



NEUROCIRUGÍA

www.elsevier.es/neurocirugia


Caso clínico

Aneurisma gigante no traumático de la arteria meníngea media. A propósito de un caso y revisión de la literatura

Jordi Vilalta^{a,*}, Francisco Martínez-Ricarte^a, Elena A. Martínez-Sáez^b, Darío Gándara^a y Fuat Arıkan^a

^a Servicio de Neurocirugía, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España

^b Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de octubre de 2017

Aceptado el 19 de noviembre de 2017

On-line el 29 de diciembre de 2017

Palabras clave:

Arteria meníngea media

Aneurisma gigante

RESUMEN

Se presenta un caso de aneurisma gigante no traumático de la arteria meníngea media en un paciente de 59 años con antecedentes de trasplante hepático, cirrosis hepática y hepatocarcinoma, enfermedad renal crónica, HTA y bronquitis crónica que ingresó por presentar crisis tónico-clónica. La TC y la RM mostraron una lesión sugestiva de metástasis sin descartar un tumor de tipo glial. Fue intervenido mediante una craneotomía FT izquierda. Durante la cirugía se produjo una hemorragia arterial. La muestra histológica orientó hacia un origen aneurismático que se confirmó con ARM y angiografía. Una segunda intervención permitió la extirpación de un aneurisma gigante de la arteria meníngea media parcialmente trombosado. Los aneurismas de la arteria meníngea media son raros y en general presentan un antecedente traumático. No se ha encontrado en la literatura médica ningún caso de aneurisma gigante.

© 2017 Sociedad Española de Neurocirugía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Non traumatic giant aneurysm of middle meningeal artery. Case report and review of the literature

ABSTRACT

A case of a non-traumatic giant aneurysm of the middle meningeal artery is presented in a 59-year-old patient with a history of liver transplantation, liver cirrhosis and hepatocarcinoma, chronic renal disease, hypertension and chronic bronchitis who presented with

Keywords:

Middle meningeal artery

Giant aneurysm

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pelagatosiv@gmail.com (J. Vilalta).

<https://doi.org/10.1016/j.neucir.2017.11.003>

1130-1473/© 2017 Sociedad Española de Neurocirugía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

tonic-clonic seizures. CT and MRI showed a lesion suggestive of metastasis without ruling out a glial type tumor. He was operated through a left FT craniotomy. During the surgery there was an arterial hemorrhage. The histological sample oriented toward an aneurysmal origin that was confirmed with ARM and angiography. A second intervention allowed the removal of a giant middle meningeal aneurysm partially thrombosed. Aneurysms of the middle meningeal artery are rare and generally present a traumatic history. No case of giant aneurysm has been found in the medical literature.

© 2017 Sociedad Española de Neurocirugía. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los aneurismas de la arteria meníngea media (AAMM) son raros y típicamente se presentan con hematomas epidurales agudos o retardados, hemorragia subdural, subaracnoidea o intracerebral¹⁻⁴. La asociación de aneurismas traumáticos de la arteria meníngea media con fracturas craneales temporales del cráneo ha sido bien documentada. Por el contrario, el aneurisma no traumático puede pasarse por alto, especialmente en pacientes sin antecedentes de traumatismo craneoencefálico previo. La incidencia y la historia natural de los AAMM incidentales, no traumáticos, no es conocida⁵. Se han asociado a diversas patologías como meningiomas, enfermedad de Paget, angiomas, malformaciones arteriovenosas durales, neurofibromatosis, enfermedad de moyamoya y estenosis carotídea^{1,6-9}. Se presenta un caso inusual de aneurisma gigante de la arteria meníngea media diagnosticado después de una intervención neuro-oncológica.

Caso clínico

Paciente de 59 años con antecedentes de trasplante hepático, cirrosis hepática y hepatocarcinoma, enfermedad renal crónica, HTA y bronquitis crónica que ingresó de urgencia por presentar crisis tónico-clónica. La TC y la RM (fig. 1) mostraron una lesión sugestiva de metástasis sin descartar un tumor de tipo glial. Fue intervenido mediante una craneotomía FT izquierda. Durante la cirugía se produjo una hemorragia arterial que requirió una hemostasia laboriosa. Una muestra histológica intraoperatoria orientó hacia un origen aneurismático, por lo que, una vez asegurada la hemostasia, se decidió no continuar la intervención y realizar más pruebas de imagen. La RM y la ARM (fig. 2) realizadas después de la primera intervención mostraron disminución del edema vasogénico que rodeaba la lesión, persistiendo un moderado efecto de masa, distorsionando el ventrículo lateral homolateral y desplazando las estructuras de la línea media en aproximadamente unos 6 mm. La ARM de las principales estructuras arteriales cerebrales no mostraba un claro aporte vascular de la lesión descrita, la lesión nodular hipervascular localizada en la base de la lesión estaba en proximidad con el trayecto de la arteria meníngea media sin apreciar permeabilidad del segmento de la arteria meníngea media distal a la lesión, apreciándose en el estudio comparativo signos de progresión del componente de trombosis, aunque persistía una

pequeña área nodular permeable en la base de la lesión. La ARM ya orientaba que por la localización de la lesión podría ser dependiente de la arteria meníngea media izquierda. En la angiografía realizada al día siguiente a nivel intracraneal se observaba desplazamiento de la arteria cerebral media, y al practicar el estudio de carótida externa se observó una lesión de morfología sacular localizada en el segmento intracraneal de la arteria meníngea media al poco de su salida, sin que se observasen ramos distales; la lesión persistía en fase venosa. Inmediatamente se trasladó a quirófano para una segunda intervención que permitió la extirpación de un aneurisma gigante de la arteria meníngea media parcialmente trombosado (fig. 3). Se remitieron muestras para estudio patológico y microbiológico, siendo los cultivos negativos. El tejido remitido consistía en un fragmento irregular grisáceo de consistencia elástica (3,2 × 2 × 1,6 cm), con una zona de material hemático de 1,2 cm. Al corte se observó recubrimiento por una cápsula lisa grisácea, macroscópicamente compatible con pared de vaso, y un tejido laminar concéntrico alrededor del material hemático. Histológicamente se encontró una pared vascular con marcada degeneración mixoide de la media (fig. 3) y rotura de fibras elásticas, con infiltrado inflamatorio mixto, linfocitario y neutrofilico, con aislados macrófagos y un trombo adherido a la pared vascular. Se observó un foco de neutrófilos asociado a necrosis celular sucia, restringido a la capa media (fig. 3). Tras tinciones histoquímicas de plata-metamina, PAS, Whartin-Starry y Gram no se encontraron microorganismos en el tejido. Presencia de trombo organizado adherido a la pared vascular.

La evolución postoperatoria fue satisfactoria y el paciente fue dado de alta, aunque unos meses después reingresó por un shock séptico y falleció.

Discusión

Los AAMM son raros y en general presentan un antecedente traumático. En la literatura médica no hemos encontrado ningún caso de aneurisma gigante no traumático de la arteria meníngea media en una revisión de PUBMED hasta mayo de 2017. La historia natural de los AAMM, especialmente cuando se diagnostican incidentalmente, no está clara⁵. Existen dos tipos de aneurismas de AAMM: el pseudoaneurisma, también conocido como aneurisma traumático, y el verdadero aneurisma². Los pseudoaneurismas suelen estar asociados con una fractura de cráneo que ha causado un pequeño desgarramiento en la pared arterial, que es sellado por un coágulo

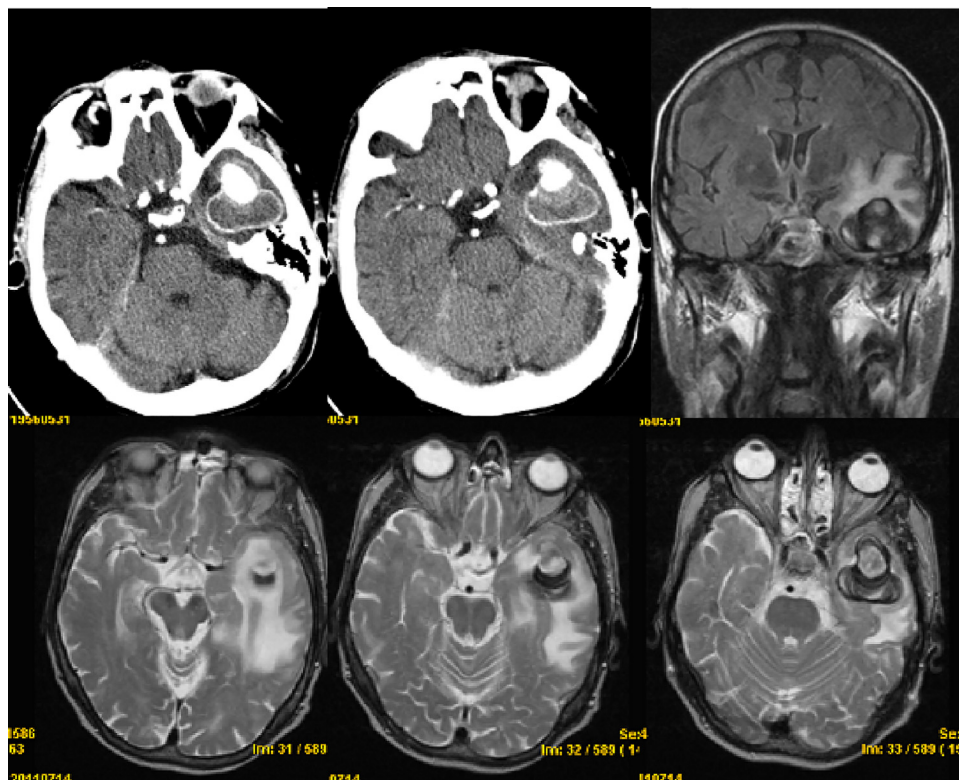


Figura 1 – En la TC craneal se observa una imagen en la región temporal izquierda que capta contraste en anillo con importante edema que desplaza la línea media y una pequeña imagen sugerente de hemorragia secundaria. La RM cerebral revela lesión expansiva tumoral intraparenquimatosa localizada en el lóbulo temporal izquierdo, con signos de hemorragia en diferentes fases evolutivas y rodeada de extenso edema vasogénico.

en la fase aguda. Recanaliza y forma una luz falsa. No hay capas arteriales normales en el aneurisma traumático y el tejido fibroconectivo simplemente rodea el agujero de la pared^{2,4}. La asociación de aneurismas traumáticos de AAMM con fracturas craneales temporales del cráneo ha sido bien documentada y debe tenerse en cuenta la posibilidad de un aneurisma falso si el paciente ha sufrido previamente un traumatismo craneal¹⁻³. Por el contrario, los aneurismas no traumáticos del AAMM suelen asociarse con afecciones patológicas como meningiomas, enfermedad de Paget, angioma cervical, enfermedad de moyamoya, hemangioma cavernoso, hipertensión, carótida posterior intracerebral e interna, oclusiones arteriales, malformaciones arteriovenosas dures y neurofibromatosis^{1,2,6-9}. El desarrollo de la anastomosis leptomeníngea es otra causa de AAMM asociado con la isquemia cerebral debida a placas ateroscleróticas^{3,10,11}. La etiopatogenia del aneurisma en nuestro caso podría explicarse por los múltiples antecedentes patológicos del paciente, que podían producir una isquemia cerebral crónica. La arteria humana es capaz de detectar cambios ambientales que provocarían una remodelación arterial¹². El remodelado vascular, definido como cualquier cambio duradero en el tamaño y/o la composición de un vaso sanguíneo adulto, permite la adaptación y la reparación. Las células endoteliales son sensibles a los cambios sostenidos de la presión en la pared y desempeña un papel clave en los procesos de remodelación arterial¹¹⁻¹³. Los estudios histopatológicos han confirmado

que los aneurismas no traumáticos son verdaderos aneurismas, como los aneurismas cerebrales normales, y que a menudo se originan en el AAMM o sus ramas¹⁴. Presentan características angiográficas muy similares a los aneurismas intracraneales, que incluyen cuello, cúpula, llenado y vaciado durante un angiograma. Aproximadamente 20 casos de aneurismas no traumáticos han sido reportados en la literatura⁴. Los aneurismas traumáticos y no traumáticos de AAMM están asociados con morbilidad significativa, incluyendo hemorragia epidural, subdural, subaracnoidea, intraparenquimatosa e intraventricular.

La incidencia de aneurismas verdaderos incidentales no está clara, y el escaso número de casos descritos en la literatura no permite predecir el riesgo de hemorragia^{4,6}. Ocasionalmente, los AAMM pueden ser diagnosticados por los estudios angiográficos de otras afecciones intracraneales como un accidente cerebrovascular o un hematoma intracerebral inexplicable^{4,5,7,15}. La trombosis espontánea es una evolución muy rara y existe un alto riesgo de hemorragia, especialmente en pacientes hipertensos^{5,15}. Con respecto al tratamiento, las técnicas quirúrgicas y endovasculares se han realizado con éxito¹³.

Este caso es un ejemplo de las potenciales ventajas de un quirófano híbrido, del que no disponíamos cuando operamos a este enfermo. En otra ocasión se podía haber realizado el estudio angiográfico en un quirófano híbrido y una vez confirmada la naturaleza de la lesión seguir con la cirugía, aunque

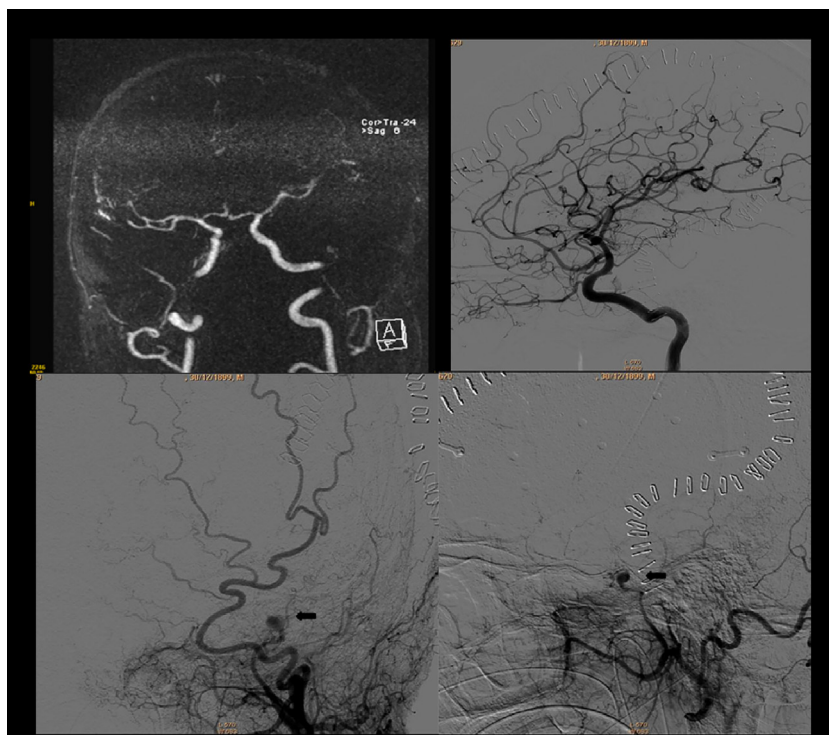


Figura 2 – La angio-RM cerebral evidencia aneurisma cerebral con posible aferencia de la carótida externa. La arteriografía de carótida interna muestra una elevación de la arteria cerebral media y la de carótida externa confirma la existencia de un aneurisma de la arteria meníngea media con una pequeña imagen de la parte permeable no trombosada.

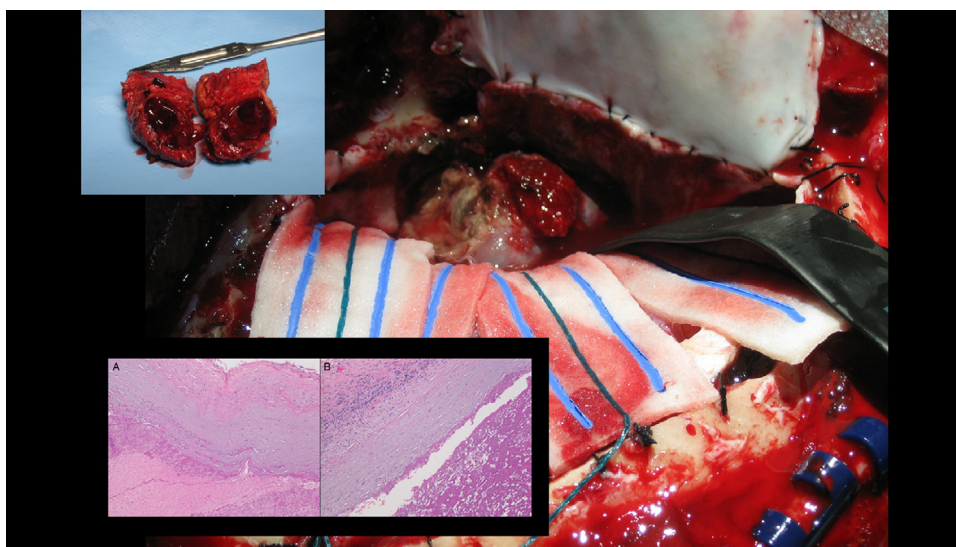


Figura 3 – Campo operatorio después de coagular la arteria meníngea media a su salida en el agujero espinoso y el aneurisma prácticamente disecado. En el recuadro superior, el aneurisma seccionado con un trombo en su interior. En el recuadro inferior, imágenes histológicas de la muestra remitida, con pared vascular con cambios de degeneración mixoide y trombo adherido (A: H&E, 100x), y un foco de necrosis sucia con presencia de neutrófilos (B: H&E, 100x).

otros escenarios podían ser posibles, como no «desmontar» el quirófano y llevar al paciente a la sala de angiografía y después de realizar el examen angiográfico completo, quizás embolizando la parte permeable del aneurisma, proceder a su extirpación. En aquel momento se decidió acabar la cirugía

y realizar una ARM que permitió orientar la naturaleza de la lesión, confirmada después con la angiografía.

Por último, las pruebas de imagen no son infalibles y el viejo precepto de que siempre se puede volver para hacer más no para hacer menos sigue siendo útil. El neurocirujano dedicado

a neuro-oncología, en aquel momento, tomó una decisión que resultó ser acertada, después de recibir el informe patológico que indicaba un origen vascular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koebbe CJ, Horowitz MB. A rare case of a ruptured middle meningeal aneurysm causing intracerebral hematoma in a patient with moyamoya disease. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2004;25:574-6.
2. Srinivasan A, Lesiuk H, Goyal M. Spontaneous resolution of posttraumatic middle meningeal artery pseudoaneurysm. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2006;27:882-3.
3. Kobata H, Tanaka H, Tada Y, Nishihara K, Fujiwara A, Kuroiwa T. Intracerebral hematoma due to ruptured nontraumatic middle meningeal artery aneurysm — case report. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2001;41:611-4.
4. Singh M, Ahmad FU, Mahapatra AK. Traumatic middle meningeal artery aneurysm causing intracerebral hematoma: A case report and review of literature. *Surg Neurol.* 2006;66:321-3.
5. Shah Q, Friedman J, Mamourian A. Spontaneous resolution of traumatic pseudoaneurysm of the middle meningeal artery. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2005;26:2530-2.
6. O'Neill OR, Barnwell SL, Silver DJ. Middle meningeal artery aneurysm associated with meningioma: Case report. *Neurosurgery.* 1995;36:396-8.
7. Bruneau M, Gustin T, Zekhnini K, Gilliard C. Traumatic false aneurysm of the middle meningeal artery causing an intracerebral hemorrhage: Case report and literature review. *Surg Neurol.* 2002;57:174-8.
8. New PF. True aneurysm of the middle meningeal artery, cranial Paget's disease and hypertension: A triad. *Clin Radiol.* 1967;18:154-7.
9. Ohta H, Tanazawa T, Osuka K, Ito Y, Fukatsu T. True aneurysms of the middle meningeal artery associated with cavernous hemangioma of the skull — case report. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 1991;31:203-5.
10. Soljanlahti S, Autti T, Lauerma K, Raininko R, Keto P, Turtola H, et al. Familial hypercholesterolemia patients treated with statins at no increased risk for intracranial vascular lesions despite increased cholesterol burden and extracranial atherosclerosis. *Stroke.* 2005;36:1572-4.
11. Tateshima S, Tanishita K, Omura H, Sayre J, Villablanca JP, Martin N, et al. Intra-aneurysmal hemodynamics in a large middle cerebral artery aneurysm with wall atherosclerosis. *Surg Neurol.* 2008;70:454-62.
12. Galis ZS, Khatri JJ. Matrix metalloproteinases in vascular remodeling and atherogenesis: The good, the bad, and the ugly. *Circ Res.* 2002;90:251-62.
13. Hassler O. Medial defects in the meningeal arteries. *J Neurosurg.* 1962;19:337-40.
14. Korosue K, Kondoh T, Ishikawa Y, Nagao T, Tamaki N, Matsumoto S. Acute subdural hematoma associated with nontraumatic middle meningeal artery aneurysm: Case report. *Neurosurgery.* 1988;22:411-3.
15. Zubkov YN, Matsko DE, Pak VA. Saccular aneurysms of meningeal artery: Case report. *Neurosurgery.* 1998;42:664-6.