

Autoría

Victoria Carmona: redacción del artículo; revisión crítica y aprobación de la revisión final.

Iago Justo: adquisición y recogida de datos; revisión crítica y aprobación de la revisión final.

Yolanda Rodríguez-Gil: adquisición y recogida de datos.

Alberto Marcacuzco: revisión crítica y selección de imágenes.

Carmelo Loinaz: aprobación de la revisión final.

Carlos Jiménez: revisión crítica y aprobación de la revisión final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Song JS, Noh SJ, Cho BH, Moon WS. Multicystic biliary hamartoma of the liver. *Korean J Pathol*. 2013;47:275-8. <http://dx.doi.org/10.4132/KoreanJPathol.2013.47.3.275>.
2. Durán Vega HC, Luna Martínez J, González Guzmán R, Azamar Gracia F, Barra García R, Ruiz Cruz A, et al. Hamartoma de vías biliares: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Gastroenterol Mex*. 2000;65:124-8.
3. Shi QS, Xing LX, Jin LF, Wang H, Lv XH, Du LF. Imaging findings of bile duct hamartomas: A case report and literature review. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8:13145-53.
4. Principe A, Lugaresi ML, Lords RC, d'Errico A, Polito E, Gallö MC, et al. Bile duct hamartomas: Diagnostic problems and treatment. *Hepatogastroenterology*. 1997;44:994-7.

5. Ryu Y, Matsui O, Zen Y, Ueda K, Abo H, Nakanuma Y, et al. Multicystic biliary hamartoma: Imaging findings in four cases. *Abdom Imaging*. 2010;35:543-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-009-9566-z>.
6. Lev-Toaff AS, Bach AM, Wechsler RJ, Hilpert PL, Gatalica Z, Rubin R. The radiologic and pathologic spectrum of biliary hamartomas. *AJR Am J Roentgenol*. 1995;165:309-13. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.165.2.7618546>.
7. Wei SC, Huang GT, Chen CH, Sheu JC, Tsang YM, Hsu HC, et al. Bile duct hamartomas: a report of two cases. *J Clin Gastroenterol*. 1997;25:608-11. <http://dx.doi.org/10.1097/0004836-199712000-00012>.
8. Tominaga T, Abo T, Kinoshita N, Murakami T, Sato Y, Nakanuma Y, et al. A variant of multicystic biliary hamartoma presenting as an intrahepatic cystic neoplasm. *Clin J Gastroenterol*. 2015;8:162-6. <http://dx.doi.org/10.1007/s12328-015-0574-y>.

Victoria Carmona^a, Iago Justo^a, Yolanda Rodríguez-Gil^b, Alberto Marcacuzco^a, Carmelo Loinaz^a y Carlos Jiménez^a

^aServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid, España

^bServicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: victoriacarmona7@gmail.com

(V. Carmona).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.10.001>
0009-739X/

© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Resección de paraganglioma carotídeo previa embolización percutánea con Onyx® bajo control radiológico

Resection of carotid paraganglioma after percutaneous embolization with Onyx® under radiological control



Los tumores del cuerpo carotídeo, tumores glómicos o quemodectomas¹, son los paragangliomas más frecuentes de cabeza y cuello. Son neoplasias raras, benignas, cuya presentación clínica más frecuente es una masa asintomática de crecimiento lento, que en ciertos casos provoca síntomas compresivos^{1,2}.

La historia clínica, el examen físico y el diagnóstico radiológico son los pilares fundamentales en el diagnóstico y el tratamiento^{1,3}. La angiografía es fundamental para

estudiar la anatomía vascular, donde cabe destacar el «signo de la lira», típico de tumores de gran tamaño, que pueden distorsionar la bifurcación carotídea, extendiendo las arterias carótida interna (ACI) y arteria carótida externa (ACE)^{1,2}.

El manejo es un desafío técnico debido al tamaño, la ubicación y al estado de hipervascularización. Por lo general, estos tumores reciben su suministro de sangre a través de ramas de la ACE². La escisión quirúrgica temprana se considera la opción de tratamiento curativo primario^{1,2}.

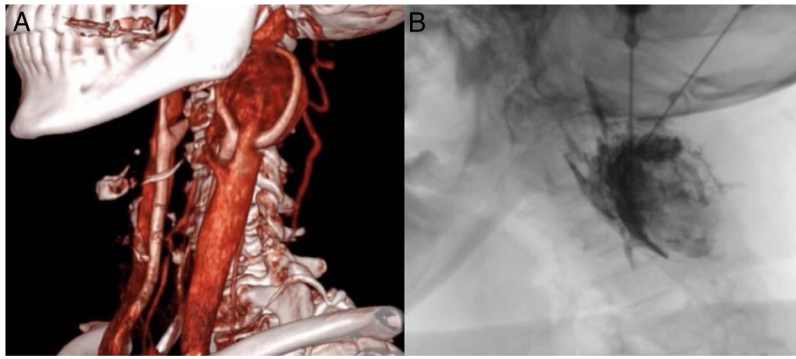


Figura 1 – (a) Reconstrucción 3D de angio-TC que muestra tumor hipervascularizado en la bifurcación carotídea izquierda. (b) Embolización mediante punción directa de Onyx®.

Los avances en las técnicas endovasculares han permitido llevar a cabo técnicas híbridas, que consisten en la embolización del tumor previa a la exéresis quirúrgica. Dichas técnicas se llevan a cabo en los tumores de gran tamaño, con la finalidad de ocluir los vasos nutrientes del mismo, reduciendo el sangrado intraoperatorio y, por lo tanto, la morbilidad⁴⁻⁷. La embolización preoperatoria aún es un tema controvertido, pues no está exenta de riesgos, como el aumento de la morbilidad posterior y los efectos inflamatorios del tumor, que podrían dificultar la disección subadventicial precisa⁸. La vía más utilizada para esto es la embolización mediante vía transarterial, condicionada por la anatomía vascular de las arterias aferentes, es decir, su pequeño calibre, tortuosidad, o posibilidad de producir vasoespasmo durante la embolización, hacen que la intervención sea más compleja y requiera más tiempo^{5,6}. La embolización mediante punción directa del tumor es una técnica más sencilla y con menos riesgo que la transarterial, simplificando así el procedimiento quirúrgico, y facilitando la resección completa del tumor, por delinear los límites del

mismo, con tasas de complicaciones mínimas^{5,6,9}. El tratamiento radioterápico se reserva para cuando son bilaterales o cuando la invasión es excesiva¹⁰.

Paciente mujer de 59 años de edad, fumadora activa como único antecedente de interés, valorada por otorrinolaringología (ORL) por masa cervical izquierda de 2 meses de evolución, asociada a vértigo y tinnitus. A la exploración, presentaba una masa cervical izquierda, con desplazamiento vertical y soplo. El angio-TC informaba de una masa heterogénea de $39 \times 31 \times 24$ mm en sus ejes longitudinal anteroposterior y transversal, respectivamente, la cual realza intensamente con el medio de contraste localizada en la bifurcación de la arteria carótida común izquierda, entre las ACI y ACE, con desplazamiento de las mismas sin signos obstructivos (fig. 1a). Se trataba de un tumor tipo II de Shamblyn.

Se decidió intervención quirúrgica programada bajo anestesia general, tras embolización previa del tumor por el servicio de radiología intervencionista. Se realizó embolización del paraganglioma mediante punción percutánea directa con Onyx®, bajo control radiológico, vía femoral derecha

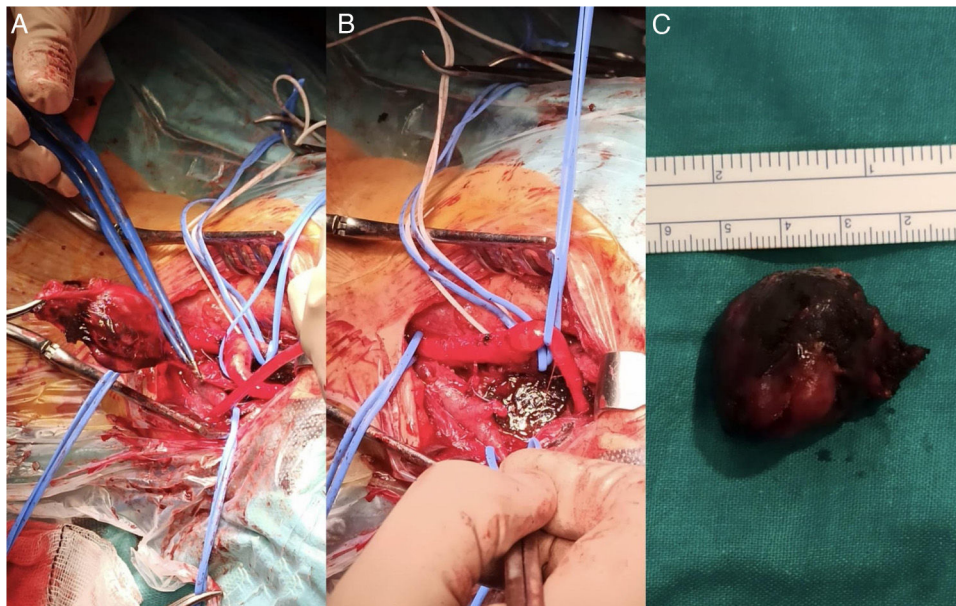


Figura 2 – (a y b) Imágenes intraoperatorias finalizando la exéresis del tumor (c). Paraganglioma extirpado.

(fig. 1b), con buen control posterior, donde se comprobó la ausencia de teñido de la lesión, y se visualizó defecto de repleción en ACE por pequeña cantidad de Onyx® en su interior. A los 3 días, se procedió a la resección quirúrgica, vía transcervical, con incisión longitudinal típica de la endarterectomía carotídea, disección por planos, con primer control con vessel loops de vena yugular interna, continuando con la disección arterial y control posterior de arteria carótida común, ACE, ACI, y arteria tiroidea superior. Se disecó tumoración de aproximadamente 3 cm sin complicaciones (fig. 2). Se procedió al cierre por planos anatómicos.

La intervención quirúrgica finalizó sin incidencias, y la paciente no presentaba focalidad neurológica tras el despertar anestésico. En el primer día de postoperatorio, la paciente refirió disfagia leve, por lo que fue valorada por ORL quienes descartaron patología, evolucionando con mejoría sintomática posterior. Se procedió al alta sin complicaciones.

En el caso aquí descrito, la estrategia adoptada evitó el clampaje carotídeo, previniendo así la isquemia cerebral temporal y permitiendo realizar la resección quirúrgica de forma segura. Tuvo lugar, como complicación de la embolización, migración inadvertida de agente de embolización en ACE, pero sin comprometer vascularización. No obstante, la decisión de realizar una embolización prequirúrgica debe tomarse caso a caso, según las necesidades del paciente, las características del tumor, y teniendo en cuenta siempre los riesgos y beneficios.

Conflicto de intereses

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hoang V, Trinh C, Lai T, Doan D, Tran T. Carotid body tumor: a case report and literature review. *J Radiol Case Rep.* 2019;13:19-30.
2. Chow WB, Moore WS, Lamuraglia GM. Carotid body tumor. En: Sidawy AN, editor. *Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy*. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 1255-64.
3. Robertson V, Poli F, Hobson B, Saratzis A, Naylor AR. A systematic review and meta-analysis of the presentation and surgical. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019;57:477-86.
4. Liu J, Li Y, Yang L, Cai H. Surgical resection of carotid body tumors with versus without preoperative embolization: Retrospective case-control study. *Head Neck.* 2018;40:2590-5.
5. Felbaum D, Syed H, McCullough M, Armonda R, Liu A. Embolization of carotid body tumors: revisiting direct puncture technique, preliminary experience and literature review. *Cureus.* 2016;8:e483. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.483>.
6. Pérez-García C, Rosati S, Serrano-Hernando F, López-Ibor Aliño L, Moreu M. Preoperative squid embolization of carotid paragangliomas with direct puncture. *Neuroradiol J.* 2020;33:224-9.
7. Osofsky R, Clark R, Das Gupta J, Boyd N, Olson G, Chavez L, et al. The effect of preoperative embolization on surgical outcomes for carotid body tumor resection. *SAGE Open Med.* 2021;9:1-9.
8. Fan D, Luster S, Eid I, Saied Calvino A. A multidisciplinary approach to carotid body tumors surgical management. *J Surg Case Rep.* 2020;2020:1-4.
9. Amato A, Ferreira D, Silva F, Uemura M, Stucchi T, Santos R. Cirurgia híbrida na exérese de tumor glômico Shamblyn II. *J Vasc Bras.* 2019;18:1-7.
10. Psychogios G, Berlis A, Märkl B, Schaller T, Psychogios MN, Zenk J. Percutaneous Phil™ embolization for preoperative therapy of carotid body paragangliomas. *Laryngorhinootologie.* 2017;96:22-6.

Marina Navarro Garre*, Pedro Santiago Astudillo Reyes, Cristian Eduardo Viñán Robalino, Felipe Neri Arribas Aguilar y Manuel Rodríguez Piñero

Unidad de Gestión Clínica de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mnavarrogarre@gmail.com (M. Navarro Garre).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.09.014>
0009-739X/

© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.