Hallazgo incidental de una arteria trigeminal persistente unilateral izquierda: informe de dos casos

Incidental finding of a left unilateral persistent trigeminal artery: Two case reports

Fernando A. Morales-Aguilar*, Jekaterina Morales-Aguilar, Eduardo Ponce-Nájera,
José R. Anglés-Rascón, Alejandro Pineda-Urías y César Cardona-Martínez

Departamento de Radiología, Hospital Ángeles Chihuahua, Chihuahua, México

RESUMEN

La arteria trigeminal es una anastomosis vascular que se encuentra de forma normal en el embrión de cuatro semanas y luego experimenta un proceso de regresión de manera completa alrededor de las ocho semanas de gestación. Cuando no ocurre esta regresión, se la denomina arteria trigeminal persistente (ATP). En este trabajo se describe la ATP en dos pacientes identificadas en el contexto de estudios de angiografía por resonancia magnética indicada por otras causas y sin relación con el hallazgo vascular.

Palabras clave: Arteria trigeminal persistente. Arteria basilar. Arteria carótida interna. Anastomosis vascular.

ABSTRACT

The trigeminal artery is a vascular anastomosis that is normally found in four-week embryos, afterwards, it goes through a process of regression until it is completely absent around the eighth week of gestation. When this regression fails to occur, the artery is then denominated persistent trigeminal artery (PTA). In this article 2 patients were incidentally

Correspondencia:

*Fernando A. Morales-Aguilar

E-mail: ferabelmorales@hotmail.com

Recibido: 21-11-2019

Aceptado: 25-03-2020

DOI: 10.24875/ARM.20000206

1665-2118/© 2020 Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, AC. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

found to have a PTA after being screened with magnetic resonance angiography due to other reasons that had no correlation with their symptoms.

Key words: Persistent trigeminal artery. Basilar artery. Internal carotid artery. Vascular anastomosis.

INTRODUCCIÓN

La arteria trigeminal es una anastomosis vascular que se encuentra de forma normal en el embrión de cuatro semanas y comunica a la arteria carótida interna primitiva con las arterias neurales longitudinales; sin embargo, muestra un proceso de regresión de forma completa alrededor de las ocho semanas de gestación¹. Cuando no ocurre esta regresión, se la conoce como arteria trigeminal persistente (ATP) y por lo general es de carácter unilateral. Es una anomalía infrecuente, con una incidencia en la población general de 0.1% a 0.6%² o hasta el 1%¹ según algunos autores, ya que se calcula que existen muchos casos sin documentar debido a que en la mayoría de los sujetos no se genera ningún signo o síntoma³. Esta anastomosis vascular es la más frecuente y cefálica de las cuatro diferentes anastomosis carótido-basilares (Fig. 1), con notificación de éstas hasta en un 85%⁴⁻⁶. Se origina en la cara posterior de la porción cavernosa de la arteria carótida interna (ACI) y después puede seguir un trayecto lateral (con un recorrido extradural y posterolateral en relación con el nervio trigémino) o medial (que penetra el dorso de la silla turca y puede hallarse en proximidad de la glándula pituitaria)^{2,7}, ambas con una prevalencia similar⁸. Por lo general coexiste con una arteria vertebral y

una arteria cerebral comunicante posterior hipoplásica ipsolateral³.

Existen dos clasificaciones, la de Saltzman y la de Salas; en esta última se clasifica la ATP con base en su relación con el sexto nervio craneal y existe una variante medial o esfenoidal y una lateral o petrosa. Esta clasificación tiene relevancia clínica, ya que la variante lateral está relacionada en mayor frecuencia con enfermedad cerebrovascular isquémica, neuralgia del trigémino y paresia o parálisis del mismo nervio craneal; la variante medial se ha vinculado con síntomas de fosa posterior (vértigo, disartria, vómito y náusea, marcha atáxica, debilidad de miembro unilateral, cefalea y nistagmo) secundario a un síndrome de robo arterial⁹. El reconocimiento de la variante medial cobra suma importancia clínica durante una cirugía transesfenoidal por el riesgo de ocasionar lesión arterial¹⁰. La clasificación de Saltzman se basa en la relación con las áreas irrigadas por la ATP. En el tipo 1, el más común, es la principal irrigación de la arteria basilar (AB) distal, la arteria cerebral posterior (ACP) y la arteria cerebelosa superior (ACS). La porción proximal de la AB suele ser hipoplásica y la arteria comunicante posterior (ACoP) está ausente. En el tipo 2 de Saltzman, la ATP irriga ambas a ACS y la ACP es dependiente de la ACoP. Todas las ATP que no cumplen las características de los tipos 1 y 2 se clasifican

FIGURA 1. Las cuatro anastomosis carótido-vertebrobasilares en orden descendente de acuerdo con sus localizaciones, de la más cefálica a la caudal.

como Saltzman tipo 3². En la serie más grande notificada de 48 casos de pacientes con ATP se encontró que la AB presentaba una hipoplasia grave en el 28%, moderada en el 47% y nula en el 26% de los casos¹¹.

CASO CLÍNICO 1

Paciente femenino de 77 años con antecedente de hipertensión arterial sistémica de larga evolución, hipotiroidismo y fibrilación auricular; presenta cefalea y disfasia motora de forma transitoria, de menos de 12 h de evolución según los familiares, por lo que acude al servicio de urgencias. Dentro de su tratamiento, se le indicó RM de cráneo para descartar alguna anomalía cerebrovascular. La RM no detecta alteraciones más que la presencia de una arteria trigeminal persistente unilateral izquierda (Fig. 2), pero sin correlación con la clínica de ese momento.

FIGURA 2. Reconstrucción 3D del polígono de Willis. **A:** Vista anteroinferior. **B:** Vista superior. **C:** Vista lateral izquierda. **D:** Vista anterior. Se observa una hipoplasia de las arterias vertebrales y del segmento proximal de la AB con obliteración casi completa de ésta, pero se identifica una persistencia de la arteria trigeminal del lado izquierdo con desembocadura en el tercio distal de la AB (Saltzman tipo 1) y un llenado de las arterias cerebrales posteriores.

CASO CLÍNICO 2

Paciente femenino de 13 años sin antecedentes de importancia que acude al servicio de urgencias por presentar cefalea, desorientación y vómito de un día de evolución. Durante la interconsulta con pediatría se solicita RM de cráneo, en la que se notifica el hallazgo de una arteria trigeminal persistente unilateral izquierda (Figs. 3 y 4), pero sin signos de compromiso vascular o alteraciones en el parénquima cerebral, por lo que se da de alta con tratamiento médico. Después de una semana ingresa de nuevo al hospital por crisis convulsivas parciales secundarias generalizadas de aparición tardía, tratadas exitosamente con anticomiciales, por lo que egresa con seguimiento de consulta externa.

FIGURA 3. Reconstrucción 3D del polígono de Willis. **A:** Vista superior. **B:** Vista lateral izquierda. **C:** Vista inferior. **D:** Vista anterior. Se muestra una disminución del calibre de las arterias vertebrales y de la AB junto con la aparición de una arteria trigeminal persistente dirigida desde la arteria carótida interna izquierda en su porción posteromedial, con desembocadura hacia el tercio distal de la arteria basilar (Saltzman tipo 1).

FIGURA 4. Angiorresonancia de cráneo con visualización del polígono de Willis y una ATP izquierda naciente de la ACI izquierda (Saltzman tipo 1). **A:** Corte sagital. **B:** Corte axial.

DISCUSIÓN

En las publicaciones médicas se han comunicado varias alteraciones clínicas y malformaciones vasculares en relación con la ATP, entre

ellas los aneurismas, malformaciones arterio-venosas, fístulas carótido-cavernosas, compromiso de los nervios oculomotores, neuralgia del trigémino, enfermedad cerebrovascular (ECV) isquémica dependiente de la circulación posterior, síntomas de insuficiencia vertebrobasilar, hemorragia subaracnoidea, adenoma hipofisario, etc.^{8,12} De éstos, los aneurismas son lo más común, con una incidencia calculada de 14% a 30% entre estos pacientes, lo cual se puede explicar por la relación entre el alto estrés dinámico ocasionado por un vaso adicional y los defectos congénitos presentes en las paredes vasculares². Sin embargo, los aneurismas originados propiamente de la ATP se han informado sólo en 1% a 2% de los casos¹³. Por otra parte, los pacientes de este caso no presentaron ninguna de estas anomalías o malformaciones. En realidad, uno de los pacientes tuvo crisis convulsivas tiempo después del hallazgo de la ATP, pero en las publicaciones médicas no se ha observado un nexo directo entre ambas, por lo que se debe pensar en otros diagnósticos diferenciales como la epilepsia. En el caso de la paciente con afasia motora transitoria, se presentan datos clínicos de una posible ECV pero los síntomas se relacionan más con afectación de la arteria cerebral media en vez de compromiso de la circulación posterior (ya que si fuera posterior se presentaría disartria en vez de afasia motora, entre otras manifestaciones). En este caso deben considerarse como diagnósticos diferenciales un accidente isquémico transitorio, demencia vascular, etc. Por ende, la ATP es sólo un hallazgo incidental en ambos casos.

CONCLUSIÓN

La ATP puede identificarse en la población asintomática como una variante anatómica

infrecuente. Su disposición medial debe advertirse antes de una cirugía hipofisaria por vía transesfenoidal, dado el riesgo de complicaciones por hemorragia debido al riesgo de lesionar a la arteria. Además, se deben buscar de forma activa aneurismas y malformaciones vasculares una vez identificada una ATP.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para la realización de éste artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Forlino D, Oviedo JM, Guidobono J, Civetta J. Arteria trigeminal persistente. *Revista Argentina de Anatomía Online* 2014;5(2):71-74.
2. Fuentes-Redondo T. Arteria trigeminal persistente. Revisión de la literatura. *Serie Congresos Alumnos*. 2014;6(4):306-311.
3. Stavride E, Manavi K, Theodorou M, Kosmidou M, Theodorakopoulos A, Tsitouridis I. Persistent trigeminal artery: a rare vascular carotid-basilar anastomosis. *Eurorad*. 2018, caso 15744.
4. Uchino A, Saito N, Okada Y, Kozawa E, Mizukoshi W, Inoue K, et al. Persistent trigeminal artery and its variants on MR angiography. *Surg Radiol Anat*. 2012;34:271-276.
5. Luh GY, Dean BL, Tomsick TA. The persistent fetal carotid-vertebrobasilar anastomoses. *AJR Am J Roentgenol*. 1999;172:1427-1432.
6. Sudhir K, Lydia G, James C, Gandhi D. Normal cerebral arterial development and variations. *Elsevier* 2011;32:242-251.
7. Salas E, Ziyal I, Sekhar L, Wright D. Persistent trigeminal artery: an anatomic study. *Neurosurgery*. 1998;43(3):557-561.
8. Torres-Ramírez LE, Ramírez-Quinones JA, Esteban-Arias D, Cam-Páucar JL, Guevara-Silva EA, Mazzetti-Soler PE. Arteria trigeminal persistente: reporte de tres casos. *Rev Neuropsiquiatr*. 2014;77(2):109-114.
9. Azab W, Delashaw J, Mohammed M. Persistent primitive trigeminal artery: a review. *Turk Neurosurg*. 2012;22(4):399-406.
10. Lee KS, Kelly DL Jr. Intracellar persistent trigeminal artery associated with a pituitary adenoma. Case report. *J Neurosurg* 1989;70:271-273.
11. O'uchi E, O'uchi T. Persistent primitive trigeminal arteries (PTA) and its variant (PTAV): analysis of 103 cases detected in 16,415 cases of MRA over 3 years. *Neuroradiology*. 2010;52(12):1111-1119.
12. Zenteno M, Lee A, Moscote-Salazar LR. Rupture of persistent primitive trigeminal artery-basilar artery aneurysm managed with stent-assisted coiling. *Asian J Neurosurg*. 2018;13:817-21.
13. Tubbs RS, Verma K, Riech S, Mortazavi MM, Shoja MM, Loukas M, et al. Persistent fetal intracranial arteries: a comprehensive review of anatomical and clinical significance. *J Neurosurg*. 2011;114:1127-1134.