



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
SUBDIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
CIRUGIA ONCOLOGICA
SEDE HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO**

Conocer las causas de complicación en adrenalectomía laparoscópicas

**TESIS
Para obtener el grado de
Especialista en Cirugía Oncológica que**

P R E S E N T A

DR BENJAMIN CAPIZ CORREA

Tutores

Dr. Francisco M. García Rodríguez.

Profesor Adjunto

Dr. Ziad Abo Harp Hassan.

Dr. Ziad Abo Harp Hassan.

Jefe de servicio Oncología

Dr. Francisco García Rodríguez.

México, D.F. 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Carlos Viveros Contreras
Jefe de la División de Enseñanza

Dr. Francisco M. García Rodríguez
Profesor Titular Curso Universitario de Cirugía Oncológica

Dr. Ziad Aboharp Hassan
Asesor de tesis

Registro
HJM 2077/12-R

AGRADECIMIENTO

- A mis padres quienes han estado a mi lado a lo largo de mi carrera, apoyándome y compartiendo mis logros.
- A la madre de mi hija, el amor de mi vida, quien aparte de haberme dado una gran felicidad, me ha apoyado siempre incondicionalmente.
- Al Dr. Francisco García Rodríguez quien es y será siempre mi maestro. La razón de hacer lo que me gusta. Un ejemplo a seguir, sobre todo en momentos difíciles, por su constante enseñanza, no solo médica y quirúrgica, también como persona.
- A mis maestros quienes diariamente se encargan de hacernos mejores.
- A mis compañeros residentes con los cuales siempre trabajamos en equipo, los cuales hicieron en muchas ocasiones más fácil los momentos difíciles y con los cuales crecimos juntos.
- A mis pacientes quienes son parte fundamental en mi formación.

INDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCION.....	6
OBJETIVOS.....	9
MATERIAL Y METODOS.....	11
CONTRIBUCION DEL PROYECTO.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	15
CONCLUSIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	20
CONSIDERACIONES ETICAS.....	22
CRONOGRAMA ACTIVIDADES.....	23
ANEXOS.....	24

RESUMEN

Objetivo: Conocer la frecuencia de las complicaciones de adrenalectomía laparoscópicas. Material y Métodos: Se revisara expedientes clínicos y libros de patología. Mediante muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Todos los pacientes con diagnóstico de incidentaloma adrenales sometidos a adrenalectomía laparoscópica en la unidad de Oncología del Hospital Juárez México, de Enero 2005 a Mayo del 2012.

Análisis estadístico: El análisis descriptivo se realizo de acuerdo con la escala de medición de las variables; para las cualitativas frecuencias simples y porcentajes. Para las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión, de acuerdo con el tipo de distribución (con o sin distribución normal) tales como mediana o media, desviación estándar. Análisis inferencial: para variables categóricas se utilizo prueba exacta de Fisher. Los valores de $p < 0.05$ se consideraran significativos. El tamaño de muestra se hizo en base de comparación de proporciones al no contar con una delta por no haber estudios previos con pacientes con incidentaloma adrenal que se realiza adrenalectomía laparoscópica. Se utilizo el programa estadístico Stata/SE versión 8 para todos los análisis. Resultados. De los 11 pacientes que fueron sometidos a adrenalectomía laparoscópica durante el periodo del estudio. La media de edad fue de 57.7 años (26-80 años). 7 fueron mujeres (63.6%), 4 fueron hombres (36.3%). Los diagnósticos de base fueron 3 con cáncer de testículo (27%), 2 diabetes mellitus tipo 2 (18%), 2 cáncer cervico uterino (18%), 1 pielonefritis (9%), 1 dermatofibrosarcoma protuberans (9%), 1 liposarcoma mixoide de miembro pélvico (9%), 1 cáncer de colon (9%). Los estudios mediante los cuales se encontraron el incidentaloma fueron 8 tomografía computada (72.7%), 2 ultrasonido abdominal (18%), 1 tomografía por emisión de positrones (9). El tiempo de cirugía la media fue de 163 minutos (80-300). La media de sangrado 338ml (10-1200). 9 evolucionaron sin complicaciones (81.8%), hubo 2 complicaciones (18.1%), 1 sangrado (9%), y otra por crisis hipertensiva (9%). Los resultados histopatologicos definitivos reportados, 5 fueron adenoma cortical (45.4%), 2 feocromocitoma (18%), 1 shwanoma (9%), 1 mielolipoma (9%), 1 hiperplasia cortical nodular (9%), 1 carcinoma embrionario

(9%). El tamaño definitivo por histopatológico la media fue de 4cm (8.5-1.5). 9 fueron no funcionantes (81.8%), 2 hiperfuncionantes (18.1%). Solo hubo 1 conversión a cirugía abierta (9%).

INTRODUCCION

Los incidentalomas adrenales son tumores de la glándula suprarrenal descubiertos incidentalmente en estudios de imagen realizados por otras indicaciones diferentes a una enfermedad adrenal.**1**

La prevalencia de los incidentalomas suprarrenales en los estudios de tomografía computada y la imagen por resonancia magnética varía entre 0.6% a 4% y 1% a 15% en autopsias. **2** La prevalencia depende de la edad, tan bajo como 0.2% en menores de 30 años de edad, mientras que en mayores de 70 años se detecta en 6% a 15% de los casos. **3**

Los tumores suprarrenales se dividen en funcionantes y no funcionantes. La mayoría de los incidentalomas adrenales son clínicamente no funcionantes, siendo la mayoría adenomas adrenocorticales. Hay otros como mielolipomas, quistes y ganglioneuomas. Otros son adenomas secretores de cortisol, feocromocitomas, carcinoma adrenocortical y carcinoma metastasico.**4**

El manejo de los incidentalomas es la resección quirúrgica en casos seleccionados. La vía de abordaje de elección para la adrenalectomía es un tema de controversia, depende de la preferencia y experiencia del cirujano. Dependiendo de la anatomía del paciente y de la patología adrenal. Las vías clásicas son la transperitoneal anterior, la extraperitoneal anterior lateral, la toracoabdominal.**5**

La adrenalectomía abierta se asocia con una morbilidad del 40% y una mortalidad del 2-4%. La vía laparoscópica tiene una morbilidad del 0–12.5% **5,6** y una mortalidad 0-1.2% reportada del en la literatura **6**.

Cuando Clayman et al. describieron la primera nefrectomía laparoscópica, demostraron la posibilidad de asociar técnicas de laparoscopia para la resección de órganos retroperitoneales. **7**

Las primeras adrenalectomías fueron descritas por Gagner, en 1992. Y desde ese momento se ha publicado la experiencia de esta novedosa técnica. **8-10**. Actualmente la vía laparoscópica es considerada de elección para el tratamiento de la mayor parte de la afección quirúrgica suprarrenal benigna. Esto a su vez tiene mucha relevancia, debido que al realizar una adrenalectomía por vía laparoscópica conlleva beneficios tales como son, menor costo traducido en menos días de hospital, menor tiempo para que el paciente regrese a sus labores habituales, menor dolor postoperatorio, así como menor tiempo quirúrgico.

Los incidentalomas adrenales son definidos como tumores incidentalmente descubiertos, asintomáticos, presentes en estudios de imagen abdominal que han sido realizados por razones diferentes, en pacientes quienes no se sospecha de enfermedad adrenal. **11** La detección de incidentalomas adrenales ha mejorado marcadamente con la disponibilidad de estudios de imagen diagnóstico. **12**

Las glándulas adrenales son órganos endocrinos en que se suman dos orígenes embriológicos; un componente ectodérmico (médula) con secreción de catecolaminas (noradrenalina y adrenalina) y un componente mesodérmico (corteza) en que se reconocen las tres líneas de corticoides especializados: glucocorticoides, mineralocorticoides y esteroides sexuales producidas en las zonas glomerular, fascicular y reticular de la corteza. La hormona Adenocorticotropica gobierna a la corteza, mientras que la médula tiene una conexión nerviosa simpática importante y también con el sistema renina angiotensina. Las alteraciones en este complejo secundario a tumores pueden dar origen a cuadros de desajustes hormonales graves. Estos tumores son llamados hiperfuncionantes.

Una vez que se ha excluido la hiperfuncionalidad, la mayor preocupación es la malignidad. La incidencia de malignidad incrementa con el tamaño de la lesión, aunque

esto tiene poca sensibilidad y especificidad.**13** En la actualidad no se ha unificado criterios preoperatorios para diferenciar malignidad de lesiones benignas, el manejo de los incidentalomas adrenales, especialmente en aquellos entre 4 y 6 cm, permanece controversial. **14,15**

Después de hacer el hallazgo de incidentaloma, se debe realizar historia clínica y exploración física, esto nos puede dar claves importantes para saber si es un tumor maligno adrenal. Muchos pacientes son asintomáticos o se presentan con signos y síntomas inespecíficos. La mayoría de los incidentalomas adrenales son benignos. La mayoría son adenomas adenocorticotropicos, representan 4-9 %. **16,17**

El diagnostico se hace por tomografía computada o por imagen por resonancia magnética. La tomografía se debe revisar con el radiólogo, se puede considerar biopsia guiada por tomografía si sugiere infección o enfermedad metastasica, después de realizar pruebas hormonales El riesgo de benignidad o malignidad está relacionado con el tamaño. Se ha hecho un corte de 4cm. Un incidentaloma igual o mayor de 4cm, que por imagen sea sospechoso, o ambos debe ser considerado para cirugía si no es funcionante, si es hiperfuncionante se lleva a cirugía independientemente del tamaño. El tratamiento de elección es la completa resección quirúrgica. **18**

Para su estudio se debe realizar una cuidadosa historia clínica, exploración física completa poniendo atención en signos y síntomas sugestivos de hiperfuncionamiento adrenal, malignidad. Se debe realizar pruebas hormonales. Para feocromocitoma, metanefrinas urinarias, catecolaminas en orina de 24 horas. Para Sx. Cushing prueba supresión nocturna de dexametasona (1mg). Si hay hipertensión, medir concentración de aldosterona plasmática y actividad de renina plasmática para aldosteronismo primario.**19**

El tamaño mayor de 4cm tiene una sensibilidad para detectar carcinoma adrenocortical del 90% pero baja especificidad. Los expertos recomiendan resección de masas adrenales mayores de 4 a 6 cm o dependiendo de las características por imagen, aunque en algunas series el tamaño lo limitan en hasta 10cm como máximo y de 4cm como

mínimo, pudiendo dejar en observación a estos pacientes en caso de no ser funcionantes. En pacientes menores de 30 años, un tumor no funcional, se puede operar de 3 cm, esto se justifica por hecho que llevaría un largo seguimiento, sugiriendo se debe individualizar cada caso. **20-21**

OBJETIVOS

General:

Conocer las causas de complicación en adrenalectomías laparoscópicas.

Específicos:

Conocer la frecuencia de complicaciones

Conocer el perfil clínico de los pacientes con incidentalomas.

Identificar qué tipo de complicación se presentó en los pacientes sometidos a adrenalectomía laparoscópica.

Conocer el tamaño y resultado Histopatológico de las suprarrenales resecadas

Comparar lo encontrado en nuestro hospital con lo reportado en la literatura mundial.

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo, no experimental.

Tamaño de la muestra: Muestreo no probabilístico de casos consecutivos: Todos los pacientes con diagnóstico de incidentaloma adrenal sometidos a adrenalectomía laparoscópica en la unidad de Oncología del Hospital Juárez México, de Enero 2005 a Mayo del 2012.

Criterios de inclusión: Pacientes sometidos a adrenalectomía laparoscópica por diagnóstico de incidentaloma adrenal, pacientes con expedientes clínicos completos.

Criterios de exclusión: Pacientes sometidos a adrenalectomía abierta, pacientes con expedientes clínicos incompletos o que no sean encontrados en el archivo.

Definición de las variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Codificación	Tipo de variable	Unidad de medición
Edad	Tiempo de vida transcurrido.	Años cumplidos reportados en expediente electrónico.	Edad	Cuantitativa discreta	Edad en años
Sexo	Condición orgánica que distingue a dos personas de la misma especie.	Genero reportado en expediente electrónico.	Sexo	Cualitativa dicotómica	Masculino o 1 Femenino o 0
Hallazgos transquirúrgicos	Datos encontrados al momento del acto quirúrgico.	Lo encontrado durante evento quirúrgico.	Hallaz	Cualitativa nominal	Se especificara
Diagnostico Histopatológico	Patología definida por histopatología	Diagnostico que se realiza por patología	Rhp	Cualitativa Nominal	Se especificara
Tamaño	Medición de la pieza	Medición en cm de la pieza	Tam	Cuantitativa Nominal	En centímetros
Complicaciones	Evento adverso derivado del procedimiento quirúrgico	Lo reportado en la nota Postoperatoria	Comp	Cualitativa nominal	Se especificara

MATERIAL Y METODOS

Se incluyo en este trabajo los pacientes que fueron sometidos a adrenalectomía laparoscópica. Se recabara los datos del Anexo 1, mediante codificación de variables, las cuales se obtuvieron del expediente clínico.

Se hizo una comparación de datos entre las variables y los grupos de riesgo que se determinaron al encontrar las variables.

Tecnología utilizada: Se utilizo el equipo de laparoscopia, el cual es arrendado al hospital por una compañía independiente.

Análisis estadístico: El análisis descriptivo se realizo de acuerdo con la escala de medición de las variables; para las cualitativas frecuencias simples y porcentajes. Para las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión, de acuerdo con el tipo de distribución (con o sin distribución normal) tales como mediana o media, desviación estándar. El tamaño de muestra se hizo en base de comparación de proporciones al no contar con una delta por no haber estudios previos con pacientes con incidentaloma suprarrenal que se realizo adrenalectomía laparoscópica. Se utilizo el programa estadístico Stata/SE versión 8 para todos los análisis.

CONTRIBUCION DEL PROYECTO

La adrenalectomía laparoscópica es una cirugía realizada cada vez con mayor frecuencia en México. Es un procedimiento quirúrgico nuevo electivo realizado en el Hospital Juárez de México. Debido a que el abordaje laparoscópico es sin duda el estándar

de oro, la mayoría de las adrenalectomías se realizan con esta técnica. Los residentes de cirugía oncológica en este hospital aprendemos a realizar adrenalectomías laparoscópicas mucho antes de aprender a efectuarlas por cirugía abierta, sin embargo la frecuencia de estas así como las complicaciones se desconocen en nuestro hospital. Necesitamos conocer el porcentaje de complicaciones y saber el tipo de complicaciones de la técnica de adrenalectomía laparoscópica en nuestro centro hospitalario para definir si el porcentaje está dentro del reportado en la literatura internacional y hacer las correcciones pertinentes para mejorar nuestras cifras. En la actualidad en nuestro país se conoce poco sobre la eficacia y seguridad de la adrenalectomía laparoscópica. En nuestro centro hospitalario no existen estadísticas de las complicaciones de este abordaje. Por esto es necesario evaluar las complicaciones y compararlas con las cifras reportadas en la literatura para conocer si esta dentro del rango esperado o habría que hacer modificaciones a nuestra técnica.

RESULTADOS

De los 11 pacientes que fueron sometidos a adrenalectomía laparoscópica durante el periodo del estudio. La media de edad fue de 57.7 años (26-80 años). 7 fueron mujeres (63.6%), 4 fueron hombres (36.3%). **Ver fig. 1** Los diagnósticos de base fueron 3 con cáncer de testículo (27%), 2 diabetes mellitus tipo 2 (18%), 2 cáncer cervico uterino (18%), 1 pielonefritis (9%), 1 dermatofibrosarcoma protuberans (9%), 1 liposarcoma mixoide de miembro pélvico (9%), 1 cáncer de colon (9%). **Ver fig. 2** Los estudios mediante los cuales se encontraron el incidentaloma fueron 8 tomografía computada (72.7%), 2 ultrasonido abdominal (18%), 1 tomografía por emisión de positrones (9). El tiempo de cirugía la media fue de 163 minutos (80-300). La media de sangrado 338ml (10-1200). 9 evolucionaron sin complicaciones (81.8%), hubo 2 complicaciones (18.1%), 1 sangrado (9%), y otra por crisis hipertensiva (9%). **Ver tab. 1.** Los resultados histopatológicos definitivos reportados, 5 fueron adenoma cortical (45.4%), 2 feocromocitoma (18%), 1 shwanoma (9%), 1 mielolipoma (9%), 1 hiperplasia cortical nodular (9%), 1 carcinoma embrionario (9%). **Ver fig. 3** El tamaño definitivo por histopatológico la media fue de 4cm

(8.5-1.5). 9 fueron no funcionantes (81.8%), 2 hiperfuncionantes (18.1%). Solo hubo 1 conversión a cirugía abierta (9%). **Ver tab. 1**

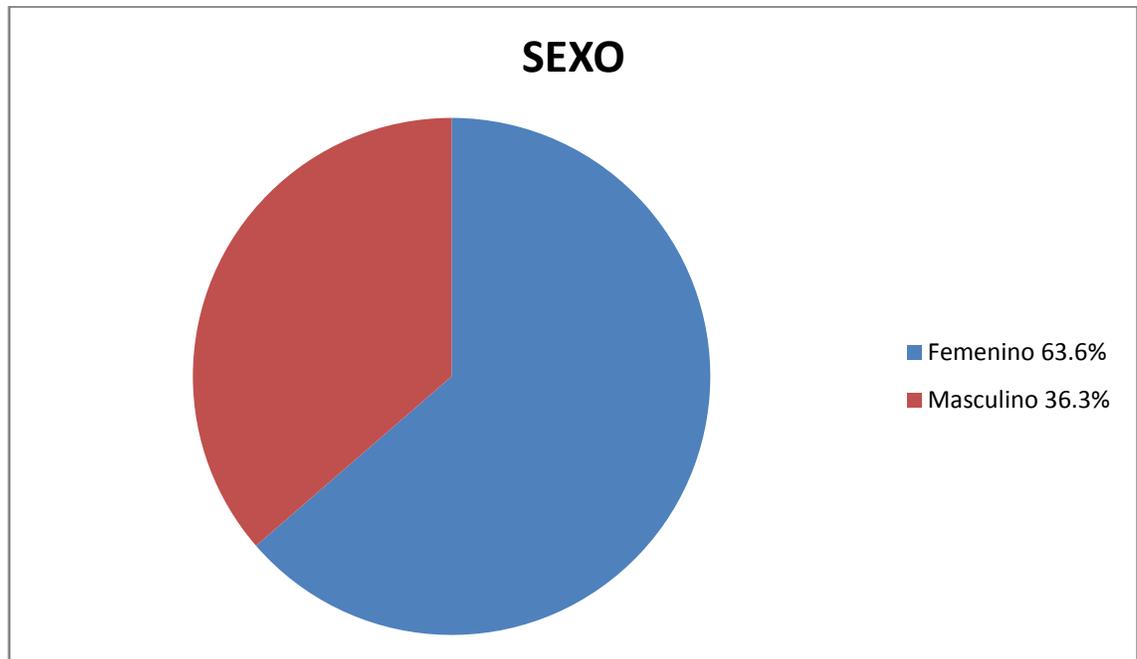


Figura 1. Relación entre sexos

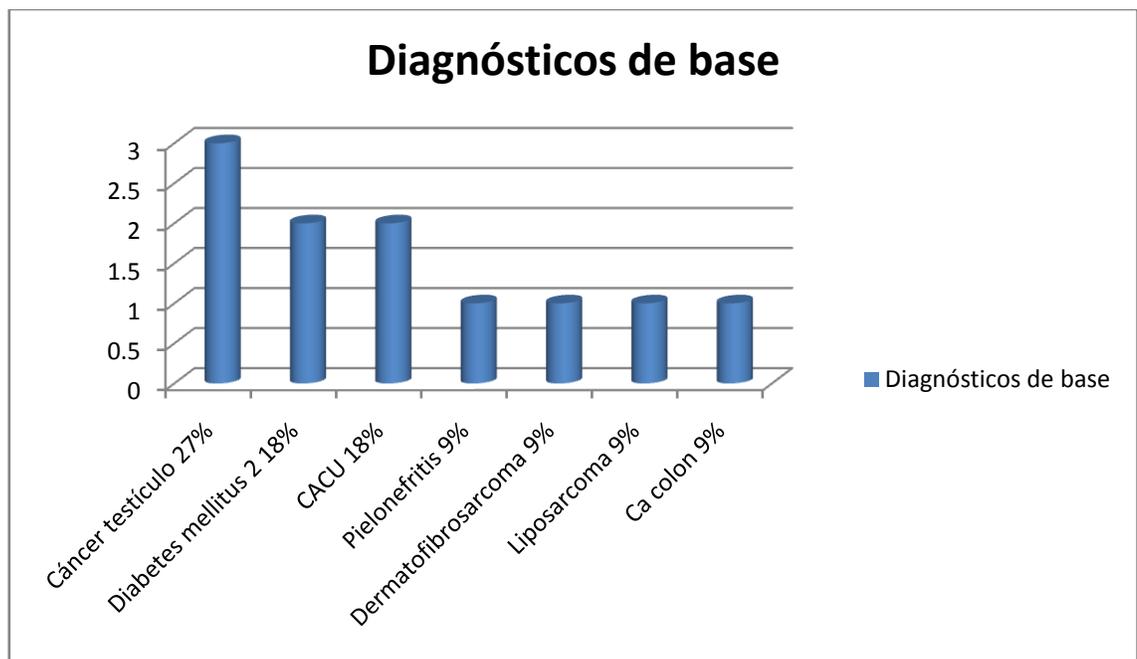


Figura 2. Diagnósticos de base

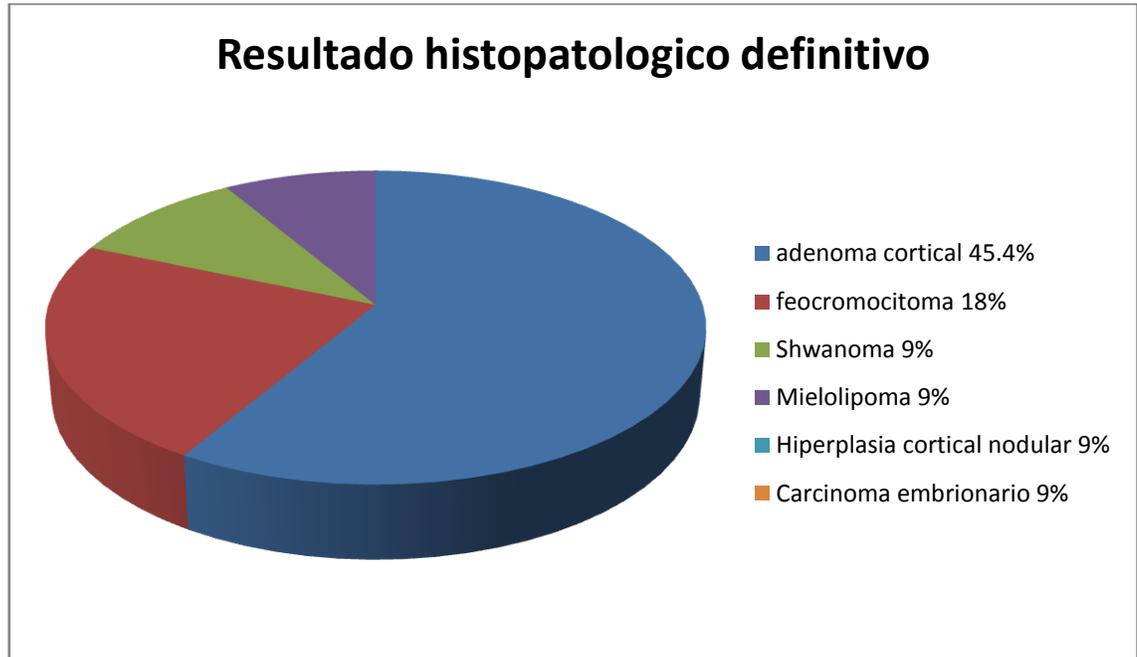


Figura 3. Resultado histopatológico definitivo

Edad	Sexo	Diagnostico Base	Estudio de Dx	Lado	Tiempo (min)	Sangrado (ml)	Complicación	RHP	Labs	Conversión
58	F	Pielonefritis	USG	Izq	120	1200	No	Shwanoma 2cm	No funcionante	No
60	F	DM2	USG	Der	115	10	No	Mielolipoma, hiperplasia focal 5.5 x 5.2cm	No funcionante	No
56	F	CACU Iib	TAC	Izq	80	40	No	Adenoma cortical 4.5 x 3 x 2 cm	No funcionante	No
69	F	Quistes renales	TAC	Izq	130	150	No	Feocromocitoma 3.5cm	Hiperfuncionante	No
53	F	Ca testículo	TAC, MT neg	Izq	280	450	HAS	Feocromocitoma 2.5cm	Hiperfuncionante	No
69	F	DM2	TAC	Izq	165	350	No	Hiperplasia cortical nodular 4cm	No funcionante	No
26	M	Ca testículo izq EC I	Pet CT, MT neg	Izq	300	1200	Sangrado	Tumor células germinales, carcinoma embrionario 8.5 cm	No funcionante	Si
52	M	Dermatofibrosarcoma protuberans	TAC	Izq	200	100	No	Adenoma suprarrenal de 3.5cm	No funcionante	No
43	M	Ca testículo der EC IIC	TAC, MT neg	Izq	130	50	No	Adenoma 1.5cm	No funcionante	No
80	M	Liposarcoma mixoide Miembro pélvico der	TAC	Izq	180	150	No	Adenoma cortical 3x4 cm	No funcionante	No
69	F	Ca colon	TAC	Izq	100	20	No	Adenoma cortical de 1.5cm, total de la pieza 5x2x7	No funcionante	No

Tabla 1. Resultados (Edad, sexo, diagnostico de base, lado, sangrado, tiempo de cirugía, histopatología, funcionante, conversión) MT (marcadores tumorales negativos)

DISCUSION

Todos los procedimientos se realizaron bajo anestesia general. Se realizaron los procedimientos por vía transperitoneal laparoscópica con el paciente en decúbito lateral. Se coloco al paciente sobre el lado contrario al incidentaloma para ofrecer una mejor

exposición del área quirúrgica. El neumoperitoneo se realizó mediante la inserción de un trocar de 10mm bajo visión directa. La presión de Co2 se reguló entre 12 – 15 mmHg durante todo el procedimiento. Los trocares se colocaron bajo visión directa. El cirujano se coloca frente al paciente, el ayudante del lado contrario al cirujano, y el camarógrafo a lado del cirujano. Se colocan 4 trocares subcostales, tres de 10mm y uno de 5mm, sobre las líneas axilar anterior, media y posterior. Se usa una lente de 30 grados a través del trocar de la línea media axilar. Se usan grapas y hemoclips para la hemostasia, bisturí armónico para hemostasia y disección.

Para la adrenalectomía derecha se desplaza el hígado medialmente. Se necesita bajar en ángulo hepático. Se identifica el riñón derecho, se abre la fascia de Gerota hasta alcanzar la glándula suprarrenal, la cual está medial y superior al polo superior del riñón derecho. Se realiza disección del margen medial de la glándula identificando la vena cava y la vena adrenal derecha. Este es el punto más crítico, se liga la vena suprarrenal con hemoclips y se secciona. Las demás caras usualmente son avasculares. Se ligan los vasos en el polo superior e inferior.

Para la adrenalectomía izquierda se aborda el retroperitoneo identificando el margen lateral de colon izquierdo, se baja el ángulo esplénico y se lateraliza medialmente. Se identifica el riñón izquierdo, se identifica la glándula suprarrenal, se disecciona del bazo. Para identificar la vena adrenal izquierda hay que identificar el hilio renal y la vena renal izquierda. El resto es similar al lado derecho. Las glándulas se extraen en una bolsa de plástico por uno de los orificios de entrada de los trocares. No se colocan drenajes de manera sistemática. La estancia hospitalaria es de 1 a 3 días.

El realizar la adrenalectomía por vía laparoscópica ofrece las ventajas para el paciente de una más rápida recuperación, menor dolor y menor estancia hospitalaria. Para el cirujano ofrece una mayor exposición, por lo tanto mejor control vascular, menor manipulación esto siendo de suma importancia para tumores hiperfuncionantes como es el caso del feocromocitoma, así como mayor facilidad para la disección en este espacio tan reducido, ya que en algunos pacientes, sobretodo obesos, el hacer la cirugía abierta, usualmente puede ser un reto quirúrgico.

Es importante señalar que todos los pacientes fueron sometidos a adrenalectomía laparoscópica, se incluyeron únicamente los incidentalomas adrenales. En nuestro servicio

al ser servicio de oncología es frecuente que pacientes en el seguimiento se les realice una tomografía. En un periodo de 7 años en esta revisión retrospectiva se encontraron 11 pacientes. En los diagnósticos de base 8 tenían un diagnóstico oncológico y se les realizó en el seguimiento una tomografía, ultrasonido abdominal o tomografía por emisión de positrones. Tres fueron referidos con tomografía computada con diagnóstico de incidentaloma, sin otro diagnóstico oncológico.

Las causas de complicación fueron 1 paciente con sangrado y otro paciente el cual tenía un feocromocitoma presentó una crisis hipertensiva durante el transoperatorio, la cual se revirtió sin secuelas. Las complicaciones representaron un 9 %, 18 entre ambas. Esto es similar a lo descrito en otros estudios, donde la principal complicación es el sangrado, y en los tumores funcionantes la crisis hipertensiva.**22, 23**

En cuanto a nuestro perfil demográfico la mayoría fueron mujeres (7) y 4 hombres. Esto sin importancia significativa. La media de edad fue 77 años, con un rango muy amplio, el paciente más joven con cáncer de testículo, y el de mayor de edad con diagnóstico de base de liposarcoma mixoide de miembro pélvico. Esto no tiene importancia ya que el espectro de patologías puede ser muy amplio en nuestro caso. Los diagnósticos de base tampoco tienen importancia tomando en cuenta que se realizó el estudio en un servicio oncológico, y que la mayoría de pacientes fueron diagnosticados dentro de la unidad. Solo 3 fueron referidos de otra unidad, sin algún diagnóstico oncológico de base. Llama la atención que 10 de los 11 pacientes fueron de lado izquierdo.

El método con el cual se diagnosticó con más frecuencia fue la tomografía computada (TC) en 8 pacientes, dos por ultrasonido y un paciente en seguimiento con cáncer de testículo, el cual se le realizó una tomografía por emisión de positrones (Pet-Ct). Todas las lesiones se evaluaron con tomografía. Esto corresponde a lo encontrado en la literatura donde el mejor y más frecuente estudio donde se encuentran es la TC.**24**

El tiempo promedio de cirugía fue de 163 minutos. El cual se ha ido mejorando con cada procedimiento quirúrgico. La media de sangrado 338ml la cual igualmente se ha ido disminuyendo con cada procedimiento, esta media se elevó debido a que un paciente tuvo 1200 ml de hemorragia, también requiriendo conversión a cirugía abierta. Los diagnósticos definitivos fueron dos hiperfuncionantes (feocromocitomas), cabe señalar eran

asintomáticos. A ellos previo a cirugía se solicitaron metanefrinas y catecolaminas, estas resultaron elevadas en los dos pacientes. De los diagnosticos no funcionantes el más frecuente en nuestra serie fueron 5 adenomas corticales, esto corresponde a lo descrito en la literatura, reportando el más frecuente adenoma cortical.**16, 17** Solo uno fue maligno, fue carcinoma embrionario en un paciente con cáncer de testículo. Este paciente fue al que se realizo Pet-Ct, tenia receptores negativos, el Pet-Ct fue negativo. Sin embargo se llevo a cirugía ante la duda de ser incidentaloma o actividad tumoral, lo cual se corroboró en el resultado definitivo, este paciente se incluyo en esta serie debido a que el diagnostico preoperatorio fue incidentaloma. Llama la atención que se encontró un Shwanoma de glándula suprarrenal siendo este diagnostico una patología muy rara, que se encuentra como hallazgo incidental, incluso dentro de los incidentalomas.**18-21** El tamaño varió de 1.5 a 8.5cm, siendo los menores de hasta 1.5cm, y 2.5cm, estos con diagnosticos de base cáncer de testículo en seguimiento, los demás mayores de 3cm y 4 cm. El más grande de 8.5cm siendo este el único con diagnóstico de malignidad, fue carcinoma embrionario (paciente con cáncer de testículo), tuvo mayor sangrado (1200ml), mayor tiempo quirúrgico (300 min), presentando la única complicación por sangrado (9%), y este paciente requiriendo la única conversión a cirugía abierta representando el 9%.

Aunque es una ventaja realizar esta cirugía por vía laparoscópica, tiene sus limitantes. Cualquier tumor sugestivo de carcinoma invasor adrenal supone una contraindicación para la adrenalectomía laparoscópica. Los tumores grandes dificultan la manipulación laparoscópica. Aun no esta bien establecido el tamaño máximo aconsejable. Las revisiones sugieren que puede depender de la experiencia del cirujano y a mayor tamaño, mayor dificultad quirúrgica, mayor tiempo quirúrgico y más probabilidad de conversión que fue lo que vimos en nuestro paciente. Cabe mencionar que los pacientes sometidos a cirugía con tamaño menor de 4cm, fue debido a que tenían diagnósticos oncológicos de base, en pacientes jóvenes o tenían tumores funcionales.**25**

Nuestra media de conversión fue del 9%, un poco mayor a lo reportado por Gagner et al en 1997 (3%).**10** La atribuye a carcinomas invasivos adrenales, feocromocitomas metastasicos o tumores de más de 15cm. Fernandez-Cruz et al en 1999 (7.7%). **26** La atribuye a la experiencia del cirujano y el tamaño del tumor. Henry et al, 2002 (4%). **25** La asocia a dificultad de disección y malignidad. En nuestra serie fue debido al tamaño y

diagnostico de malignidad, lo cual dificulto la disección provocando sangrado y por esto conversión. También lo atribuimos a que es una serie pequeña y esta se presento cuando nuestra experiencia en este procedimiento era menor.

CONCLUSIONES

En nuestro país existen pocas estadísticas sobre la realización de este tipo de procedimiento. Con este estudio mostramos, nuestra experiencia y resultados.

La adrenalectomía laparoscópica es hoy el método de elección para el tratamiento de los tumores adrenales benignos. Tiene sus limitantes en carcinomas invasores adrenales, el cuanto al tamaño. A mayor tamaño, mayor probabilidad de sangrado, mayor tiempo quirúrgico y mayor frecuencia de conversión. Otra limitante puede ser la experiencia del equipo quirúrgico. En nuestra unidad se ha convertido en la primera opción terapéutica para los incidentalomas adrenales. Este estudio dará pie a futuras investigaciones para continuar la curva de aprendizaje, con esto reduciendo nuestras complicaciones, tiempo de cirugía, sangrado y conversiones, así como para hacer una adecuada selección de los pacientes a los cuales se les realizara en nuestra unidad este procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Young WF Jr Management approaches to adrenal incidentalomas: a view from Rochester, Minnesota *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000;29:159-85
2. Singh PK, Buch HN. Adrenal incidentaloma: evaluation and management. *J Clin Pathol* 2008;61(11):1168
3. Barzon L, Sonino N, Fallo F, Palu G, Boscaro M. Prevalence and natural history of adrenal incidentalomas. *Eur J Endocrinol* 2003;149(4):273
4. Young WF Jr. Management approaches to adrenal incidentalomas: a view from Rochester, Minnesota. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000;29:159-85.
5. Brunt LM. Minimal access adrenal surgery. *Surg Endosc* 2006;20:351–61.
6. Pugliese R, Boniardi M, Sansonna F. Outcomes of laparoscopic adrenalectomy Clinical experience with 68 patients *Surgical Oncology* (2008) 17, 49–57
7. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ et al. Laparoscopic nephrectomy. *N Engl J Med* 1991;324:1370-1
8. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med* 1992;327:1033.
9. Gagner M, Lacroix A, Prinz RA, Bolté E, Albala D, Potvin C, Hamet P, Kuchel O, Quérim S, Pomp A. Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy. *Surgery* 1993;114:1120-5.
10. Gagner M, Pomp A, Heniford BT, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. *Ann Surg* 1997;226: 238-47.
11. Gross MD, Shapiro B. Clinical review 50: Clinically silent adrenal masses. *J Clin Endocrinol Metab* 1993;77:885– 8.
12. Chidiac RM, Aron DC. Incidentalomas. A disease of modern technology. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997;26:233–53.

13. Lumachi F, Basso SM, Borsato S, et al. Role and cost-effectiveness of adrenal imaging and image-guided FNA cytology in the management of incidentally discovered adrenal tumors. *Anticancer Res* 2005; 25:4559–62.
14. Bin X, Qing Y, Linhui W, et al. Adrenal incidentalomas: Experience from retrospective study in a chinese population. *Urologic Oncology: Seminars and original investigations* 2011: 270-274
15. Angeli A, Osella G, Ali A, Terzolo M. Adrenal incidentaloma: an overview of clinical and epidemiological data from the National Italian Study Group. *Horm Res* 1997;47:279-83.
16. Mantero F, Terzolo M, Arnaldi G et al. A survey on adrenal incidentaloma in Italy. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2000; 85: 637–644.
17. Kasperlik-Zaluska AA, Otto M, Cichocki A et al. Incidentally discovered adrenal tumors: a lesson from observation of 1444 patients. *Hormone and Metabolic Research* 2008; 40: 338–341.
18. Terzolo M M.D, Bovio S M.d., Reimondo G. Manegement of adrenal incidentaloma. *Best practice and research clinical endocrinology and metabolism* 2009; 23: 233-243
19. William F Young Jr. *N engl J Med* 356;6 february 8 2007
20. Angeli A, Osella G, Ali A, Terzolo M. Adrenal incidentaloma: an overview of clinical and epidemiological data from the National Italian Study Group. *Horm Res* 1997;47:279-83.
21. Grumbach MM, Biller BM, Braunstein GD, et al. Management of the clinically inapparent adrenal mass (“incidentaloma”). *Ann Intern Med* 2003;138:424-9.
22. Henry JF, Defechereux T, Raffaelli M, Lubrano D, Gramatica L. Complications of laparoscopic adrenalectomy: results of 169 consecutive procedures. *World J Surg* 2000;24:1342-6.
23. Bonjer HJ, Sorm V, Berends FJ, et al. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy: lessons learned from 111 consecutive cases. *Ann Surg* 2000;232:796-803.

24. Prateek K Gupta et al. Surg endosc (2011) 25:784-794
25. Henry JF, Sebag F, Iacobone M, Hubbard J, Maweja S. Leçons retenues après 274 surrénalectomies laparoscopiques. Ann Chir 2002;127:512-9
26. Fernández-Cruz L, Sáenz A, Astudillo E, Pantoja JP. Cirugía endoscópica de las glándulas suprarrenales. Cir Esp 2000;68:370-4.

CONSIDERACIONES ETICAS

Este protocolo ha sido diseñado respetando los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial, promulgado en 1964, y enmendada en Tokio en 1975. Además este protocolo se apega a la 35ª Asamblea Médica Mundial de Venecia, Italia en 1983, la 41ª Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en 1989, la 48ª Asamblea General Somerset West en Sudáfrica 1996, y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia en octubre 2000. El protocolo fue sometido a aprobación por el comité local de investigación y ética del Hospital Juárez de México. En cuanto a la carta de consentimiento informado basándonos en el mismo reglamento que a la letra dice: ARTICULO 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Búsqueda de Bibliografía	X	X	X						
Presentación del protocolo		X							
Revisión por asesor		X	X	X	X	X	X	X	
Asesoramiento del dpto. de investigación		X			X	X		X	
Presentación de Trabajo de Investigación									X
Revisión Expedientes			X	X	X	X	X		

GASTO CORRIENTE

Material de consumo directo: hojas blancas, lápiz, gomas, bolígrafo, gorros, botas, cubre bocas quirúrgicos, suturas, grapas de titanio.

Operación y mantenimiento de equipo: quirófano, instrumental quirúrgico.

Equipo especializado: Equipo de laparoscopia, equipo de ligasure, bisturí armónico.

Laboratorio patología: formol, laminillas, microscopio.

Recursos humanos: cirujanos oncólogos, personal de enfermería, patólogos.

ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. NOMBRE _____

2. EDAD _____

3. SEXO : FEMENINO ___ MASCULINO ___

5. DIAGNOSTICO DE INGRESO:

6. HALLAZGOS TRANSQUIRURGICOS, TIEMPO QX; SANGRADO

7. DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO Y TAMAÑO

8.COMPLICACIONES, CONVERSIONES
