

Cirujano General

Volumen
Volume **24**

Número
Number **3**

Julio-Septiembre
July-September **2002**

Artículo:

Resultados de la cirugía adrenal para el
tratamiento del hipercortisolismo

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

Resultados de la cirugía adrenal para el tratamiento del hipercortisolismo

Results of adrenal surgery for the treatment of hypercortisolism

Dr. Ramón Soliva Domínguez,

Dr. Andrés M. Savío López,

Dr. José A. Copo Jorge,

Dr. Héctor Recio Pando,

Dra. Olga Martínez Colete

Resumen

Objetivo: Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico en los pacientes adrenalectomizados por hipercortisolismo.

Sede: Hospital de tercer nivel de atención.

Diseño: Estudio retrospectivo, observacional.

Análisis estadístico: Medias, porcentajes y correlación de Pearson.

Resultados: Se realizaron 45 adrenalectomías en 33 pacientes, dos de ellos hombres, con edad promedio de 33.4 años. La hiperplasia corticosuprarrenal difusa fue la forma de presentación más frecuente del síndrome (60%). En 20 pacientes existió el antecedente de adenoma hipofisario, en siete resecado previamente por vía transesfenoidal. El 51.1% (23) de las adrenalectomías fueron izquierdas y el 48.9% (22) derechas; en 35 (77.8%) el abordaje fue lumbar y en 10 (22.2%) laparoscópico. El tiempo quirúrgico promedio fue 106 minutos. Hubo 17 accidentes transoperatorios (37.8%), el más frecuente fue la apertura pleural (17.8%). A largo plazo presentaron síndrome de Nelson 6 (18.18%) pacientes. Hubo una defunción (2.2%) postoperatoria, por insuficiencia cardíaca congestiva. La estadía postoperatoria promedio fue de seis días.

Conclusión: La adrenalectomía es un procedimiento seguro y eficaz en el tratamiento del hipercortisolismo.

Abstract

Objective: To assess the results of adrenalectomies in patients with hypercortisolism.

Setting: Third level health care hospital.

Design: Retrospective, observational study.

Statistical analysis: Median, percentage, and Pearson's correlation.

Results: Forty-five adrenalectomies were performed in 33 patients, two of them were men, average age of 33.4 years. Cortico-suprarrenal hyperplasia was the most frequent form of the syndrome (60%). Twenty patients presented antecedents of hypophysary adenoma, in seven it had been resected previously by trans-sphenoidal approach. In 51.1% (23), the adrenalectomies were left-sided and in 48.9% (22) right-sided; in 35 (77.8%) the approach was lumbar and in 10 (22.2%) laparoscopic. Average surgical time was of 106 minutes. There were 17 transoperative accidents (37.8%), the most frequent one was pleural opening (17.8%). In the long-term, 6 (18.18%) patients presented Nelson syndrome. One post-operative death (2.2%) occurred due to congestive cardiac failure. Average hospital stay was of 6 days.

Conclusion: Adrenalectomy is a safe and efficient procedure for the treatment of hypercortisolism. The laparoscopic approach to the suprarenal gland is safe and effective.

Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Recibido para publicación: 24 de agosto de 2001

Aceptado para publicación: 18 de octubre de 2001.

Correspondencia: Dr. Ramón Soliva Domínguez. Calle San Lázaro No. 701. Piso 17, Centro, 10300 Ciudad de La Habana. Cuba.

Correo electrónico: rsoliva@infomed.sld.cu

mo. El abordaje laparoscópico de la suprarrenal es seguro y eficaz.

Palabras clave: Cirugía adrenal, hipercortisolismo, síndrome de Cushing, cirugía laparoscópica.
Cir Gen 2002;24: 184-190

Key words: Adrenal surgery, hypercortisolism, Cushing syndrome, laparoscopic surgery.
Cir Gen 2002;24: 184-190

Introducción

La hiperproducción de cortisol en la capa fascicular de la corteza suprarrenal es responsable de las alteraciones homeostáticas y de la florida semiología de la enfermedad y el síndrome de Cushing.¹

Los objetivos ideales del tratamiento de cualquier estado de hipercortisolismo son: reducir la secreción de cortisol a valores normales; extirpar cualquier tumor, adrenal o no, responsable del síndrome; evitar el déficit endocrino permanente tras la cirugía; y obviar toda dependencia continuada de una hormonoterapia sustitutiva. En la práctica, sin embargo, por lo general la eliminación quirúrgica de la causa implica la dependencia hormonal extrínseca de por vida.²

Las opciones terapéuticas, según la etiología, son: adrenalectomía unilateral en los tumores corticales benignos y, si es posible, en los malignos; adrenalectomía bilateral total; cirugía hipofisaria; irradiación; exéresis del tumor responsable de ACTH ectópica; y agentes citotóxicos postoperatorios.^{1,3}

La adrenalectomía realizada a través de diferentes vías de abordaje,^{4,7} es por tanto, el tratamiento indicado en la mayoría de las afecciones a que nos referiremos.

Los pacientes con hipercortisolismo se consideran de alto riesgo quirúrgico, debido sobre todo a la dificultad en la cicatrización de las heridas por la depresión de su actividad fibroblástica, y al incremento en la tasa de infecciones secundario al déficit inmunológico.^{3,5} La mayoría de las complicaciones postoperatorias se atribuyen a estos factores y a otros relacionados con la técnica quirúrgica propiamente dicha.^{4,5}

Nuestro servicio cuenta con una experiencia de más de 15 años en el tratamiento quirúrgico de las enfermedades suprarrenales en general⁸ y del síndrome de Cushing en particular. El objetivo de esta investigación es evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico del hipercortisolismo en nuestro medio, a través del estudio de las características de la intervención realizada en cada paciente y su relación con la evolución postquirúrgica de los enfermos.

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, con seguimiento de todos los pacientes con hipercortisolismo, con o sin síndrome de Cushing que, por esta causa, fueron sometidos a ablación quirúrgica de la glándula suprarrenal en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, entre enero de 1993 y abril de 2000.

Se revisaron las historias clínicas e informes operatorios de todos los pacientes incluidos en el estudio, así como los resultados de su seguimiento clínico en consulta externa, durante el año posterior a la intervención quirúrgica (al mes, 3, 6 y 12 meses). Los datos obtenidos se vaciaron en una planilla confeccionada con este objetivo.

Se calcularon medias y porcentajes como indicadores y se aplicó la prueba de correlación de Pearson, con una confiabilidad del 95%, para conocer la asociación entre algunas de las variables estudiadas. El trabajo estadístico se realizó con el auxilio del programa SPSS[®], versión 8.0 para Windows[®], en un ordenador personal IBM compatible.

En todo momento existió una estrecha vinculación con el servicio de endocrinología del centro, tanto para el diagnóstico funcional y tratamiento con esteroides de los pacientes, como para el seguimiento postoperatorio de los mismos.

Resultados

Entre enero de 1993 y abril de 2000 se realizaron en nuestro servicio 45 adrenalectomías en 33 pacientes con el diagnóstico de hipercortisolismo. De éstos, 31 (93.9%) eran mujeres y 2 (6.1%) hombres. La edad media del grupo fue de 33.4 años (rango 14-57); el peso medio fue 78.33 kg (rango 59-127) y la talla media 158 cm (rango 146-172), para un índice de masa corporal promedio de 31.37.

Las causas de la hiperproducción de cortisol, de acuerdo al estudio anatomopatológico de las piezas resecaadas, se muestran en el **cuadro I**. De los tres pacientes en quienes no se encontró alteración microscópica de la glándula que explicase el síndrome, uno fue diagnosticado como "infiltración linfocitaria focal

Cuadro I
Causas del hipercortisolismo (n = 45)

Biopsia	Nº	%
Hiperplasia difusa corticosuprarrenal	27	60
Adenoma suprarrenal	9	20
Hiperplasia nodular	6	13.3
Otros	3	6.7

Fuente: Archivo de informes de biopsias. Departamento de Anatomía Patológica.

de la glándula” y, los dos restantes, como “*fragmentos de congestión sin hiperplasia*”; en dos de estos pacientes, la biopsia de la glándula contralateral diagnosticó hiperplasia cortical difusa.

Existía el antecedente de adenoma hipofisario en 20 (60.60%) de los enfermos. En siete (35%) de ellos, éste había sido resecado previamente por vía transesfenoidal y en uno (5%), la lesión hipofisaria en el momento de la adrenalectomía era recidivante. La exéresis adrenal en estos enfermos se requirió porque, al persistir la clínica del síndrome, se consideró que las glándulas suprarrenales, tras el estímulo mantenido de ACTH, habían adquirido una hipersecreción de cortisol autónoma. En los 13 restantes (65%, 39.39% del total) la cirugía hipofisaria no pudo ser realizada por distintas causas y la adrenalectomía fue el tratamiento elegido de inicio, que fue bilateral en seis (46.15%) casos y unilateral en siete (53.85%).

La vía de abordaje empleada para la extirpación adrenal fue la lumbar en 35 (78.8%) ocasiones, derecha en 18 (40.0%) e izquierda en 17 (37.8%). A partir de 1998, se comenzó a realizar la adrenalectomía laparoscópica (transabdominal) en nuestro centro y el presente estudio incluye los 10 (22.2%) primeros casos, de los que cuatro (8.88%) fueron adrenalectomías derechas y seis (13.33%) izquierdas. En nuestro estudio, la adrenalectomía fue unilateral y única en siete (77.7%; 21.21% del total de operados) de los casos con adenoma, ya que una paciente (3.03% del total de operados) lo presentó bilateralmente (22.22% del total de adenomas). En 17 (70.83%) de los 24 pacientes (72.72% del total) con hiperplasia (13 con hiperplasia difusa y 4 con nodular) se realizó adrenalectomía bilateral.

En total, el 51.1% (23/45) de las resecciones efectuadas fueron izquierdas y el 48.9% (22/45), derechas. En 18 (54.54%) pacientes la adrenalectomía fue bilateral, aunque siempre realizada en tiempos distintos. En el periodo estudiado se llevaron a cabo ambas intervenciones en 14 (42.42%) de estos pacientes y, en cuatro (12.12%), se totalizó la adrenalectomía extirpando la glándula contralateral a la resecada antes del inicio de la investigación.

En el **cuadro II** se aprecia el promedio de los tiempos quirúrgicos empleados, según las distintas vías de abordaje. Aplicando la prueba de correlación de Pearson para la relación de estas variables, no se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.058 > 0.05$) entre una vía de abordaje u otra.

El **cuadro III** describe los accidentes quirúrgicos de la serie. El desgarro de la cápsula de Glisson se produjo en un paciente abordado laparoscópicamente y no originó hemorragia importante; la laceración de la cápsula esplénica, ocurrida en el transcurso de una adrenalectomía laparoscópica izquierda, sí motivó conversión a laparotomía.

Con respecto a las complicaciones postoperatorias inmediatas, en 37 (82.2%) de las intervenciones no hubo incidencias hasta la salida de los pacientes del hospital. Se produjo una crisis de insuficiencia

Cuadro II

Relación entre las vías de abordaje quirúrgico y el tiempo operatorio (n = 45)

Vía de abordaje	Tiempo operatorio (minutos)	p
Laparoscópica	121.0	0.058 NS
Lumbotomía derecha	96.0	
Lumbotomía izquierda	102.08	
Promedio:		
106.09 (60-205)		

Cuadro III

Accidentes quirúrgicos (n = 45)

Accidente	Nº	%
Apertura de pleura	8	17.8%
Apertura de peritoneo	2	4.4%
Apertura de pleura y peritoneo	5	11.1%
Rotura de cápsula hepática	1	2.2%
Rotura de cápsula esplénica	1	2.2%

suprarrenal aguda en una paciente, que fue tratada con éxito. En dos ocasiones, se observó neumotórax residual a la apertura accidental de la pleura en el transoperatorio, sin la suficiente magnitud como para requerir de una pleurotomía para su resolución. Apareció hematoma de la herida de la lumbotomía en dos pacientes operados e infección con dehiscencia parcial asociada de la misma en otro. En el primer año de la intervención se diagnosticó hernia incisional en un paciente. La única muerte relacionada (2.2%) con la cirugía aconteció en una paciente que, tras la exéresis de un adenoma, desarrolló insuficiencia cardiaca congestiva atribuida a tromboembolia pulmonar al octavo día de la intervención. La estadía postoperatoria media fue de 6.27 días (rango 1-18).

En el **cuadro IV** se relacionan las distintas vías de abordaje quirúrgico empleadas con la incidencia de accidentes transoperatorios. Se comprobó diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.05$) entre los tipos de abordaje al relacionarlos, mediante la prueba de Pearson, con la ocurrencia de complicaciones postoperatorias, que no se produjo en ninguno de los casos intervenidos por vía laparoscópica (**Cuadro V**). Así mismo, la diferencia es muy significativa estadísticamente ($p = 0.001$) con relación a la estadía postoperatoria, entre una y otra vías de abordaje (**Cuadro VI**).

En el **cuadro VII** vemos las complicaciones aparecidas a largo plazo. Se diagnosticó enfermedad de Addison asociada al síndrome de Nelson en una enferma, que se ha controlado con tratamiento médico. Una paciente falleció más de un año después de la inter-

Cuadro IV

Relación entre las vías de abordaje quirúrgico y los accidentes transoperatorios (n = 45)

Vía de abordaje	Accidentes quirúrgicos	p
Laparoscópica (n = 10)	2	0.098 NS
Abierta (n = 23)	15	
	Total: 17	

Cuadro V

Relación entre las vías de abordaje quirúrgico y las complicaciones postoperatorias (n = 45)

Vía de abordaje	Complicaciones postoperatorias	p
Laparoscópica (n = 10)	0	0.05 ES
Abierta (n = 23)	8	
	Total 8	

Cuadro VI

Relación entre las vías de abordaje quirúrgico y la estadía postoperatoria (n = 45)

Vía de abordaje	Estadía postoperatoria (días)	p
Laparoscópica (n = 10)	2.4	0.001 ES
Abierta (n = 23)	8.87	
	Promedio 6.27	

Cuadro VII

Evolución clínica de los pacientes adrenalectomizados y complicaciones a largo plazo (n = 33)

Buena		24
Regular		7
I.	Síndrome de Nelson	6
II.	Crisis adrenal por privación	1
III.	Enfermedad de Addison	1
Mala		
I.	Muertes	2
	Infarto agudo de miocardio	1
	Tromboembolia pulmonar	1

vención quirúrgica, a consecuencia de un infarto miocárdico agudo, en otro centro. Consideramos, por tanto, que de los pacientes intervenidos, la evolución ha sido regular en ocho pacientes y mala en el de ambas fallecidas, aunque en una el deceso no haya estado relacionado con el tratamiento quirúrgico en lo ab-

soluta. El resto de los pacientes operados ha tenido, hasta el momento, una evolución clínica satisfactoria.

Discusión

En 20 (60.6%) de nuestros 33 pacientes el origen del síndrome fue hipofisario. En Japón el origen hipofisario es menor, mientras que en Europa y Estados Unidos, lo es en más del 70% de los casos.⁹

Llama la atención que la etiología exacta de la hiperplasia adrenal ACTH-independiente, que puede ser macro o micronodular, continúe siendo desconocida^{5,9} en un número importante de casos, cuando fue la segunda causa de hipercortisolismo en nuestra serie. No intervenimos a ningún paciente con tumor productor de ACTH ectópica ni carcinoma adrenal en el periodo estudiado.

La microcirugía transesfenoidal (TE) ha ganado adeptos en las dos últimas décadas y, en nuestro centro, ha sido aplicada a numerosos pacientes, con y sin enfermedad de Cushing. Aunque este tipo de tratamiento puede tener un porcentaje de curación a corto plazo de entre 80 y 90%,^{10,11} la variabilidad en los resultados depende de factores como la experiencia de los cirujanos, los criterios de selección de los enfermos, su edad y el tiempo de seguimiento, pues el procedimiento no está exento de complicaciones (déficit de gonadotropina, de ACTH y TSH, diabetes insípida transitoria o permanente, meningitis y anosmia) y su tasa de recurrencias es alta.¹¹⁻¹³ La irradiación hipofisaria externa y la intersticial con Au¹⁹⁸ y I⁹⁰ o ambos, así como las diferentes pautas farmacológicas, también tienen sus limitaciones.^{14,15}

La suprarrenalectomía bilateral posee un papel, para algunos, aún preponderante,^{16,17} en el tratamiento de la enfermedad de Cushing, al fracasar o ser técnicamente imposible la intervención sobre la hipófisis, o cuando el hipercortisolismo se hace incontrolable con fármacos.

Informes recientes de autores que tradicionalmente han preferido la ablación TE de la pituitaria, reconocen como una modalidad terapéutica alternativa a ésta y a la adrenalectomía bilateral, la combinación de adrenalectomía unilateral con irradiación hipofisaria externa.¹⁸

La elección de la glándula a reseca depende de la causa del trastorno. Nuestro equipo, como otros,⁹ prefiere la adrenalectomía total en dos tiempos en casos de hiperplasia, independientemente de su etiología. Habitualmente, en estos casos se reseca primero la glándula izquierda mediante lumbotomía. Este criterio se basa en que el acceso a ésta, es técnicamente menos complejo y el riesgo de accidentes menor. Existe también un fundamento fisiológico: estudios de la esteroidogénesis *in vitro* han demostrado que la adrenal izquierda produce la mayor parte del exceso de glucocorticoides.⁹ Además, en un número no despreciable de casos, basta con la ablación de una sola glándula para controlar los síntomas. En nuestra serie, hasta la fecha, siete (29.16%) de los pacientes que presentaron hiperplasia (21.21% del total), cinco

con hiperplasia difusa y dos con nodular, han requerido de una sola adrenalectomía.

Otros autores, en cambio, aconsejan otros tipos de abordaje.^{5,19} La lumbotomía suele preferirse para la exéresis unilateral o en dos tiempos de la glándula, aunque algunos grupos la emplean también en intervenciones bilaterales, cambiando al paciente de posición con cuidado.⁹ Sin embargo, para los cirujanos acostumbrados al abordaje transabdominal, llegar con él a las adrenales no parece más difícil.⁴ De hecho, es éste el más empleado en la vía laparoscópica, pese a que ya varios grupos preconizan la retroperitoneoscopia^{19,20} para reducir el tiempo operatorio.²¹ La exposición de la adrenal izquierda, la más intervenida en nuestra serie, implica por vía transabdominal la movilización esplénica del ángulo colónico izquierdo y de la cola pancreática, lo que se evita con el abordaje endoscópico retroperitoneal. No obstante, debe tenerse en cuenta la limitada maniobrabilidad que para el instrumental laparoscópico ofrece todavía este acceso,²¹ que aún así puede mejorarse con el paciente en decúbito prono²² (lo que en cambio, es menos cómodo si se requiere conversión a cirugía abierta).

Las dimensiones límites para la resección por mínimo acceso de los tumores suprarrenales son controvertidas. Este no fue un aspecto evaluado por nosotros, pero en principio tampoco un criterio de exclusión para la cirugía laparoscópica. Coincidimos con la opinión de que la aplicación del método laparoscópico, más que estar basado en una norma estricta con respecto al tamaño del tumor, debe estarlo en la evaluación de un conjunto de aspectos que argumenten su indicación²³ o no (evidencia de malignidad tras la biopsia lesional, que implicaría garantizar una radicalidad adecuada, o las limitaciones absolutas identificadas para cualquier intervención por esa vía). Desde que se comenzó a realizar la adrenalectomía laparoscópica en nuestro centro, la mayoría de los pacientes se han intervenido así. La única exéresis abierta desde entonces se efectuó en una enferma previamente operada por laparotomía.

Aunque no existen aún estudios controlados que demuestren las ventajas de este tipo de abordaje sobre el convencional,^{24,25} y sí criterios que lo pongan en duda, el creciente volumen de artículos que confirman su factibilidad es tal, que podemos pensar que cada día se extenderá más su uso en el contexto clínico.²³⁻²⁶

Como se señaló, el tiempo quirúrgico promedio de las intervenciones abiertas, aunque menor que en las laparoscópicas, no fue significativo, lo que contrasta con lo publicado por otros equipos.^{27,28} Podría alegarse que el número de casos entre uno y otro grupo es notoriamente diferente. Si se tiene en cuenta que el periodo de nuestro estudio coincide con el de aprendizaje entre los cirujanos en la técnica de resección adrenal por vía laparoscópica, cabría esperarse una diferencia mayor; sin embargo, como existe entre los cirujanos que realizan este procedimiento en nuestro

servicio una experiencia importante en colecistectomías y otras intervenciones laparoscópicas, ello habla a favor de la validez del dato.

En nuestra serie tuvimos un 37.8% de accidentes quirúrgicos, la mayoría en intervenciones abiertas. Dado que la vía de abordaje empleada por nosotros es la lumbotomía extraperitoneal, cualquier solución de continuidad en pleura o peritoneo se informó como tal, aunque para muchos autores, la penetración en cavidades celómicas debe ser considerada como constitucional a la técnica operatoria, no accidental, ya que no las informan así. No se produjo ninguna lesión vascular importante, una de las más frecuentemente comunicadas.⁴ Los dos accidentes descritos en las intervenciones laparoscópicas y su resolución ya han sido comentados.

Las complicaciones postoperatorias inmediatas aparecieron en 17.8% de los enfermos. La insuficiencia suprarrenal aguda, presente en una de nuestras operadas y tratada exitosamente, es secundaria a la ablación adrenal después de un hipercortisolismo endógeno padecido por años; se previene con la administración pre y postquirúrgica de corticosteroides y su mantenimiento ulterior, según distintas pautas de reemplazo. El neumotórax residual, secuela de la apertura pleural durante la intervención, suele tratarse al final de la misma con una sutura en bolsa alrededor del orificio pleural, la aspiración del aire intrapleural a través de una sonda y el cierre de la pared después de retirar ésta; si esta medida no es suficiente, suele bastar, como en nuestros dos pacientes, con una conducta expectante, bajo control radiográfico, hasta la reabsorción del pequeño neumotórax en algunas horas; de no ser así, se realizaría pleurotomía.

La frecuencia de infección y retardo en la cicatrización de las heridas es muy baja en nuestro estudio, lo que coincide con algunos informes,^{5,29} aunque en otros oscila entre 10 y 14%.^{4,16}

La mortalidad de la adrenalectomía asociada al tratamiento del hipercortisolismo se consideraba alta todavía al inicio de la década de 1980, y la morbilidad alcanzaba tasas en ocasiones superiores al 30%.^{29,30} En series más recientes,^{5,9,16} la mortalidad no supera el 2-3% y las complicaciones mayores son menos del 10%. La adrenalectomía laparoscópica ha reducido esas tasas aún más. La supervivencia de pacientes con adrenalectomía bilateral se compara actualmente con la de la población sana y el porcentaje de remisión del síndrome es próximo al 100%.^{31,32} en la mayor parte de las series, lo cual coincide con nuestros resultados.

Ninguno de nuestros pacientes ha sufrido recurrencia de la enfermedad hasta la fecha. No obstante, no consideramos totalmente satisfactoria la evolución de nueve de ellos por diferentes motivos, no siempre relacionados con el proceder quirúrgico en sí, y sí con un cumplimiento no siempre adecuado del tratamiento ambulatorio por algunos enfermos.

La complicación más frecuente a largo plazo entre nuestros pacientes es, como en otras series, el sín-

drome de Nelson.^{5,9,16} Su tratamiento, de éxito menor que el de la enfermedad de Cushing, requiere de microcirugía hipofisaria o radioterapia pre o postoperatoria; la inhibición farmacológica de la secreción de ACTH es menos eficaz,³³ aunque hay resultados prometedores con el empleo de cabergolina, agonista de los receptores D2 de acción prolongada.³⁴ El dolor postoperatorio persistente, causa de incapacidad a largo plazo en algunas series,⁴ no aparece como tal en la nuestra.

La estadía postoperatoria promedio de nuestros pacientes operados es similar a la comunicada en otros estudios;^{16,35} en ninguno de los sometidos a adrenalectomía laparoscópica superó los tres días. El control del tratamiento esteroideo de sostén es efectuado por el endocrinólogo en consulta externa. Por tanto, las ventajas de la cirugía de mínimo acceso en estos pacientes son reconocidas no sólo por grupos quirúrgicos.^{25,35,36}

Conclusión

Los resultados de la cirugía adrenal en el tratamiento del hipercortisolismo en nuestro servicio pueden calificarse de óptimos y, si tenemos en cuenta que nos referimos a enfermos con un compromiso sistémico notable, la adrenalectomía puede considerarse un procedimiento seguro. Por sus ventajas, la vía laparoscópica se vislumbra como la de elección en la mayoría de los pacientes.

Referencias

- Pera C. Cirugía de los síndromes endocrinos originados en las glándulas suprarrenales. En: Pera C, ed. *Cirugía. Fundamentos, indicaciones y opciones técnicas*. 3ª ed. Barcelona: Masson; 1996: 977-1007.
- Orth DN. Cushing's syndrome. *N Engl J Med* 1995; 332: 791-803.
- Bergland RM, Gann DS, DeMaria EJ. Hipófisis y glándulas suprarrenales. En: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, eds. *Principios de cirugía*. 5ª ed. México: Interamericana-McGraw-Hill; 1991: 1379-1440.
- Buell JF, Alexander HR, Norton JA, Yu KC, Fraker DL. Bilateral adrenalectomy for Cushing's syndrome. Anterior versus posterior surgical approach. *Ann Surg* 1997; 225: 63-8.
- van Heerden JA, Young WF Jr, Grant CS, Carpenter PC. Adrenal surgery for hypercortisolism, surgical aspects. *Surgery* 1995; 117: 466-72.
- Brunt LM, Doherty GM, Norton JA, Soper NJ, Quasebarth MA, Moler JF. Laparoscopic adrenalectomy compared to open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms. *J Am Coll Surg* 1996; 183: 1-10.
- Heintz A, Junginger TH, Bottger TH. Adrenalectomía endoscópica retroperitoneal. *Br J Surg (ed esp)* 1995; 13: 399.
- López-Barríos G. *Tratamiento quirúrgico de las enfermedades de las glándulas suprarrenales*. Trabajo de terminación de residencia, C. Habana, Hosp H Ameijeiras, 1990.
- Imai T, Funahashi H, Tanaka Y, Tobinaga J, Wada M, Morita-Matsuyama T et al. Adrenalectomy for treatment of Cushing's syndrome: results in 122 patients and long-term follow-up studies. *World J Surg* 1996; 20: 781-6; discussion 786-7.
- Nakane T, Kuwayama A, Watanabe M, Takahashi T, Kato I, Ichihara K et al. Long-term results of transsphenoidal adeno-
- mectomy in patients with Cushing's disease. *Neurosurgery* 1987; 21: 218-22.
- Burke CW, Adams CB, Esiri MM, Morris C, Bevan JS. Transsphenoidal surgery for Cushing's disease: does what is removed determine the endocrine outcome? *Clin Endocrinol (Oxf)* 1990; 33: 525-37.
- Mampalam TJ, Tyrrell JB, Wilson CB. Transephenoidal micro-surgery for Cushing's disease. A report of 216 cases. *Ann Intern Med* 1988; 109: 487-93.
- Lindholm J. Endocrine function in patients with Cushing's disease before and after treatment. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1992; 36: 151-9.
- Sandler LM, Richards NT, Carr DH, Mishiter K, Joplin GF. Long term follow-up of patients with Cushing's disease treated by interstitial irradiation. *J Clin Endocrinol Metab* 1987; 65: 441-7.
- Luton JP, Cedras S, Billaud L, Thomas G, Guilhaume B, Bertagna X et al. Clinical features of adrenocortical carcinoma, prognostic factors, and the effect of mitotane therapy. *N Engl J Med* 1990; 322: 1195-201.
- Favia G, Boscaro M, Lumachi F, D'Amico DF. Role of bilateral adrenalectomy in Cushing's disease. *World J Surg* 1994; 18: 462-6.
- Nagesser SK, van Seters AP, Kievit J, Hermans J, Krans HM, van de Velde CJ. Long-term results of total adrenalectomy for Cushing's disease. *World J Surg* 2000; 24: 108-13.
- Nagesser SK, van Seters AP, Kievit J, Hermans J, van Dulken H, Krans HM et al. Treatment of pituitary-dependent Cushing's syndrome: long-term results of unilateral adrenalectomy followed by external pituitary irradiation compared to transsphenoidal pituitary surgery. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2000; 52: 427-35.
- Bonjer HJ, Lange JF, Kazemier G, de Herder WW, Steyerberg EW, Bruining HA. Comparison of three techniques for adrenalectomy. *Br J Surg* 1997; 84: 679-82.
- Himpens JM. Videoendoscopy of the retroperitoneum. In: Darzi A, ed. *Retroperitoneoscopy*. Oxford: ISIS; 1996: 19-30.
- Bonjer HJ, van der Harst E, Steyerberg EW, de Herder WW, Kazemier G, Mohammedamin RSJ et al. Retroperitoneal adrenalectomy: open or endoscopic? *World J Surg* 1998; 22: 1246-9.
- Mercan S, Seven R, Ozarmagan S, Tezelman S. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery* 1995; 118: 1071-5; discussion 1075-6.
- Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard. *World J Surg* 1999; 23: 389-96.
- Chapuis Y. Videoendoscopic adrenalectomy. *Ann Chir* 2000; 125: 507-10.
- Gagner M, Pomp A, Heniford BT, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned after 100 consecutive procedures. *Ann Surg* 1997; 26: 238-46; discussion 246-7.
- Kollmorgen CF, Thompson MD, Grant CS, van Heerden JA, Byrne J, Davies ET et al. Laparoscopic versus open posterior adrenalectomy: comparison of acute-phase response and wound healing in the cushingoid porcine model. *World J Surg* 1998; 22: 613-9; discussion 619-20.
- Miccoli P, Iacconi P, Conte M, Goletti O, Bucciante P. Laparoscopic adrenalectomy. *J Laparoendosc Surg* 1995; 5: 221-6.
- Acosta E, Pantoja JP, Gamiño R, Rull JA, Herrera MF. Laparoscopic versus open adrenalectomy in Cushing's syndrome and disease. *Surgery* 1999; 126: 1111-6.
- McCance DR, Russell CF, Kennedy TL, Hadden DR, Kennedy L, Atkinson AB. Bilateral adrenalectomy: low mortality and morbidity in Cushing's disease. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1993; 39: 315-21.
- Priestley JT, Sprague RG, Walters W, Salassa RM. Subtotal adrenalectomy for Cushing's syndrome: a preliminary report of 29 cases. *Ann Surg* 1951; 134: 464-72; discussion 473-5.
- Grabner P, Hauer-Jensen M, Jervell J, Flatmark A. Long-term results of treatment for Cushing's disease by adrenalectomy. *Eur J Surg* 1991; 157: 461-4.

32. Sarkar R, Thompson NW, McLeod MK. The role of adrenalectomy in Cushing's syndrome. *Surgery* 1990; 108: 1079-84.
33. Tyrrell JB. Valoración de la función corticosuprarrenal por el laboratorio. Síndrome de Cushing. En: Wyngaarden JB, Smith LH, eds. Cecil. *Tratado de Medicina Interna*. 18ª ed. México. Interamericana-McGraw-Hill; 1991: 1497-1500.
34. Pivonello R, Faggiano A, Di Salle F, Filippella M, Lombardi G, Colao A. Complete remission of Nelson's syndrome after 1-year treatment with cabergoline. *J Endocrinol Invest* 1999; 22: 860-5.
35. Salinas A, Lorenzo J, Segura M, Hernández I, Pastor J, Virseda J. Patología quirúrgica suprarrenal. Experiencia de diez años y revisión de la literatura. *Arch Esp Urol* 1998; 51: 227-40.
36. Young WF. Laparoscopic adrenalectomy: an endocrinologist's perspective. *Endocrinol Diabetes* 1999; 6: 199-203.

