

Aneurisma trombosado de arteria comunicante anterior asociado a síntomas visuales

Esteban Preciado Mesa, Ana Cristina Ayala Villegas, Oscar Eduardo Moreno Duque, Yuliana Llano Naranjo, Francisco Javier Londoño Ocampo

RESUMEN

Introducción: Los aneurismas de la arteria comunicante anterior (ACoA) se presentan frecuentemente como causa de hemorragia subaracnoidea espontánea (HSAE), en casos raros se asocian a síntomas visuales por compresión mecánica o ruptura y su tratamiento quirúrgico a menudo representa un desafío.

Descripción del caso: Se presenta el caso clínico de una paciente adulta con disminución de la agudeza visual del ojo derecho a predominio temporal, y hallazgos en RMN cerebral y angiografía compatibles con un aneurisma grande de ACoA, asociado a trombosis parcial; se realizó clipaje y trombectomía del aneurisma, la panangiografía de control evidenció exclusión completa de la lesión con posterior resolución del déficit visual.

Discusión: El déficit visual por un aneurisma de la ACoA se puede generar por varios mecanismos, uno de ellos es la ruptura del aneurisma hacia el nervio óptico, con la subsecuente formación de un hematoma, adherencias y fibrosis; el otro mecanismo es la compresión mecánica de un aneurisma gigante no roto. El manejo quirúrgico a menudo implica técnicas complejas microquirúrgicas para intentar resolver el efecto de masa y excluir el aneurisma. La terapia endovascular es otra alternativa de tratamiento, pero tiene desventajas respecto a la cirugía.

Conclusión: Los aneurismas de la ACoA en raros casos se pueden asociar a síntomas visuales, debido a que por lo general se rompen cuando son pequeños, y no alcanzan a tener el tamaño suficiente para generar compresión de la vía óptica. Las técnicas microquirúrgicas ofrecen un método efectivo para disminuir el efecto de masa y mejorar los síntomas visuales.

Palabras clave: Aneurisma trombosado, Arteria Comunicante Anterior (ACoA), síntomas visuales, vía óptica, clipaje, trombectomía.

ABSTRACT

Introduction: Aneurysms of the anterior communicating artery (ACoA) frequently present as a cause of spontaneous subarachnoid hemorrhage (HSAE), in rare cases they are associated with visual symptoms due to mechanical compression or rupture and their surgical treatment often represents a challenge.

Description of the case: We present the clinical case of an adult patient with a decrease in visual acuity due to the right eye with a temporal predominance and findings on brain MRI and angiography compatible with a large ACoA aneurysm associated with partial thrombosis; clipping and thrombectomy of the aneurysm were performed, the control panangiography showed complete exclusion of the lesion. With subsequent resolution of the visual deficit.

Discussion: The visual deficit due to an ACoA aneurysm can be generated by several mechanisms, one of them is the rupture of the aneurysm towards the optic nerve, with the subsequent formation of a hematoma, adhesions and fibrosis; The other mechanism is mechanical compression of a giant, unruptured aneurysm. Surgical management often involves complex microsurgical techniques to try to resolve the mass effect and exclude the aneurysm. Endovascular therapy is another treatment alternative, but it has disadvantages compared to surgery.

Conclusion: ACoA aneurysms in rare cases can be associated with visual symptoms, because they generally rupture when they are small, and are not large enough to generate compression of the optic pathway. Microsurgical techniques offer an effective method to alleviate the mass effect and improve visual symptoms.

Keywords: Thrombosed aneurysm, Anterior Communicating Artery (ACoA), visual symptoms, optic pathway, clipping, thrombectomy.

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas intracraneales generalmente no presentan síntomas hasta que debutan con hemorragia subaracnoidea (HSA) y diferentes grados de déficit neurológico¹; sin embargo, se ha descrito la presentación de aneurismas gigantes con efecto de masa y compresión del tejido cerebral, y aneurismas con síntomas visuales principalmente en la arteria carótida interna y en la ACoA, por su cercanía a la vía óptica. La presencia de un aneurisma gigante a menudo implica el diagnóstico diferen-

cial con un tumor cerebral². Los síntomas visuales también se han asociado a la disminución del flujo sanguíneo hacia el nervio por un aneurisma que genera bloqueo, especialmente si se presenta con trombosis^{3,4}.

Existen 2 alternativas de tratamiento para estas lesiones, una es la cirugía, y la otra es la terapia endovascular, sin embargo con esta última, es más probable que persista el efecto de masa y por lo tanto la compresión nerviosa provocada por el domo de la lesión³. En el presente reporte ilustramos un caso de una paciente en la sexta década de la vida con hemianopsia temporal derecha de tres semanas de evolución, asociada a un aneurisma de la arteria ACoA con dirección antero-inferior que comprime el quiasma y la porción cisternal de ambos nervios ópticos. Este aneurisma fue tratado exitosamente

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Esteban Preciado Mesa

estebanenrique90@gmail.com

Recibido: Agosto de 2021. Aceptado: Agosto de 2021.

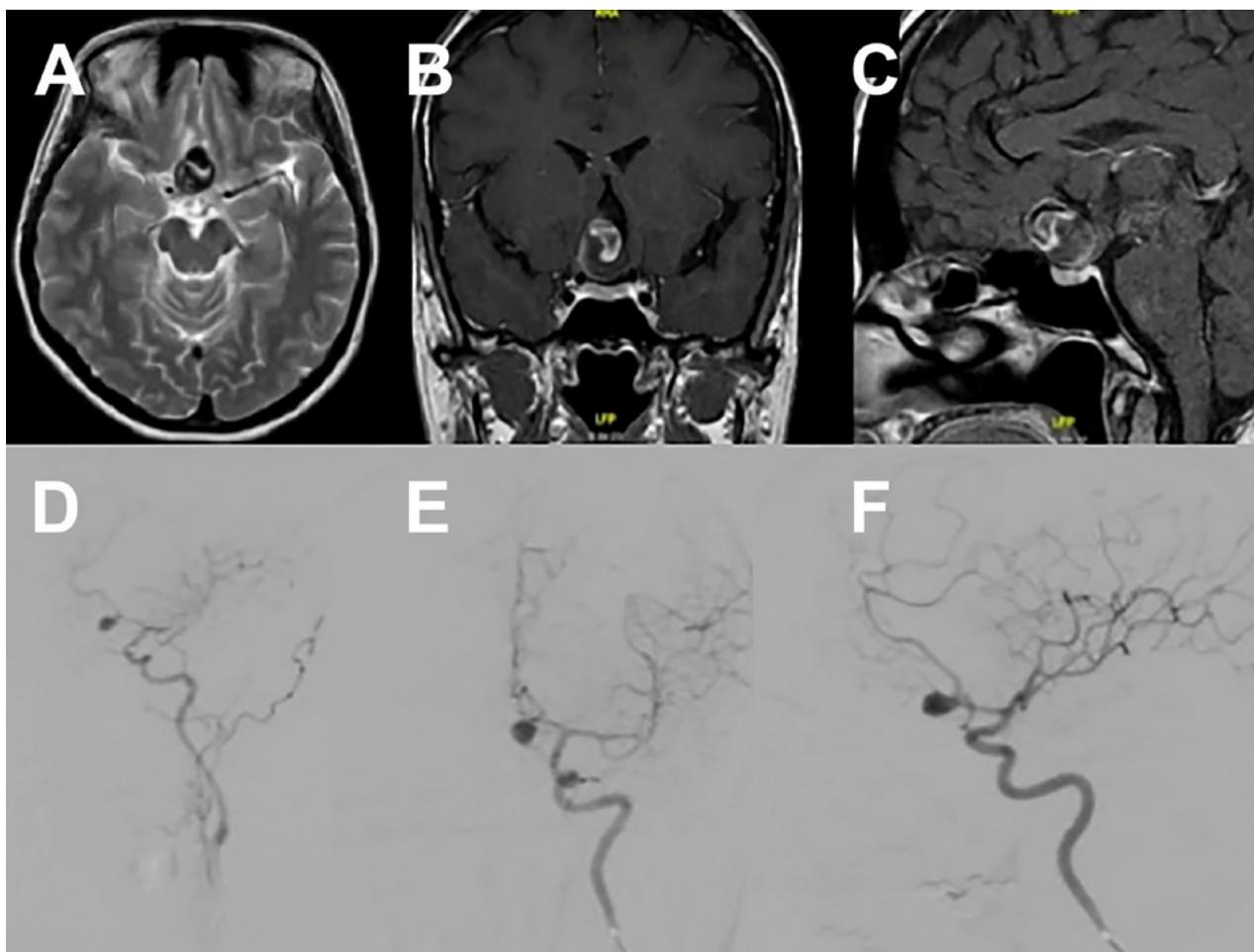


Figura 1. RMN de cráneo en la que se identifica lesión sacular de localización supraselar con efecto de masa, mide 22 mm x 19 mm x 17 mm (A), desplaza y comprime el quiasma óptico y la porción cisternal de ambos nervios ópticos, especialmente del lado derecho (B), tiene un área en forma de media luna que realza tras la administración del medio de contraste (B y C). En la parte inferior se observa la Arteriografía cerebral con un aneurisma sacular de contornos irregulares, localizado en el segmento comunicante anterior de 8mm x 6mm x 5 mm (D, E y F).

con técnica microquirúrgica mediante clipaje y trombec-tomía con monitoreo intraoperatorio de flujo sanguíneo microvascular (Doppler).

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de género femenino, de 51 años de edad, que consultó a oftalmología por un cuadro clínico de 20 días de evolución consistente en disminución súbita de la agudeza visual del ojo derecho, no asociado a dolor, síntomas sistémicos, ni compromiso de los movimientos oculares. En la evaluación inicial se encontró en el ojo derecho un defecto pupilar aferente, agudeza visual mejor corregida de 20/400, discromatopsia con test de Ishihara 0/14, y excavación del 20% en el borde del disco óptico, compatibles con neuritis óptica retrobulbar. En la campimetría por confrontación, se encontró una hemianopsia temporal derecha. A su ingreso a urgencias se le realizó tomografía de cráneo en la que se encontró lesión selar y supraselar, por lo cual se solicitó RMN cerebral contras-

tada bajo la sospecha de un macroadenoma hipofisiario. En la RMN (Ver Imagen 1) se identificó lesión ovalada, de localización supraselar, con efecto de masa sobre el quiasma óptico y la porción cisternal de ambos nervios ópticos, principalmente del lado derecho, con cambios en secuencias de susceptibilidad, compatible con aneurisma de la AComA parcialmente trombosado.

Para definir con mayor detalle la anatomía vascular, se realizó una arteriografía (Ver Imagen 1), con la que se confirmó la presencia de un aneurisma sacular de la arteria comunicante anterior, de contornos irregulares, de 8x6x5 mm, sin signos de ruptura con una orientación antero-inferior. Esta clara diferencia entre el tamaño de la lesión en la RMN y la arteriografía confirma la presencia de un trombo intra-aneurismal.

Luego del análisis del caso, y teniendo en cuenta la presencia del trombo intracavitario, el cuello del aneurisma, la posición favorable del saco aneurismático, y la edad de la paciente, se decidió que la cirugía era la mejor opción terapéutica, se realizó una craneotomía pterional dere-

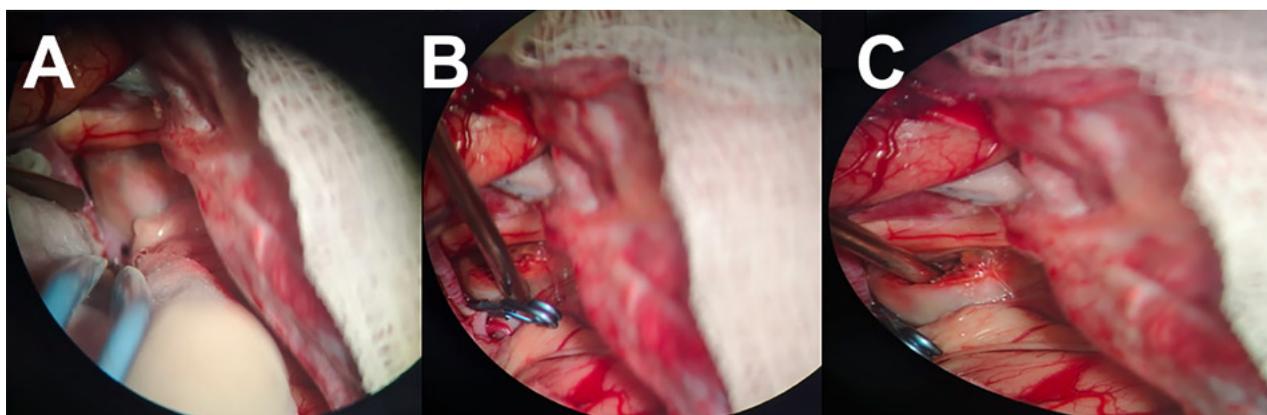


Figura 2 Secuencia quirúrgica. Se exponen los pasos más importantes. Disección de estructuras alrededor del aneurisma, el punto blanco señala el cuello del aneurisma expuesto y en azul el domo (A). Clipaje del cuello (B). Aneurismectomía y trombectomía. La marca de color azul indica el lóbulo temporal izquierdo, en blanco se observa el lóbulo frontal, y debajo de este se encuentra el aneurisma de ACoA abierto, por encima del domo marcado en color negro se puede observar el nervio óptico, y adyacente a este, en color rojo, se observa la arteria carótida interna, detrás del domo del aneurisma y en color amarillo, la arteria cerebral anterior izquierda cursa paralela al cuello del aneurisma (C)

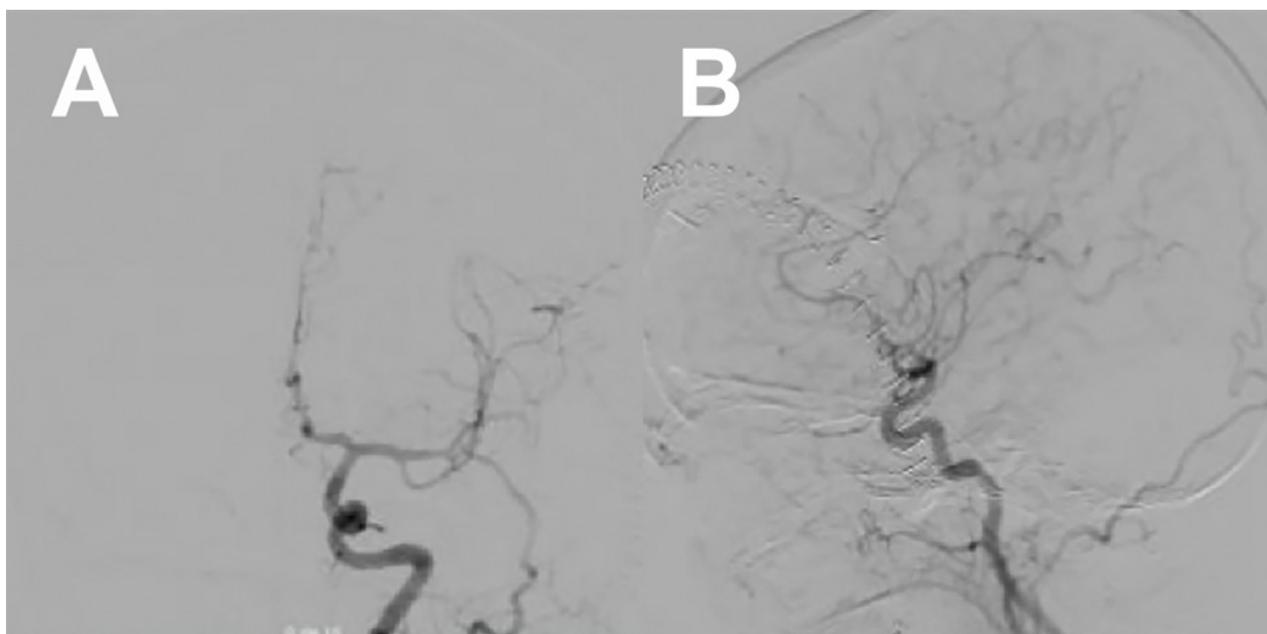


Figura 3. Arteriografía de control postoperatoria (A y B), en la que se observa adecuada exclusión de aneurisma cerebral

cha, y un abordaje transilviano bajo visión microscópica. Se encontró un aneurisma de gran tamaño dependiente de la AcomA (Figura 2), con dirección anteroinferior, calcificación en las paredes del domo y signos de trombosis. Una vez se identificó el cuello, y ambas A1 y A2, se posicionó un clip recto de 9 mm, que luego se reacomodó con otro clip definitivo de 9 mm, se retiró el previamente colocado, quedando con un solo clip definitivo. A continuación se comprobó la permeabilidad de los vasos A1 y A2, así como de la arteria recurrente de Heubner ipsilateral con doppler intraoperatorio. Se procedió con la disección del domo del aneurisma y trombectomía con aspirador ultrasónico, dejando el interior del aneurisma friable, y descomprimiendo de esta manera el nervio y el quiasma óptico. El procedimiento finali-

zó sin complicaciones, la paciente mejoró del déficit en el postoperatorio inmediato, y se llevó a arteriografía de control al día siguiente de la intervención, con la que se confirmó el adecuado clipaje de la lesión (Figura 3).

DISCUSIÓN

El deterioro visual en un aneurisma intracraneal se puede dar por tres mecanismos fisiopatológicos, el primero de ellos es el efecto de masa provocado por el domo de la lesión cuando no está roto⁵, o por el hematoma y la fibrosis cuando se rompe hacia el nervio óptico; el segundo es explicado por una isquemia por compresión o flujo reverso de la arteria oftálmica, o de las ramas de la arteria cerebral anterior o de la AcomA, que van hacia el nervio y

el quiasma en su red capilar superior; y un tercer mecanismo relacionado con el síndrome de Terson por hemorragia subhialoidea (pre-retinal), retinal y/o vítrea^{4,6}.

Es poco frecuente el compromiso visual por un aneurisma intracraneal no roto de la AcomA, solo el 3% de estos aneurismas se asocian a síntomas visuales, debido a la alta tasa de ruptura cuando son de pequeño tamaño (< 10 mm) en esta localización¹. Las alteraciones visuales generalmente están asociadas con aneurismas gigantes; los aneurismas pequeños (< 10 mm) o grandes (10-25mm) rara vez causan déficit visual, y si se produce, a menudo es secundario a la ubicación postero-inferior de estas lesiones; se estima que los aneurismas de pequeño tamaño con esta proyección son suficientes para causar hemianopsias bitemporales por compresión del quiasma óptico^{1,7,8}. Adicionalmente los aneurismas de la AComA con dirección anteroinferior como el de nuestro caso, tienen el potencial de causar compresión de los nervios ópticos y el déficit visual resultante será dado por la porción del nervio comprometida, de esta manera, la compresión medial del nervio se puede asociar con hemianopsia temporal ipsilateral, como en nuestro caso, y la compresión superior con un defecto hemianóptico inferior.

En la última década, ha surgido la terapia endovascular como una alternativa para mejorar el déficit visual mediante reducción del trombo organizado y la retracción de la pared⁹, pero a pesar de esta técnica el efecto de masa puede persistir y por consiguiente los síntomas³. El abordaje microquirúrgico para clipaje y trombectomía ofrece la oportunidad de descomprimir el nervio óp-

tico y el quiasma con la mejoría inmediata del efecto de masa, y los síntomas visuales. La oclusión endovascular con coils ha sido cuestionada por la posibilidad de exacerbar la compresión por el material de embolización y el potencial de recanalización, adicionalmente la mejoría del efecto de masa es más lenta y aún ha sido poco entendida, parece estar relacionada con la disminución de la pulsatilidad del aneurisma.¹⁰

El pronóstico visual está directamente relacionado con el tiempo de evolución de los síntomas; los pacientes que consultan antes de los 6 a 8 meses, tienen un mejor pronóstico desde el punto de vista funcional con casos de recuperación completa^{1,11}.

CONCLUSIÓN

Los aneurismas intracraneales asociados a síntomas visuales son poco comunes y se relacionan principalmente con aneurismas de gran tamaño. El déficit visual se explica por múltiples mecanismos, especialmente por el efecto de masa, el cual se puede resolver de manera adecuada con el manejo microquirúrgico. Las técnicas endovasculares ofrecen una alternativa y se deben reservar para los casos no susceptibles de cirugía. La intervención quirúrgica de aneurismas grandes trombosados que comprimen la vía visual, representa un reto para el neurocirujano, pero a su vez es una modalidad altamente efectiva y oportuna para resolver el efecto de masa y disminuir el daño de la visión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Park JH, Park SK, Kim TH, Shin JJ, Shin HS, Hwang YS. Anterior communicating artery aneurysm related to visual symptoms. *J Korean Neurosurg Soc* 2018; 46(3):232-8.
2. Liu P, Lv X, Li Y, Lv M. High resolution MRI in treatment decision of anterior communicating artery aneurysm accompanied by visual symptoms: Endovascular treatment or surgical clipping? A report of two cases and literature review. *Interv Neuroradiol*. 2016;22(3):270-7.
3. Guest W, Sarma D, Marotta T. Partial thrombosis of an anterior communicating artery aneurysm prior to endovascular coiling, with intra-procedural distal thrombus embolization. *Interv Neuroradiol*. 2017;23(6):589-93.
4. Koskela E, Setälä K, Kivisaari R, Hernesniemi J, Laakso A. Visual field findings after a ruptured intracranial aneurysm. *Acta Neurochir (Wien)*. 2014;156(7):1273-79. ERAN 6 Y 7
5. Su T-M, Hsu S-W, Chen W-F, Lee T-C, Cheng C-H. Acute thrombosis and recanalization of a ruptured anterior communicating artery aneurysm. *J Clin Neurosci*. 2009;16(8):1077-9.
6. Joswig H, Epprecht L, Valmaggia C, Leschka S, Hildebrandt G, Fournier J-Y, et al. Terson syndrome in aneurysmal subarachnoid hemorrhage-its relation to intracranial pressure, admission factors, and clinical outcome. *Acta Neurochir (Wien)*. 2016;158(6):1027-36.
7. Arcan F, Unterberg AW, Zweckberger K. Improved visual acuity after microsurgical clipping of a symptomatic anterior cerebral artery aneurysm: case report. *Br J Neurosurg*. 2017; 33(3):278-80.
8. Jang SH, Seo JP. Injury of optic radiation and visual field defect in a patient with aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(29):e7356.
9. Abrishami M, Baharvahdat H, Hosseini S, Ganjeifar B. Endovascular treatment of an unruptured anterior communicating artery aneurysm presenting with acute altitudinal visual field defect: A case report. *J Curr Ophthalmol*. 2017; 30(2):177-81.
10. Atallah E, Valle-Giler E, Elarjani T, Chalouhi N, Tjoumakaris S, Rosenwasser RH, et al. Acute Recanalization of a Partially Thrombosed Large Intracranial Aneurysm. *World Neurosurg*. julio de 2018;115:73-8.
11. Kim JW, Nam TK, Park KS, Park YS, Kwon JT. An unruptured anterior communicating artery aneurysm presenting with left homonymous hemianopsia: A Case Report. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg*. 2017;19(2):92-5.

COMENTARIO

En este artículo los autores presentan un caso de aneurisma trombosado de arteria comunicante anterior con déficit visual por compresión del tracto óptico resuelto por microcirugía con clipado y trombectomía del aneurisma con buena evolución del paciente. Como describen los autores, el porcentaje de aneurismas en esta localización que provocan tras-

tornos del tracto óptico son bajos y depende del tamaño del mismo, del trombo intrasacular y de la dirección del saco. Se debe considerar a los aneurismas trombosados como complejos, y es útil en estos casos utilizar la escala de clasificación de estos aneurismas (tipo 1 a tipo 6) para definir la estrategia y el pronóstico postoperatorio¹, dado que el aneurisma presentado es de tipo 2 pudo resolverse con un clipado solamente, sin necesidad de maniobras microneuroquirúrgicas adicionales tales como reconstrucción con múltiples clips, o bypass cerebral. Como mencionan los autores, la causa del trastorno visual en este caso es el efecto de masa sobre el tracto óptico, por ende, el tratamiento endovascular posiblemente no resuelva la condición, o incluso pueda agravarla.^{2,3}

Dr. Francisco A. Mannará
Hospital Juan A. Fernández, Buenos Aires, Argentina

BIBLIOGRAFÍA

1. Lawton M, Quiñones Hinojosa A, Chang E, Yu Timothy. Thrombotic intracranial aneurysms: classification scheme and management strategies in 68 patients. *Neurosurgery* 2005; 56: 441-54.
2. Lee SH, Koh JS, Lee CY, Kwon GY, Ryu CW. Penetration and splitting of the optic apparatus by intrasacular coils within an anterior communicating artery aneurysm. *Clinical neurology and neurosurgery* 2011; 113(7): 578-81.
3. Micieli J, Newman N, Barrow D, Bioussé V. Intracranial Aneurysms of Neuro-Ophthalmologic Relevance. *J Neurol Ophthalmol* 2017; 37: 421-39.

COMENTARIO

Artículo reporte de caso sobre sintomatología visual, causada por aneurisma gigante trombosado de la arteria comunicante anterior.

Los aneurismas que mayoritariamente causan trastornos visuales son los del segmento oftálmico de la carótida interna. No obstante, el aneurisma presentado posee gran tamaño y efecto de masa sobre los nervios y el quiasma óptico. También es válido el planteo del diagnóstico diferencial con los adenomas hipofisarios, frente a la tomografía inicial que se realizó por ingreso de urgencia.

Es de remarcar lo argumentado por los autores en el apartado de la discusión, que las técnicas endovasculares en este caso darían peores resultados a la resolución de los síntomas visuales, ya que no resolverían de manera inmediata y efectiva la liberación de la vía visual.

Dr. Jorge Bustamante
Hospital El Cruce SAMIC. Hospital de Niños SM Ludovica