas lesiones son característicamente redondeadas, multiseptadas, multilobuladas generalmente localizadas en el tronco cerebral, ganglios basales y mas excepcionalmente en parénquima cerebral, de acuerdo a su localización pueden ser sintomáticos o clínicamente silentes. Excepcionalmente aparecen en el mesencéfalo. Las paredes del quiste suele ser finas y usualmente delineada por epitelio cuboidal o columnar. El objetivo primario en el tratamiento de estas lesiones es provocar una "fístula" desde estos quistes hacia el sistema ventricular. Nuestra estrategia ha consistido en la fenestración del quiste.

**Conclusiones:** El tratamiento endoscópico de estas lesiones es resolutivo.

## FUNCIONAL

### NUEVAS INDICACIONES PARA LA ECP QUE SURGEN DE LA EXPERIENCIA EN ECP DEL GPI PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISTONÍA GENERALIZADA IDIOPÁTICA

M. del Álamo, I. Gidior, L. Cabañas, A. Sanmillán y L. Ley

Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

**Objetivos:** Describimos nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico mediante estimulación cerebral profunda del globo pálido interno (GPI) de la distonía. Distonía generalizada idiopática (nivel de evidencia II, grado de recomendación B) y aprobada por la FDA (Food and Drug Administration) y por la EMEA (Agencia Europea del Medicamento) comparándola con otro tipo de distonías para las que únicamente existe nivel de evidencia IV, grado de recomendación C.

**Pacientes:** Estudio retrospectivo de 30 pacientes. Intervenido con nivel de evidencia II: 16 pacientes con distonía generalizada primaria (2 con mutación DYT1). Intervenido con nivel de evidencia IV: 14: un paciente que sufría la dramática situación de un estatus distónico, tres con distonía mioclónica, tres con pa-

rálisis cerebral, dos con distonía tardía, uno con distonía cervical, uno con hemidistonía, tres síndromes de distonía plus y distonía asociada a enfermedades neurodegenerativas (encefalopatía mitocondrial, PKAN y dolor regional complejo).

**Métodos:** Se realizó estimulación cerebral profunda en GPI. Los pacientes se evaluaron mediante las escalas de Burke-Fahn-Marsden (BFMDRS) y de Impresión Clínica Global (CGI) antes y después de la cirugía. Los pacientes fueron filmados antes de la intervención quirúrgica y en varias ocasiones durante su seguimiento.

**Resultados:** Un año después de la intervención el 80% de los pacientes obtienen un resultado bueno o muy bueno (CGI < 2), y mejoran significativamente la BFMDRS ( $p = 0,01$ ). No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los resultados en los dos grupos (buena respuesta 93% primarias 80% secundarias). El aspecto que mejora en mayor medida es el componente fásico en ambos grupos.

**Conclusiones:** La estimulación palidal bilateral mejora de forma sostenida a pacientes con distonía, con independencia de su origen. La ausencia de evidencia no implica evidencia de ausencia de respuesta de todo síndrome hiperkinético a la ECP del GPI, como muestra este heterogéneo grupo de pacientes con resultado favorable.

## MISCELÁNEA

### CALVARECTOMÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA ESCAFOCEFALIA: TÉCNICA QUIRÚRGICA

M. García Conde, P. Febles García, L. Brage Martín, M. Spreáfico Guerrero, J. Plata Bello y V. Hernández Hernández  
Hospital Universitario de Canarias, Tenerife.

**Objetivos:** Presentar de forma audiovisual, la técnica quirúrgica de las osteotomías craneales mediante pequeñas incisiones cutáneas para el tratamiento de la escafocefalia.

**Pacientes:** Presentamos el caso de un paciente de 7 meses de edad con un cierre prematuro de la sutura sagital al que intervenimos quirúrgicamente mediante esta técnica. A pesar de la edad "avanzada" del paciente, decidimos utilizar esta técnica debido a que el impacto estético no era muy importante y el índice cefálico-horizontal (ICH) era alto (74).

**Métodos:** Utilizamos la técnica descrita por Di Rocco colocando el paciente en decúbito supino, cabeza flexionada, exponiendo la bóveda craneal. Planificamos las incisiones y las osteotomías a realizar con la ayuda del TC tridimensional que solicitamos preoperatoriamente a todos los pacientes. Se realizan 6 incisiones de unos 3 cm aproximadamente. Dos de ellas en posición medial, una por detrás de la fontanela anterior, una anterior a la fontanela posterior. Otras dos incisiones se localizan inmediatamente superior ambos asterion, por delante de las suturas lamdoideas y por último otras dos incisiones por encima de ambos pterion, por detrás de las suturas coronales. Todo el procedimiento se realiza a "seis manos", lo que disminuye, a nuestro entender, el tiempo quirúrgico y las pérdidas hemáticas. No asistimos endoscópicamente esta técnica para realizar la intervención.

**Resultados:** El tiempo quirúrgico fue de 120 minutos, sin producirse complicaciones intraoperatorias. No fue preciso transfundir al paciente durante la operación, produciéndose el alta domiciliaria a los dos días. La evolución fue satisfactoria y no se produjeron complicaciones en el seguimiento. El resultado estético a los 10 meses fue muy satisfactorio con un ICH de 78.

**Conclusiones:** Creemos que esta técnica quirúrgica permite una intervención rápida y segura, con una remodelación inme-

diata y duradera de la deformidad craneal, acorta el postoperatorio y el impacto estético de las incisiones quirúrgicas es mínimo por lo que la consideramos de elección en las escafocefalias de diagnóstico precoz o en aquellas de diagnóstico tardío pero con un impacto estético menor.

### EXPANSIÓN CRANEAL MEDIANTE DISTRACCIÓN OSTEOGÉNICA EN PACIENTE CON SÍNDROME DE CROUZON

J. Gefaell<sup>1</sup>, E. Vázquez<sup>1</sup>, C. Sosa<sup>2</sup>, I. Trujillo<sup>3</sup>, B. Pascual<sup>4</sup>, M.J. Muñoz<sup>4</sup> y J. Hinojosa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Basurto, Bilbao; <sup>2</sup>Hospital Universitario Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria; <sup>3</sup>Hospital Regional de Concepción, Chile; <sup>4</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

**Objetivos:** El manejo de las craneosinostosis sindrómicas es complejo y debe individualizarse. La hipertensión intracraneal de estos pacientes marca la prioridad de los tiempos quirúrgicos. Se presenta un caso con síndrome de Crouzon al que se realiza expansión de bóveda craneal completa en dos tiempos quirúrgicos mediante distracción osteogénica interna para resolución inmediata de una hipertensión intracraneal aguda.

**Pacientes y métodos:** Se expone el caso de un niño de 10 meses de edad diagnosticado de sinostosis múltiples con cierre precoz de las suturas metópica, bicoronal, sagital parcial y bilambdoidea. Se objetiva hipertensión intracraneal con papiledema bilateral y una configuración oxicefálica asociada a una hipoplasia del tercio medio facial característica de los síndromes craneofaciales. **Resultados:** Se plantea un tratamiento quirúrgico en dos tiempos: primero un avance de fosa craneal posterior mediante distractores; luego una remodelación y avance fronto-orbitario para conseguir una adecuada expansión de la fosa craneal anterior y región orbitaria. Tras la primera cirugía se consigue resolver el síndrome de hipertensión intracraneal de forma inmediata, desapareciendo el edema de papila. Se obtienen resultados satisfactorios en las mediciones craneométricas.

**Conclusiones:** Es necesaria una planificación quirúrgica multidisciplinar con el fin de priorizar los tiempos quirúrgicos así como la técnica a emplear. La expansión de la fosa posterior mejora el síndrome de hipertensión intracraneal. Los resultados funcionales y morfológicos tras la cirugía son satisfactorios.

### RESECCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN CON CRANEOPLASTIA PREFORMADA, EN UN ÚNICO TIEMPO QUIRÚRGICO, DE LESIONES CRÁNEO-ORBITARIAS. DISEÑO PREQUIRÚRGICO MEDIANTE SISTEMA DE PLANIFICACIÓN VIRTUAL ASISTIDO POR NEURONAVEGACIÓN

R. García Leal<sup>1</sup>, J.J. Acero Sanz<sup>2</sup>, S. Sánchez-Alarcos<sup>1</sup>, S. Ochandiano Caicoya<sup>2</sup>, T. Panadero Useros<sup>1</sup> y S. García Duque<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

**Objetivos:** Se presenta un sistema para la planificación prequirúrgica de resecciones craneofaciales y la fabricación de craneoplastias preformadas adaptadas exactamente al defecto que la cirugía producirá. De este modo puede realizarse la resección y una óptima reconstrucción en un único tiempo quirúrgico.

**Pacientes:** Varón de 42 años de edad, intervenido 23 años antes de meningioma de ala de esfenoides izquierdo. Acude a consulta por una voluminosa tumoración frontoorbitaria izquierda que producía una llamativa deformidad estética y exoftalmos. Refería diplopía y disminución de agudeza visual. La RM cerebral mostró una recidiva del meningioma esfenoidal izquierdo

con significativa hiperostosis frontotemporal incluyendo la craneotomía previa, ala de esfenoides, techo y pared lateral de la órbita, desplazamiento del globo ocular y compresión del nervio óptico y la hendidura esfenoidal.

**Métodos:** La TC y RM realizadas al paciente fueron fusionadas en el neuronavegador. Con ayuda del software de planificación se seleccionaron las estructuras a resear y se simuló virtualmente el defecto postquirúrgico previsto. Se procedió al diseño y construcción de una craneoplastia a medida adaptada al defecto virtual esperado. Para ello se clonó e invirtió la región frontoesfenoorbitaria contralateral. Las dimensiones y forma de la prótesis fabricada fueron importadas al software de neuronavegación y se fusionó con los estudios de imagen previos del paciente. Tras completar el proceso de fabricación de la plastia, el paciente fue intervenido realizándose la resección ósea prevista asistida con neuronavegación, y se procedió a la reconstrucción con la plastia preformada en el mismo tiempo quirúrgico.

**Conclusiones:** La técnica descrita permite simular virtualmente el defecto óseo que producirá la resección craneofacial necesaria para el tratamiento de estas lesiones y fabricar una craneoplastia a medida completamente adaptada a dicho defecto. De este modo, la reconstrucción puede ser realizada en el mismo tiempo quirúrgico, con un óptimo resultado estético y funcional.

## ONCOLOGÍA

### ABORDAJE TRANSCOROIDEO EN TUMORACIÓN DEL III VENTRÍCULO

R. Rodríguez Rodríguez, P. Puerta Roldán y J. Molet Teixidó

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

**Objetivos:** Pretendemos mostrar la vía interhemisférica transcallosa y transcoroidea de acceso a III ventrículo para resear una tumoración de esta localización. Mostraremos los detalles anatómicos.

**Pacientes:** Paciente de 26 años que presenta cefalea intensa y obnubilación. Se le realizó TC craneal y posterior RM que mostraba tumoración que ocupaba la práctica totalidad del III ventrículo, sobretodo en su parte posterior, captaba contraste, parecía surgir del tálamo derecho y provocaba hidrocefalia por obstrucción del acueducto de Silvio.

**Métodos:** Se procedió a la realización de ventriculostomía y biopsia endoscópicas. La muestra biopsica fue insuficiente y la ventriculostomía fue permeable durante 5 días, coincidiendo el deterioro de la paciente con un sangrado intratumoral y obstrucción de la fenestración. Se procedió a cirugía mediante una vía interhemisférica transcallosa y transcoroidea al III ventrículo, respetando el paquete vascular que transcurre por el velum interpositum, vena cerebral interna y arterias coroideas. No se lesionó tampoco el fornix, ni las venas talamoestriadas ni septal.

**Resultados:** Tras la endoscopia la paciente presentó una imagen de pequeño infarto talámico izquierdo. Tras el empeoramiento clínico coincidente con el sangrado tumoral e hidrocefalia se procedió a la cirugía resectiva consiguiendo una exéresis de más del 70%, dejándose una porción que infiltraba el tálamo izquierdo, repermeabilizándose la fenestración del suelo del III ventrículo. En el postoperatorio la paciente no presentó hidrocefalia, encontrándose con enlentecimiento psíquico y dificultad para nombrar los objetos, pérdida de memoria reciente que recuperó ad integrum en 1 mes. No presentó focalidad motora, sólo inestabilidad

a la marcha inicial que remitió en 2 semanas. La anatomía patológica se informó como glioblastoma multiforme.

**Conclusiones:** Mostramos este caso curioso de presentación de un glioblastoma talámico con extensión al III ventrículo y el abordaje quirúrgico interhemisférico transcoroideo para tratar la tumoración y la hidrocefalia secundaria.

### RESECCIÓN QUIRÚRGICA DE MENINGIOMA DE CLIVUS INFERIOR-FORAMEN MAGNO. EMPLEO DE ABORDAJE EXTREMO LATERAL (ELITE) SIN TRANSPOSICIÓN DE ARTERIA VERTEBRAL

V. Martínez Alcañiz, A. Saab Mazzei, A. Carrascosa Granada, J.M. Revuelta Barbero, A. Rodríguez de Lope y J. García-Uría

*Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid.*

**Introducción:** El abordaje extremo lateral infrayugular transcondilar-transtubercular (ELITE) requiere el desplazamiento anterior de la musculatura posterior del cuello exponiendo la porción ínfero-lateral del cráneo en sentido posterior-anterior con visualización de la parte posterior del cóndilo occipital a diferencia del abordaje transyugular que requiere el desplazamiento posterior de dicha musculatura. Este abordaje facilita el acceso a la porción postero-lateral del foramen magno e inferior de clivus siendo una opción para lesiones de la región ventral del foramen magno, aneurismas de la salida de la arteria cerebelosa postero-inferior a nivel de arteria vertebral y unión vertebro-basilar.

**Caso clínico:** Presentamos el caso de una paciente de 45 años que presentaba un meningioma en región inferior de clivus-foramen magno con desplazamiento postero-lateral de unión bulbo-protuberancial en la que se realizó este abordaje consiguiendo la resección de la lesión. Durante la intervención se empleó la sonda de doppler a nivel del triángulo suboccipital para identificar la arteria vertebral y su trayectoria alrededor del cóndilo occipital en su entrada intracraneal.

**Conclusiones:** El abordaje ELITE constituye una opción válida para el tratamiento microquirúrgico de lesiones tumorales localizadas en región anterior de foramen magno-clivus inferior. El empleo de la sonda de doppler intraoperatoria resulta útil para identificar la trayectoria de la arteria vertebral y planificar la apertura dural durante la cirugía.

## RAQUIS

### VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE LA NEURONAVEGACIÓN MEDIANTE TC INTRAOPERATORIO PARA LA RESECCIÓN TORACOSCÓPICA DE UNA HERNIA DISCAL TORÁCICA

G. Pancucci<sup>1</sup>, G. Bordón<sup>2</sup>, E. Plaza Ramírez<sup>1</sup>, R. Evangelista Zamora<sup>1</sup>, P. Pérez Borreda<sup>1</sup> y C. Botella Asunción<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, <sup>2</sup>Servicio de Traumatología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia.

**Objetivos:** La utilización de la TAC intraoperatoria (O-Arm), acoplada a sistemas de neuronavegación (Stealth Station), permite navegar la cirugía de raquis en tiempo real con precisión. El objetivo del presente estudio es mostrar la técnica quirúrgica y los resultados de la aplicación de esta tecnología a la resección de hernias discales torácicas por vía toracoscópica.

**Pacientes:** Presentamos un el caso de una paciente de 22 años diagnosticada de hernia discal torácica calcificada a nivel D3-D4, que ocasionaba dolor intercostal y pérdida de fuerza en el miembro inferior izquierdo.

**Métodos:** Para realizar la discectomía torácica se propuso un abordaje toracoscópico asistido por la navegación con TAC intraoperatoria, la cual se ha mostrado de gran ayuda para 1) localizar el nivel interesado antes de realizar la incisión cutánea, 2) verificar el espacio a descomprimir a nivel intratorácico, 3) mejorar la orientación de los cirujanos en las diferentes fases de la intervención y 4) realizar un control final que permite determinar la extensión de la descompresión así como descartar complicaciones precoces.

**Resultados:** Mediante el abordaje toracoscópico asistido por neuronavegación en tiempo real se logró realizar la discectomía torácica de forma eficaz y segura. Se muestra en imágenes las distintas fases del procedimiento así como el control de TAC final. Durante el procedimiento quirúrgico se realiza monitorización neurofisiológica con potenciales evocados motores que no muestran alteraciones a lo largo de la intervención. La paciente evoluciona favorablemente y en el control a los tres meses está totalmente asintomática.

**Conclusiones:** La posibilidad de adquirir imágenes de TAC intraoperatoria y de navegar con ellas en tiempo real supone una asistencia a la cirugía de gran ayuda, en especial en los procedimientos endoscópicos de alta complejidad, como representa el caso descrito.

por tendencia a presentarse inicialmente con una hemorragia. En un estudio publicado por Khaw y colaboradores se apreció que las MAVs infratentoriales tienen casi el doble de probabilidades de presentarse con un sangrado, llegando en algunas series a presentar hasta un 27% de mortalidad. El tratamiento multidisciplinario con técnicas endovasculares y resección microquirúrgica constituye hoy en día una alternativa efectiva en la resolución definitiva de este tipo de lesiones, reservando la radiocirugía para aquellas lesiones de imposible acceso quirúrgico.

**Pacientes:** Presentamos el caso de una paciente de 56 años que debutó con hemorragia de fosa posterior tratada inicialmente con drenaje ventricular externo siendo posteriormente remitida a nuestro centro donde se apreció malformación arteriovenosa de fosa posterior localizada en culmen cerebeloso con aportes por ambas arterias cerebelosas superiores y drenaje venoso a seno recto y vena de galeno. La paciente fue intervenida con abordaje supracerebeloso infratentorial con resección completa de la lesión.

**Conclusiones:** El manejo microquirúrgico de las MAVs de fosa posterior constituye una alternativa segura y definitiva en aquellas lesiones localizadas en regiones accesibles quirúrgicamente. El tratamiento endovascular con embolización preoperatoria puede facilitar la resección mediante técnicas microquirúrgicas.

## MANEJO MICROQUIRÚRGICO DE UNA MALFORMACIÓN VASCULAR COMPLEJA

M. Amosa Delgado, J.A. Álvarez Salgado, L.M. Riveiro Vicente, J.A. Ruiz Ginés, J.J. Villaseñor Ledezma y F. González Llanos Fernández de Mesa

*Hospital Virgen de la Salud, Complejo Hospitalario de Toledo.*

**Introducción:** La planificación prequirúrgica en el tratamiento de una malformación vascular compleja es decisiva para la obtención de resultados óptimos.

**Caso clínico:** Varón de 54 años de edad, abogado, que consulta por proptosis pulsátil de ojo derecho acompañada de cefalea, trastorno de atención y concentración de varios meses de evolución. El estudio de neuroimagen demuestra: 1 fístula intracavernosa derecha con drenaje venoso a través de una variz gigante; 2 fístula arteriovenosa a nivel de peñasco izquierdo con drenaje venoso compartido con la malformación anterior (en ambas existían aneurismas de flujo asociado); y 3 MAV interhemisférica con aferencia de arterias pericallosas y drenaje al tercio anterior del seno longitudinal superior.

**Resultados:** Presentamos los videos de las intervenciones realizadas en tres tiempos: 1. Abordaje pretemporal derecho con disección microquirúrgica desde la craneotomía, puesto que la variz erosionaba el hueso, con clipaje de la fístula a pie de vena y posterior recolocación del clip debido a que la arteriografía intraoperatoria no daba mostraba resultados óptimos; 2. Abordaje suboccipital retrosigmoideo izquierdo con clipaje de la fístula de peñasco a pie de vena. 3. Abordaje parasagital interhemisférico con exéresis del nidus arteriovenoso. La evolución del paciente fue favorable, con mejoría clínica significativa sobre todo del trastorno de la atención/concentración.

**Discusión:** Nuestro criterio de actuación fue establecido por el riesgo de sangrado, sobre todo de los aneurismas de flujos asociados a las fístulas y una vez controlados, se decidió el abordaje de la MAV. La arteriografía intraoperatoria es decisiva, sobre todo en casos complejos como este, en el que nos sirvió de guía para recolocar el primer clip pues mostraba permeabilidad de la fístula.

**Conclusiones:** Es posible conseguir adecuados resultados en el tratamiento microquirúrgico de lesiones vasculares complejas realizando una adecuada planificación prequirúrgica, incluyendo varios estadios si es preciso.

## VASCULAR

### CLIPAJE DE ANEURISMA BILATERAL DE BIFURCACIÓN DE ACM MEDIANTE CRANEOTOMÍA UNILATERAL

P. del Rosario, L. Perals, Y. Sánchez, R. Zanabria, E. Robles y A. Lara Castro

*Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Las Palmas de Gran Canaria.*

**Caso clínico:** Paciente varón de años que debuta con cefalea y rigidez nuchal. Antecedentes personales sin interés. Juicio diagnóstico: HSA pancisternal. Hunt y Hess II. WFNS II. Fisher III. La arteriografía se realiza en las primeras 24h. AngioTC se realiza 1 semana post sangrado. Se interviene de forma diferida a las 3 semanas y media por vasoespasmio. Sin déficit neurológico posquirúrgico. Estrategia quirúrgica: Los aneurismas intracraneales múltiples (AIM) están presentes en 7% a 34% de pacientes con aneurismas intracraneales a su presentación, y en 20% a 40% de estos pacientes, los aneurismas son bilaterales. Los AIM bilaterales están localizados habitualmente en lugar simétrico del sistema carotídeo interno bilateral, como los ICA y MCA.

### MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA DE CULMEN CEREBELOSO. TRATAMIENTO COMBINADO CON EMBOLIZACIÓN Y RESECCIÓN MICROQUIRÚRGICA

J. Revuelta Barbero, V. Martínez Alcañiz, A. Carrascosa Granada, A. Saab Mazzei, L. Nombela Cano y A. Rodríguez de Lope

*Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid.*

**Introducción:** Aunque las malformaciones arteriovenosas comprenden un 7 a 15% del total de las mismas a nivel intracraneal, los datos acumulados en la literatura han demostrado una ma-