



TÉCNICA QUIRÚRGICA

Suprarrenalectomía laparoscópica transperitoneal

J.A. Virseda, R. Ruiz-Mondéjar, M.J. Donate, P. Carrión*, J. Martínez-Ruiz, C. Martínez-Sanchiz, M. Perán y H. Pastor

Servicio Urología, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, España

Recibido el 25 de enero de 2011; aceptado el 26 de enero de 2011

Accesible en línea el 22 de junio de 2011

PALABRAS CLAVE

Suprarrenal;
Laparoscopia;
Transperitoneal

Resumen

Objetivos: Presentar nuestros resultados en suprarrenalectomía laparoscópica transperitoneal tras haber realizado 70 procedimientos.

Material y métodos: Entre julio de 2002 y diciembre de 2010, 70 pacientes fueron sometidos a suprarrenalectomía laparoscópica transperitoneal con los siguientes diagnósticos: 22 de síndrome de Conn, 18 adenomas no funcionantes, 10 casos de síndrome de Cushing, 7 feocromocitomas, 4 mielolipomas, 6 casos de metástasis tras tratamiento de neoplasia primaria no adrenal, un ganglioneuroma, un hematoma de glándula suprarrenal y un carcinoma suprarrenal. Describimos el tamaño, el tiempo quirúrgico y de hospitalización, la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión, las complicaciones quirúrgicas y la tasa de conversión a cirugía abierta.

Resultados: De los 70 pacientes 35 fueron hombres y otras 35 mujeres (1:1) con una edad media de 58,2 años (82,2 - 29,1). La localización predominante fue la izquierda (58%) frente a la derecha (42%). Con un tamaño medio de la pieza quirúrgica de 5,11 cm, el tiempo quirúrgico promedio fue de 119,2 minutos (50 - 240) y el sangrado operatorio medio de 140,6 cc (30 - 800), precisando tan sólo en tres pacientes transfusión sanguínea. El período promedio para alimentación oral fue de 17 horas y la estancia media hospitalaria fue de 4,3 días (15 - 2). Como complicaciones observamos dos casos de infecciones quirúrgicas, un íleo paralítico prolongado, un caso de laceración esplénica y otro de perforación intestinal; ambos precisaron reconversión a cirugía abierta (4,28%).

Conclusiones: La suprarrenalectomía por vía laparoscópica es una técnica quirúrgica segura, con un bajo porcentaje de complicaciones y que precisa breve estancia hospitalaria. La elección de esta vía de acceso dependerá de la experiencia individual del cirujano, teniendo en cuenta tanto la etiología como el tamaño de la lesión en cada caso.

© 2011 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pedrocarrion1980@hotmail.com (P. Carrión).

KEYWORDS

Adrenal;
Laparoscopy;
Transperitoneal

Transperitoneal Laparoscopic Adrenalectomy**Abstract**

Objectives: To present our results with transperitoneal laparoscopic adrenalectomy after completion of 70 procedures.

Material and Methods: Between July 2002 and December 2010, transperitoneal laparoscopic adrenalectomy was performed in 70 patients with the following diagnoses: Conn syndrome (22 cases), nonfunctioning adenomas (18), Cushing syndrome (10), pheochromocytomas (7), myelolipomas (4), metastasis after treatment of primary nonadrenal tumors (6), ganglioneuroma (1), adrenal gland hematoma (1) and adrenal carcinoma (1). We describe the size, surgical and hospitalization times, blood loss, need for transfusion, surgical complications and rate of conversion to open surgery.

Results: Of 70 patients, 35 were men and 35 women (1:1) with a mean age of 58.2 years (range, 22- 82.2). The most common site was left (58%) compared to right (42%). The mean size of the surgical specimen was 5.11 cm, mean surgical time was 119.2 minutes (50-240) and mean operative bleeding was 140.6 (30-800) cc. Only 3 patients required blood transfusion. The mean time until oral feeding was 17 hours, and the mean hospital stay was 4.3 (2-15) days. Complications included 2 cases of surgical infections, 1 of prolonged paralytic ileus, and 1 of splenic laceration and 1 of intestinal perforation which both which required reconversion to open surgery (4.28%).

Conclusions: Laparoscopic adrenalectomy is a safe procedure, with a low percentage of complications and a short hospital stay. The choice of this approach will depend on the surgeon's experience with the lesion etiology and size in each case.

© 2011 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La Urología ha sido siempre pionera, junto con otras disciplinas quirúrgicas, en la aplicación de los abordajes mínimamente invasivos a la cirugía. No hay órgano del sistema genitourinario sobre el que la cirugía mínimamente invasiva no haya tenido impacto.

El abordaje de la glándula suprarrenal por vía laparoscópica se implantó de manera rápida desde que Gagner, en el año 1992, comunicase la primera experiencia laparoscópica de extirpación de la glándula suprarrenal¹. Desde entonces son múltiples los centros que han publicado su experiencia inicial evidenciado tanto las ventajas de este acceso quirúrgico como su seguridad y eficacia²⁻⁵.

Presentamos los resultados de las primeras 70 suprarrenalectomías laparoscópicas que han sido realizadas por un mismo equipo quirúrgico en el Servicio de Urología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete y en un centro privado de la ciudad.

Material y métodos

Estudio retrospectivo observacional de las primeras 70 suprarrenalectomías por vía laparoscópica transperitoneal que han sido realizadas en nuestro centro, por parte del Servicio de Urología, entre julio del 2002 y diciembre de 2010. Los pacientes fueron remitidos al Servicio de Urología tras haber sido estudiados previamente en las consultas de Nefrología, Endocrinología y Medicina Interna.

Mediante la revisión de las historias clínicas se ha determinado: edad, sexo, antecedentes personales, motivo de consulta, pruebas complementarias (ecografía, TAC o RMN),

variables relacionadas con la cirugía (fecha de la intervención, tamaño y localización del tumor y duración de la cirugía), preparación prequirúrgica, complicaciones quirúrgicas y postoperatorias, necesidad de transfusión y tasa de reconversión a cirugía abierta.

Resultados

De los 70 pacientes 35 eran hombres y 35 mujeres (1:1) con una edad media de 58,2 años (82,2 - 29,1). Se establecieron los siguientes diagnósticos: 22 síndrome de Conn (31,42%), 18 adenomas no funcionantes (25,71%), 10 casos de síndrome de Cushing (14,28%), 7 feocromocitomas (10%), 4 mielolipomas (5,71%), 6 casos de metástasis tras tratamiento de neoplasia primaria no adrenal (8,57%), un ganglioneuroma (1,42%) y un hematoma de glándula suprarrenal (1,42%) y un carcinoma suprarrenal (1,42%) (fig. 1). La localización predominante fue la izquierda con 41 casos (58%), frente a la derecha con 29 casos (42%). Ningún paciente presentó afectación bilateral.

Se realizó en todos los casos suprarrenalectomía laparoscópica vía transperitoneal en posición de decúbito lateral con 90° respecto a la mesa quirúrgica sin pillet (fig. 2). Esta posición facilita (en el lado izquierdo) el desplazamiento por gravedad del bazo y la cola pancreática hacia medial, lo que permite un acceso directo a las glándulas adrenales. Hemos utilizado óptica de 0°. Antes del comienzo de la cirugía se colocó a todos los pacientes sonda nasogástrica y sonda vesical.

La posición de los trócares la hemos realizado de manera sistemática. En el lado izquierdo empleamos habitualmente 4 trócares, trócar de Hasson de 12 mm (situado 2 cm por

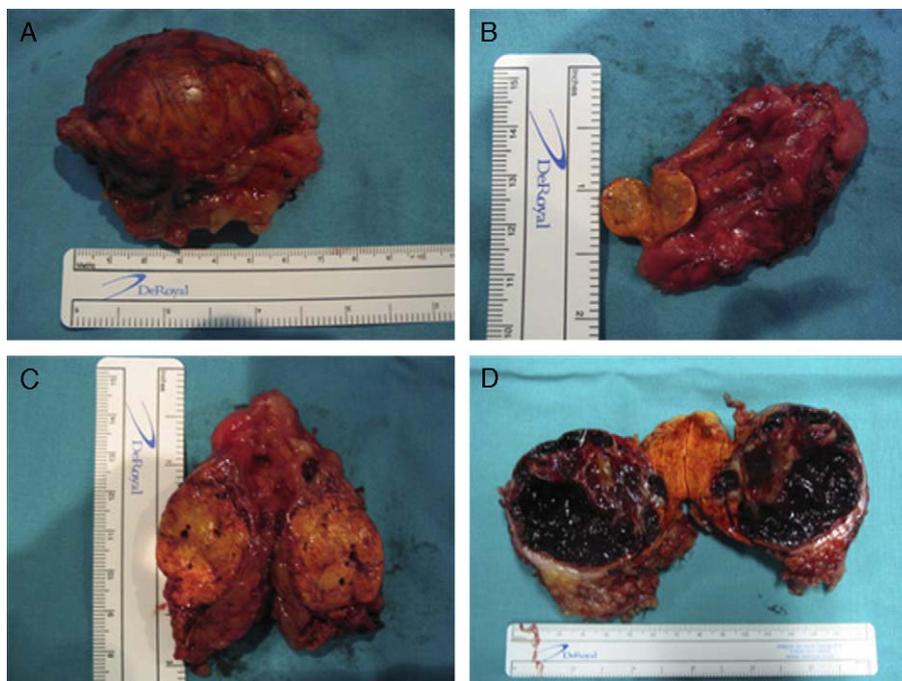


Figura 1 A. Síndrome de Cushing. B. Síndrome de Conn. C. Feocromocitoma. D. Hematoma SPR.

encima del ombligo al nivel del borde externo del recto anterior del abdomen, por el cual introducimos el laparoscopio), trócar de 10 mm (próximo al reborde costal, en la línea media clavicular, mano derecha del cirujano) y dos de 5 mm, uno subcostal en la línea axilar interna (para la mano izquierda del cirujano) y otro próximo a la fosa iliaca izquierda, similar a la utilizada en la nefrectomía radical (fig. 3). En el lado derecho empleamos otros 4: trócar de Hasson para óptica y trócar de 10 mm en posición similar al abordaje izquierdo (en el reborde costal al nivel de la línea media clavicular para la mano derecha del cirujano), trócar de 5 mm (subcostal, a nivel de la línea axilar para la mano izquierda del cirujano) y otro de 5 mm en el borde costal interno, inferior al apéndice xifoides, lo que permite al ayudante separar el hígado durante la cirugía (fig. 4).

Siempre comenzamos la suprarrenalectomía con el abordaje y sección de la vena suprarrenal y posterior disección de la glándula adrenal. En el lado izquierdo realizamos en primer lugar la decolación del ángulo esplénico del colon descendente; de esta manera el bazo y la cola del páncreas se desplazan medialmente, lo que facilita el acceso a la glándula suprarrenal. Se procede a la identificación de la vena renal izquierda y la vena suprarrenal izquierda, punto de referencia crucial para el abordaje de la glándula adrenal izquierda. En el lado derecho es fundamental, y previo a cualquier maniobra, explorar la movilidad hepática, y para facilitarla se realiza la sección parcial del ligamento triangular del hígado; esto permite la movilidad hepática suficiente para exponer el área adrenal y la cara anterior de la cava a



Figura 2 Colocación del paciente en 90° sin pillet.



Figura 3 Colocación de trócares en suprarrenalectomía izquierda.



Figura 4 Colocación de trócares en suprarrenalectomía derecha.

través del peritoneo. Posteriormente, procedemos a realizar la maniobra de Kocher con exposición de la cara anterior de la vena cava y seguidamente disección cuidadosa de la vena suprarrenal derecha, puesto que la lesión de esta produce una hemorragia de difícil control debido a su drenaje directo en la vena cava. En ambos casos clipamos las venas suprarrenales con clips convencionales, dos o tres proximales y uno distal (fig. 5). En ambos abordajes es prioritario la ligadura de la vena suprarrenal, como primer paso; aunque en ocasiones dependerá también de la naturaleza de la lesión, el tamaño y dificultades técnicas en su extirpación.

El tamaño medio de la pieza quirúrgica fue 5,11 cm (14-1, 5) con un tiempo quirúrgico empleado de 119,2 minutos (240-50). El tamaño medio de los tumores de hallazgo incidental fue 5,72 cm (4,2-8). La pérdida hemática media fue 147,6 cc (800-30), siendo necesaria la transfusión de un concentrado de hematíes únicamente en tres pacientes (4,2%).

Los pacientes comenzaron con la tolerancia oral a líquidos a las 17 horas de la cirugía (5 días-8 horas), instaurando tratamiento analgésico intravenoso pautado cada 8 horas las primeras 24 horas de la cirugía y a demanda por vía oral a partir del segundo día postoperatorio. El periodo medio de estancia hospitalaria fue de 4,3 días (15-2).

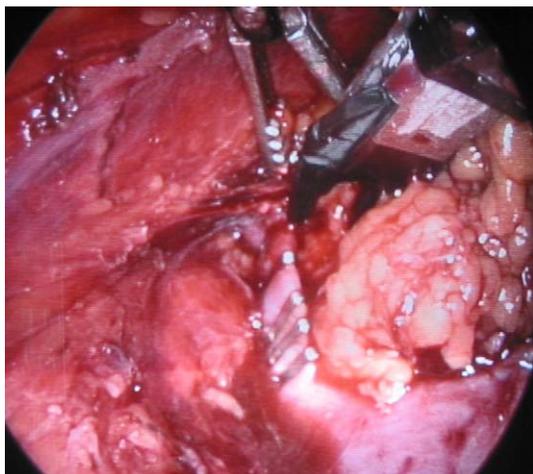


Figura 5 Clipado de la vena suprarrenal derecha.

Hemos dividido nuestra muestra en dos grupos: los primeros 35 pacientes intervenidos frente a los segundos, para comprobar la evolución de nuestra curva de aprendizaje, y hemos observado cómo en los primeros 35 pacientes el tiempo quirúrgico medio empleado fue de 141,2 minutos para una pieza de tamaño medio de 4,3 cm, mientras que en el segundo grupo el tiempo empleado fue considerablemente menor (100,5 minutos) para una pieza quirúrgica de mayor tamaño (5,4 cm). Por otro lado, el periodo medio de estancia hospitalaria para el primer grupo fue de 5,2 días, frente a los 3,9 días del segundo.

Entre las complicaciones presentadas destacan dos infecciones de herida quirúrgica, un ileo paralítico prolongado de 5 días con buena evolución tras tratamiento conservador y manejo con sonda nasogástrica, un caso de laceración esplénica y otro de perforación intestinal. En estos dos casos, junto con un paciente con una metástasis de cáncer de pulmón de 14 cm, fue necesaria la reconversión a cirugía abierta (4,28%). Tras realizar la revisión de las historias clínicas 5 pacientes habían fallecido desde julio del año 2002, pero ninguno como consecuencia de la cirugía: tres pacientes por cáncer de pulmón, uno de leucemia mieloide crónica y otro por infarto agudo de miocardio.

Discusión

A pesar de comenzar el programa de suprarrenalectomía laparoscópica en nuestro centro en el año 2002, fue a partir del año 2006 cuando empezamos a realizar un mayor número de intervenciones y considerar el acceso laparoscópico como una técnica habitual, interviniendo cada vez masas de mayor tamaño (fig. 6).

El acceso laparoscópico de la glándula adrenal constituye actualmente una de la más claras indicaciones de cirugía laparoscópica en nuestra especialidad, quedando atrás aquellas amplias incisiones lumbotómicas para tratar lesiones suprarrenales de pequeño tamaño, y que eran causa de una morbilidad y mortalidad que podía alcanzar hasta el 40%⁶. La adrenalectomía laparoscópica está considerada una cirugía mínimamente invasiva, que una vez superada la curva de aprendizaje, se puede realizar en poco más de una hora, con una corta estancia hospitalaria y una rápida recuperación del paciente, permitiéndole una temprana incorporación a las actividades de la vida diaria. Los criterios en los que nos basamos para indicar la cirugía son: masa adrenal funcional, incidentaloma > 5 cm o incidentalomas entre 4 y 5 cm en pacientes menores de 50 años, lesión suprarrenal no funcional con crecimiento progresivo o metástasis suprarrenal solitaria. Al igual que en otras series publicadas recientemente en la literatura española, nuestro diagnóstico más frecuente fue la presencia de masa funcional (55,71%)^{2,7}. Mencionar que a lo largo de los últimos años las indicaciones para la eliminación de un tumor de diagnóstico incidental han variado, según diversos autores, a partir de un umbral de 5,6 a 2,3 cm, siguiendo diferentes criterios que exceden el interés de este artículo⁸.

Realizamos abordaje transperitoneal por sentirnos más familiarizados con esta vía y presentar una mayor comodidad por el amplio campo quirúrgico frente a la vía retroperitoneal. El abordaje trans o retroperitoneal parece depender sobre todo del cirujano, presentando cada uno ventajas

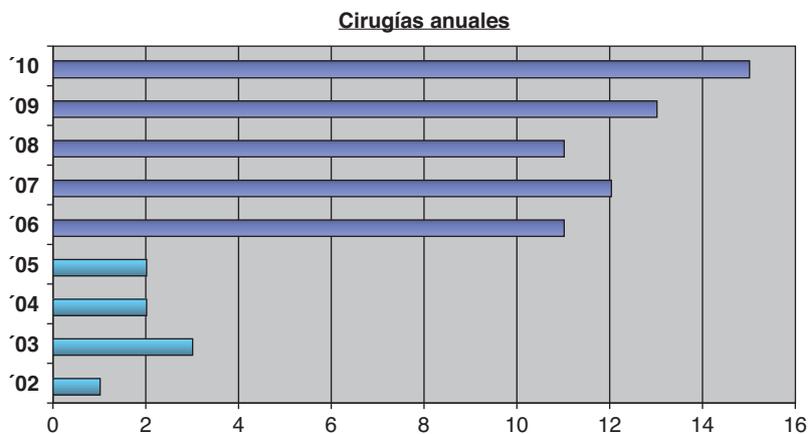


Figura 6 Cirugías anuales.

respecto al otro, pero sin demostrar que una vía tenga diferencias respecto de la otra en cuanto al resultado final y las complicaciones^{9,10}. Colocamos al paciente en posición de 90° sin modificar, puesto que utilizamos una óptica de 0° y eso nos permite visualizar mejor el pedículo vascular. Utilizamos sistemáticamente 4 trócares, ya descritos previamente, en el lado derecho y también en el lado izquierdo, puesto que por un lado nos facilita la disección y disminuye el tiempo quirúrgico, permitiendo además la participación activa del ayudante en la cirugía, sin incrementar la morbilidad al tratarse de un trócar accesorio de 5 mm. Realizamos el primer acceso a la cavidad abdominal a través de una minilaparotomía, colocando un trócar Hasson, ya que nos proporciona más seguridad para evitar lesiones de asas intestinales. Otra modificación particular que realizamos habitualmente en el lado izquierdo es la colocación del cuarto trócar (de 5 mm) próximo a la fosa ilíaca izquierda, como en nefrectomía radical, más inferior que la mayoría de los autores, que utiliza el ayudante para separar el bazo, aspirar, etc. Esta posición aporta mayor comodidad para el cirujano y ayudante y presenta menor riesgo de lesiones de estructuras vecinas, sobre todo del bazo, según nuestra experiencia. En el lado derecho también hemos modificado ligeramente con nuestra experiencia la posición del cuarto trócar (5 mm) situándolo en el reborde costal interno, inferior al apéndice xifoides, lo que permite al ayudante separar el hígado y ayudar al cirujano a la disección durante la progresión de la cirugía.

El tamaño actualmente no supone tanto una contraindicación relativa como el diagnóstico preoperatorio, puesto que, según nuestra experiencia, mielolipomas de un tamaño importante serán menos dificultosos de extirpar que lesiones malignas de menor tamaño. Henry et al¹¹ realizaron adrenalectomías laparoscópicas en 19 pacientes con tumores potencialmente malignos, todos ellos mayores de 6 cm, precisando reconversión en dos casos y llegando a la conclusión de que la adrenalectomía laparoscópica es factible en pacientes seleccionados y manos expertas, precisando adrenalectomía abierta en caso de encontrar invasión local durante la cirugía. En nuestro trabajo aportamos 6 adrenalectomías de metástasis suprarrenales, tres secundarias a cáncer de pulmón, dos por cáncer renal y una por cáncer de colon, tratándose de lesiones menores de 5 cm, excepto una de ellas de 14 cm que precisó reconversión a cirugía abierta.

Por tanto, debe considerarse la técnica laparoscópica de referencia en el tratamiento de lesiones benignas funcionantes y no funcionantes de la glándula suprarrenal menores de 12 cm¹². La cirugía abierta se recomienda sólo para lesiones mayores de 10-12 cm o tumores con rasgos claramente malignos en imágenes preoperatorias^{13,14}.

Respecto a la tasa de conversión a cirugía abierta, las series más amplias publicadas, como la serie japonesa con 4.900 pacientes¹⁵ o la de Shen et al¹⁶ presentan una tasa de conversión 3 -18%. En nuestro caso fue precisa la reconversión en el 4,28% de los casos (tres pacientes). El primer caso se trataba de una masa suprarrenal de 14 cm de origen metastático, secundaria a un cáncer de pulmón, ampliamente adherida al músculo psoas y de difícil resección que precisó la reconversión temprana tras la laceración esplénica y el sangrado activo posterior. El caso de la perforación intestinal se produjo al realizar la minilaparotomía para la inserción del trócar de Hasson, como consecuencia de adherencias intestinales secundarias a cirugía abdominal previa. En el tercer paciente fue necesaria la reconversión por sangrado esplénico.

La curva de aprendizaje es necesaria en todos los campos quirúrgicos, pero más en la laparoscopia. Los 70 casos de nuestro Centro han sido intervenidos por tres cirujanos. Observamos la diferencia en cuanto a la disminución de tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria en el grupo de las segundas 35 suprarrenalectomías, a pesar de intervenirse piezas quirúrgicas de mayor tamaño. No podemos fijar un punto de corte a la hora de establecer cuántas suprarrenalectomías laparoscópicas son necesarias para superar la curva de aprendizaje, al ser una situación cirujano-dependiente, sobre todo si se tiene experiencia previa en cirugía renal laparoscópica, pero sí podemos afirmar observando nuestros resultados y los de otras series recientes² que la experiencia progresiva y la seguridad adquirida permite asumir lesiones suprarrenales cada vez de mayor tamaño y complejidad.

Los resultados presentados por numerosos trabajos en cuanto a la temprana tolerancia oral, dolor postoperatorio con buen control por vía oral y la rápida incorporación a la actividad laboral han permitido convertir la suprarrenalectomía en una técnica que, en casos seleccionados, se puede realizar en régimen de cirugía mayor ambulatoria¹⁷.

En resumen, la suprarrenalectomía por vía laparoscópica es una técnica quirúrgica segura, con un bajo porcentaje de complicaciones y que precisa una menor estancia hospitalaria. La elección de esta vía de acceso dependerá de la experiencia individual del cirujano, teniendo en cuenta tanto la etiología como el tamaño de la lesión en cada caso. Por tanto, debe considerarse la técnica de referencia en el tratamiento de lesiones benignas funcionantes y no funcionantes de la glándula suprarrenal menores de 12 cm y algunas lesiones malignas seleccionadas. En estas la experiencia del cirujano, las adherencias de la lesión y el tamaño de la misma son los factores restrictivos principales para su utilización. Comparada con la cirugía abierta, la suprarrenalectomía laparoscópica alcanza resultados superiores en términos de morbilidad, recuperación, satisfacción y mejores resultados cosméticos del paciente.

De hecho, desde la incorporación a la cirugía de la laparoscopia, en la mayoría de Servicios de Urología la suprarrenalectomía laparoscópica realizada por urólogos con experiencia en nefrectomía laparoscópica no supone una dificultad añadida, por ello cada vez es mayor el número de Servicios de Urología que publican su experiencia reciente. Actualmente es probable que la curva de aprendizaje para realizar una suprarrenalectomía sea más corta para un urólogo con experiencia en cirugía renal laparoscópica que para un cirujano general con experiencia laparoscópica, de ahí que debemos reivindicar esta cirugía en aquellos centros donde no se ha definido su ubicación asistencial, dentro de lo que llamaríamos Unidad urológica de retroperitoneo y glándula suprarrenal.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med*. 1992;327:1033-6.
- Hevia Suárez M, Abascal Junquera JM, Abascal García JM, Boix P, Estébanez C, Abascal García R. Adrenalectomía laparoscópica transperitoneal: Resultados tras 70 procedimientos. *Arch Esp Urol*. 2008;61:611-20.
- Castillo O, Cortés O, Kerkebe M, Pinto I, Arellano L, Russo M. Adrenalectomía laparoscópica: lecciones aprendidas en 110 procedimientos consecutivos. *Rev Chil Cir*. 2006;3:175-80.
- Palacios A, Lima E, Massó P, Versos R, Autorino R, Ramos M, et al. Adrenalectomía transperitoneal laparoscópica: experiencia inicial. *Arch Esp Urol*. 2006;59:893-7.
- Aguilera Bazán A, Pérez Utrilla M, Alonso, Gregorio S, Cansino Alcalde R, Cisneros Ledo J, De la Peña Barthel J. Suprarrenalectomía abierta y laparoscópica. Revisión de 10 años. *Actas Urol Esp*. 2006;30:1025-30.
- Plaggemars HJ, Targarona EM, Van Couwelaar G, Ambra MD, García A, Rebasa P, et al. ¿Qué ha cambiado en la adrenalectomía? Desde la cirugía abierta a la laparoscopia. *Cir Esp*. 2005;77:132-8.
- Aguilera Bazán A, Pérez Utrilla M, Álvarez Escolá C, Reinoso J, Fernández Martínez A, Cisneros Ledo J, et al. Suprarrenalectomía laparoscópica. Experiencia de 5 años. *Actas Urol Esp*. 2010;34:181-5.
- Conzo G, Tricarico A, Belli G, Candela S, Corcione F, Del Genio G, et al. Adrenal incidentalomas in the laparoscopic era and the role of correct surgical indications: observations from 255 consecutive adrenalectomies in an Italian series. *Can J Surg*. 2009;52:E281-5.
- Suzuki K, Kageyama S, Hirano Y, Ushiyama T, Rajamahanti S, Fujita K. Comparison of 3 surgical approaches to laparoscopic adrenalectomy: a nonrandomized, background matched analysis. *J Urol*. 2001;166:437.
- Rubinstein M, Gill IS, Aron M, Kilciler M, Menarey AM, Finelly A, et al. Prospective, randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy. *J Urol*. 2005;174:442.
- Henry JF, Sebag F, Iacobone M, Mirallie E. Results of laparoscopic adrenalectomy for large and potentially malignant tumors. *World J Surg*. 2002;26:1043.
- Andrew A, Gagner M. Laparoscopic adrenalectomy Best Practice & Research. *Clin Endocrinol Metabol*. 2006;20:483-99.
- Saunders BD, Wainess RM, Dimick JB, Upchurch GR, Doherty GM, Gauger PG. Trends in utilization of adrenalectomy in the United States: Have indications changed. *World J Surg*. 2004;28:1169-75.
- Tsuru N, Suzuki K, Ushiyama T, Ozono S. Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal tumors. *J Endourol*. 2005;19:537-40.
- The academic Committee of Japanese Society of Endoscopic Surgeons. Eighth nation wide survey. *J Jpn Soc Endosc Surg*. 2006;5:527.
- Shen Zj, Chen SW, Wang S. Predictive factors for open conversion of laparoscopic adrenalectomies by anterior transperitoneal approach. *Surg Endosc*. 2008;22:522.
- Ramírez Plaza CP, Rodríguez Cañete A, Domínguez López ME, Valle Carabajo M, Jiménez Majure C, Marín Camero N, et al. Desarrollo y evolución de la suprarrenalectomía laparoscópica en una unidad especializada: de los casos iniciales al hospital de día. *Endocrinol Nutr*. 2010;57:22-7.