

# Resección de tumor de cuerpo carotideo bilateral irradiado

Luis Pacheco-Ojeda<sup>1</sup>, Paulina Noboa<sup>2</sup>, Xavier Jarrín Estupiñán<sup>3</sup>,  
Macarena Dávalos Calderón<sup>4</sup>, Carlos Rosero Reyes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General, Hospital Carlos Andrade Marín, Quito.

<sup>2</sup> Servicio de Patología, Hospital Carlos Andrade Marín, Quito.

<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General, Hospital Gustavo Domínguez Zambrano, Santo Domingo de los Tsáchilas.

<sup>4</sup> Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Rev Fac Cien Med (Quito). 2015, 40 (1): 108-111

**Resumen:** Se presenta un caso de un tumor de cuerpo carotideo (TCC) en una mujer de 45 años de edad, que debuta hace 3 años, asociado a odinodisfagia. En la tomografía axial computada (TAC) simple y contrastada, se evidencia un TCC izquierdo, con un diámetro promedio de 4,7 cm. Posterior al hallazgo radiológico, en otra institución de salud se sometió a la paciente a radioterapia (RT) con 54 Gy para disminuir el tamaño tumoral y eventualmente, planificar su resección quirúrgica. En una angioTAC se evidenció la presencia de un TCC derecho de 2 centímetros de diámetro. Se realizó la resección quirúrgica de ambos tumores en diferentes actos quirúrgicos, sin encontrarse dificultades técnicas; como hallazgo quirúrgico relevante se informa una menor vascularización periférica del TCC izquierdo. Los hallazgos histológicos correspondieron a cambios por radiación. Se realizó una revisión de la literatura, sin encontrarse publicaciones que versen sobre resección quirúrgica posterior a radioterapia primaria para un TCC.

**Palabras clave:** glomus carotideo, radioterapia, cirugía postirradiación.

**Abstract:** It shows a case of carotid body tumor (CBT) in a 45-year-old individual, who made his debut three years ago, associated with odinodisfagia. In a simple and contrasted computed tomography (CT), a left TCC is evident, with an average diameter of 4.7 cm. After the radiographic finding in another health institution the patient to radiotherapy (RT) with 54 Gy was subjected to decrease tumor size, and possibly it plans their surgical resection. In a CT angiography the presence of TCC right to 2 centimeters in diameter was evident. Surgical resection of both tumors was performed in different surgical procedures, without encountering technical difficulties; as relevant surgical finding a lower peripheral vasculature left TCC reported. The histological findings corresponded to radiation changes. A review of the literature was conducted, without encountering publications concerned subsequent surgical resection primary radiotherapy for TCC.

**Keywords:** carotid body, radiation therapy, surgery, post-irradiation



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

**Carlos Rosero Reyes - Email:** carlosroseroreyes@gmail.com - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, - Quito, Ecuador.  
Recibido: 12/02/15 • Aceptado: 27/03/15

## Introducción

Los tumores de cuerpo carotideo son neoplasias raras, de crecimiento lento, hipervascularizadas, originadas en los órganos quimiorreceptores localizados en la adventicia de la bifurcación de la arteria carotidea, cuyas células se originan en la cresta neural embrionaria<sup>1</sup>; generalmente, se presentan como masas palpables asintomáticas bajo el ángulo de la mandíbula. Su incidencia es baja, estimándose una tasa de 2 casos por 100.000 habitantes; son más frecuentes en regiones de altura<sup>2-4</sup> y, constituyen el 0,12% de los tumores de cabeza y cuello. Predominan en el sexo femenino con una relación de 3:1 y su aparición es más usual a partir de la sexta década de vida<sup>4</sup>. La mayoría de tumores del cuerpo carotideo son benignos; alrededor del 7% son tumores malignos con un riesgo de metástasis entre 2% y 25%<sup>5,6</sup>. El diagnóstico, prácticamente un 100% de certeza, se realiza con eco doppler y angioTAC. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica y la radioterapia se reserva para tumores irresecables, pacientes de edad avanzada o pacientes con comorbilidades que contraindican la cirugía<sup>7</sup>. Respecto al tratamiento quirúrgico, en la actualidad es seguro y con una morbilidad postoperatoria mínima<sup>3,8,9</sup>. Se describe un caso de TCC bilateral, que pese a ser resecable, fue irradiado en otra institución previa su remoción quirúrgica.

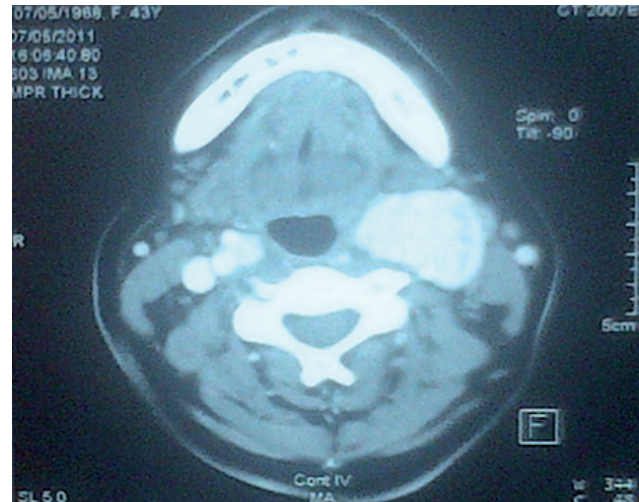
## Presentación del caso clínico

Se trata de un paciente de 45 años, sin antecedentes patológicos personales y familiares relevantes, acude a consulta externa del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM), por presentar un tumor cervical izquierdo, persistente luego de tratamiento con radioterapia (RT). Mediante TAC simple y contrastada de cuello, se evidencia una masa hipervascularizada, localizada en la bifurcación carotidea izquierda, que desplaza y envuelve a las arterias carótidas interna y externa casi en su totalidad (Shamblin III). La masa presentó un tamaño de 4,7 cm en sentido cráneo caudal, 4 cm transversal y 5 en sentido anteroposterior, desplaza músculos adyacentes, con adecuados planos de clivaje (ver figura 1).

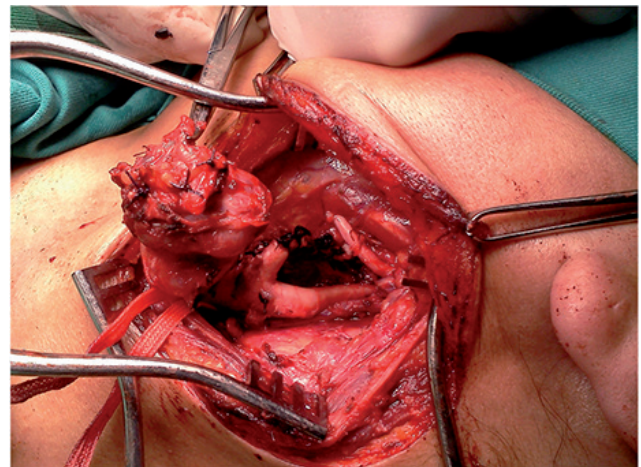
Fue sometida a radioterapia con acelerador lineal, administrándose 54 Gy, en los meses de octubre y noviembre de 2011, con el propósito de disminuir el tamaño tumoral y eventualmente realizar una resección quirúrgica. En una angioTAC realizada en el HCAM se encontró un

TCC contralateral no palpable, Shamblin I. En diciembre de 2012, se extirpa el TCC derecho; el histopatológico reveló un paraganglioma de cuerpo carotideo, sin evidencias de malignidad. La segunda intervención realizada en abril de 2013, permitió extirpar el TCC derecho, Shamblin II, trilobular, de consistencia semidura, 5cm de diámetro, 60% retrovascular, resecado junto a una linfadenectomía de nivel III (ver figura 2).

**Figura 1.** TAC simple y contrastada donde se observa masa tumoral izquierda, compatible con tumor de cuerpo carotideo.

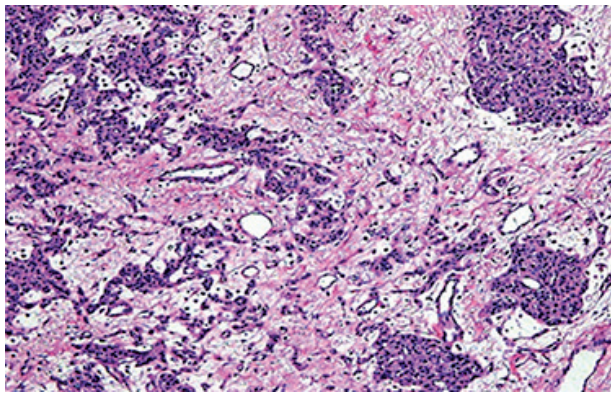


**Figura 2.** Acto quirúrgico para extirpar tumor de cuerpo carotideo izquierdo.

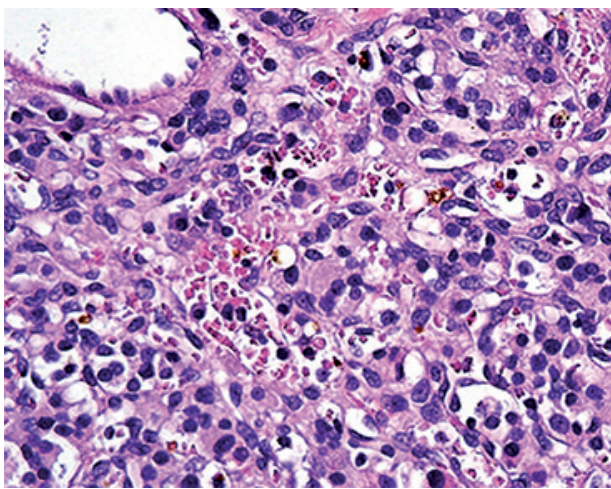


En el segundo procedimiento, durante el acto quirúrgico fue llamativa la ausencia de la típica hipervascularización periférica que presentan habitualmente los TCC; no se evidenció fibrosis peritumoral y la separación de los vasos carotideos se realizó sin dificultades adicionales.

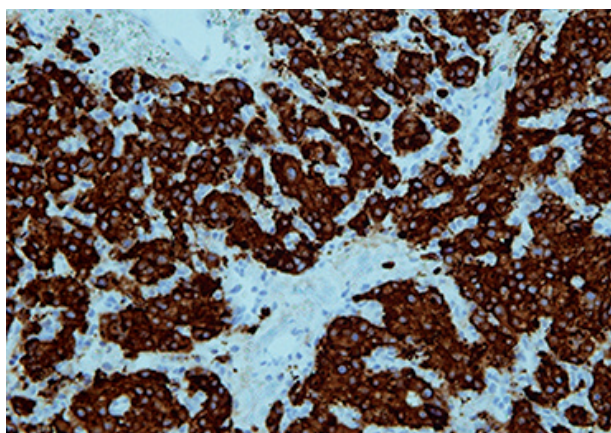
**Figura 3.** Histopatológico de tumor de cuerpo carotideo del lado izquierdo, correspondiente a un paraganglioma.



**Figura 4.** Histopatológico de tumor de cuerpo carotideo del lado izquierdo, correspondiente a un paraganglioma. Presencia de células de Zellballen.



**Figura 5.** Pruebas histoquímicas de tumor de cuerpo carotideo del lado izquierdo.



El diagnóstico histopatológico correspondió a un paraganglioma, con amplias áreas de fibrosis, algunas de necrosis, hemorragias

difusas, vasculopatía necrotizante, ectasia y reducción de la celularidad tumoral, atribuibles a la radioterapia previa (ver figura 3). Además, se evidenciaron nidos de células cuboidales (Zellballen) (ver figura 4).

La histoquímica fue positiva para enolasa neuronal específica, cromogranina, sinaptofisina (ver figura 5), galanina y serotonina.

### Discusión

El tratamiento de elección para tumores de cuerpo carotideo (TCC) es la resección quirúrgica<sup>3,7,9</sup>. Sin embargo, como opción terapéutica puede no ser aplicable en tumores voluminosos técnicamente irreseccables, o en pacientes de alto riesgo, con comorbilidades o de edad avanzada. En estos casos, puede optarse por una conducta expectante o utilizar radioterapia.

La literatura médica sobre tratamiento de TCC con irradiación es limitada<sup>4,10-15</sup>, los logros con este procedimiento permiten reducir el tamaño tumoral o estabilizar el crecimiento del tumor evidenciado por un seguimiento a largo plazo. La radioterapia puede ofrecer un control adecuado a largo plazo de los TCC, con un mínimo riesgo de morbilidad y toxicidad mínima<sup>13-15</sup>. La dosis recomendada para TCC es similar a la utilizada en quemodectomas del hueso temporal, es decir, 4500 cGy, dividida en 25 dosis, con técnica de curso continuo<sup>14</sup>. No existen reportes de resección de un TCC previamente irradiado; varios autores avalan esta posibilidad<sup>14</sup>. Ferbeyre<sup>4</sup> afirma que la radioterapia ganó terreno en el tratamiento de los TCC y atribuye a la morbilidad que se deriva de la resección quirúrgica, sobre todo, lesiones neurológicas.; señala además, que la radioterapia logra un control local similar o superior a la cirugía, basándose en su investigación donde alcanzó un control local en el 92% de casos luego de un seguimiento por un quinquenio<sup>4,19</sup>. Sánchez informa un caso que por su alto riesgo quirúrgico fue sometido a radioterapia externa, permaneciendo el tumor estable en 4 años de seguimiento<sup>11</sup>.

Evenson publicó su estudio efectuado en pacientes con TCC tratados con radioterapia; reporta tasas de control local del 96%, 100% de supervivencia y ausencia de complicaciones vasculares o neurológicas asociadas, luego de un seguimiento de 5 y 10 años<sup>12</sup>. Otros artículos no son alentadores, como el de Barrera, quien

comunica un inadecuado control local en dos pacientes tratados con radioterapia<sup>16</sup>. La experiencia del HCAM comprende 194 TCC resecaos, 25 tumores no fueron operados por irresecaibilidad del tumor o edad avanzada del paciente y de estos, dos fueron irradiados alcanzándose una reducción tumoral del 5% y 20% en cada caso. El caso que se reporta, fue tratado previamente con radioterapia pese a tener un TCC resecaible, con la intención de reducir el tamaño tumoral. En el tiempo transcurrido desde el diagnóstico inicial e irradiación hasta el control tomográfico realizado en HCAM previa la resección quirúrgica, esto es 17 a 18 meses, existió un crecimiento del tumor alcanzando 5 cm por 4,7 cm de diámetro. Como hallazgo incidental, se detectó una segunda masa tumoral en el glomus carotídeo contralateral, de menor tamaño. Se decidió resecaer el tumor derecho de menor tamaño, cuidando no lesionar los pares craneales IX, X y XII, que en caso de ser bilateral, es muy incapacitante. Durante el acto quirúrgico, fue notoria la menor vascularización periférica del tumor, atribuible a la irradiación previa; no se registraron dificultades técnicas para aislar el tumor de los vasos carotídeos. Los

hallazgos histopatológicos se relacionan con la radiación recibida, al existir amplias áreas de fibrosis, focos de necrosis, hemorragias difusas, vasculopatía necrotizante, ectasia y reducción de la celularidad tumoral. El diagnóstico fue paraganglioma.

## Conclusión

El caso presentado con XXX firma la viabilidad de resecaer un glomus carotídeo previamente irradiado, al no presentarse dificultades técnicas adicionales a la cirugía; aparentemente, la irradiación disminuye la vascularización periférica del tumor.

## Conflicto de interés

Los autores no declaran ninguno

## Financiamiento

Fondos propios de los autores

## Referencias

- Flores EMH y cols. Tumor de cuerpo carotídeo, experiencia en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE". *Rev Mex Angiol* 2007; 35(2):53-62.
- Pacheco Ojeda L, Durango E, Rodríguez C, Vivar N. Carotid body tumors at high altitudes: Quito, Ecuador, 1987. *World J Surg* 1998; 12:856-860.
- Mondragón Sánchez A, Montoya Rojo G, Shuchleib-Chaba S. Tumor de cuerpo carotídeo (paraganglioma). *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2003; 48(4):233-236.
- Ferbeyre Binelfa L, Cruz González P, Cuevas Véliz I, Vásquez JM. Quimodectomas de la región cervicofacial. *Rev Cubana Med* 2003; 42(1):46-51.
- Merino Díaz B, et al. Utilidad de la gammagrafía de receptores de somatostatina en la detección de recurrencias y seguimiento de paragangliomas carotídeos. *Angiología* 2013. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2013.01.006>.
- Pacheco Ojeda L. Malignant carotid tumors: Report of three cases. *Ann Orol Rhinol Laryngol* 2001; 110:36-40.
- Nieto Palacios A, Martínez Álvarez R, del Barco Morillo E. Otras alternativas terapéuticas: radioterapia y quimioterapia. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2009; 60(1):130-6.
- Wang SJ, Wang MB, Barauskas TM, Calcaterra TC. Surgical management of carotid body tumors. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123(3):202-206.
- Lozano Sánchez FS, Muñoz Herrera A. Tratamiento quirúrgico de los paragangliomas carotídeos. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2009; 60(1):80-96.
- Verniers DA, Keus RB, Schowenburg PF, Bartelink H. Radiation therapy, an important mode of treatment for head and neck chemodectomas. *Eur J Cancer* 1992; 28(6/7):1028-1033.
- Sánchez De Guzmán G, Espinel Ortiz C, Camacho Makenzie J. Paragangliomas de cuerpo carotídeo: clasificación y manejo de 143 tumores. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello* 2008; 36(3):109-116.
- Evenson LJ, Mendenhall WP, Parsons JT, Cassisi NJ. Radiotherapy in management of chemodectomas of the carotid body and glomus vagale. *Head and Neck* 1998; 34:609-613.
- Hinerman RW, Amdur RJ, Morris CG, Kirwan J, Mendenhall WM. Definitive radiotherapy in the management of paragangliomas arising in the head and neck: a 35-year experience. *Head Neck* 2008; 30:1431-1438.
- Guedea F, Mendenhall WM, Parsons JT, Million RR. Radiotherapy for chemodectoma of the carotid body and ganglion nodosum. *Head Neck* 1991; 13:509-513.
- Valdagni R, Amichetti M. Radiation therapy of carotid body tumors. *Am J Clin (CCT)* 1990; 13(1):45-48.
- Barrera Franco JL y cols. El manejo de los paragangliomas en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Inst Nal Cancerol Mex* 2000; 46(1):17-20.