



Original – Suprarrenal

Suprarrenalectomía laparoscópica. Experiencia de 5 años

A. Aguilera Bazán^{a*}, M. Pérez Utrilla^a, C. Álvarez Escolá^b, J. Reinoso^a,
A. Fernández Martínez^b, J. Cisneros Ledo^a y J. de la Peña Barthel^a

^aServicio de Urología, ^bServicio de Endocrinología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de abril de 2009

Aceptado el 14 de septiembre de 2009

Palabras clave:

Suprarrenal

Adrenalectomía

Laparoscopia

Feocromocitoma

RESUMEN

Objetivo: la patología adrenal susceptible de indicación quirúrgica es poco frecuente y normalmente se encuentra dividida entre varios servicios quirúrgicos. Presentamos nuestra experiencia en el manejo laparoscópico tras casi 5 años de implantación de la laparoscopia en la patología retroperitoneal en nuestro centro.

Material y métodos: en 53 meses se han realizado un total de 37 suprarrenalectomías por patología benigna y maligna. El abordaje más frecuentemente empleado es el transperitoneal (97%) debido a la mayor experiencia del cirujano con esta vía. La paciente embarazada y la sospecha de infiltración periadrenal se han tomado como contraindicaciones absolutas.

Resultados: el tiempo quirúrgico medio es de 90 minutos, sangrado intraoperatorio de 80 cc, estancia media postoperatoria de dos días y la principal complicación ha sido un exitus. En 4 ocasiones la patología es maligna (10%), el resto (90%) benigna, con 8 feocromocitomas. **Conclusiones:** la laparoscopia se considera el patrón oro para la patología benigna adrenal. Cuando la lesión es de naturaleza maligna, en caso de ser una metástasis única procedente de otro tumor primario, parece que el abordaje laparoscópico es fiable. Cuando la lesión maligna es primaria adrenal existe más controversia en este tipo de abordaje, si bien es cierto que en series de cirujanos experimentados los resultados parecen adecuados.

© 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Laparoscopic adrenalectomy. Five-year experience

A B S T R A C T

Objective: Adrenal conditions requiring surgery are uncommon and are usually seen in several surgical departments. Our experience in laparoscopic management of adrenal pathology after almost five years of use of laparoscopy for retroperitoneal conditions at our center is reported.

Materials and methods: A total of 37 laparoscopic adrenalectomies were performed over 53 months for benign and malignant conditions. The transperitoneal approach was used in

Keywords:

Adrenal gland

Adrenalectomy

Laparoscopy

Pheochromocytoma

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aaguilera11@yahoo.es (A. Aguilera Bazán)

0210-4806/\$ - see front matter © 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

most cases (97%) because of the greater surgeon experience with this route. Pregnancy and suspected periadrenal infiltration were considered as absolute contraindications.

Results: Mean operating time was 90 minutes, mean intraoperative bleeding 80 ml, and mean hospital stay was 2 days. The main complication was one death. A malignancy was found in 4 patients (10%), while all other patients (90%) had a benign condition, including 8 pheochromocytomas.

Conclusions: Laparoscopy is considered to be the gold standard for benign adrenal conditions. When the malignant mass is a single metastasis from a primary tumor, the laparoscopic approach appears to be reliable. When the malignant lesion is a primary adrenal tumor, laparoscopic management is more controversial, although the results reported by experienced surgeons in their series appear to be adequate.

© 2009 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La cirugía laparoscópica de la glándula suprarrenal fue descrita inicialmente en 1992 por Gagner, quien abordó por vía transabdominal la glándula de un paciente afectado de síndrome de Cushing¹.

Desde entonces se puede decir que la laparoscopia está viviendo su época dorada en cuanto a Urología se refiere. Estamos ante una expansión inusitada de las indicaciones y desarrollo de la tecnología (robótica, trabajo con un solo puerto, empleo de orificios naturales, etc.), pero en lo que se refiere a la patología suprarrenal, tal vez continúe en manos de otras especialidades, como Cirugía general, aunque esto probablemente sea muy variable de unos hospitales a otros.

Una vez publicada nuestra experiencia inicial en el año 2006, donde comparábamos los dos primeros años de dicha cirugía por técnica laparoscópica y 10 años de convencional abierta², revisamos los 5 años de suprarrenalectomía laparoscópica.

Material y métodos

Analizamos nuestra serie de suprarrenalectomías laparoscópicas desde su comienzo, siendo realizada la primera cirugía en noviembre de 2004 hasta el momento actual, lo que hace un total de 53 meses.

La técnica más frecuentemente empleada es el abordaje transperitoneal. Coincidimos con la mayoría de los autores en lo que se refiere a mayor comodidad en dicho abordaje, debido al superior espacio de trabajo y orientación anatómica^{3,4}. En lo concerniente a la orientación, sin duda ayuda el hecho de que el resto de cirugías laparoscópicas retroperitoneales las hacemos de esta forma (nefrectomía radical, simple, parcial, donante vivo, pieloplastia, etc.). Tras la decolación siguiendo la línea de Toldt, en el lado izquierdo encontramos la vena suprarrenal principal en su entrada a la vena renal. En algunos casos podemos encontrar en la superficie anterior de la glándula la rama de la vena diafragmática inferior. En el lado derecho, la referencia anatómica es de nuevo la vena renal principal y el plano laterocavo. En el ápex de la glándula encontramos la vena suprarrenal principal, habitualmente de localización retrocava y de escasa longitud.

Debemos evitar traccionar con fuerza la glándula, ya que se trata de un tejido frágil que se desgarrará con facilidad, provocando un sangrado difícil de controlar que "ensucia" mucho los planos de disección.

Durante este período de tiempo se han realizado un total de 37 suprarrenalectomías, con un importante incremento de los casos en el último año (fig. 1). Los servicios de procedencia de los pacientes los reflejamos en la tabla 1.

Como contraindicación absoluta para realizar el abordaje laparoscópico mantenemos las iniciales: pacientes embarazadas y la sospecha radiológica de infiltración periadrenal. El feocromocitoma no lo consideramos una contraindicación en el momento actual. Mantenemos las indicaciones iniciales de masas funcionantes de cualquier tamaño y masas no funcionantes mayores de 5 cm.

Resultados

Desde noviembre de 2004 hasta marzo de 2009 se han realizado un total de 37 suprarrenalectomías laparoscópicas, 36 por abordaje transperitoneal y una lumboscópica debido a los antecedentes quirúrgicos. En 16 ocasiones (43%) son pacientes varones, frente a 21 mujeres (57%). En 18 casos son glándulas del lado izquierdo (48%) y 19 derechas (52%). La edad media es de 49 años (28-79). El índice de masa corporal (IMC) medio es de 26 kg/m² (18-36). En 14 ocasiones existen antecedentes de cirugía mayor abdominal (37%). El tiempo quirúrgico medio es de 90 minutos (50-180), el sangrado intraoperatorio medio de 80 cc (50-200) y la estancia hospitalaria media de dos días (2-7). Ningún caso ha requerido transfusión. Entre las complicaciones destaca un exitus en el postoperatorio del caso número 9 por accidente cerebrovascular; se trataba de una paciente de 79 años, ASA 3, con antecedentes de accidentes isquémicos transitorios, remitida por el Servicio de Endocrinología por presentar un adenoma funcionante de suprarrenal derecha que le ocasionaba un síndrome de Cushing. La cirugía se realizó en 70 minutos, sin incidencias, y la paciente presentó un accidente cerebral tromboembólico masivo del hemisferio izquierdo a las 12 horas de la intervención. En el caso número 15 se produjo una reconversión a cirugía abierta debido a la infiltración periadrenal de un tumor de naturaleza indiferenciada de suprarrenal derecha, que requirió nefrectomía radical por infiltración renal.

En lo referente a la anatomía patológica de las piezas extraídas, 8 son feocromocitomas (dos de ellos bilaterales), 4 metástasis tumorales (dos de pulmón, dos de recto-sigma), un carcinoma indiferenciado, un ganglioneuroma, 10 adenomas funcionantes responsables de un síndrome de Cushing, 9 generadores de hiperaldosteronismo, un mielolipoma, un quiste mesotelial y dos adenomas no funcionantes de gran tamaño.

Discusión

La localización de la glándula adrenal en territorio retroperitoneal, en la encrucijada del hilio renal, hace que este sea un campo de trabajo conocido para los urólogos. Por otra parte, la visión que en general proporciona la laparoscopia, y más en concreto sobre un campo tan profundo como el lecho suprarrenal, hace particularmente atractivo el abordaje de dichos casos por vía laparoscópica. La vía más frecuentemente empleada en nuestro servicio es la transperitoneal (fig. 2). La lumboscopia aporta la ventaja de no tener que movilizar estructuras abdominales (bazo, hígado, intestino, etc.) y evitar adherencias en caso de cirugías previas, pero el espacio de trabajo es claramente inferior y las principales series contraindican esta vía para pacientes obesos (IMC > 45) y masas por encima de 7 cm^{5,6}. Finalmente, creemos que el abordaje debe ser realizado por la vía en la que el cirujano se encuentre más cómodo y tenga más experiencia.

La primera dificultad que encontramos en estos casos es, sin duda, la de reunir suficiente número de pacientes de una patología poco frecuente, remitida por diversos servicios (Endocrinología, Nefrología, Medicina Interna, Oncología, etc.) habitualmente ya fidelizados a un determinado servicio quirúrgico, normalmente Cirugía general. En este sentido, el estrecho contacto con el servicio de procedencia y la permanente información del proceso puede ayudar a que el flujo de pacientes cambie parcialmente. Nuestra experiencia en este sentido ha sido muy positiva, encontrando una implicación muy importante en la preparación y seguimiento del paciente en servicios como Endocrinología y Anestesia. Comparando las cifras de 10 años de cirugía abierta, donde Endocrinología había remitido un total de tres casos, encontramos que tras el inicio de la laparoscopia en nuestro centro dicho Servicio ha enviado un total de 15 casos en 4 años.

En lo que se refiere a las indicaciones de la técnica, poca gente se cuestiona la utilidad y seguridad de la laparoscopia para las masas suprarrenales benignas funcionantes, causantes de síndrome de Cushing o hiperaldosteronismo. Actualmente dicho abordaje es considerado el patrón oro para esta patología, ya que aporta todas las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva (menor estancia hospitalaria, menor tasa de complicaciones, mayor satisfacción del paciente) con la misma eficacia y seguridad de la cirugía abierta⁷. De hecho, hay artículos que se preguntan hasta qué punto la aparición de la laparoscopia ha cambiado las indicaciones de la cirugía adrenal. En un análisis sobre 1.816 adrenalectomías realizadas en el estado de Florida (EE. UU.)⁸, tras analizar el importante incremento del número de casos en el periodo 1998-2005, prácticamente duplicado, se concluye que proba-

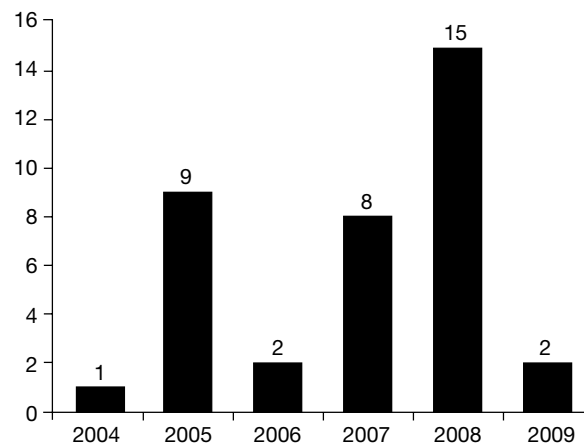


Figura 1 - Distribución por años.

Tabla 1- Servicio de procedencia

	Nº casos
Endocrinología	15
Nefrología	8
Cardiología	3
Urología	3
Cirugía general	2
Cirugía torácica	2
Oncología	2
Medicina interna	1
Digestivo	1



Figura 2 - Incisiones en feocromocitoma bilateral.

blemente haya que revisar las indicaciones de dicha cirugía, sobre todo para incidentalomas no funcionantes.

En el caso del feocromocitoma la reticencia inicial a manejarlo por laparoscopia, por la posible descarga catecolaminérgica que puede desencadenar la generación del neumoperitoneo, no parece ser suficientemente importante para rechazar esta técnica como primera elección, si bien es cierto que debe ser realizada por cirujanos experimentados en la misma, lo



Figura 3 – Feocromocitoma bilateral.



Figura 4 – Feocromocitoma de 8 cm.

que reducirá el tiempo quirúrgico y la manipulación de la glándula⁹⁻¹¹. No obstante, creemos que su manejo quirúrgico por laparoscopia va a ser absolutamente dependiente de la preparación preoperatoria que realicemos y de la actividad anestésica intraoperatoria. Sin duda, más que en cualquier otra indicación, la experiencia del equipo anestésico en este tipo de pacientes va a marcar el límite con la reconversión a cirugía abierta (figs. 3 y 4).

En cuanto a la indicación laparoscópica de la patología maligna de la glándula suprarrenal, creemos que hay que distinguir entre las lesiones primarias (carcinoma adrenocortical) y las de otros tumores primarios (pulmón, colorrectal, melanoma, riñón y mama). El carcinoma primario adrenal es

un tumor poco frecuente, con una incidencia de uno a dos casos por 1.000.000 habitantes/año, de naturaleza agresiva, con una tasa de supervivencia a los 5 años de entre 11-38%, y cuyo tratamiento es la resección quirúrgica completa. El manejo inicial laparoscópico de este tipo de tumor fue un fracaso absoluto, con 5 casos entre 1997-1999 de recurrencia local, en puertos y carcinomatosis peritoneal¹²⁻¹⁶, lo que generó la sospecha de que la laparoscopia, probablemente por el neumoperitoneo, facilitaba la diseminación de las células tumorales. Series posteriores, pero con tamaño muestral todavía reducido debido a la infrecuencia de dicha patología, presentan unos resultados oncológicos mejores que los descritos inicialmente¹⁷⁻¹⁹. En un metaanálisis publicado en 2005²⁰, sobre 420 adrenalectomías abiertas por patología maligna, encuentran una tasa de recidiva local y peritoneal muy similar a la descrita en series laparoscópicas (30% recidiva local, 67% a distancia y 14% recurrencias peritoneal).

Cuando la masa adrenal maligna se trata de una metástasis de otro origen, hay menos controversia en lo referente al manejo laparoscópico de dicha lesión. En estos casos parece admitido que la cirugía de la metástasis única adrenal mejora la supervivencia de estos pacientes. En la literatura encontramos series en las que la laparoscopia ha demostrado el mismo control oncológico que la cirugía abierta, con las ventajas ya conocidas de este tipo de abordaje²¹. Por supuesto, parece obligatorio observar las reglas básicas de la cirugía laparoscópica oncológica: empleo de bolsa de extracción de la pieza, evitar la rotura de la pieza tumoral y resección completa con margen de seguridad de la masa. También es importante la selección del paciente; parece razonable evitar tumores de gran tamaño con sospecha radiológica de infiltración de estructuras vecinas. En estos casos, la posibilidad de reconversión a cirugía abierta, el riesgo de recidiva local, diseminación peritoneal o metástasis en puertos son mayores²².

Conclusión

La suprarrenalectomía laparoscópica para masas de naturaleza maligna es una técnica inicialmente denostada debido al escaso control oncológico que demostró, pero que actualmente vuelve a ser planteada como una alternativa a la cirugía abierta gracias a los buenos resultados que se van obteniendo a medida que se adquiere experiencia en la selección del paciente y en la propia técnica.

En lo referente a la patología adrenal benigna parece que la opción laparoscópica supera a la clásica abierta, ya que el grado de morbilidad no es comparable, obteniendo los mismos resultados de corrección de la patología.

Como siempre sucede en estos casos, la técnica elegida (transperitoneal frente a lumboscopia), tiempo quirúrgico, tasa de transfusión, complicaciones, etc. es muy dependiente de la experiencia del cirujano y de la correcta selección del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses

B I B L I O G R A F Í A

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med*. 1992;327:1033.
2. Aguilera Bazán A, Pérez Utrilla M, Alonso y Gregorio S, Cansino Alcaide R, Cisneros Ledo J, De la Peña Barthel J. Suprarrenalectomía abierta y laparoscópica. Revisión de 10 años. *Actas Urol Esp*. 2006;30(10):120-5.
3. Desai M, Strzempkowski B, Matin SF, Steinberg AP, Meraney AM, Gill IS. Prospective randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol*. 2005;173:38-41.
4. Abdelmaksoud A, Biyani CS, Bagheri F, Janetschek G. Laparoscopic approaches in urology. *BJU Int*. 2005;95:244-9.
5. Walz MK, Peitgen K, Diesing D, Petersenn S, Janssen OE, Philipp T, et al. Partial versus total adrenalectomy by the posterior retroperitoneoscopic approach: early and long-term results of 325 consecutive procedures in primary adrenal neoplasia. *World J Surg*. 2004;28:1323-9.
6. Walz MK, Alesina PF, Wenger FA, Deligiannis A, Szuczik E, Petersenn S, et al. Posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy results of 560 procedures in 520 patients. *Surgery*. 2006;140:943-50.
7. Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard. *World J Surg*. 1999;23:389-96.
8. Joris JL, Hamoir EE, Hartstein GM, Meurisse MR, Hubert BM, Charlier CJ, et al. Hemodynamic changes and catecholamine release during laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma. *Anesth Analg*. 1999;88(1):16-21.
9. Gallagher S, Wahi M, Haines K. Trends in adrenalectomy rates, indications, and physician volume: A statewide analysis of 1,816 adrenalectomies. *Surgery*. 2007;142:1011-21.
10. Tuzin-Fin P, Sesay M, Gosse P, Ballanger P. Effects of perioperative alpha 1 block on haemodynamic control during laparoscopic surgery for pheochromocytoma. *Br J Anaesth*. 2004;92(4):512-7.
11. Lodin M, Privitera A, Giannone G. Laparoscopic adrenalectomy (LA): Keys to success correct surgical indications, adequate preoperative preparation, Surgical Team Experience. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2007;17:392-5.
12. Ushiyama T, Suzuki K, Kageyama S, Fujita K, Oki Y, Yoshimi T. A case of Cushing's syndrome due to adrenocortical carcinoma with recurrence 19 months after laparoscopic adrenalectomy. *J Urol*. 1997;157:2239.
13. Hofle G, Gasser RW, Lhotta K, Janetschek G, Kreczy A, Finkenstedt G. Adrenocortical carcinoma evolving after diagnosis of preclinical Cushing's syndrome in an adrenal incidentaloma. A case report. *Horm Res*. 1998;50:237-42.
14. Hamoir E, Meurisse M, Defechereux T. Is laparoscopic resection of a malignant corticoadrenaloma feasible? Case report of early, diffuse and massive peritoneal recurrence after attempted laparoscopic resection. *Ann Chir*. 1998;52:364-8.
15. Deckers S, Derdelinckx L, Col V, Hamels J, Maiter D. Peritoneal carcinomatosis following laparoscopic resection of an adrenocortical tumor causing primary hyperaldosteronism. *Horm Res*. 1999;52:97-100.
16. Foxius A, Ramboux A, Lefebvre Y, Broze B, Hamels J, Squifflet J. Hazards of laparoscopic adrenalectomy for Conn's adenoma. When enthusiasm turns to tragedy. *Surg Endosc*. 1999;13:715-7.
17. Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, Bellantone R. Role of laparoscopy in the management of adrenal malignancies. *J Surg Oncol*. 2006;94:128-31.
18. Schlamp A, Hallfeldt K, Mueller-Lisse U, Pfluger T, Reincke M. Recurrent adrenocortical carcinoma after laparoscopic resection. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2007;3:191-5.
19. Liao CH, Chueh SC, Lai MK, Hsiao PJ, Chen J. Laparoscopic adrenalectomy for potentially malignant adrenal tumors greater than 5 centimeters. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91:3080-3.
20. González RJ, Shapiro S, Sarlis N, Vassilopoulou-Sellin R, Perrier ND, Evans DB, et al. Laparoscopic resection of adrenal cortical carcinoma: a cautionary note. *Surgery*. 2005;138:1078-85.
21. Strong VE, D'Angelica M, Tang L, Prete F, Gönen M, Coit D, et al. Laparoscopic adrenalectomy for isolated adrenal metastasis. *Ann Surg Oncol*. 2007;14:3392-400.
22. Saunders B, Doherty G. Laparoscopic adrenalectomy for malignant disease. *Lancet Oncol*. 2004;5:718-26.