

# Cirugía y Cirujanos

Volumen 72  
Volume

Número 6  
Number

Noviembre-Diciembre 2004  
November-December 2004

*Artículo:*

Reconstrucción de arteria carótida interna con trasposición de arteria carótida externa en resección de tumores del cuerpo carotídeo

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Reconstrucción de arteria carótida interna con trasposición de arteria carótida externa en resección de tumores del cuerpo carotídeo

Dr. Martín Granados-García, \* Dr. Mario Rascón-Ortiz, \* Dr. Ángel Herrera-Gómez, \*  
Dr. Kuauhyama Luna-Ortiz\*

## Resumen

El tratamiento actual de los tumores del cuerpo carotídeo clase III de Shamblin incluye diferentes métodos reconstructivos para la arteria carótida interna, que van desde la angioplastia hasta la reconstrucción con vena safena autóloga o *shunts* sintéticos. Se presenta el caso de una paciente de 56 años de edad con un tumor de cuerpo carotídeo clase III de Shamblin. Se discute el abordaje diagnóstico y terapéutico, así como la técnica quirúrgica utilizada y los resultados postoperatorios. En tumores del cuerpo carotídeo que involucran la arteria carótida interna de manera que su sacrificio sea inevitable, se recomienda la reconstrucción con trasposición de arteria carótida externa cuando los injertos sintéticos no se encuentren disponibles.

**Palabras clave:** tumor del cuerpo carotídeo, trasposición de arteria carótida externa.

## Summary

The current treatment of Shamblin's class III carotid body tumors includes a variety of reconstructive techniques for the internal carotid artery, ranging from angioplasty to the use of various grafts such as autologous saphenous vein or synthetic shunts. We present the case of a 56-year-old female patient with a carotid body tumor. The diagnosis and therapeutic approach is discussed, as well as the surgical technique and postoperative outcome. In those cases where the carotid body tumor involves the internal carotid artery to the point that its sacrifice is imminent and synthetic grafts are not available, reconstruction of the internal carotid artery with transposition of the external carotid artery is recommended.

**Key words:** Carotid body tumors, External carotid artery transposition.

## Introducción

Los tumores del cuerpo carotídeo corresponden a 45% del total de los paragangliomas<sup>(1)</sup>. Otras localizaciones son los yugulares, vagales, nasales, orbitarios, laríngeos y timpanicos<sup>(2)</sup>. Shamblin y colaboradores<sup>(3)</sup> introdujeron un sistema de clasificación que muestra la relación entre el tumor y los vasos carotídeos. Se agrupa como clase I a los tumores que no están en contacto con los vasos; clase II a los que están en contacto mínimo con los vasos carotídeos y como

clase III si el tumor está en contacto íntimo con los vasos del sistema carotídeo. Estos últimos pueden requerir sacrificio de alguno de los vasos del sistema carotídeo y algún tipo de reconstrucción vascular, sobre todo cuando está involucrada la arteria carótida interna o la arteria carótida común<sup>(4,5)</sup>. Dentro de las opciones de reconstrucción vascular más frecuentes se encuentran los injertos de safena autóloga o de materiales sintéticos como el dacron o Gore-Tex<sup>(6)</sup>. Se informa de una paciente con tumor del cuerpo carotídeo Shamblin III que fue sometida a resección del tumor y a reconstrucción con trasposición de arteria carótida externa. Describimos la técnica quirúrgica y la evolución clínica.

\* Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello, Instituto Nacional de Cancerología.

Solicitud de sobretiros:  
Dr. Kuauhyama Luna-Ortiz,  
Departamento de Cabeza y Cuello,  
Instituto Nacional de Cancerología,  
Av. San Fernando 22, Tlalpan, 14080 México, D. F.  
E-mail: kuauhyama@starmedia.com, kuauhyama@hotmail.com

Recibido para publicación: 30-04-2004  
Aceptado para publicación: 18-06-2004

## Caso clínico

Mujer de 56 años con masa cervical dolorosa en el lado izquierdo de cinco años de evolución y cefalea ocasional. A la exploración física se encontró masa dolorosa en nivel II del cuello, de 7 x 3 cm, firme, con movilidad limitada en sentido vertical y movilidad libre en el plano lateral (signo de Fontaine). La tomografía computarizada confirmó el diagnóstico de tumor del cuerpo carotídeo. No se realizó angio-

grafía o embolización preoperatoria. La paciente fue sometida a resección del paraganglioma, donde se encontró tumor clase III de Shamblin íntimamente adherido a la arteria carótida interna, la cual requirió resección de la misma con el tumor en bloque. Se realizó reconstrucción vascular de la arteria carótida interna con trasposición de arteria carótida externa (ver técnica quirúrgica). La paciente se recuperó satisfactoriamente y fue dada de alta luego de tres días de postoperatorio sin complicación alguna. Se realizó Doppler carotídeo, el cual corroboró permeabilidad del injerto. La paciente se encuentra asintomática y sin actividad tumoral a ocho meses de su tratamiento.

## Técnica quirúrgica

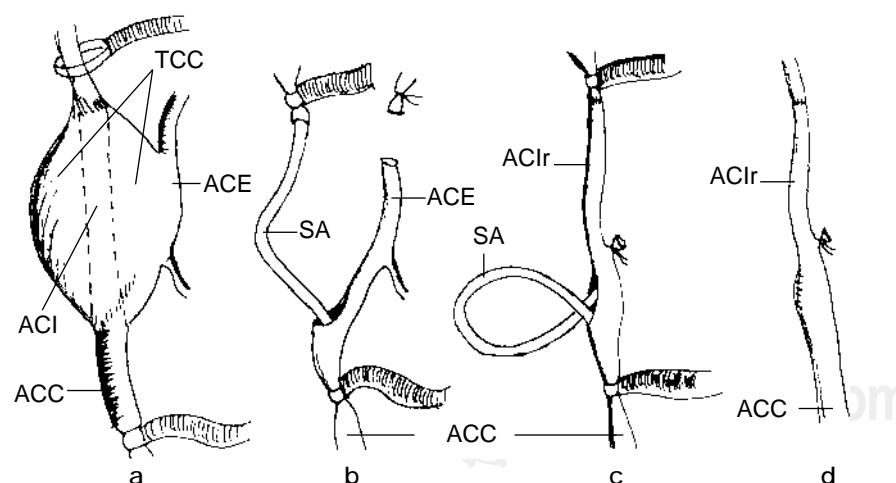
Una vez efectuado el abordaje cervical habitual se identificó la extensión del tumor. En la figura 1 puede observarse tumor del cuerpo carotídeo que involucra la arteria carótida interna y control vascular proximal y distal. Posteriormente se efectuó disección subadventicia de la arteria carótida externa, por medio del espacio relativamente avascular (línea blanca) descrito por Gordon-Taylor<sup>(7)</sup>, comprendido entre el tumor y la pared del vaso. El sacrificio de la arteria carótida interna es inminente cuando el tumor la involucra extensa y profundamente. El corte de la arteria carótida interna se realiza lo más caudal posible, con el fin de dejar un muñón propio para la anastomosis y resección en el sitio de origen en la bifurcación de la arteria carótida común. Se coloca una sonda de alimentación del número 12 Fr para mantener un flujo sanguíneo cerebral adecuado en el sitio que dejó el corte de la arteria carótida interna. Una vez obtenido el control vascular, se procede a seccio-

nar la arteria carótida externa; el corte debe ser lo más cefálico posible con el fin de que tenga una distancia adecuada hacia el sitio receptor en la arteria carótida interna en su porción cefálica, y evitar tensión de la misma. Se procede a trasposición previa cateterización de la arteria carótida externa hacia la arteria carótida interna en su porción cefálica. Una vez realizada la anastomosis término-terminal, se retira la sonda que ferulizó dicha anastomosis por el sitio del defecto que quedó al realizar la sección de la arteria carótida interna en la arteria carótida común.

## Discusión

El principal reto en los tumores del cuerpo carotídeo en Shamblin III es la necesidad de sacrificar la arteria carótida común o la interna, lo cual acarrea una probable reconstrucción no planeada. El método más frecuente es el de los injertos autólogos de vena safena<sup>(4,5)</sup>. Otros métodos son los injertos sintéticos<sup>(6)</sup>, los cuales son probablemente el mejor método por su facilidad de utilización, evitando las potenciales complicaciones de la safenectomía, así como la invasión quirúrgica a otra área del cuerpo. Sin embargo, debido a su elevado costo en nuestro país no siempre se tiene plena disponibilidad de injertos sintéticos para reconstrucción vascular luego de la resección de tumores que involucren al sistema carotídeo.

Cuando es posible, la reconstrucción de arteria carótida interna con trasposición de la arteria carótida externa representa una excelente opción en el tratamiento del tumor del cuerpo carotídeo Shamblin III. Sus principales desventajas radican en las ramas seccionadas de la arteria carótida externa que irrigan la cara. Sin embargo, frecuentemente dichas



ACC = arteria carótida común; ACI = arteria carótida interna; ACIr = arteria carótida interna reconstruida; ACE = arteria carótida externa; SA = sonda de alimentación; TCC = tumor del cuerpo carotídeo.

**Figura 1.** a) Tumor de cuerpo carotídeo Shamblin III que involucra arteria carótida interna. Se realiza control vascular proximal y distal. b) Disección subadventicia de la carótida externa y sacrificio de la carótida interna que requiere sonda para mantener un flujo sanguíneo cerebral adecuado. c) Trasposición con previa cateterización de la arteria carótida externa hacia la carótida interna en su porción cefálica. d) Una vez realizada anastomosis término-terminal, cierre del sitio de origen de carótida interna en la carótida común.

ramas son sacrificadas durante la disección de los tumores del cuerpo carotídeo en Shamblin III.

Así mismo, dicha cirugía está indicada para aquellas lesiones con un remanente adecuado de arteria carótida interna, como lo refieren claramente Rodríguez Cuevas y colaboradores<sup>(8)</sup>; aquéllas donde se necesitan 2 cm de arteria carótida externa libre de tumor hacia la base del cráneo; donde técnicamente es posible realizar una anastomosis segura extracraneana para lesiones en las cuales la anastomosis pretendiera involucrar la base del cráneo o en anastomosis más alta como la cerebral media o meníngea media; donde la resección tendría que ser evaluada desde el punto de vista riesgo-beneficio, así como tomar otros factores como la edad y el riesgo de crecimiento, que en estos tumores es relativamente lento: aproximadamente 0.5 cm por año.

Es claro que en pacientes mayores de 60 años la indicación de la resección sólo sería relativa o no estaría indicada. También la modalidad de tratamiento en principio en estos casos sería la radioterapia<sup>(9)</sup>.

## Conclusión

Los tumores del cuerpo carotídeo clase Shamblin III tienen un alto potencial de sacrificio vascular que requiere reconstrucción. Luego del sacrificio no planeado de la arteria carótida interna, la reconstrucción con trasposición de la ar-

teria carótida externa es una opción rápida y sencilla, sin embargo, otras alternativas continúan vigentes.

## Referencias

1. Pryse-Davies J, Dawson I, Westbury G. Some morphologic, histochemical and chemical observations on chemodectomas and the normal carotid body, including a study of the chromaffin reaction and possible ganglion cell elements. *Cancer* 1964;17:185-201.
2. Saldana M, Salem L, Travezan R. High altitude hypoxia and chemodectomas. *Hum Pathol* 1973;4:251-263.
3. Shamblin WR, ReMine WH, Sheps SG, Harrison EG. Carotid body tumor (chemodectoma). *Am J Surg* 1971;122:732-739.
4. Kambayashi J, Kawasaki T, Higaki N, Kobayashi T, Yamada K, Mori T. Anatomical reconstruction of carotid bifurcation with a branched non-reversed saphenous vein. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1992;33:454-456.
5. Rabl H, Friehs I, Gutschi S, Pascher O, Koch G. Diagnosis and treatment of carotid body tumors. *Thorac Cardiovasc Surg* 1993;41:340-343.
6. Reparaz L, Magallon P, Riera L, Capilla MT, Merino MJ, Martínez I, Hernández A, Sáez L, Álamo O, Jiménez-Cossío JA. Tratamiento quirúrgico de los tumores del cuerpo carotídeo con reconstrucción de la arteria carótida interna. *Angiología* 1990;42:23-27.
7. Gordon-Taylor G. On carotid body tumors. *BMJ* 1982;284:1507-1508.
8. Rodríguez-Cuevas S, López-Garza J, Labastida-Almendro S. Carotid body tumors in inhabitants of altitudes higher than 2000 meters above sea level. *Head Neck* 1998;20:374-378.
9. Barrera-Franco JL, Tamez-De León MD, Ramírez-Montoya M, Martínez-Carvajal E, Ruiz-Godoy LM, Granados-García M, Herrera-Gómez A. El manejo de los paragangliomas en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Inst Nal Cancerol* 2000;46:17-20.

