

Paraganglioma de cuerpo carotideo

Andrea Silva¹, Ruth Tapia¹

¹Postgrado de Cirugía Vascular, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):134-139

Recibido: 13/06/16; Aceptado: 29/08/16

Autor correspondiente:

Andrea Silva

andreadrasilva@gmail.com

Resumen

Contexto: los paragangliomas del cuerpo carotideo son tumores adrenales de mayor frecuencia entre los paragangliomas; en términos generales, son infrecuentes y deben ser diagnosticados por técnicas de imagen para caracterizar la anatomía y grado de invasión del tumor, a fin de su planificación quirúrgica.

Objetivo: evaluar la experiencia institucional del Hospital Carlos Andrade Marín en el manejo de los tumores del cuerpo carotideo. **Sujetos y métodos:** el estudio retrospectivo analizó los registros médicos de 26 pacientes con paragangliomas del cuerpo carotideo tratados en el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito, en un periodo de 21 meses; se complementa con una revisión de la bibliografía. **Resultados:** del total del universo estudiado el paraganglioma se presentó en 20 mujeres que corresponde al 76%, y en 6 hombres que corresponde al 23%.

El tamaño promedio del tumor en los pacientes fue de $3,7 \pm 1,4$ cm. Según la clasificación de Shamblin el paraganglioma en el 74% de los pacientes se encontraba en clasificación II, el 22% se encontraban en clasificación I, mientras que el 37% se encontraban en clasificación III.

El promedio de sangrado en los pacientes fue 331 ± 284 ml. El tiempo quirúrgico fue de 112 ± 37 minutos. La resección completa del tumor se realizó en el 100 % de los pacientes, en donde en el 7,4% hubieron complicaciones de lesión del nervio craneal y otras complicaciones ocurrieron en el 7,4 % de los pacientes.

Conclusión: la experiencia del equipo quirúrgico del Hospital Carlos Andrade Marín ofreció una alternativa segura, con resultados satisfactorios y baja incidencia de secuelas a largo plazo.

Descriptor Decs: cuerpo carotideo, paraganglioma, acufeno, cirugía, dolor de cuello.

Abstract

Context: the paragangliomas of the carotid body are adrenal tumors of greater frequency among the paragangliomas; In general terms, they are infrequent and must be diagnosed by imaging techniques to characterize the anatomy and degree of tumor invasion, in order to plan their surgery.

Objective: To evaluate the institutional experience of the Hospital Carlos Andrade Marín in the management of tumors of the carotid body.

Subjects and methods: The retrospective study analyzed the medical records of 26 patients with paragangliomas of the carotid body treated in the Carlos Andrade Marín Hospital in Quito, in a period of 21 months; It is complemented by a review of the bibliography.

Results: of the total universe studied, paraganglioma was present in 20 women, corresponding to 76%, and in 6 men, corresponding to 23%. The average tumor size in the patients was 3.7 ± 1.4 cm. According to the classification of Shamblin paraganglioma in 74% of patients were in classification II, 22% were in classification I, while 37% were in classification III.

The average bleeding in the patients was 331 ± 284 ml. The surgical time was 112 ± 37 minutes. Complete resection of the tumor was performed in 100% of the patients, where in 7.4% there were cranial nerve lesions and other complications occurred in 7.4% of the patients.

Conclusions: The experience of the surgical team of the Hospital Carlos Andrade Marín offers a safe alternative, with satisfactory results and low incidence of long-term sequelae

Key words: carotid body, paraganglioma, tinnitus, surgery, neck pain.



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

Introducción

Los paragangliomas del cuerpo carotideo son tumores adrenales de mayor frecuencia entre los paragangliomas; en términos generales, son infrecuentes y deben ser diagnosticados por técnicas de imagen para caracterizar la anatomía y grado de invasión del tumor, a fin de su planificación quirúrgica^{1,2,3}

El propósito del artículo es evaluar la experiencia institucional en el manejo de los tumores del cuerpo carotideo; se revisó retrospectivamente historias clínicas de pacientes con diagnóstico de paragangliomas de cuerpo carotideo, con énfasis en la presentación clínica, diagnóstico y resultados del tratamiento quirúrgico.

Sujetos y métodos

Diseño: se realiza un estudio analítico observacional retrospectivo de cohorte. **Población y universo:** 26 expedientes clínicos con diagnóstico de paraganglioma del cuerpo carotideo en el Hospital de Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito. El periodo de estudio septiembre de 2012 a mayo 2014. **Proceso de selección de la muestra:** el reclutamiento de los expedientes clínicos se sujetó al muestreo no probabilístico propositivo que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se determinó como óptimo un nivel de confianza del 95%. **Criterios de inclusión:** a) pacientes con diagnóstico de paraganglioma, en el Servicio de

Cirugía Vascular del Hospital Carlos Andrade Marín, b) pacientes con edades entre 15 y 85 años. **Criterios de exclusión:** a) pacientes con edad menor a 15 años, b) pacientes con edad mayor a 85 años, c) pacientes con resección quirúrgica previa de paraganglioma carotideo. **Criterios éticos:** el estudio contó con la respectiva autorización de departamento de docencia de la institución y se sujetó a los parámetros bioéticos de investigación. **Análisis, recolección y validación de datos:** la información se procesa con el software Epi Info 7, el análisis es descriptivo e inferencial.

Resultados

En la tabla 1 se observa la distribución de los datos demográficos y la sintomatología referida en pacientes. Se encontró que del total del universo estudiado el paraganglioma se presentó en 20 mujeres que corresponde al 76%, y en 6 hombres que corresponde al 23%. La ubicación más frecuente se evidenció en el lado derecho correspondiéndose al 63%, mientras que en lado izquierdo corresponde al 37%.

Los síntomas prevalentes encontrados fueron masa cervical que correspondió presente en el 100% de los pacientes, disfagia que correspondió el 18%, la disfonía correspondió al 36%, el dolor cervical el 27% y la presencia de acufenos el 18 %, otalgias y parestesias faciales corresponden al 9% cada uno.

Tabla 1. Distribución de datos demográficos y sintomatología referida en pacientes con paragangliomas atendidos en el HCAM, periodo septiembre 2012-mayo 2014.

Sexo	Femenino	20	76.%
	Masculino	6	23%
Lateralidad	Derecho	17	63%
	Izquierdo	10	37%
Patologías Asociadas			
	Diabetes mellitus	3	17,6%
	Hipertensión arterial	10	58,8%
	Patología tiroidea	7	41%
	Patología pulmonar	1	5,8%
	Otras	3	17,6%
	Paraganglioma resuelto previamente	2	7,6%
	Historia familiar	0	0%
Síntomas presentes			
	Masa cervical	27	100%
	Disfagia	2	18%
	Disfonía	4	36%
	Dolor cervical	3	27%
	Acúfenos	2	18%
	Otalgia	1	9%
	Parestesias faciales	1	9%

Fuente: Expedientes clínicos

Elaboración: autores

La tabla 2 muestra las características de la masa tumoral de acuerdo a la clasificación de Shamblin, muestra también los resultados del manejo quirúrgico y las complicaciones que se presentaron.

El tamaño promedio del tumor en los pacientes fue de $3.7 \pm 1,4$ cm. Según la clasificación de Shamblin del total del universo estudiado, en el 74% de los pacientes se encontró el tumor en clasificación II, el 22% se

encontró en clasificación I, mientras que el 37% se presentó en clasificación III.

El promedio de sangrado en los pacientes fue 331 ± 284 ml. El tiempo quirúrgico fue de 112 ± 37 minutos. La resección completa del tumor se realizó en el 100 % de los pacientes, en donde en el 7.4% hubieron lesiones del nervio craneal y otras complicaciones ocurrieron en el 7,4 % de los pacientes.

Tabla 2. Distribución de características de la masa tumoral y resultados quirúrgicos observados en el manejo de pacientes con paragangliomas atendidos en el HCAM, periodo septiembre 2012-mayo 2014.

Tamaño del tumor (cm)	3.7 ± 1,4	
Clasificación n (%)	Casos	Porcentaje
· Shamblin I	6	22%
· Shamblin II	20	74%
· Shamblin III	1	3,7%
Sangrado (cc)	331 ± 284 ml	
Tiempo quirúrgico (minutos)	112 ± 37 minutos	
	Casos	Porcentaje
Resección completa (n, %)	27	100%
Lesión del nervio craneal (n, %)	2	7,4%
Otras complicaciones (n, %)	2	7,4%

Fuente: expedientes clínicos

Elaboración: autores

Discusión

En el Hospital Carlos Andrade Marín, en un periodo de 21 meses, se atendieron 26 casos de paragangliomas de cuerpo carotideo, evidenciando una alta incidencia de tumores del cuerpo carotideo relacionados con la altura.

Una de las series más extensas pertenece a la Clínica Mayo, en donde se estudiaron 153 casos de paragangliomas cervicales en un periodo de 50 años; otros estudios relevantes reportan 29 casos atendidos en el Centro Medico de la Universidad de Baylor en un periodo de 30 años, 12 casos en 21 años manejados en el Centro Cardiovascular de Serbia, 26 pacientes con 28 paragangliomas carotideos en 27 años admitidos en el Hospital La Rabta y 14 casos en 7 años en el Centro Cardiovascular Turquía, datos que demuestran la baja prevalencia de este tipo de tumor. En latinoamericana, se citan los estudios realizados en Bogotá (139 casos en 6 años) y Bolivia (34 casos en 7 años), afectando a pacientes que residen entre 2500 a 3400 metros sobre el nivel del mar^{1,4,5,6,7,8,9}.

El presente reporte, ratifica los criterios fisiopatológicos; en 24 pacientes (92%) es evidente su lugar de residencia en una ciudad de altura (entre 2.100 a 2.850 msn); en este grupo predominaron casos en el sexo femenino (76%). Solo 2 pacientes (7,4%) residen en ciudades a pocos metros sobre el nivel del mar. Una paciente presentó paraganglioma bilateral asociada a enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, que ocasiona hipoxia crónica.

En el presente estudio, se ratifica la mayor prevalencia en el sexo femenino (n= 20, 73%) respecto al masculino (n=6, 23%), con una relación de 3:1. La

edad media de presentación fue 57 años con un rango entre 35 y 77 años. En 3 pacientes se detectó un glomus bilateral o antecedentes de un paraganglioma carotideo resuelto previamente (11,5%).

El motivo de consulta en todos los casos fue la presencia de una masa cervical no dolorosa; a un paciente se le diagnosticó incidentalmente por episodios de otalgia. Once pacientes (42%) presentaron sintomatología asociada, entre esta destaca la disfonía (36%), disfagia (18%), acufenos (18%), dolor cervical (27%) y parestesias faciales (9%). No se reportaron signos de compresión nerviosa y actividad neuroendocrina, por lo cual se realizó rutinariamente la detección de catecolaminas.

En el estudio realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín, se diagnosticaron 13 casos (48,1%) con eco Doppler; se prefirió este método diagnóstico como único en 7 casos (26%). Cuando los resultados no fueron concluyentes se usó un segundo método diagnóstico. Se recalca la subutilización del eco doppler al evidenciar en un significativo número de pacientes que disponen de exámenes de mayor complejidad realizados en otras instituciones previo el manejo en el HCAM. Se practicó angiotomografía computarizada en 18 casos (66,6%), resonancia magnética en 2 casos (7,40%) y una angiografía selectiva (3,7%).

El criterio del Servicio de Cirugía Vascular del HCAM no considera a la radiación como alternativa de manejo habitual, segregándose la irradiación a pacientes que presentan metástasis a distancia con glomus carotideo inoperable y de predominio familiar, condiciones ausentes en la totalidad de pacientes incluidos en el estudio.

Un estudio reporta complicaciones neurológicas durante la embolización en el 12,5% de procedimientos.¹¹ Respecto al tiempo de sangrado, un artículo informa un promedio de sangrado intraoperatorio de 397 ± 283 ml en 14 pacientes operados; respecto al beneficio de la embolización previa a la cirugía, el promedio de sangrado fue 372 ± 150 ml comparado con el promedio de sangrado de 411 ± 344 ml en pacientes no sometidos a embolización, estadísticamente no significativa la diferencia^{11,12,13}

En el estudio realizado en HCAM, el volumen promedio de sangrado fue 331 ± 284 ml sin embolización previa, menor a los volúmenes reportados por otros autores; por este motivo la embolización no es rutinaria al ofrecer poco beneficio quirúrgico sumado al riesgo innecesario que se expone a sufrir complicaciones neurológicas.

En esta serie predominaron tumores clasificados como Shamblin II ($n=20$, 74%), con un tamaño promedio de 3,7 cm. El procedimiento quirúrgico produjo un volumen de sangrado promedio de 331 ± 284 ml. Se usó recuperador celular en 6 casos (22%); el tiempo quirúrgico promedio fue 112 ± 37 minutos. El objetivo quirúrgico en los 26 casos fue la escisión completa del tumor sin causar lesión vascular o nerviosa. La técnica quirúrgica comprende fue realizada mediante disección subadventicial; se identificaron todas las estructuras neurovasculares, con especial cuidado de no lesionar al nervio hipogloso, nervio vago, rama cervical del nervio facial y ramas del glosofaringeo.

Los casos que presentaron sangrado copioso, ameritaron el uso del equipo de recuperación celular. Previa a la síntesis de la herida, se colocó rutinariamente un drenaje aspirativo en el lecho quirúrgico sin contacto directo con las arterias carótidas.

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía en el HCAM, se observaron complicaciones postoperatorias en 4 pacientes (morbilidad del 14,8% en el postoperatorio inmediato); destacan 2 casos de hematoma cervical que requirieron drenaje quirúrgico bajo anestesia general, uno de ellos provocado por cifras tensionales altas no controladas y dos casos de lesiones nerviosas (un paciente presentó neuropraxia del nervio hipogloso con adormecimiento del interior de la boca y desviación lateral de la lengua y otro caso de disfonía) determinán-

dose una incidencia de complicaciones neurológicas del 7,4%, porcentaje menor al reportado en la literatura.

Conclusión

Se determinó que el paraganglioma carotideo ameritó la resección quirúrgica completa del tumor, procedimiento que constituyó un reto para el cirujano por la presencia de estructuras vasculares y nerviosas íntimamente relacionadas con esta neoplasia. La experiencia del equipo quirúrgico del Hospital Carlos Andrade Marín ofreció una alternativa segura, con resultados satisfactorios y baja incidencia de secuelas a largo plazo.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados por la instancia correspondiente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimiento

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Cronenwett JL, Johnston KW. Rutherford's Vascular Surgery, 8ed 2014 Toronto; Saunders, c 104. 1598-160Sap
2. Wieneke JA, Smith A. Paraganglioma: carotid body tumor. Head Neck Pathol 2009; 3(4):303-306.
3. Zainine R, Bechraoui R, Chaged H, Jbali S, Beltaief N, Besbes G. Paraganglioma of the carotid body: report of 26 patients and review of the literature. Egyptian Society of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences 2015; 16(1):19-23.
4. Lotina S, Davidoviae L, Havelka M, Vojnoviae B, Neskoviae V, Stojanov P. Carotid body tumors. J Serbian Med Soc 1997; 125:278-284-1

5. Tetik U, Yetkin S, Bayrak N, Erdonan Y, Gürbüz A. A glomus caroticum case accompanied by a giant thyroidal nodule. *The Internet Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2006; 10(2).
6. Ozay B, Kurc E, Orhan G, Yucel O, Senay S, Tasdemir M, Gorur A, Aykut Aka A. Surgery of carotid body tumour: 14 cases in 7 years. *Acta Chir Belg* 2008; 108:107-111.
7. Dardik A, Eisele DW, Williams GM, Perler PA. A contemporary assessment of carotid body tumor surgery. *Vasc Endovasc Surg* 2002; 36:277-283.
8. Boedeker CC. Paragangliomas and paraganglioma syndromes. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery* 2011; doi:10.3205/cto000076
9. Stoeckli SJ, Schuknecht B, Alkadhi H, Fisch U. Evaluation of paragangliomas presenting as a cervical mass on color-coded doppler sonography. *Laryngoscope* 2002; 112(1):143-6.
10. Devender S, Rama Krhishna Pinjala, Rama Chandra Reddy. Management for carotid body paragangliomas. *Interact Cardiovascular Thorac Surg* 2006; 5(6):692-695. doi:10.1510/icvts.2006.135772
11. Sajid MS, Hamilton G, Barker DM. A multicenter review of carotid body tumour management. *Eur J Vasc and Endovascular Surg* 2007; 34(2):127-130.
12. Arslan H, Unal O, Kutluhan A, Sakarya E. Power doppler scanning in the diagnosis of carotid body tumors. *J Ultrasound Med* 2000; 19:367-320.
13. Rodríguez Cuevas S, López-Garza J, Labastida Almendaro S. Carotid body tumors in inhabitants of altitudes higher than 2000 meters above sea level. *Head Neck* 1998; 20:374-378.
14. Soto S, Valdés F, Kramer A, Mariné L, Bergoeing M, Mertens et al. Tumor del cuerpo carotideo. A propósito de 10 casos tratados. *Rev Med Chile* 2007; 135:1414-1420.