



## Arteria cerebral media accesoria: caso clínico radiológico

Mónica Jimena Paniagua Ortiz,<sup>1</sup> Roger Antonio Carrillo Mezo,<sup>2</sup>  
Julián Sánchez Cortázar,<sup>3</sup> María de Guadalupe Gómez Pérez<sup>4</sup>

### Resumen

La arteria cerebral media (ACM) es la mayor de las dos ramas terminales de la arteria carótida interna (ACI). Existen diferentes variantes anatómicas de la ACM, siendo las más frecuentes la duplicación de la ACM, la ACM accesoria y la fenestración de la ACM. Según la clasificación de Teal y cols. cuando los dos vasos se originan de la porción más distal de la arteria carótida interna se le llama duplicación de la ACM. El término ACM accesoria se utiliza cuando el vaso anómalo se origina directamente de la arteria cerebral anterior. Los aneurismas cerebrales se encuentran con mayor frecuencia en casos con variantes anatómicas como es la arteria cerebral media accesoria. Un correcto reconocimiento de estas variantes anatómicas por medio de la angiorresonancia magnética es de vital importancia para su adecuada valoración y seguimiento.

**Palabras clave:** Variantes anatómicas de la arteria cerebral media, arteria cerebral media accesoria, duplicación de la arteria cerebral media.

### Summary

The middle cerebral artery (MCA) is the larger of the two terminal branches of the internal carotid artery (ICA). There are different anatomical variations of the MCA, the most frequent are duplicated MCA, an accessory MCA, and fenestrated MCA. According to the classification of Teal et al. when the two vessels arise from the most distal portion of the internal carotid artery is called duplicated MCA. The term accessory MCA is used when the anomalous vessel arises directly from the anterior cerebral artery. Cerebral aneurysms are found more frequently in cases with anatomical variants such as accessory middle cerebral artery. Proper recognition of these anatomic variants by magnetic resonance angiography is vital for proper assessment and monitoring.

**Key words:** Anatomical variations of the middle cerebral artery, accessory middle cerebral artery, duplicated middle cerebral artery.

### INTRODUCCIÓN

Las tres variantes anatómicas más frecuentes de la arteria cerebral media son: la arteria cerebral media accesoria, la duplicación de la arteria cerebral media y la fenestración de la arteria cerebral media.<sup>1</sup> Crompton describió en 1962, la arteria cerebral media accesoria (ACMA), la cual incluía la duplicación de la ACM y los vasos anómalos originados de la porción A1 de la arteria cerebral anterior (ACA), la cual cursaba paralela a la ACM. En 1973, Teal y cols. propusieron usar el término duplicación de la arteria cerebral media para caracterizar un vaso originado de la porción distal de la arteria carótida interna (ACI) y el término arteria cerebral media accesoria (ACMA) para describir el vaso anómalo originado de la arteria cerebral anterior.<sup>1,2</sup> Aunque estas variantes son poco frecuentes en autopsias, pueden encontrarse con relativa frecuencia en los estudios de angiorresonancia magnética como hallazgos incidentales, los cuales se asocian a formaciones aneurismáticas.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alumno del Curso de Alta Especialidad en Resonancia Magnética Cuerpo Completo.

<sup>2</sup> Médico Neurorradiólogo.

<sup>3</sup> Director Médico de Radioterapia y Resonancia Magnética.

<sup>4</sup> Médico Radiólogo, Profesora titular del curso de Alta especialidad en Resonancia Magnética Cuerpo Completo.

Hospital Ángeles Pedregal.

www.medigraphic.org.mx

Correspondencia:

Dra. Mónica Jimena Paniagua Ortiz

Correo electrónico: paniaguajimena05@gmail.com

Aceptado: 28-01-2015.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 57 años de edad, quien presenta desde hace tres meses episodios de cefalea frontal bilateral, tipo punzante e intermitente. Por tal motivo se le realiza estudio de angiorresonancia magnética de encéfalo con equipo de 3T, en el cual se evidenció en la reconstrucción tridimensional de la angiorresonancia la presencia de una arteria anómala originada de la porción proximal del segmento A1 de la ACA derecha, la cual mostró un curso paralelo a la ACM ipsilateral así como ramos corticales (Figura 1).

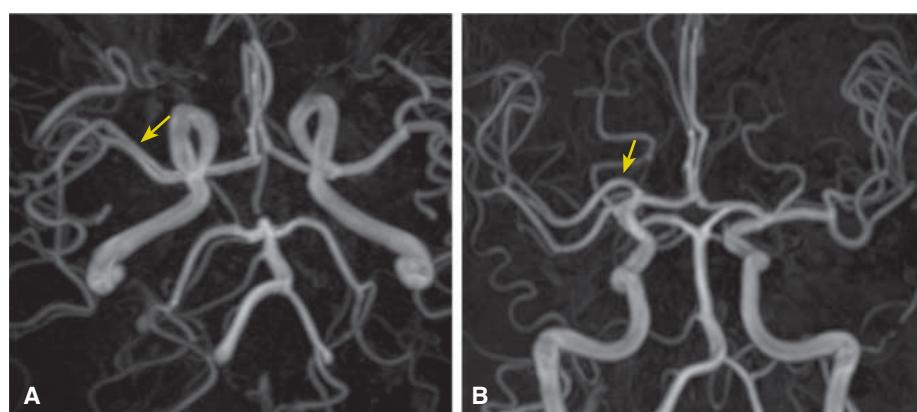
## DISCUSIÓN

El origen embriológico de la ACM es la ACA; sin embargo, no existe un consenso del origen embriológico de las variantes de la ACM.<sup>1</sup> Handa y cols. propusieron que las variantes anatómicas de la ACM eran idénticas a la hiper-trofia de la arteria recurrente de Heubner. Sin embargo, Teal y cols. no estuvieron de acuerdo con esta idea, ya que la arteria recurrente de Heubner puede coexistir con la ACM accesoria y esta última tiene un trayecto diferente.<sup>1</sup>

El calibre de la ACM accesoria a menudo es menor que el de la ACM principal y que el de la ACA.<sup>3</sup>

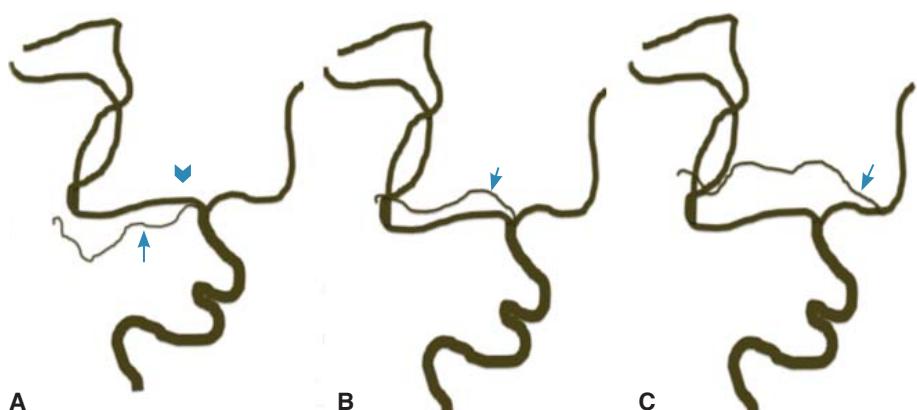
La incidencia de la ACM duplicada es de 0.7-2.9% y de la ACM accesoria es de 0.3 a 2.7%.<sup>4</sup> Teal y cols. clasificaron el patrón vascular de la ACM duplicada y de la ACM accesoria de acuerdo con el origen de sus vasos en: tipo 1 cuando se origina de la ACI próxima a su bifurcación; tipo 2 cuando se origina de la porción proximal de la arteria cerebral anterior (ACA); tipo 3 cuando se origina de la porción distal del segmento A1 de la ACA. Otra clasificación hecha por Manelfe incluye 3 tipos de ACM accesoria basada en el origen de las variantes vasculares en: tipo 1 cuando se origina de la porción proximal de la bifurcación de la ACI (correspondiente a la ACM duplicada según Teal) (Figura 2); tipo 2 cuando se origina de la porción proximal de A1 y tipo 3 cuando se origina de la porción distal de A1.<sup>1-3</sup> El caso presentado correspondió a una ACM accesoria derecha tipo 2 según la clasificación de Teal, la cual mostró un trayecto paralelo a la ACM derecha.

La ACM accesoria y la duplicación de la ACM son diferentes en términos de irrigación de los territorios corticales. La ACM accesoria irriga el lóbulo frontal anterior, mientras que la duplicación de la ACM irriga los lóbulos temporales



**Figura 1 A y B.**

Reconstrucción 3D de angiorresonancia magnética en planos axial y coronal en la que se observa el origen de la arteria cerebral media accesoria de la porción proximal de la ACA derecha (flecha), la cual muestra un curso paralelo a la ACM.



**Figura 2.**

Clasificación de Teal de la arteria cerebral media accesoria y duplicación de la arteria cerebral media. En la figura A la flecha señala la duplicación de la ACM, en B y C la flecha señala la ACM accesoria tipo 1 y 2, respectivamente. En la clasificación de Manelfe la flecha en la figura A indica la ACM accesoria tipo 1, en la figura B la tipo 2 y en la figura C la tipo 3. Cabeza de flecha ACM principal.

anteriores.<sup>2,3</sup> Este tipo de variantes anatómicas pueden encontrarse de forma incidental en los estudios de angiografía magnética. Es importante tener un adecuado conocimiento de estas variantes, ya que frecuentemente se asocian a formaciones aneurismáticas principalmente en la ACM accesoria. En los infartos cerebrales, la ACM accesoria puede funcionar como vaso colateral del lóbulo frontal anterior, pero no puede aportar suficiente flujo sanguíneo al territorio de la ACM. De forma similar la duplicación de la ACM puede funcionar como vascularidad colateral para irrigar el lóbulo temporal anterior pero no aporta suficiente flujo a este territorio.<sup>2-4</sup>

### CONCLUSIONES

EL caso clínico presentado se concluyó como una ACM accesoria, la cual, según lo reportado en las publicaciones, es una variante anatómica de la ACM poco frecuente. Sin embargo, es de vital importancia un adecuado reco-

nocimiento de este tipo de variantes anatómicas en dos condiciones: en una resección quirúrgica para un aneurisma cerebral asociado en donde el conocimiento de estas variaciones puede ser vital y, el segundo, en casos de una probable oclusión de la ACM, en donde la ACM accesoria puede servir como vascularidad colateral del lóbulo frontal y ganglios basales.

### REFERENCIAS

1. Arslan E, Öztürk A. Incidental bilateral accessory middle cerebral arteries on MR imaging and MR angiography. *Diagn Interv Radiol.* 2007; 13 (1): 10-12.
2. Komiyama M, Nakajima H, Nishikawa M, Yasui T. Middle cerebral artery variations: duplicated and accessory arteries. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1998; 19 (1): 45-49.
3. Chang H, Kim M. Middle cerebral artery duplication: classification and clinical implications. *J Korean Neurosurg Soc.* 2011; 49 (2): 102-106.
4. Reyes-Soto G, Pérez-Cruz J, Delgado-Reyes L. Asociación de tres variantes anatómicas de circulación cerebral anterior. *Cirugía y Cirujanos.* 2012; 80 (4): 333-338.