

Adrenalectomía laparoscópica en 40 pacientes para el tratamiento del feocromocitoma adrenal

Laparoscopic adrenalectomy in 40 patients for the treatment of adrenal pheochromocytoma

Pedro Luis Vilorio Haza^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4432-515>

Olga Martínez Colete¹ <https://orcid.org/0000-0003-0762-9277>

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: vilorio@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Desde el año 1997 se comenzó a realizar la adrenalectomía laparoscópica en nuestro centro.

Objetivo: Analizar los resultados de la adrenalectomía laparoscópica en el tratamiento quirúrgico del feocromocitoma en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”.

Métodos: Desde noviembre de 1997 a junio del año 2019 se realizaron 192 adrenalectomías por vía laparoscópica en 190 pacientes y en 41 fueron realizadas por feocromocitoma adrenal, en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Se empleó la técnica laparoscópica con abordaje lateral intraperitoneal en la mayoría de los casos, y el abordaje en decúbito supino en un caso para la adrenalectomía bilateral.

Resultados: Se realizaron 41 adrenalectomías laparoscópicas en 40 pacientes por feocromocitoma adrenal, en 1 pacientes se realizó adrenalectomía bilateral en un tiempo. La edad promedio fue de 44 años. Predominaron las lesiones del lado derecho en 26 pacientes, 14 del lado izquierdo y uno bilateral. Fueron convertidos a cirugía convencional 1 pacientes (0,41 %). El tiempo quirúrgico promedio fue de 80 minutos. La

estadía postoperatoria promedio fue de 2,5 días. Todos los pacientes se curaron de la hipertensión arterial.

Conclusiones: La adrenalectomía laparoscópica es una técnica reproducible y segura en el tratamiento del feocromocitoma adrenal.

Palabras clave: adrenalectomía laparoscópica; feocromocitoma.

ABSTRACT

Introduction: Since 1997, laparoscopic adrenalectomy began to be performed in our center.

Objective: To analyze the results of laparoscopic adrenalectomy in the surgical treatment of pheochromocytoma in the general surgery service of the "Hermanos Ameijeiras" Surgical Clinical Hospital.

Methods: From November 1997 to June 2019, 192 adrenalectomies were performed laparoscopically in 190 patients and in 41 they were performed for adrenal pheochromocytoma, in the general surgery service of the "Hermanos Ameijeiras" Surgical Clinical Hospital. The laparoscopic technique with an intraperitoneal lateral approach was used in most cases, and the supine approach in one case for bilateral adrenalectomy.

Results: 41 laparoscopic adrenalectomies were performed in 40 patients for adrenal pheochromocytoma, in 1 patients bilateral adrenalectomy was performed at one time. The average age was 44 years. Lesions on the right side predominated in 26 patients, 14 on the left side and one bilateral. 1 patients (0.41%) were converted to conventional surgery. The average surgical time was 80 minutes. The average postoperative stay was 2.5 days. All patients were cured of high blood pressure.

Conclusions: Laparoscopic adrenalectomy is a reproducible and safe technique in the treatment of adrenal pheochromocytoma.

Key words: laparoscopic adrenalectomy; pheochromocytoma.

Recibido: 17/06/2019

Aprobado: 19/07/2019

Introducción

Las enfermedades de la glándula adrenal que son tributarias de tratamiento quirúrgico son poco frecuentes. La primera adrenalectomía laparoscópica fue realizada por *Gagner* en 1992.⁽¹⁾

La primera adrenalectomía laparoscópica realizada en Cuba, fue en nuestro hospital en el año 1997 y precisamente se trataba de un feocromocitoma adrenal.

El feocromocitoma es un tumor productor de precursores de la adrenalina en las células cromofinas de la médula adrenal que, produce hipertensión arterial de difícil control y es una de las causas curables de la hipertensión luego de la resección quirúrgica.

El manejo del feocromocitoma antes, durante y después de la operación, es un reto para el anestesiólogo ya que, es necesario una preparación adecuada con alfa y betabloqueadores en el preoperatorio 15 días previo a la intervención y la expansión del volumen plasmático el día antes, a pesar de ello, se producen paroxismos de hipertensión arterial durante la intubación y la manipulación de la glándula por el cirujano, de difícil control, que puede causar complicaciones transoperatorias graves, y ocasionar la muerte. Luego de resecada la glándula se produce una hipotensión marcada que tiene que ser tratada con aporte masivo de volumen e incluso, aminas presoras. Todo lo anteriormente expuesto es lo que hace compleja la intervención quirúrgica.^(2,3,4,5,6,7)

La adrenalectomía es una técnica relativamente sencilla, las que son complejas son las vías de acceso a la glándula por las complicaciones de éstas, hecho que cambió drásticamente con la cirugía de mínimo acceso, al punto de considerarse una de las técnicas más sencillas para esta cirugía.^(1,5,7)

El objetivo del estudio es analizar los resultados de la adrenalectomía laparoscópica en el tratamiento quirúrgico del feocromocitoma en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”.

Métodos

Desde noviembre de 1997 a junio del año 2019, se realizaron 192 adrenalectomías por vía laparoscópica en 190 pacientes y de ellas, 41 fueron realizadas por feocromocitoma adrenal en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Los pacientes provenían del servicio de endocrinología de nuestro hospital,

donde se realizó el diagnóstico y preparación preoperatoria en todos los casos con alfa y beta bloqueadores por 15 días.

Se empleó la técnica laparoscópica con abordaje lateral intraperitoneal en la mayoría de los casos y el abordaje en decúbito supino en un caso para la adrenalectomía bilateral en un tiempo.

Resultados

Se realizaron 41 adrenalectomías laparoscópicas en 40 pacientes, ya que en 1 paciente se realizó adrenalectomía bilateral en un tiempo, por feocromocitoma bilateral.

El diagnóstico clínico por lo que fueron operados los pacientes fue el incidentaloma en 7 (17 %) pacientes, feocromocitoma en 25 (70 %), tumor adrenal en 7 (17 %), 1 un tumor neuroendocrino con alta sospecha de paraganglioma y un quiste de la cola del páncreas, 1 paciente se operó con la sospecha de un feocromocitoma bilateral.

El diagnóstico clínico coincidió, en la mayoría de los casos con el resultado anatomopatológico.

La edad promedio fue de 44 años, con un rango entre 21 a 70 años. Predominó el sexo femenino con 31 pacientes contra 10 del sexo masculino. El tiempo quirúrgico promedio fue de 80 minutos con un rango que osciló de 50 a 290 minutos. (Tabla).

El tamaño de las lesiones extirpadas fue menor de 6 cm en 26 pacientes (Fig. 1) y mayor en 10 pacientes (Fig. 2), con un rango de 2 hasta 12 cm.

En cuanto a la localización predominaron las lesiones del lado derecho en 26 pacientes, 14 del lado izquierdo y 1 bilateral como fue explicado antes (Fig. 3).

Tabla- Resultados de la adrenalectomía laparoscópica por feocromocitoma

Edad promedio (14-79 años)	44
Sexo (F/M)	31/10
Localización	Derecha 26 Izquierda 14 Bilateral 1
Tiempo quirúrgico promedio	(50-290 min) 80 min
Tamaño (2 /10cms)	mayor de 6 cms- 16 menor de 6 cms- 26
Transfusión sanguínea	500 ml
Drenaje	4 (9,7 %)
Conversión	1 (2,4 %)
Complicaciones posoperatorias	10 (25 %)
Mortalidad	2 (5 %)
Estadía posoperatoria (2-15 días)	2,5

Fuente: historias clínicas del archivo del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Base de datos del protocolo de lesiones adrenales del servicio de cirugía general.



Fig. 1- Feocromocitoma de 5 cm.



Fig. 2- Feocromocitoma 6cms con atipia celular.



Fig. 3- Feocromocitoma bilateral.

Fue necesario la transfusión de sangre a 1 paciente por sangrado. Se empleó el drenaje en 4 pacientes que representó el 9,7 %, que abandonó su uso, a medida que se avanzó en la curva de aprendizaje. Fue convertido a cirugía convencional 1 paciente (2,43 %), por un tumor de 18 cm que luego de la disección vascular no era segura su disección del riñón y la aorta por esta vía, resultándose un feocromocitoma maligno que actualmente vive, pero

presenta metástasis pulmonares y hepáticas, controladas con tratamiento oncológico (Tabla).

La estadía postoperatoria promedio fue de 2,5 días con un rango entre 2 y 15 días, por la descompensación de enfermedades asociadas y necesidad tratamiento de complicaciones en el postoperatorio (Tabla).

Fallecieron 2 (4,87 %) pacientes en el postoperatorio: uno por infarto agudo de miocardio, fallo ventricular agudo después de emergencia hipertensiva transoperatoria, otra paciente que después de emergencia hipertensiva con paradas cardíacas múltiples en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), se decidió la resección de feocromocitoma y falleció por complicaciones cardiovasculares, sepsis asociada a ventilación y estancia prolongada en UTI.

Se presentaron complicaciones postoperatorias en 10 pacientes (25 %): infección de la herida accesoria para extraer la glándula en 2 (5 %), fallo ventricular izquierdo agudo por emergencia hipertensiva transoperatoria en 4 pacientes (10 %), a pesar de la preparación con alfa y beta bloqueadores en el preoperatorio, 1 (2,5 %) insuficiencia adrenal aguda y respiratoria postoperatoria, 1 paciente con una cefalea posterior a la analgesia transoperatoria con bloqueo peridural que motivó tratamiento intervencionista (hemoparce espinal) por el anestesista, 1 paciente que requirió apoyo con aminas presoras por vasoplejia en el posoperatorio inmediato y se reintervino, 1 paciente vía convencional por un hemoperitoneo por ruptura de hematoma supcapsular hepático.

Durante el seguimiento se evidenció la cura de la hipertensión arterial en 33 pacientes, en otros 4, además de la cura de la hipertensión arterial desapareció la hiperglicemia y en 1 se cambió el tratamiento insulínico a hipoglicemiantes orales, 1 paciente además, de desaparecer la hipertensión arterial se curó de la insuficiencia renal crónica en régimen de hemodiálisis.

Discusión

Ante un tumor adrenal asintomático hay que tener siempre en cuenta el diagnóstico de feocromocitoma, a pesar, de no existir cuadro clínico típico de esta entidad y las pruebas diagnósticas sean negativas, por lo que nosotros siempre preparamos como tal a todos los tumores adrenales no funcionantes con alfa y betabloqueadores en el preoperatorio, para

evitar complicaciones transoperatorias que pueden ser de difícil control y elevada mortalidad. La edad promedio fue de 44 años con un rango entre 21 y 70 años, lo que coincide con la literatura consultada.^{1,5,8,9,10,11,12,13}

El tiempo quirúrgico promedio fue de 80 minutos con un rango que osciló de 50 a 290 minutos, este indicador está directamente influenciado con la curva de aprendizaje y la experiencia de los cirujanos laparoscopistas en cirugía avanzada.^{1,4,5,8,10}

El tamaño de las lesiones extirpadas fue menor de 6 cm en 26 pacientes y mayor en 16 pacientes con un rango de 2 hasta 12 cm. Se han reportado la resección de hasta grandes masas adrenales por esta vía, en dependencia de la experiencia de los cirujanos.^{14,15,16,17,18,19,20,21}

El empleo de drenaje se ha abandonado, a medida que se avanzó en la curva de aprendizaje y la experiencia de los cirujanos.^{1,3,4,5,22}

El índice de conversión 1 (2,43 %) fue similar e incluso en algunos casos mejor que en la literatura consultada.^{5,7,8,9,21,22}

En todos los casos en que el feocromocitoma es la causa de la hipertensión arterial, se desaparece y se elimina la necesidad de tratamiento de la misma.^{1,21,23}

La adrenalectomía laparoscópica es una técnica reproducible y segura, con las ventajas inherentes a la cirugía laparoscópica (bajo porcentaje de complicaciones y mortalidad postoperatoria, mejor resultado estético y menor estadía hospitalaria) por lo que constituye en la actualidad, la vía de abordaje de primera elección para el tratamiento de feocromocitoma adrenal.

Con la adrenalectomía en el feocromocitoma se curó la hipertensión arterial en todos los pacientes y en otros además la hiperglicemia.

Referencias bibliográficas

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopicadrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Engl J Med. 1992;327:1033-36.
2. Gill i S. The case for laparoscopic adrenalectomy. J Urol. 2001;166:429-36.
3. Winfield H, Hamilton B, Bravo E, Novick A. Laparoscopic adrenalectomy: the preferred choice? A comparison to open adrenalectomy. J Urol. 1998;160:325-29.

4. Gill I, Hobart M, Schweizer D, Bravo E. Outpatient adrenalectomy. *J Urol.* 2000;163:717-19.
5. Gagner M, Pomp A, Heniford B, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. *Ann Surg.* 1997;226:238-47.
6. Hazzan D, Shiloni E, Goliljanin D. Laparoscopic vs. Open Adrenalectomy for benign adrenal neoplasm: A comparative study. *SurgEndosc.* 2001;15:1356-58.
7. Brunt L, Doherty G, Norton J. Laparoscopic adrenalectomy compared to open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms. *J Am CollSurg.* 1996;183:1-10.
8. Korman J, Ho T, Hiatt R. Comparison of laparoscopic and open adrenalectomy. *Am Surg.* 1997;63:908-12.
9. Castillo O, Rossi R, Amat J, Van Cauverlaert R, Poblete P, Rodríguez F, *et al.* Adrenalectomía Laparoscópica: Resultados de una experiencia chilena inicial. *RevMéd Chile.* 1999;127:304-08.
10. Barresi R, Prinz R. Laparoscopicadrenalectomy. *Arch Surg.* 1999;143:212- 14.
11. Hobart M, Gill I, Schweizer D, Sung G, Bravo E. Laparoscopic adrenalectomy for large-volume (+5 cm) adrenal masses. *J Endourol.* 2000;14:149-54.
12. Novitsky Y, Czerniach D, Kercher KW, Perugini R, Kelly J, Litwin D, *et al.* Feasibility of laparoscopic adrenalectomy for large adrenal masses. *Surg Laparosc Endosc Percut Tech.* 2003;13:106-10.
13. Meaglia J, Schmidt J. Natural history of an adrenal myelolipoma. *J Urol.* 1992;147:1089-90.
14. Wrightson W, Hahm T, Hutchinson J, Cheadle W. Bilateral Giant Adrenal Myelolipomas: A case report. *Am Surg.* 2002;68:588-89.
15. Lamont J, Lieberman Z, Stephens J. Giant Adrenal Myelolipoma. *Am Surg.* 2002;68:392-94.
16. Bishoff J, Waguespack R, Lynch S, May D, Poremba J, Hall C, *et al.* Bilateral Symptomatic Adrenal Myelolipoma. *J Urol.* 1997;158:1517-18.
17. El-Mekresh M, Abdel-Gawad M, EL-Diasty T, El-Baz M, Ghoneim M. Clinical, radiological and histological features of adrenal myelolipoma: review and experience with a further eight cases. *Br J Urol.* 1996;78:345-50.
18. Rodríguez Maya I, Rodríguez Goncer C, Hernández D. Hipopotasemia, dato clínico clave en el diagnóstico de un hiperaldosteronismo primario. *Hipertensión y Riesgo Vascular.* 2016;33(2):69-73.

19. Castillo O, Díaz M, Arellano L. Adrenalectomía parcial laparoscópica en hiperaldosteronismo primario. Revista Colombiana de Cancerología. 2016;20(4):175-82.
20. Gutiérrez-Restrepo J, Román-González A. Síndrome de Cushing ectópico: revisión de la literatura. Revista Colombiana de Cancerología. 2016;20(4):175-82.
21. Octavio A, Castillo C, Rodrigo Campos P, Rene Henríquez D, Juan Bravo P. Adrenalectomía laparoscópica bilateral sincrónica en feocromocitoma bilateral. Rev. Chilena de Cirugía. 2011;63(6):573-78.
22. Castillo O, Cortes O, Kerkebe M. Cirugía laparoscópica en el tratamiento de enfermedades adrenales: experiencia en 200 casos. Actas urológicas españolas. 2006;30(9):926-32.
23. Hallin Thompson LO, Nordenström E, Almquist M, Jacobsson H, Bergenfelz A. Risk factors for complications after adrenalectomy: results from a comprehensive national database. Langenbecks ArchSurg. 2017;402:315-22.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Pedro Luis Vilorio Haza: Cirujano que realizó las intervenciones quirúrgicas, la recolección de datos y el procesamiento de información, así como escribió el artículo.

Olga Martínez Colete: Endocrinóloga a cargo del estudio y preparación de los enfermos para ser operados. Ayudó en la confección de base de datos procesamiento de información, revisión de la bibliografía y realizó el seguimiento en el postoperatorio de los enfermos.