

Oclusión Endovascular de Arteria Carótida Interna Aberrante Como Causa de Tinnitus Pulsátil.

Endovascular Occlusion Of Aberrant Internal Carotid Artery Causing Tinnitus.

Oliverio Vargas MD,¹ Daniel Mantilla-García MD,¹ Melquisedec Galvis MD,²
Carlos Ferreira-Prada MD,³ Ligia Mateus MD,⁴ Diego Muñoz-Suárez MD⁵

Resumen

Presentamos el caso de un paciente de 43 años con historia de tinnitus crónico intratable y pulsátil debido al curso aberrante de la arteria carótida interna derecha. En los estudios complementarios, la arteriografía mostró un polígono arterial de Willis preservado y un test de oclusión permeable sin síntomas neurológicos a la oclusión de la arteria carótida derecha. Se realizó oclusión endovascular de la arteria carótida interna derecha en las porciones petrosa y lacerum, con alivio inmediato de los síntomas.

Palabras clave: Pulsátil, tinnitus, arteria carótida, aberrante, endovascular, oclusión.

Abstract

We present a case of a 43-years old male patient with a history of chronic and intractable pulsatile tinnitus due to an aberrant course of the right internal carotid artery. In complementary studies, the angiography showed a preserved Willis' arterial polygon and a balloon-occlusion test with adequate patency and no neurological symptoms. We performed the endovascular occlusion of the right internal carotid artery in the petrous and lacerum portions with the relief of symptoms.

Keywords: Pulsatile, tinnitus, carotid arteries, aberrant, endovascular, occlusion.

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 27, N° 2, 2018

Introducción

El tinnitus es la percepción no deseada de un sonido que se origina, o parece originarse, de uno o ambos oídos. La palabra tinnitus se deriva del Latín tinnire, que significa “sonar”, aunque el ruido puede ser descrito como zumbante, sonante, silbante, de clicks o musical. El tinnitus crónico persistente puede afectar hasta el 10% de los adultos en la población general, aunque solo una pequeña minoría de estos es de carácter severo.¹ La severidad percibida del tinnitus puede tener poca correlación con el impacto en la vida del paciente, esto puede oscilar entre carácter leve o incapacitante. Sin embargo, la severidad del tinnitus puede llevar a los pacientes a cometer hasta el suicidio, en casos de síntomas intratables. A con-

tinuación presentamos un caso de tinnitus intratable causado por un origen aberrante de la arteria carótida interna con alivio total posterior a oclusión de la misma y sin déficit neurológico.

Presentación de Caso

Se trata de un paciente masculino de 43 años de edad que inició con un cuadro de tinnitus pulsátil e hipoacusia en el lado derecho desde 2014. El tinnitus se correlacionaba con el latido cardíaco. Fue tratado inicialmente por Otorrinolaringología con Betahistina sin mejoría. Adicionalmente, desde el comienzo de 2017, presentó vértigo relacionado. Debido a la severidad de sus síntomas el

1Radiólogo intervencionista – Neurointervencionista. Jefe del grupo de Radiología intervencionista Clínica FOSCAL y FOSCAL Internacional. Bucaramanga, Colombia.

2Radiólogo intervencionista – Neurointervencionista. Clínica FOSCAL y FOSCAL Internacional. Bucaramanga, Colombia.

3Neurocirujano Endovascular. Clínica FOSCAL y FOSCAL Internacional. Bucaramanga, Colombia.

4Cirujana Vascul ar Periférico. Clínica FOSCAL y FOSCAL Internacional. Bucaramanga, Colombia.

5Residente de Neurocirugía. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Correspondencia:
Diego Muñoz-Suárez, MD
Calle 39B Sur # 72 J – 45
Bogotá, Colombia
dirmunozsu@unal.edu.co

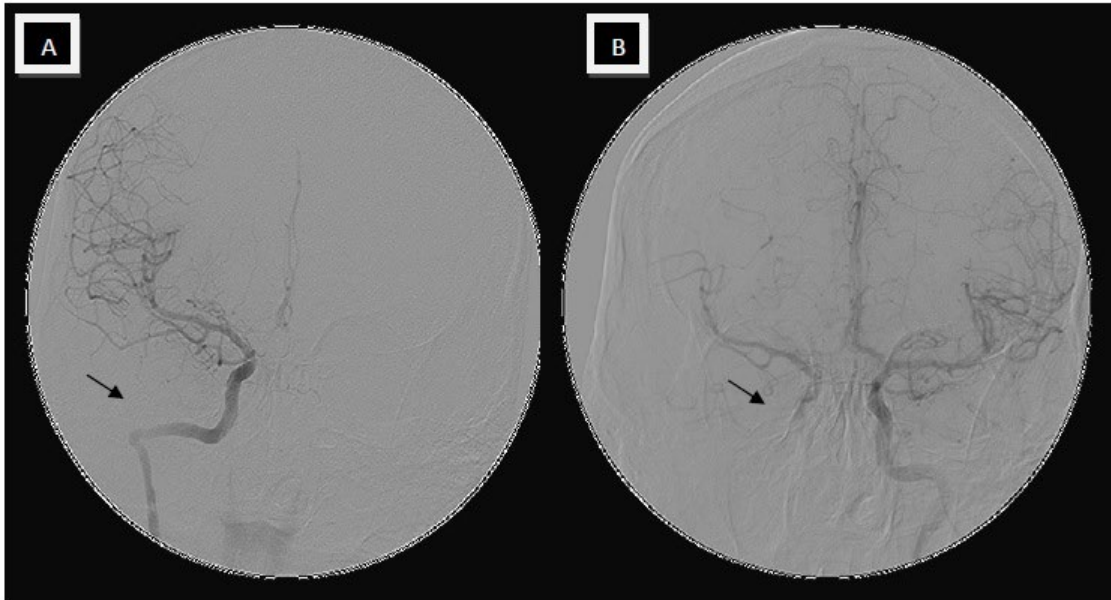


Figura 1. Angiografía con sustracción digital mostrando: A. ACI derecha aberrante evidenciando cambios en el hueso petroso y estenosis en el sitio de entrada (flecha). B. ACI izquierda con compresión manual de la ACI derecha evidenciando permeabilidad del polígono de Willis. Nótese ausencia de flujo a través de ACI derecha (flecha).

paciente cometió 2 intentos de suicidio previos a nuestra consulta. Ingresó remitido a nuestro servicio con sospecha de un tumor tipo glomus.

Decidimos realizar una arteriografía con sustracción digital (DSA) (Fig. 1) para la evaluación y descartar patología tumoral y/o trayecto aberrante de la arteria carótida interna (ACI) derecha.

Se identifican hallazgos de trayecto aberrante de ACI derecha por lo que procedemos a realizar un test de oclusión con balón (Fig. 2) por 30 minutos. No se evidencia compromiso neurológico y se observa mínimo flujo colateral y reflujo retrógrado a través de la arteria carótida externa (ACE) derecha.

Por tal motivo, se decide excluir la ACI aberrante derecha utilizando coils largos con control arteriográfico del caso con evidencia de llenado retrógrado a través de ramas de la ACE derecha y ramas contralaterales de la ACI izquierda (Fig.3). Durante el cuidado postoperatorio, el paciente mejoró marcadamente de los síntomas (>90%) sin compromiso neurológico. En el seguimiento ambulatorio, el paciente no manifiesta la presencia de tinnitus pero persiste la hipoacusia derecha.

Discusión y Comentarios

Anatómicamente, la arteria carótida interna (ACI) tiene cuatro porciones. La porción petrosa tiene un trayecto vertical y horizontal en un canal óseo a través del hueso temporal. Su corto trayecto vertical es anterior e inferior a la cóclea y es separado de la cavidad timpánica por una delgada lámina de hueso. Luego, cambia a

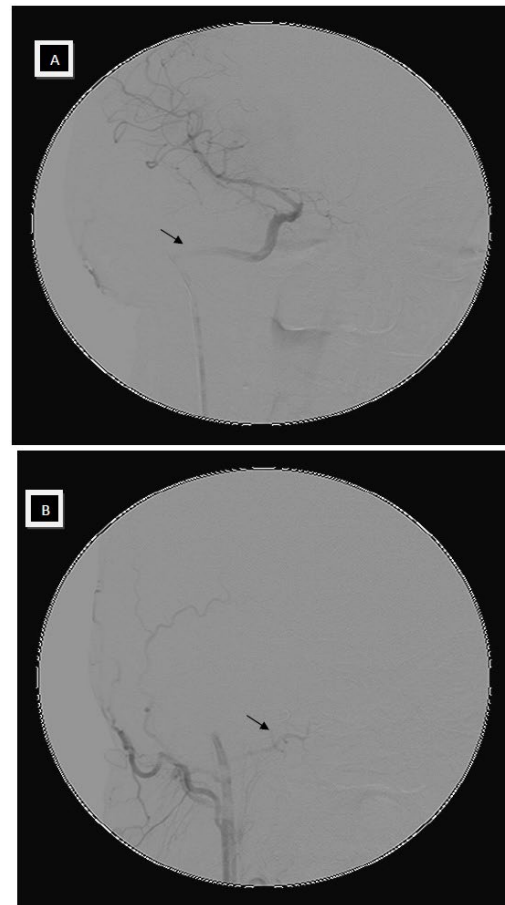


Figura 2. A. Microcatéter con una microguía (flecha) en el segmento petroso de la ACI derecha. B. La imagen muestra oclusión de la ACI derecha utilizando un balón (no observado) y el flujo colateral a través de ramas de la arteria carótida externa (ACE) derecha (flecha).

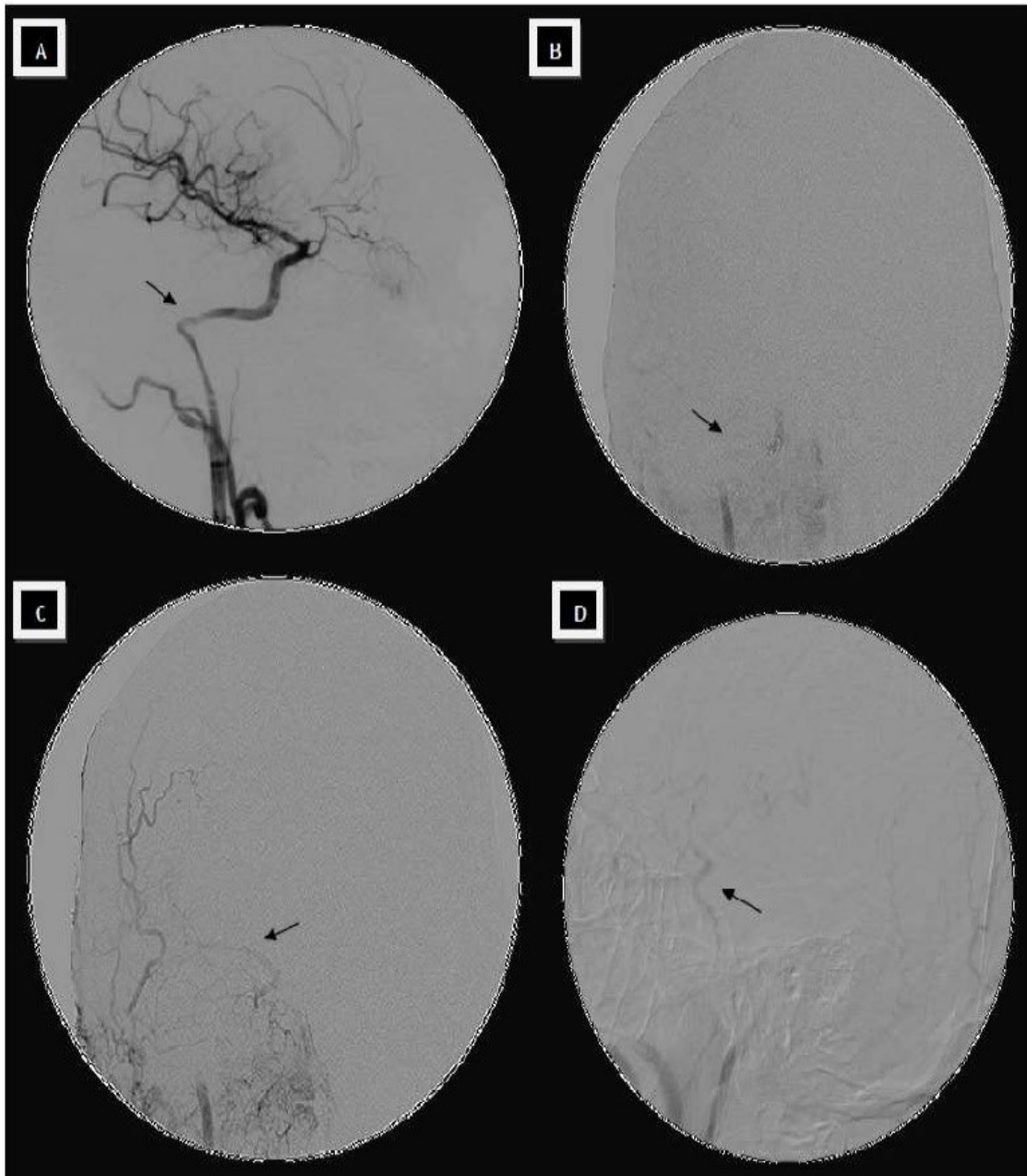


Figura 3. A. Se muestra la DSA antes del procedimiento. Nótese, otra vez, la ACI derecha angulada y la estenosis (flecha) en la entrada del segmento petroso. B. DSA después de la colocación de los coils (flecha) para obstrucción de la ACI derecha. C. DSA control posterior a la oclusión evidenciando flujo colateral y anastomosis con ACE derecha (flecha). D. Proyección lateral mostrando flujo colateral a través de la ACE derecha.

antero-medial y viaja a través del plano horizontal bajo la trompa de Eustaquio. Posteriormente entra a la fosa craneal vía el foramen lacerum. La rama caroticotimpánica de la ACI, la cual es un remanente de la arteria hioidea, deja la carótida para entrar a la cavidad timpánica sobre el oído medio. Esta se une a la arteria timpánica inferior en el promontorio, la cual es rama de la arteria faríngea ascendente. En la ausencia del trayecto vertical, la irrigación de esa región es vía arteria timpánica inferior y caroticotimpánica de la porción horizontal de la ACI y atravesando la cavidad timpánica.²⁻⁶

En la aproximación clínica, algunos investigadores dividen el tinnitus por etiología entre orígenes al interior o en el exterior del sistema auditivo; percibido solo por el paciente (subjetivo) o por otra persona (objetivo). Además, es importante clasificar el tinnitus como pulsátil o no pulsátil para determinar las respectivas estrategias.^{5,7} Entre las causas de tinnitus pulsátil, la etiología vascular tiene un papel importante, siendo las patologías como las malformaciones vasculares, la fístula arteriovenosa y las vasculopatías la sospecha inicial aunque de muy baja frecuencia de presentación.^{1,7,8} Basados en el estudio de

Somnez et al. se evaluaron 74 pacientes con tinnitus pulsátil, en las cuales, se pudo descubrir una causa en todos los pacientes con tinnitus objetivo (11 pacientes) y solo en 39 pacientes con tinnitus subjetivo (61,9%).⁷ Entre los 74 pacientes, la arteria carótida aberrante solo fue identificada en un paciente de 5 años de edad.⁷

Sin embargo, los síntomas y la entrevista con el paciente no son específicos de una etiología, mucho menos en nuestro caso, de trayecto aberrante de arteria carótida;⁹ así, actualmente, todas las imágenes juegan un papel fundamental para aclarar las posibles causas y orientar el manejo. En la tomografía computada (CT), el trayecto aberrante de la ACI corre posterior al bulbo yugular con un foco de estenosis a la entrada de la base del cráneo.¹ Se encontrará una placa ósea deficiente sobre la porción timpánica de la ACI y el segmento vertical del canal carotídeo estará ausente. En la arteriografía con sustracción digital (DSA), la ACI aberrante muestra una característica de desplazamiento lateral más allá de la línea vestibular (llamada también línea de Lapayowker) en el hueso petroso y un giro medial a la cavidad del oído medio.¹ El uso de resonancia magnética y angiografía por resonancia (MRI/MRA) puede reemplazar a la DSA debido a su calidad aceptable, reconstrucción y resolución de imágenes. Sin embargo, el examen DSA es mandatorio para las intervenciones quirúrgicas y endovasculares.¹⁰

El tratamiento de esta condición es controversial. Aunque existen muchos casos presentados en la literatura, una mínima parte puede ofrecer manejo quirúrgico o endovascular.^{4,6} Aunque este último es menos descrito, el manejo quirúrgico, como la reconstrucción de la ACI o endarterectomía,¹¹ es necesario para el tratamiento del tinnitus pulsátil si síntomas de apoplejía, ataque isquémico transitorio al cerebro, destrucción de las estructuras circundantes, ocurrencia de aneurismas y embolismo cerebral están presentes.¹¹ Es prudente limitar el manejo quirúrgico a pacientes con síntomas de pares craneales severos, debido a que la manipulación de la arteria carótida puede llevar a sangrado, apoplejía o déficit neurológico transitorio.¹² Contrariamente y para nuestro caso, hemos propuesto una terapia diferente, teniendo en cuenta, el excelente polígono arterial y el test de oclusión sin déficit neurológico.

Referencias

1. Miller TR, Serulle Y, Gandhi D. Arterial Abnormalities Leading to Tinnitus. *Neuroimaging Clin NA*. 2016;26(2):227-236. doi:10.1016/j.nic.2015.12.002.
2. El H, Island R. Aberrant internal carotid artery: Classic findings on. 1986.
3. Yetişer S. Aberrant carotid artery in the middle ear. *Balkan Med J*. 2015;32(1):111-113. doi:10.5152/balkanmedj.2015.15268.
4. Honkura Y, Hidaka H, Ohta J, Gorai S, Katori Y, Kobayashi T. Surgical treatment for the aberrant internal carotid artery in the middle ear with pulsatile tinnitus. *Auris Nasus Larynx*. 2014;41(2):215-218. doi:10.1016/j.anl.2013.10.002.
5. Endo K, Maruyama Y, Tsukatani T, Furukawa M. Aberrant internal carotid artery as a cause of objective pulsatile tinnitus. *Auris Nasus Larynx*. 2006;33(4):447-450. doi:10.1016/j.anl.2006.03.007.
6. Song Y-S, Yuan Y-Y, Wang G-J, Dai P, Han D-Y. Aberrant internal carotid artery causing objective pulsatile tinnitus and conductive hearing loss. *Acta Otolaryngol*. 2012;132(10):1126-1130. doi:10.3109/00016489.2012.684400.
7. Sonmez G, Basekim CC, Ozturk E, Gungor A, Kizilkaya E. Imaging of pulsatile tinnitus: a review of 74 patients. *Clin Imaging*. 2007;31(2):102-108. doi:10.1016/j.clinimag.2006.12.024.
8. Yao W, Benjamin LC, Korzec K. Aberrant internal carotid artery causing erosion of the otic capsule: An unusual cause of pulsatile tinnitus. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 1998;118(5):678-679. doi:10.1016/S0194-5998(98)70240-2.
9. Tugrul S, Eren SB, Dogan R, Kocak I, Sharifov R, Ozturan O. Intratympanic aberrant and hypoplastic carotid artery. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg*. 2013;34(5):608-610. doi:10.1016/j.amjoto.2013.02.010.
10. Shweel M, Hamdy B. Diagnostic utility of magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography in the radiological evaluation of pulsatile tinnitus. *Am J Otolaryngol*. 2013;34(6):710-717. doi:10.1016/j.amjoto.2013.08.001.
11. Singh DP, Forte AJ V, Brewer MB, Nowygrod R. Bilateral carotid endarterectomy as treatment of vascular pulsatile tinnitus. *J Vasc Surg*. 2009;50(1):183-185. doi:10.1016/j.jvs.2009.02.208.
12. Park CW, Jeon EJ. Pulsatile tinnitus arising from aberrant internal carotid artery at nasopharynx. *Korean J Audiol*. 2012;16(1):35-38. doi:10.7874/kja.2012.16.1.35.