

# Aneurisma carotídeo micótico. A propósito de un caso

## Mycotic carotid aneurysm. A case report

Ana Mayor-Díaz\*, Elena Marín-Manzano, Andrés Salazar-Álvarez, Verónica Morillo-Jiménez,  
Clara Plaza-Pelayo, Juan Zafra-Angulo y Álvaro Fernández-Heredero

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

### Resumen

Los aneurismas carotídeos son una patología relativamente poco frecuente, y corresponden al 1% de la patología carotídea. Su etiología es variada, el origen micótico se encuentra entre las causas más raras. El objetivo de este estudio fue describir nuestro caso clínico sobre un aneurisma micótico carotídeo. Presentamos el caso clínico de una mujer de 87 años que inicia con un síndrome de Horner izquierdo asociado a una masa pulsátil cervical dolorosa ipsilateral de cuatro semanas de evolución. Se sospecha de patología carotídea urgente como primera alternativa y tras el estudio mediante pruebas de imagen (angiografía computarizada y ecografía Doppler) se confirma la presencia de un aneurisma en la cara posterior de la bifurcación carotídea de 32 milímetros. Se realiza cirugía urgente con resección del aneurisma y reconstrucción arterial mediante derivación desde arteria carótida común a arteria carótida interna con vena safena interna. En las muestras intraoperatorias se aísla *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina. La paciente presenta una evolución favorable con antibioterapia crónica. Se trata de una entidad infrecuente y grave que requiere una alta sospecha clínica ante manifestaciones inespecíficas para evitar retrasos en el diagnóstico. El tratamiento quirúrgico seguido de antibioterapia crónica es el método de elección.

**Palabras clave:** Aneurisma. Arteria carótida. Infección. Puente.

### Abstract

Carotid aneurysms are a rare pathology that appears in 1% of cases of carotid disease. It has multiples causes, the infectious origin is uncommon. The objective of this study was to describe a clinical case of mycotic carotid aneurysm. A 87-year-old woman presented to the emergency department with a left Horner's syndrome with ipsilateral painful cervical pulsating mass of four weeks of evolution is presented. Computed angiography and ultrasound images allow us to confirm the presence of a 32 millimeters aneurysm on the posterior wall of the carotid bifurcation. Emergent surgery was necessary with resection and reconstruction by autologous bypass. Methicillin sensitive *Staphylococcus aureus* was isolated from intraoperative samples. The patient had a favorable evolution with chronic antibiotic therapy. Carotid aneurysm is a rare and serious entity, which requires a high clinical suspicion of non-specific manifestations to avoid delays in diagnosis. Surgical treatment followed by chronic antibiotic therapy is the best method.

**Keywords:** Aneurysms. Carotid artery. Infection. Bypass.

### \*Correspondencia:

Ana Mayor-Díaz

E-mail: anamayordiaz@gmail.com

0377-4740/© 2024 Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular y Endovascular, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 15-02-2024

Fecha de aceptación: 08-08-2024

DOI: 10.24875/RMA.24000015

Disponible en internet: 15-11-2024

Rev Mex Angiol. 2024;52(4):156-160

[www.RMAngiologia.com](http://www.RMAngiologia.com)

## Introducción

Los aneurismas carotídeos extracraneales son una patología rara, con una incidencia inferior al 1% de todos los aneurismas arteriales, abarcan el 0.2-5% de la patología quirúrgica carotídea<sup>1,2</sup> y se asocian con tasas de mortalidad del 70-90%, relacionada con la hemorragia por la rotura arterial, embolias sépticas o la oclusión arterial<sup>1,3-5</sup>.

La aterosclerosis es la causa más frecuente, hasta en el 40% de los casos, especialmente en pacientes de edad avanzada. En el 12-17% de los traumatismos, una endarterectomía carotídea previa puede favorecer el desarrollo de aneurismas por fallo en la línea de sutura en el 36-56% según las series; enfermedades del tejido conectivo, radioterapia cervical o la infección son otras causas posibles<sup>3,4,6</sup>.

El signo clínico más frecuente es una masa cervical pulsátil indolora, aunque la mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos. La aparición de fiebre, dolor o la presencia de eritema sobre la masa cervical orientan hacia la etiología infecciosa<sup>4</sup>.

Los pacientes pueden iniciar con clínica neurológica en forma de amaurosis *fugax* o accidente isquémico transitorio<sup>7,8</sup>; síndrome de Horner, disfonía o parálisis facial por la compresión de la vía oculosimpática<sup>4</sup>.

Respecto al diagnóstico, la prueba de imagen inicial es la ecografía Doppler y como estudio de extensión se encuentran la resonancia magnética y la angiografía computarizada con contraste (angio-TC)<sup>4,9</sup>.

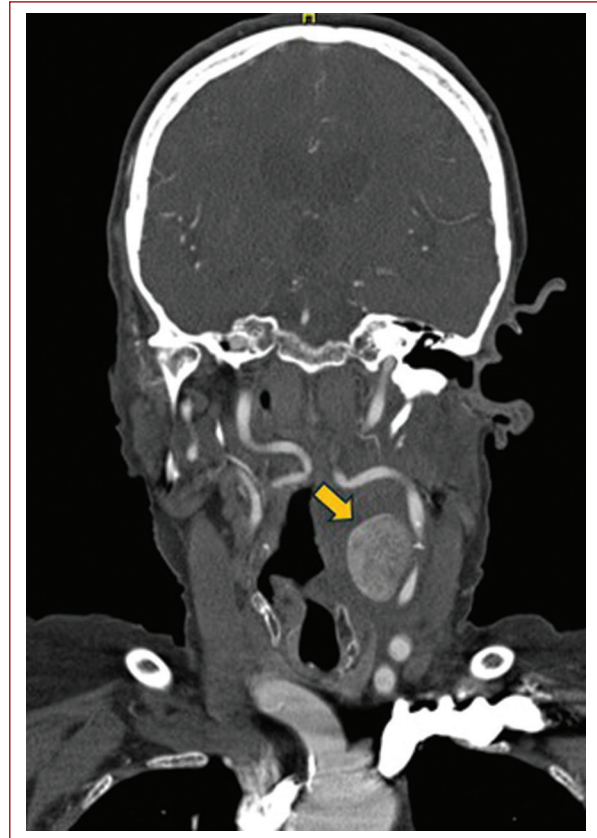
El tratamiento se puede realizar mediante un abordaje quirúrgico abierto o endovascular, el cual dependerá del tamaño, la localización, la etiología y las comorbilidades de cada paciente<sup>4,6</sup>.

## Presentación del caso clínico

Presentamos el caso de una mujer de 87 años, con antecedentes de carcinoma colorrectal tratado con cirugía, artritis reumatoide en tratamiento con metotrexato y adalimumab, hipertensión arterial y dislipidemia que acudió a nuestro centro por cervicalgia y odinofagia asociada a somnolencia de tres semanas de evolución.

La paciente durante el interrogatorio negaba fiebre, infección dental o de cabeza y cuello, traumatismos y cateterización de vía venosa central.

La exploración física era normal y a nivel analítico presentaba elevación de reactantes de fase aguda (leucocitosis 11,450/μl con neutrofilia 7,740/μl y elevación de proteína C reactiva 30.3 mg/l), por lo que fue



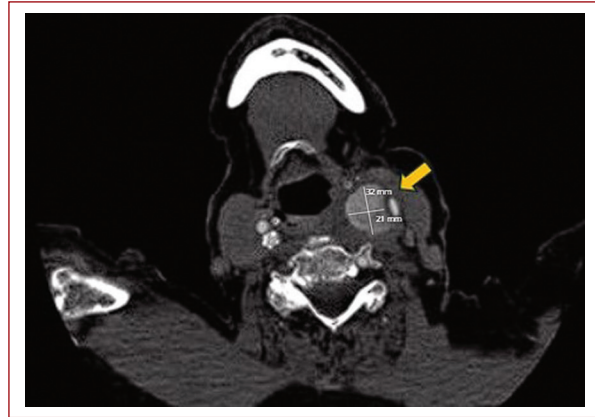
**Figura 1.** Corte coronal de angiografía computarizada donde se observa masa hipercaptante en eje carotídeo izquierdo (flecha amarilla).

dada de alta desde el servicio de urgencias con sospecha de infección de vía aérea superior con antibioterapia oral.

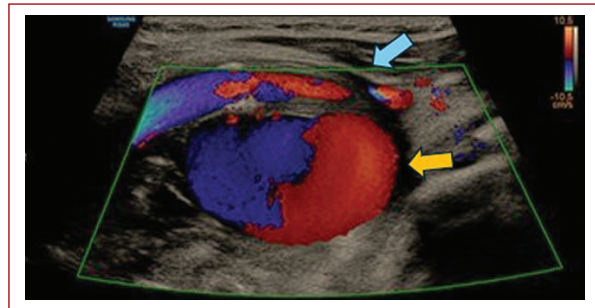
La paciente consultó de nuevo una semana más tarde, por persistencia de la sintomatología. Una nueva exploración física revelaba una masa cervical izquierda pulsátil y dolorosa asociada a ptosis palpebral izquierda y miosis ipsilateral.

Ante un síndrome de Horner izquierdo con una masa cervical pulsátil, se sospechó de patología carotídea como primera alternativa diagnóstica. Con estos datos, se solicitó una angio-TC donde se observaba una masa hipercaptante a nivel de la bifurcación carotídea izquierda de 32 x 21 milímetros. Esta masa comprimía y desplazaba las estructuras vasculares lateralmente (Figs. 1 y 2).

De acuerdo con estos hallazgos, en un primer momento se plantearon como posibles diagnósticos un *glomus* o un aneurisma carotídeo, por lo que se realizó una ecografía Doppler que confirmaba la presencia de una dilatación aneurismática sacular de 30 milímetros



**Figura 2.** Corte axial de angiografía computarizada donde se observa masa hipercaptante en eje carotídeo izquierdo de 30 x 21 milímetros (flecha amarilla).



**Figura 3.** Imagen de aneurisma con flujo bidireccional con signo de ying-yang en ecografía Doppler (flecha amarilla) dependiente de bifurcación carotídea (flecha azul).

de diámetro en la cara posterior de la bifurcación carotídea izquierda con un patrón de color y flujo en ida y vuelta (signo de «yin-yang») (Fig. 3).

Por la presencia de un aneurisma carotídeo sintomático se decidió intervenir a la paciente de manera urgente. Se realizó un abordaje de la bifurcación carotídea izquierda confirmando la presencia de la dilatación aneurismática englobando la bifurcación carotídea y el origen de la arteria carótida interna. Tras la disección y el control de las arterias carótida común, carótida externa y carótida interna, se abrió el saco aneurismático objetivando la rotura de la cara posterior de la bifurcación carotídea con desestructuración de la pared arterial. Se tomaron muestras para microbiología tanto de la pared arterial como de las estructuras adyacentes. Posteriormente, se reconstruyó el paquete vascular con un puente autólogo de la arteria carótida común a la arteria carótida interna con vena safena interna de

miembro inferior derecho y ligadura de arteria carótida externa para facilitar la reconstrucción (Fig. 4). Durante la cirugía se decidió utilizar una derivación o *shunt* carotídeo temporal (Fig. 4B) para asegurar la perfusión cerebral puesto que se preveía un tiempo de clampaje largo, que fue de 50 minutos.

Tras la intervención, la paciente evolucionó favorablemente con desaparición de la masa pulsátil y el síndrome de Horner en el postoperatorio inmediato. Durante los días siguientes se mantuvo con antibioterapia empírica hasta el cuarto día postoperatorio, cuando inició un cuadro febril de hasta 38 °C con drenaje de material purulento a través de la herida quirúrgica y elevación de reactantes de fase aguda (leucocitosis 16,000/μl con neutrofilia 9,800/μl y elevación de proteína C reactiva 90.3 mg/l). Se realizó una angio-TC urgente donde se observó una colección heterogénea a nivel cervical izquierdo con desplazamiento de vía aérea, por lo que se decidió intervención quirúrgica de carácter urgente.

Se realizó limpieza y desbridamiento de piel y tejido celular subcutáneo y drenaje de hematoma acumulado alrededor de las estructuras vasculares de 2.5 centímetros aproximadamente de diámetro anteroposterior, observando la completa integridad del puente.

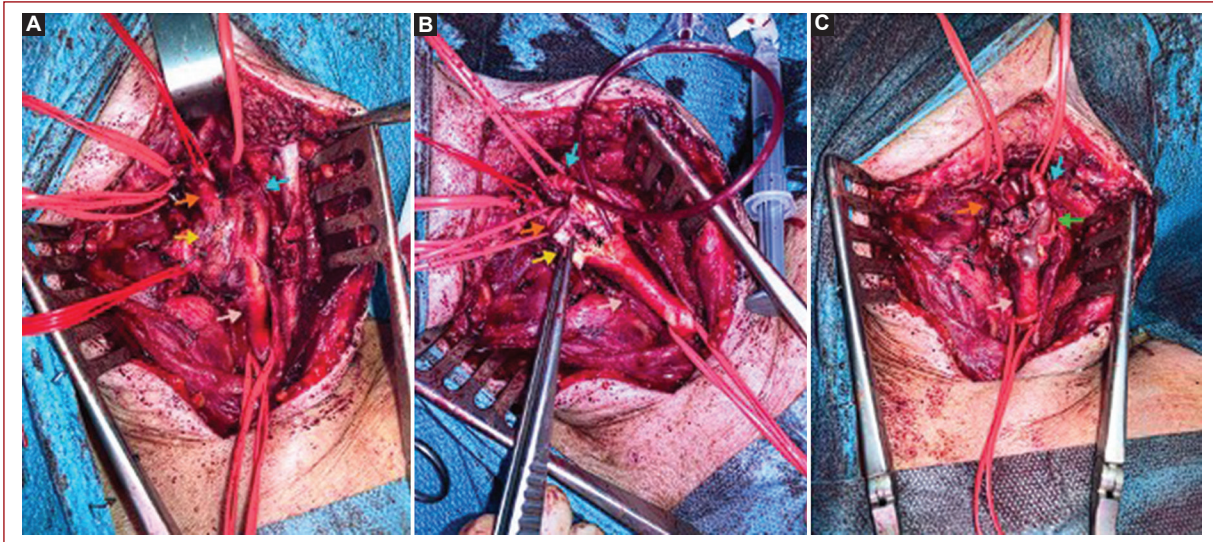
La paciente permaneció ingresada durante cuatro semanas con antibioterapia intravenosa. Al principio con antibioterapia empírica de amplio espectro y posteriormente se ajustó según antibiograma con cefazolina hasta completar las cuatro semanas de tratamiento. Los resultados de microbiología, tanto de la pared arterial como de los tejidos adyacentes, fueron positivos para *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina (SAMS).

En ese tiempo, se llevó a cabo un despistaje para encontrar el origen del SAMS. Todas las pruebas fueron normales. Los hemocultivos y las serologías fueron negativos y respecto a las pruebas de imagen, el ecocardiograma transtorácico descartó endocarditis y una nueva angio-TC toraco-abdomino-pélvica no encontró algún foco infeccioso.

Al finalizar las cuatro semanas de tratamiento con cefazolina intravenosa y por la evolución favorable, se decidió alta a domicilio con levofloxacino oral de manera indefinida.

A los tres meses, se realizó una tomografía con emisión de positrones donde se observó un depósito focal del radiotrazador con captación de moderada intensidad a nivel cervical izquierdo que se explica por los cambios inflamatorios posquirúrgicos.





**Figura 4.** Procedimiento quirúrgico. **A:** identificación de paquete vascular con aneurisma en bifurcación carotídea. Flecha blanca, arteria carótida común; flecha amarilla, aneurisma carotídeo; flecha naranja, arteria carótida externa; flecha azul, arteria carótida interna. **B:** tras apertura de saco aneurismático se visualizó rotura en cara posterior (asterisco). Se visualizó *shunt* carotídeo. **C:** flecha verde, puente carótido-carotídeo con anastomosis proximal termino-terminal en arteria carótida común y distal termino-terminal en carótida interna con vena safena interna invertida. Ligadura de arteria carótida externa.

Clínicamente la paciente se mantuvo estable, asintomática, con normalización de los reactantes de fase aguda.

## Discusión

Los aneurismas carotídeos micóticos o de origen infeccioso son una patología rara e infrecuente. Debido a su alto riesgo de rotura y hemorragia, siempre se debe considerar como una alternativa que descartar en el diagnóstico diferencial de un paciente con síndrome de Horner y masa cervical pulsátil<sup>4,7,10</sup>.

El microorganismo, que proviene de un foco infeccioso primario, se asienta a través de los *vasa-vasorum* de la pared vascular, casi siempre a nivel de irregularidades de esta como una placa de ateroma. El más frecuentemente implicado, hasta en el 46% de los casos según la literatura, es *S. aureus*<sup>4,11</sup>. En nuestro caso, el foco infeccioso primario del SAMS no se descubrió.

Cuando la imagen obtenida en la angio-TC es dudosa y plantea un diagnóstico diferencial con masas sólidas, la captación de flujo con la modalidad Doppler color nos confirma el diagnóstico. Por ello, la ecografía Doppler debe ser la prueba de imagen inicial y posteriormente realizar otras pruebas de imagen de cara a planificar el tratamiento<sup>4,10,11</sup>.

En la patología aneurismática se debe tener en cuenta el posible origen micótico a la hora de planificar el manejo y la reconstrucción quirúrgica posterior con material autólogo, siendo esencial una cobertura antibiótica empírica hasta los resultados microbiológicos.

El tiempo del tratamiento antibiótico no está establecido; se recomienda antibioterapia intravenosa prolongada entre cuatro y seis semanas seguida de ciclo antibiótico oral durante mínimo seis meses. En nuestro caso, el tratamiento intravenoso fue de cuatro semanas seguido de antibiótico oral, por el momento indefinido, puesto que se encuentra en el cuarto mes de seguimiento<sup>4,10,11</sup>.

## Conclusiones

Los aneurismas micóticos son una entidad infrecuente y grave, que requiere una alta sospecha clínica ante manifestaciones inespecíficas para evitar retrasos en el diagnóstico. En los casos de origen infeccioso la reparación quirúrgica abierta con material autólogo junto con antibioterapia es el tratamiento de elección.

## Agradecimientos

Al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital La Paz y a la Revista Mexicana de Angiología.

## Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

## 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 y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado algún tipo

de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## Bibliografía

1. Pulli R, Dorigo W, Alessi Innocenti A, Pratesi G, Fargion A, Pratesi C. A 20-year experience with surgical management of true and false internal carotid artery aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2013;45(1):1-6.
2. Garg K, Rockman CB, Lee V, Maldonado TS, Jacobowitz GR, Adelman MA, et al. Presentation and management of carotid artery aneurysms and pseudoaneurysms. *J Vasc Surg.* 2012;55(6):1618-22.
3. Keshelava G, Kovziridze D, Robakidze Z. 180-degree carotid bifurcation with an internal carotid artery aneurysm. *Surg Radiol Anat.* 2023;45(6):769-71.
4. Ritenour A, Bush R. Carotid Artery Aneurysms. En: Sidawy A, Perler B, editores. *Rutherford's vascular surgery and endovascular therapy.* Nove-na ed. Filadelfia: Elsevier; 2019. p. 1277-1290.
5. Cabrero M, Martín-Conejero A, Candel FJ, Martínez I, Revuelta S, Hernández M, et al. Pseudoaneurisma micótico carotídeo. Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Esp Quimioterapia.* 2015;28(5):267-70.
6. Fankhauser GT, Stone WM, Fowl RJ, O'Donnell ME, Bower TC, Meyer FB, et al. Surgical and medical management of extracranial carotid artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 2015;61(2):389-93.
7. Fernández-Herederó A, Gutiérrez Nistal M, Riera-del Moral LF, Cañibano-Domínguez C, Riera-de Cubas L. Aneurisma arterioesclerótico de la carótida interna extracraneal. *Angiología.* 2006;58(5):429-30.
8. Morillo-Jiménez V, Marín-Manzano E, Gutiérrez-Nistal M, Mondragón-Zamora J, Zafra-Angulo JD, Fernández-Herederó A. A yoga related aneurysm? An internal carotid artery aneurysm. *Rev Mex Angiol.* 2023;51(1).
9. Ilyas S, Powell RJ. Primary common carotid artery aneurysm. *J Vasc Surg.* 2023;77(2):640-1.
10. Fankhauser GT, Stone WM, Fowl RJ, O'Donnell ME, Bower TC, Meyer FB, et al. Surgical and medical management of extracranial carotid artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 2015;61(2):389-93.
11. Abularrage CJ, Crawford RS, Durand ML, LaMuraglia GM. Extracranial infected carotid artery aneurysm. *J Vasc Surg.* 2009;50(6):1484-6.