

Importancia de una adecuada estadificación de los tumores de cuerpo carotídeo

Importance of an adequate staging of carotid body tumors

Dr. Luis Mauricio Hurtado López

Los tumores del cuerpo carotídeo, también llamados paragangliomas, quimiodectomas o tumores del corpúsculo carotídeo, son tumores altamente vascularizados que se originan de la cresta neural, específicamente de los quimiorreceptores presentes en la capa externa de la bifurcación carotídea.^{1,2}

Dichos tumores siempre deberán ser sometidos a resección debido a que tienen una gran capacidad de infiltración local y pueden llegar a ser malignos hasta en un 12% y asociarse a lesiones metastáticas en un 10 a 15%.^{3,4} Actualmente existen tres opciones terapéuticas: Resección quirúrgica,⁵⁻⁹ radioterapia^{10,11} y observación "wait and scan policy";¹² sin embargo, sólo la primera opción es capaz de curar esta enfermedad,¹³⁻¹⁵ razón por lo cual la toma de decisión de operar o no (y en caso de hacerlo, estar preparado para cualquier eventualidad relacionada a sangrado, reconstrucción vascular y/o de pares craneales, etcétera), deberá ser muy estricta, tanto para dar información previa a la cirugía al paciente como para contar con todos los recursos técnicos adecuados.

Shamblin¹⁶ identificó y clasificó los tumores del cuerpo carotídeo, dividiéndolos en tres tipos: localizados sólo al cuerpo carotídeo (tipo I); aquéllos parcialmente adheridos y que rodean parcialmente los vasos carotídeos (tipo II) y aquéllos que rodean por completo dichos vasos y están íntimamente adheridos a los mismos (tipo III). La resección de los tumores tipo I, generalmente, no es difícil y presenta mínima morbilidad; la de los tipo II, generalmente, se acompaña de dificultad técnica, sangrado importante y mayor morbilidad, mientras que los de tipo III, en general, representan una resección altamente compleja y ocasionalmente puede requerirse de interrupción del flujo cerebral, reconstrucción vascular y se acompaña de una morbilidad importante a pares craneales.

Recientemente, Luna-Ortiz,¹⁷ del Instituto Nacional de Cancerología de México, identificó que la intensidad de infiltración a los vasos no necesariamente está

en relación a la estadificación original de Shamblin, de tal forma que muchos tumores clasificados como tipo II infiltran toda la pared vascular. Cuando esta situación sucede, se requerirá de una reconstrucción vascular (12.5 a 55.5% de los casos)^{18,19} y se acompaña de una elevada frecuencia de lesión a los pares craneales en riesgo (10-44%),^{3,9,13,20} eventos cerebro-vasculares (1-10%), e incluso mortalidad de 1 a 13%;²¹ por tanto, es imperativo evaluar esta situación, aun en tumores pequeños.

Otra importante consideración a evaluar es la distancia libre de la carótida interna, entre la parte más alta del tumor y la base de cráneo. De hecho, está establecido un mínimo de 2 cm libres de tumor para poder realizar adecuadamente una reconstrucción vascular;²² si esta longitud mínima no existe, se debe considerar no resecable.

Por tanto, la única manera de evaluar en forma segura a cualquier paciente portador de un tumor de cuerpo carotídeo es realizando tomografía axial computada, preferentemente angiotomografía con reconstrucción en tercera dimensión y/o resonancia magnética nuclear; estos estudios brindarán la información requerida para una adecuada clasificación, evaluando el tamaño y qué tanto rodea a los vasos carotídeos (Shamblin), así como la intensidad de infiltración a los vasos (Luna-Ortiz); por otra parte, también se requiere una arteriografía carotídea bilateral, con prueba de oclusión, que brindará información de la longitud del vaso libre de tumor hacia la base de cráneo y evaluará si existe apertura o no del polígono de Willis, misma que al estar cerrada eleva la morbimortalidad en tumores tipo II y III.

Es importante enfatizar que sólo apoyado en dichos estudios paraclínicos se logra obtener toda la información necesaria para indicar y planear una resección quirúrgica adecuada de un tumor de cuerpo carotídeo. En caso de encontrar altas posibilidades de infiltración vascular importante, o menos de 2 cm de arteria carotídea interna libre de tumor hacia la base del cráneo,

Hospital General de México

Correspondencia: Hospital General de México. Cirugía General 307 Dr. Balmis 148 Colonia Doctores 06726

México DF tel. 27892000 ext. 1260

E-mail: hurtado@clinicadetiroides.com.mx

deberá considerarse algún método paliativo como radioterapia u observación. Actualmente, se está iniciando la experiencia de procedimientos híbridos de cirugía endovascular y cirugía tradicional, con aparentes buenos resultados iniciales para la resección de tumores considerados irresecables;^{23,24} sin embargo, ésta aún es una experiencia inicial y no una regla.

Referencias

1. Baysal BE, Ferrell RE, Willett-Brozick JE, Lawrence EC, Mysiorek D, Bosch A, et al. Mutations in SDHD, a mitochondrial complex II gene, in hereditary paraganglioma. *Science* 2000; 287: 848-51.
2. Myers EN, Johnson JT. Neoplasms. In: *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Edited by: Cummings, CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE. St Louis; Mosby Year Book; 1993: 1590-7.
3. Patetsios P, Gable DR, Garrett WV, Lamont JP, Kuhn JA, Shutze WP, et al. Management of carotid body paragangliomas and review of a 30-year experience. *Ann Vasc Surg* 2002; 16: 331-8.
4. Fruhwirth J, Koch G, Hauser H, Gutsch S, Beham A, Kainz J. Paragangliomas of the carotid bifurcation: oncological aspects of vascular surgery. *Eur J Surg Oncol* 1996; 22: 88-92.
5. Davidovic LB, Djukic VB, Vasic DM, Sindjelic RP, Duvnjak SN. Diagnosis and treatment of carotid body paraganglioma: 21 years of experience at a clinical center of Serbia. *World J Surg Oncol* 2005; 3: 10.
6. Luna-Ortiz K, Rascón-Ortiz M, Villavicencio-Valencia V, Granados-García M, Herrera-Gómez A. Carotid body tumors: review of a 20-year experience. *Oral Oncol* 2005; 41: 56-61.
7. Hallett JW Jr, Nora JD, Hollier LH, Cherry KJ Jr, Pairolo PC. Trends in neurovascular complications of surgical management for carotid body and cervical paragangliomas: a fifty-year experience with 153 tumors. *J Vasc Surg* 1988; 7: 284-91.
8. Muhm M, Polterauer P, Gstöttner W, Temmel A, Richling B, Undt S, et al. Diagnostic and therapeutic approaches to carotid body tumors. Review of 24 patients. *Arch Surg* 1997; 132: 279-84.
9. Wang SJ, Wang MB, Barauskas TM, Calcaterra TC. Surgical management of carotid body tumors. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 202-6.
10. Hinerman RW, Mendenhall WM, Amdur RJ, Stringer SP, Antonelli PJ, Cassisi NJ. Definitive radiotherapy in the management of chemodectomas arising in the temporal bone, carotid body, and glomus vagale. *Head Neck* 2001; 23: 363-71.
11. Cole JM, Beiler D. Long-term results of treatment for glomus jugulare and glomus vagale tumors with radiotherapy. *Laryngoscope* 1994; 104: 1461-5.
12. Van den Berg R. Imaging and management of head and neck paragangliomas. *Eur Radiol* 2005; 15: 1310-18.
13. Kollert M, Minovi AA, Draf W, Bockmuhl U. Cervical paragangliomas-tumor control and long-term functional results after surgery. *Skull Base* 2006; 16: 185-91.
14. Kohler HF, Carvalho AL, Mattos Granja NV, Nishinari K, Kowalski LP. Surgical treatment of paragangliomas of the carotid bifurcation: results of 36 patients. *Head Neck* 2004; 26: 1058-63.
15. Persky MS, Setton A, Niimi Y, Hartman J, Frank D, Berenstein A. Combined endovascular and surgical treatment of head and neck paragangliomas-a team approach. *Head Neck* 2002; 24: 423-31.
16. Shamblin WR, ReMine WH, Sheps SG, Harrison EG Jr. Carotid body tumor (chemodectoma). Clinicopathologic analysis of ninety cases. *Am J Surg* 1971; 122: 732-9.
17. Luna-Ortiz K, Rascon-Ortiz M, Villavicencio-Valencia V, Herrera-Gómez A. Does Shamblin's classification predict postoperative morbidity in carotid body tumors? A proposal to modify Shamblin's classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2006; 263: 171-5.
18. Smith JJ, Passman MA, Dattilo JB, Guzmán RJ, Naslund TC, Nettekville JL. Carotid body tumor resection: does the need for vascular reconstruction worsen outcome? *Ann Vasc Surg* 2006; 20: 435-9.
19. Sanghvi VD, Chandawarkar RY. Carotid body tumors. *J Surg Oncol* 1993; 54: 190-2.
20. Thabet MH, Kotob H. Cervical paragangliomas: diagnosis, management and complications. *J Laryngol Otol* 2001; 115: 467-74.
21. Dardik A, Eisele DW, Williams GM, Perler BA. A contemporary assessment of carotid body tumor surgery. *Vasc Endovascular Surg* 2002; 36: 277-83.
22. Rodríguez-Cuevas S, López-Garza J, Labastida-Almendaro S. Carotid body tumor in inhabitants of altitudes higher than 2000 meters above sea level. *Head Neck* 1998; 20: 374-8.
23. Kasper GC, Welling RE, Wladis AR, CaJacob DE, Grisham AD, Tomsick TA, et al. A multidisciplinary approach to carotid paragangliomas. *Vasc Endovascular Surg* 2006; 40: 467-74.
24. Hurtado-López LM, Fink-Josephi G, Ramos-Méndez L, Dena-Espinoza E. Nonresectable carotid body tumor: Hybrid surgical procedure to achieve complete and safe resection. *Head Neck* 2008; 30: 1646-9.