

Arteria trigeminal primitiva persistente asociada a aneurisma de la arteria comunicante posterior. Presentación de un caso

M.J. Gimeno Peribáñez, J.I. Pina Leita, R. Lasierra Díaz y B. Carro Alonso

Sección de Neurorradiología. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

Persistent primitive trigeminal artery associated to aneurysm of the posterior communicating artery: a case report

Exponemos el caso de una paciente que presentó cefalea intensa debida a una hemorragia subaracnoidea. La angiorresonancia magnética puso de manifiesto la existencia de un aneurisma de la arteria comunicante posterior izquierda, así como de una arteria trigeminal primitiva persistente.

Palabras clave: arteria trigeminal primitiva persistente, aneurisma arterial intracraneal, hemorragia subaracnoidea.

We report the case of a patient that presented with an intense headache caused by a subarachnoid hemorrhage. Magnetic resonance angiography demonstrated the existence of an aneurysm of the left posterior communicating artery, as well as of a persistent primitive trigeminal artery.

Key words: persistent primitive trigeminal artery, cerebral aneurism, subarachnoid hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

En la vida fetal existen una serie de comunicaciones carótido-vertebrobasilares que en el nacimiento van a desaparecer. Las anastomosis carótido-vertebrobasilares son anomalías que representan patrones circulatorios embrionarios persistentes. Los cañales entre la aorta embrionaria (que finalmente da lugar a la arteria carótida) y las arterias neurales longitudinales pares (que finalmente dan lugar a las arterias basilar y vertebral) pueden no reabsorberse, dando lugar a una anastomosis congénita carotido-basilar o vertebral.

La anastomosis carotidobasilar más frecuente es la arteria trigeminal primitiva (ATP), observándose en un 0,1-0,6% de las arteriografías cerebrales. *In utero*, la arteria trigeminal embrionaria aporta sangre a la arteria basilar antes de que se desarrollen las arterias comunicante posterior y vertebral, desapareciendo esta arteria cuando emergen dichos vasos¹.

La ATP surge en el lugar de salida de la arteria carótida interna (ACI) del conducto carotídeo para penetrar en el seno cavernoso. A continuación se dirige hacia atrás y lateralmente a lo largo del nervio trigémino (41%), o cruza el dorso de la silla turca o lo atraviesa (59%), antes de unirse a la arteria basilar.

La ATP se asocia con frecuencia a unas arterias comunicante posterior y vertebral pequeñas, y a una arteria basilar hipoplásica por detrás de la anastomosis. La ATP tiene una mayor incidencia de aneurismas intracraneales y malformaciones vasculares².

El resto de las anastomosis carótido-vertebrobasilar, por orden de frecuencia, son: arteria hipoglosa primitiva, arteria ótica persistente y arteria intersegmentaria proatlantoidea³.

Presentamos el caso de una paciente con una hemorragia subaracnoidea ocasionada por un aneurisma de la arteria comunicante posterior izquierda, asociada con arteria trigeminal primitiva persistente.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 60 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial, carcinoma de mama con metástasis óseas (seguido en oncología), apendicectomía e hysterectomía.

La paciente acudió a Urgencias con cefalea opresiva laterocranial izquierda, que ascendió hasta la región frontal y posteriormente hasta la occipital; se acompañó de sudoración, fono y fotofobia. A su llegada a Urgencias la paciente se mostró orientada y colaboradora en todo momento. La exploración puso de manifiesto la existencia de un soplo sistólico irradiado a carótidas, sin focalidad neurológica de vías largas y ligera rigidez de nuca.

Correspondencia:

MARÍA JOSÉ GIMENO PERIBÁÑEZ. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Avda. San Juan Bosco, 15. 50009 Zaragoza.
Correo electrónico: mjgimeno@comz.org

Recibido: 21-IX-05

Aceptado: 20-II-06

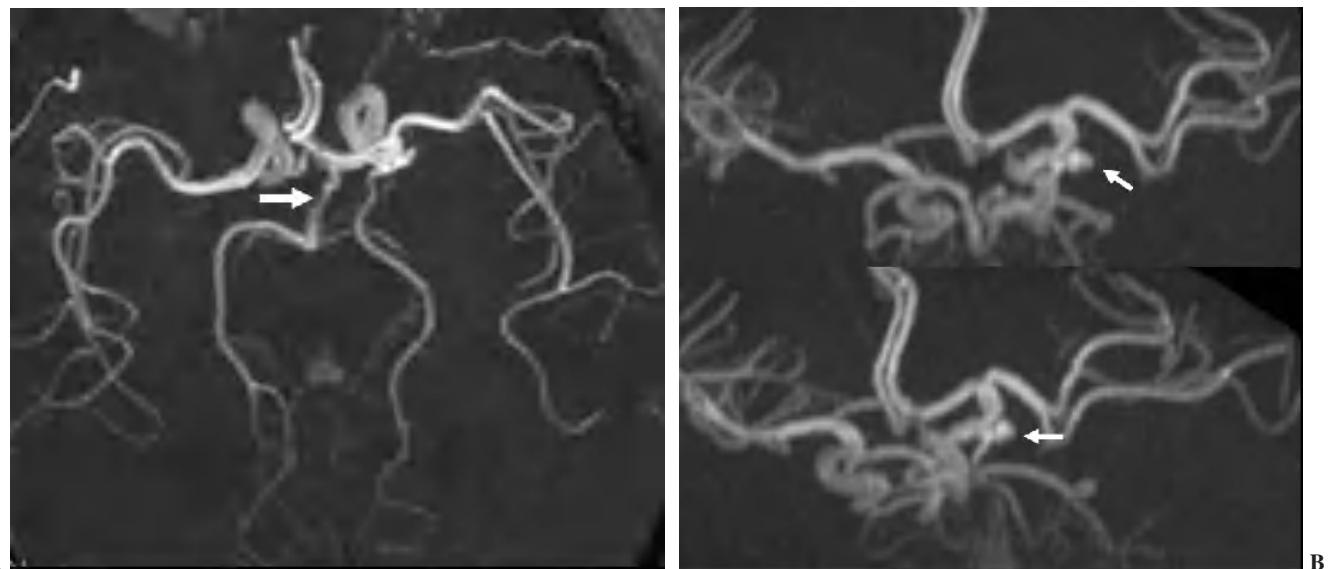


Fig. 1.—Angiorresonancia 3D TOF. (A) Se aprecia la existencia de una arteria trigeminal primitiva persistente que comunica la arteria carótida izquierda con el tronco de la arteria basilar. (B) Aneurisma sacular de la arteria comunicante posterior izquierda.

La tomografía computarizada (TC) craneoencefálica mostró hemorragia subaracnoidea con vertido ventricular, así como hidrocefalia. A continuación se realizó angiorresonancia magnética (ARM) intracraneal, secuencias 2D PC (*Phase contrast*), 3D TOF (*Time of flight*) y 3D FSPGR (*Fast spoiled gradient echo*) tras contraste paramagnético. Ésta puso de manifiesto la existencia de un aneurisma sacular en la arteria comunicante posterior izquierda (en su unión con el eje carotídeo), así como una

arteria trigeminal primitiva comunicando la arteria carótida izquierda con la arteria basilar (figs. 1 y 2).

La arteriografía selectiva confirmó la existencia de un aneurisma de la arteria comunicante posterior izquierda, y una arteria trigeminal primitiva que comunicaba con la arteria basilar. Tras cateterización selectiva, el aneurisma fue embolizado con 3 coils metálicos. El angiograma de control mostró el cierre completo

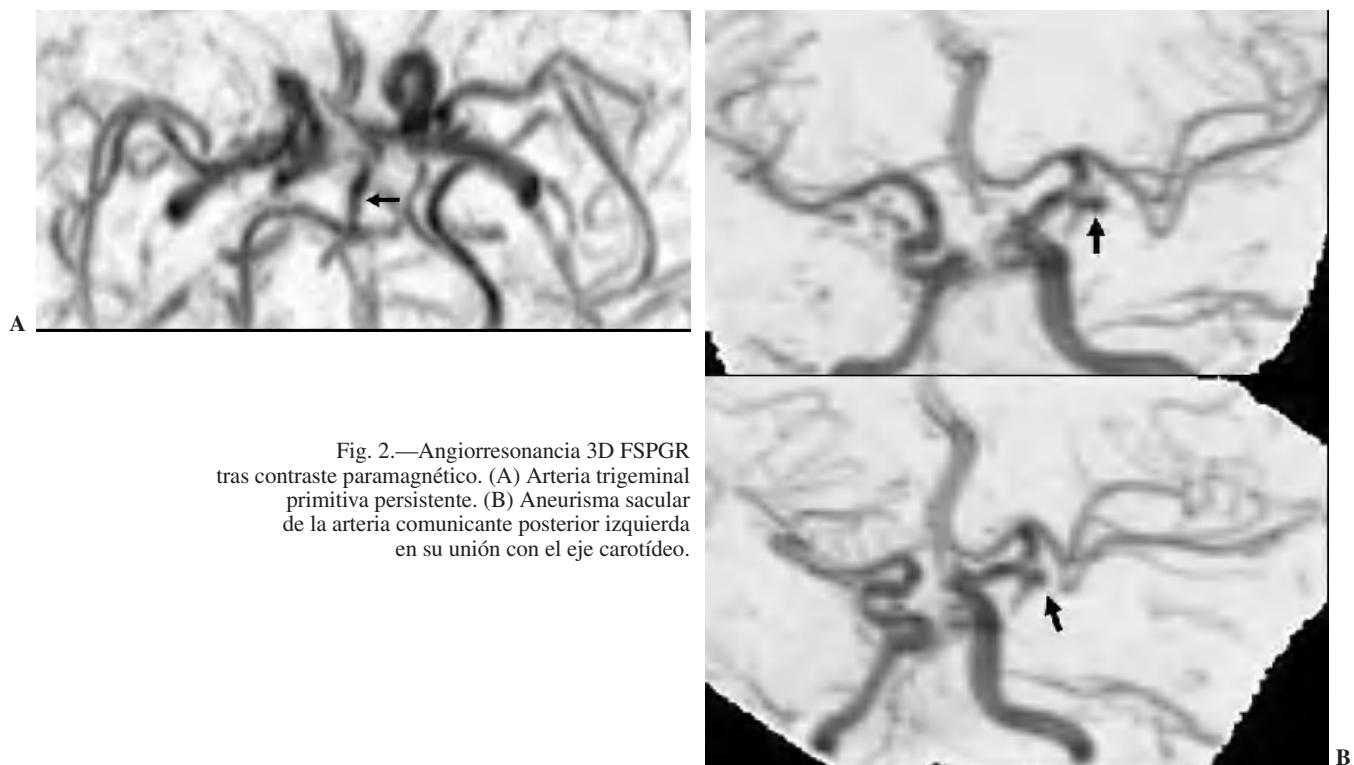


Fig. 2.—Angiorresonancia 3D FSPGR tras contraste paramagnético. (A) Arteria trigeminal primitiva persistente. (B) Aneurisma sacular de la arteria comunicante posterior izquierda en su unión con el eje carotídeo.



Fig. 3.—Arteriografía cerebral que muestra la existencia de un aneurisma de la arteria comunicante posterior izquierda, y el posterior control tras la embolización del mismo.

del aneurisma con correcto relleno de la arteria comunicante posterior izquierda (fig. 3).

Durante el ingreso la paciente fue mejorando de manera progresiva, siendo dada de alta a los 12 días.

DISCUSIÓN

Existen 4 tipos de anastomosis transitorias carótido-basilares (trigeminal, ótica, hipoglosa e intersegmentaria proatlantoidea), que pueden ser observadas en embriones de 24 días⁴⁻⁸. Éstas se ven envueltas en la formación de la circulación cerebral, entre los días 24-28 de la vida embrionaria. La arteria carótida interna recibe el flujo del arco aórtico. La circulación de la fosa posterior se comienza a desarrollar a partir de dos arterias neurales longitudinales, que se fusionan en la línea media dando lugar a

la arteria basilar. Este sistema circulatorio es alimentado por los 4 tipos de anastomosis transitorias que existen entre el plexo vascular posterior y la arteria carótida. Las anastomosis tienden a desaparecer gradualmente conforme se van desarrollando la arteria basilar y las comunicantes posteriores⁹. Las arterias comunicantes posteriores terminan convirtiéndose en la anastomosis principal carótido-basilar en un embrión de 32 días. Si la arteria comunicante posterior es aplásica o desaparece, estas anastomosis pueden no ocluirse, permaneciendo durante la edad adulta.

En 1950 fue Sutton el primero que describió una ATP⁸.

La ATP surge de la porción cavernosa de la arteria carótida interna, cercana a su rodilla, siguiendo un curso intra o parasellar^{2,3}. Saltzman describió variantes (2 tipos) de arteria trigeminal².

El 25% de las arterias trigeminales primitivas se asocian con enfermedad vascular cerebral^{2,4-8}, incluyendo malformaciones arteriovenosas⁴, fistula carotidocavernosa⁵, enfermedad de Moyamoya¹⁰, síndrome de Sturge-Weber¹¹ y otras. La asociación más frecuente es con aneurismas intracraneales arteriales^{3,12-14}. La prevalencia de aneurismas intracraneales en pacientes con arteria trigeminal primitiva persistente oscila entre el 14 y el 3% en las diversas series publicadas¹²⁻¹⁴. La localización más frecuente de los aneurismas intracraneales en los casos de ATP es: bifurcación de la arteria carótida interna, arteria cerebral media, arteria comunicante anterior y arteria comunicante posterior³.

En la mayoría de las personas, la existencia de una arteria trigeminal primitiva no ocasiona ningún síntoma. La existencia de síntomas, como parálisis del VI par craneal, son debidas al efecto de masa que ocasionan los aneurismas localizados en el seno cavernoso⁴ en aquellos casos en los que existe asociación de ambas entidades.

La arteria trigeminal primitiva se asocia a una mayor incidencia de insuficiencia vertebro-basilar¹⁵ y de infartos de fosa posterior¹⁶.

La ARM es un método excelente para diagnosticar la persistencia de arteria trigeminal primitiva, siendo necesario poseer un conocimiento exhaustivo de las anomalías congénitas vasculares intracerebrales para poder llegar a su diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA

- Silbergleit R, Mehta BA, Barnes RD 2nd, Patel SC, Hatfield MK, Spickler EM. Persistent trigeminal artery detected with standard MRI. J Comp Asst Tomogr. 1993;17:22-5.
- Davis WL, Jacobs J. Vasculatura cerebral: anatomía normal y patología. En: Osborn AG, editor. Neuroradiología diagnóstica. Madrid: Ediciones Harcourt; 1999. p. 117-53.
- Baskaya MK, Roberts R, Rivera E, Nanda A. Persistent primitive trigeminal artery associated with posterior communicating artery aneurysm and hypoplastic vertebral artery. Surg Radiol Anat. 2001; 23(3):169-71.
- Brick JF, Roberts T. Cerebral arteriovenous malformation coexistent with intracranial aneurysm and persistent trigeminal artery. South Med J. 1987;80(3):398-400.
- Iizuka Y, Maehara T, Nakanishi H. Embolization of a persistent primitive trigeminal artery for a large cavernous aneurysm. Interv Neuroradiol. 1999;5:321-5.
- Ikushima I, Arikawa S, Korogi Y, Uehara H, Komohara Y, Takahashi M. Basilar artery aneurysm treated with coil embolization via persistent primitive trigeminal artery. Cardiovasc Interv Radiol. 2002; 25(1):70-1.

7. Rossitti S, Raininko R. Absence of the common carotid artery in a patient with a persistent trigeminal artery variant. *Clin Radiol.* 2001; 56(1):79-81.
8. Sutton D. Anomalous carotid-basilar anastomosis. *Br J Radiol.* 1950; 23(274):617-9.
9. Li MH, Li WB, Pan YP, Fang C, Wang W. Persistent primitive trigeminal artery associated with aneurysm: report of two cases and review of the literature. *Acta Radiol.* 2004;45(6):664-8.
10. Suzuki S, Morioka T, Matsushima T, Ikezaki K, Hasuo K, Fukui M. Moyamoya disease associated with persistent primitive trigeminal artery variant in identical twins. *Surg Neurol.* 1996;45(3):236-40.
11. Loevner L, Quint DJ. Persistent trigeminal artery in a patient with Sturge-Weber syndrome. *AJR Am J Roentgenol.* 1992;158(4):872-4.
12. Cloft HJ, Razack N, Kallmes DF. Prevalence of cerebral aneurysms in patients with persistent primitive trigeminal artery. *J Neurosurg.* 1999;90(5):865-7.
13. Garza-Mercado R, Cavazos E. Persistent trigeminal artery associated with intracranial arterial aneurysm. *Neurosurgery.* 1984;14(5):604-7.
14. George AE, Lin JP, Morantz RA. Intracranial aneurysm on a persistent primitive trigeminal artery. Case report. *J Neurosurg.* 1971;35 (5):601-4.
15. Palmer S, Gucer G. Vertebrobasilar insufficiency from carotid disease associated with a trigeminal artery. *Neurosurgery.* 1981;8(4):458-61.
16. Ito Y, Watanabe H, Niwa H, Hakusui S, Ando T, Yasuda T, et al. The protective effect of a persistent trigeminal artery on brain stem infarctions: a follow-up case report. *Intern Med.* 1998;37(3):334-7.

Declaración de conflicto de intereses.

Declaramos no tener ningún conflicto de intereses.