

ARTÍCULO ORIGINAL

## Resultados de la intervención quirúrgica en los tumores de la glándula suprarrenal

### Result of surgical intervention in tumors of the adrenal gland

Dr. Cosme Rodríguez Vázquez  
Dra. Leonila Noralis Portal Benítez  
Dra. Vivian C. Betancourt Rodríguez  
Dr. Pedro Figueroa González  
Dr. Ariel Oscar Pérez García

Hospital Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

#### RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo trasversal; el universo de la investigación se conformó con 16 pacientes -coincidieron con la muestra- que fueron atendidos en el Hospital Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro” en el período comprendido entre enero de 2002 y diciembre de 2012. La edad promedio fue de 41.1 años; los tumores de la corteza suprarrenal (nueve pacientes, para un 56.3%) fueron más frecuentes que los de la médula (siete, 43.8%); la mayoría de los tumores fueron afuncionales (10, 62.5%); los incidentalomas suprarrenales constituyeron el diagnóstico más frecuente, sin presentar síntomas específicos asociados; los métodos diagnósticos más utilizados fueron el ultrasonido abdominal y la tomografía axial computadorizada contrastada y predominó el abordaje quirúrgico por vía anterior. De los tumores funcionantes cinco correspondieron a feocromocitoma y uno a síndrome de Cushing.

**Palabras clave:** glándulas suprarrenales, neoplasias

#### ABSTRACT

A cross-sectional observational descriptive study was conducted. The study universe consisted of 16 patients (which coincided with the sample) who were treated at the Arnaldo Milian Castro Clinical-Surgical Hospital from January 2002 to December 2012. The average age was 41.1 years. Adrenal cortex tumors (nine patients, 56.3%) were more frequent than tumors of the adrenal medulla (seven patients, 43.8%). Most of the tumors were nonfunctional (ten patients, 62.5%). Adrenal incidentalomas were the most frequent diagnosis, with no specific associated symptoms. The most common diagnostic methods used were the abdominal ultrasound and the contrasted computed tomography. The anterior surgical approach predominated. Concerning the functioning tumors, five of them were pheochromocytomas and one a Cushing syndrome.

**Key words:** adrenal glands, neoplasms

#### INTRODUCCIÓN

El uso médico frecuente de los recursos diagnósticos imagenológicos, tanto ecosonográficos como topográficos, para las afecciones abdominales ha conducido al descubrimiento casual de algunas tumoraciones suprarrenales;<sup>1</sup> Thompsom y

colaboradores,<sup>2</sup> como han utilizado un método imagenológico, denominaron a los tumores suprarrenales diagnosticados de manera casual como incidentalomas. Estos tienen una frecuencia elevada que va del 0.3% al 5% de todos los pacientes que se someten a estudios imagenológicos abdominales;<sup>3</sup> si se excluyen los pacientes que tienen lesiones malignas primarias extra adrenales concurrentes, hemorragia suprarrenal y lesiones adrenales inflamatorias como la tuberculosis y las micosis la frecuencia de estos incidentalomas verdaderos varían entre 0.6% y 1.4%, lo que concuerda con los resultados de estudios de necropsia que demuestran que adenomas suprarrenales no diagnosticados en vida del paciente se encuentran en el 1.9%.<sup>2,3</sup>

El incidentaloma suprarrenal es una lesión de  $\geq 1$ cm y fue encontrada, como hallazgo, en estudios imagenológicos para el diagnóstico de desórdenes no suprarrenales en pacientes sin síntomas ni signos sugerentes de enfermedad suprarrenal.<sup>4</sup> Es la lesión suprarrenal más comúnmente diagnosticada debido, principalmente, al aumento del uso de estudios imagenológicos como la tomografía axial computadorizada (TAC), la resonancia magnética nuclear (RMN) y el ultrasonido (US); de hecho, se estima que la probabilidad de encontrar un incidentaloma suprarrenal en una TAC de tórax o abdomino-pelviana es cercana al 6%.<sup>3-5</sup> En autopsias la frecuencia estimada es de 5.9%, con un rango de 1-32%;<sup>6</sup> la prevalencia de incidentalomas suprarrenales es de 3% en adultos y aumenta a 10% en los adultos mayores.<sup>3</sup> Alrededor del 80% son adenomas no funcionantes, el 5% son síndromes de Cushing subclínico, el 5.1% feocromocitomas, el 1% adenomas productores de aldosterona, el 4.7% carcinomas adrenocorticales y el 2.5% son metástasis.<sup>4</sup>

Las glándulas suprarrenales son sitios frecuentes de enfermedad y presentan algún tipo de alteración en el 9% de la población.<sup>6</sup> Su detección ha aumentado significativamente con el uso, cada vez más frecuente, de la TAC y la RMN, en las que muchas de estas lesiones son detectadas en forma incidental.<sup>3,6</sup> El rol de la TAC y de la RMN no solo está en la detección, sino también en la caracterización de las lesiones, para diferenciar las benignas de las malignas y determinar el diagnóstico definitivo en muchas de ellas.<sup>2,7</sup>

Las lesiones más comunes son el adenoma y las metástasis; el adenoma es la enfermedad más frecuente en los pacientes sin antecedente neoplásico. A nivel suprarrenal, además de estas, se pueden encontrar feocromocitomas, carcinomas, linfomas, mielo lipomas, quistes y pseudo quistes, hemangiomas y hematomas, entre otros.<sup>7</sup>

Se realizó el presente estudio con el objetivo de mostrar los resultados de la intervención quirúrgica en 16 pacientes con diagnóstico de tumor suprarrenal.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo trasversal con el objetivo de caracterizar a los pacientes con diagnóstico de tumor suprarrenal sometidos a tratamiento quirúrgico atendidos en el Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro" en el período comprendido de enero de 2002 a febrero de 2012.

El universo de la investigación se conformó con 16 pacientes con diagnóstico de tumor suprarrenal que fueron intervenidos quirúrgicamente. Se utilizó el muestreo no probabilístico intencionado que incluyó a los 16 pacientes.

Como criterios de inclusión fueron definidos:

- Pacientes con diagnóstico de tumor de glándula suprarrenal con criterio quirúrgico  
Como criterios de exclusión:

- Historias clínicas que carecieran de datos que constituyan variables para el estudio

### Métodos y técnicas utilizados

En el estudio se utilizaron métodos del nivel teórico y del nivel empírico.

- Nivel teórico: histórico-lógico, analítico-sintético, hipotético-deductivo y el sistémico-estructural

- Nivel empírico: observación y análisis documental a través de la revisión de la historia clínica

Mediante el paquete de programas estadísticos SPSS versión 11.0 se confeccionó un fichero para registrar los datos recolectados en este estudio. A través de este software se confeccionaron las tablas y los gráficos estadísticos en los que se

presentó la información resumida mediante frecuencias absolutas y por cientos, así como también la media y la desviación estándar para el caso de variables cuantitativas. Se hallaron intervalos de confianza para las proporciones o por cientos poblacionales y se fijó un nivel de confiabilidad de 95%.

Se realizó el presente estudio con el objetivo de mostrar los resultados de la intervención quirúrgica en 16 pacientes con diagnóstico de tumor suprarrenal.

### Aspectos éticos

Para dar cumplimiento al presente acápite se consideraron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptados por la 18ª Asamblea Médica Mundial de Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

## RESULTADOS

En la muestra estudiada se encontró que el mayor número de pacientes correspondió a los grupos de edades de 15-29 y de 30-39 años -cuatro pacientes cada una, para un 25% respectivamente-; predominó el sexo femenino (12, 75%) sobre el sexo masculino (cuatro, 25%).

Dentro de los grupos de edades hubo una distribución similar entre los sexos y predominó el femenino en todos: en los grupos de 15-29 y de 30-39 años se cuentan tres pacientes (18.8%) del sexo femenino y uno (6.3%) del masculino. Los grupos de 40-49, 50-59 y 60 años y más fueron cada uno representados por dos pacientes (12.5%) del sexo femenino y uno (6.3%) del masculino, excepto en el de 60 años y más, en el que no hubo pacientes masculinos.

La edad promedio fue de 41.1 años y los datos se desvían de su media de 14.1 años. En general, la mitad de los pacientes no superaban los 40 años, hecho que confirma la creciente aparición de tumores suprarrenales en individuos jóvenes.

Se presentan con incidentalomas ocho pacientes, que representan un 50% del total; le siguen, en orden decreciente, el dolor lumbar (siete, 43.8%), los síntomas generales -astenia, anorexia y pérdida de peso- (seis, 37.5%) y las cifras elevadas de tensión arterial (cinco, 31.3%) -tabla 1-.

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes diagnosticados según las principales manifestaciones clínicas

Manifestaciones clínicas	No.	%
Incidentalomas	8	50.0
Dolor lumbar	7	43.8
Síntomas generales	6	37.5
Hipertensión arterial	5	31.3
Otros	5	31.3

Fuente: Historias clínicas

Se observó que el US abdominal (USA) y la TAC contrastada fueron los métodos diagnósticos más utilizados (13, 81.3%) -tabla 2-.

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes con tumor suprarrenal según los métodos diagnósticos

Métodos diagnósticos	No.	%
US abdominal y TAC contrastada	13	81.25
US abdominal	1	6.25
US abdominal, TAC contrastada y BAAF*	1	6.25
US abdominal, TAC contrastada y RMN	1	6.25
<b>Total</b>	16	100

\*BAAF: biopsia por aspiración con aguja fina  
Fuente: Historias clínicas

La mayoría de los tumores fueron afuncionales (10, 62.5%) y solo seis (37.5%) funcionales. Dos (12.5%) de los afuncionales y cinco (31.3%) funcionales se localizaron en la médula suprarrenal. De los tumores funcionales cinco correspondieron a feocromocitomas y uno al síndrome de Cushing (tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes diagnosticados con tumor suprarrenal según la funcionabilidad y la localización topográfica del tumor

Localización topográfica	Funcionabilidad				Total	
	Afuncional		Funcional		No.	%
	No.	%	No.	%		
Corteza	8	50.0	1	6.3	9	56.3
Médula	2	12.5	5	31.3	7	43.8
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>62.5</b>	<b>6</b>	<b>37.5</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Historias clínicas

Predominó el abordaje anterior y la incisión subcostal izquierda fue la más utilizada (9, 56.3%); la vía posterior solo se utilizó en un paciente (6.3%), al que se le realizó una lumbotomía (tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes diagnosticados con tumor suprarrenal según el abordaje quirúrgico

Abordaje quirúrgico		No.	%
Vía anterior	Subcostal izquierda	9	56.3
	Incisión de Kocher	3	18.8
	Navaja de sevillana	3	18.8
Vía posterior	Lumbotomía	1	6.3
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas

El diagnóstico histológico más frecuentemente encontrado en la serie fue el feocromocitoma (cinco pacientes), seguido de la hiperplasia nodular diferenciada (tres) y del adenoma corticosuprarrenal (dos); los demás diagnósticos histológicos fueron representados por un paciente en cada uno (tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de los pacientes según diagnóstico histológico

Diagnóstico histológico	No.	%
Feocromocitoma	5	31.3
Hiperplasia nodular diferenciada	3	18.8
Adenoma corticosuprarrenal	2	12.5
Quiste hemangioma	1	6.3
Ganglioneuroblastoma	1	6.3
Melanocarcinoma melanótico metastásico	1	6.3
Pseudoquiste adrenal con calcificación distrófica	1	6.3
Mielolipoma	1	6.3
Adenocarcinoma suprarrenal	1	6.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas

## DISCUSIÓN

La edad promedio de los pacientes que se estudiaron coincide con las de otros informes pues la literatura refiere que la prevalencia de tumores suprarrenales en menores de 30 años es menor del 1% y que aumenta a 3% en mayores de 50 años

y a 7% en mayores de 70 años.<sup>6,8</sup> En otra investigación realizada<sup>9</sup> se encontró que el pico de frecuencia se ubicó en la séptima década pues el 71% de los pacientes eran mayores de 50 años, lo que no coincide con los presentes resultados.

Gac E P. y colaboradores,<sup>6</sup> en su estudio sobre el manejo quirúrgico del incidentaloma suprarrenal, publicado en febrero de 2012, encontraron que el 66.7% de los pacientes eran del sexo femenino y el 33.3% del masculino; estos resultados coinciden con los de este trabajo. Otra literatura revisada considera que los tumores suprarrenales afectan a ambos sexos, con una discreta preponderancia femenina, especialmente hacia el final de la tercera y la cuarta décadas, lo que coincide con los resultados de la presente investigación.<sup>8,9</sup>

Estos tumores, a los que se conoce como incidentalomas adrenales son, por lo general, lesiones benignas y no funcionantes; no obstante, en una minoría de pacientes pueden ser la expresión de una enfermedad hiperfuncionante y maligna (o ambas), potencialmente letales.<sup>10</sup>

Restrepo y colaboradores<sup>4</sup> en su serie encontraron que el 56% de los pacientes estudiados presentaban hipertensión arterial, dato que no coincide con el presente estudio, en el que solo un 31.3% de los enfermos tuvieron cifras elevadas de tensión arterial. Según grandes series la prevalencia de hipertensión arterial entre los pacientes con incidentaloma adrenal es de 40%, superior al 20-30% correspondiente a la población general.<sup>4</sup>

Son útiles en la detección de masas suprarrenales los estudios imagenológicos como el ultrasonido abdominal (USA), la TAC y la RMN. La TAC es la modalidad primaria en la detección y la caracterización de masas suprarrenales,<sup>11</sup> dentro de sus ventajas se incluyen la rapidez y la excelente resolución espacial, especialmente con tomógrafos de múltiples detectores, y sus desventajas incluyen el uso de radiación ionizante y de contraste yodado endovenoso; la RMN es utilizada como modalidad de segunda línea si los resultados de la TAC no son diagnósticos -también se utiliza como modalidad primaria en casos de hallazgo incidental en una RMN solicitada por otra causa-, sus ventajas incluyen una alta resolución por contraste, un alto rendimiento en la diferenciación de lesiones benignas de malignas y la ausencia de radiación ionizante y contraste yodado, y sus desventajas son el tiempo de examen, los costos y la baja disponibilidad, así como también una menor resolución espacial.<sup>12,13</sup>

La BAAF guiada por imágenes es relativamente segura y tiene una tasa de complicaciones de 2.8% en una serie de 277 biopsias. En un feocromocitoma la BAAF puede provocar hemorragia y crisis hipertensiva, por lo que hay que tener en cuenta que siempre existe la posibilidad de descartar el feocromocitoma por análisis clínicos antes de hacer la biopsia;<sup>6</sup> en la presente serie solo fue utilizada esta técnica en un paciente, para un 6.3%.

La mayoría de los pacientes con tumores corticales secretores de cortisol autónomos no tienen signos ni síntomas típicos del síndrome de Cushing; sin embargo, algunos autores plantean que del cinco al 20% de los pacientes con incidentalomas suprarrenales presentan síndrome de Cushing subclínico. Las cifras varían muchísimo, en dependencia del criterio diagnóstico utilizado y de los métodos de investigación, dado que el síndrome de Cushing subclínico todavía está poco definido. Estos pacientes presentan, con mayor frecuencia, hipertensión, intolerancia a la glucosa, diabetes y, en algunos casos, osteopenia, comparados con la población general.<sup>14-16</sup>

Del 1.6 al 3.8% de los incidentalomas suprarrenales son adenomas secretores de aldosterona. La evaluación solo se justifica en los pacientes hipertensos; la hipokalemia en estos enfermos indica aldosteronismo, pero los niveles normales de potasio no lo descartan.<sup>4</sup>

Los adenomas suprarrenales secretores de andrógenos aislados son raros, pero los niveles de andrógenos o sus precursores pueden estar elevados en presencia de un carcinoma suprarrenal.<sup>17</sup>

El acceso quirúrgico en tumores adrenales se realiza por vía anterior (incisiones transversas, longitudinales u oblicuas) y por la vía posterior (por lumbotomía) -no es necesario entrar siempre a las cavidades-; todas ellas tienen indicaciones y ventajas basadas en el diagnóstico, el tamaño del tumor, si hay metástasis, etc.<sup>18,19</sup>

La vía posterior tiene ventajas: menor frecuencia de infecciones de la herida, de dehiscencia y de íleo parálítico postoperatorio; también las tiene la intervención



quirúrgica por vía anterior: permite explorar órganos adyacentes, ofrece mayor experiencia al Especialista en Cirugía General, admite poder reseca tumores bilaterales y se recomienda para los tumores adrenales de mayor tamaño, así como en las complicaciones como las lesiones vasculares, las que se pueden tratar mejor por esta vía.<sup>19,20</sup>

Las lesiones más comunes son el adenoma y las metástasis; el adenoma es la enfermedad más frecuente en los pacientes sin antecedente neoplásico. Además de éstas, a nivel suprarrenal se pueden encontrar feocromocitomas, carcinomas, linfomas, mielolipomas, quistes y pseudo quistes, hemangiomas y hematomas, entre otros.<sup>17,8,19</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Young WF Jr. Clinical practice. The incidentally discovered adrenal mass. *N Engl J Med*. 2007;356(6):601-10.
2. Thompson GB, Young WF Jr. Adrenal incidentaloma. *Curr Opin Oncol*. 2003 Jan;15(1):84-90.
3. Landsberg L, Young JB. Pheochromocytoma. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill Elsevier; 2007. p. 2269-75.
4. Restrepo CA, Etayo E. Report of a case of coexistence of pheochromocytoma and adrenal cortical adenoma in a patient with severe hypertension. *Rev Colomb Cardiol [Internet]*. 2012 [citado 5 Ene 2013];19(3):148-52. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-56332012000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-56332012000300008&lng=en&nrm=iso)
5. Ixquiac-Pineda GA, Ortiz-Abundez J, Hernández-Toriz N, Flores D, Flores-Ojeda R, Alvarado I. Ganglioneuroblastoma de suprarrenal en adulto. Informe de un caso. *Cir Ciruj*. 2008;76:439-42.
6. Patricio Gac E, Patricio Cabané T, Jaime Jans B, Andrés Marambio G, Mauricio Díaz B, Verónica Araya Q, et al. Manejo Quirúrgico del incidentaloma suprarrenal. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2012 Feb [citado 12 Feb 2013];64(1):25-31. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262012000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262012000100005&script=sci_arttext)
7. Heaton JH, Wood MA, Kim AC, Lima LOBarlaskar FM, Almeida MQ, Fragoso MC, et al. Progression to adrenocortical tumorigenesis in mice and humans through insulin-linked. *Am J Pathol*. 2012;181(3):1017-33.
8. González Rivero L. Mielolipoma adrenal bilateral ligado a hipotiroidismo primario. *Rev Cubana Endocrinol [Internet]*. 2010 [citado 12 Feb 2013];21(3):323-32. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532010000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000300006)
9. Brunt LM, Moley JF. Adrenal incidentaloma. *Endocrine Glands*. En: Cameron JL. *Current Surgical therapy*. 9<sup>o</sup> ed. USA: Mosby Elsevier; 2008. p. 597-602.
10. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwitz M. Trastornos suprarrenales. *Enfermedades endocrinas y metabólicas*. En: *El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento*. Vol 5. 11<sup>na</sup> ed. Madrid: Elsevier; 2007. p. 1317.
11. Hennings J, Lindhe O, Bergstrom M, Langstrom B, Sundin A, Hellman P. [11C] metomidate positron emission tomography of adrenocortical tumors in correlation with histopathological findings. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006 Apr;91(4):1410-4. Epub 2006 Jan 10.
12. Arocha Molina Y, Acosta Piedra Y, Piedra Herrera B, Suarez Díaz T, Madruga Vázquez K. Feocromocitoma bilateral. Presentación de nuevo caso. *Rev Med Electrón [Internet]*. 2011 Mar-abr [citado 12 Feb 2013];33(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242011000200017&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242011000200017&script=sci_arttext)
13. Cabrera Gómez M, Turcios Tristán S, Fuentes M, González Calero T, Yanes Quesada M, Díaz Socorro C. Feocromocitoma. Presentación de un caso clínico. *Rev Cubana Endocrinol [Internet]*. 2008 May-Ago [citado 12 Feb 2013];19(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532008000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000200005)
14. Elsayes K, Mukundan G, Narra V, Lewis J Jr, Shirkhoda A, Farooki A, et al. Adrenal Masses: MR Imaging Features with Pathologic Correlation. *Radiographics*. 2004;24:S73-S86.
15. Motta-Ramirez GA, Remer EM, Herts BR, Gill IS, Hamrahian AH. Comparison of CT findings in symptomatic and incidentally discovered pheochromocytomas. *AJR Am J Roentgenol*. 2005;185:684-8.
16. Herrera RN, Miotti JA, Claudio M. Feocromocitoma asociado a neurofibromatosis de Von Recklinghausen. *Medicina [Internet]*. 2007 Sep-Oct [citado 12 Feb 2013];6(5):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci...76802007000500011>

17. Grumbach MM, Biller BM, Braunstein GD, Campbell KK, Carney JA, Godley PA, et al. Management of the Clinically Inapparent Adrenal Mass ("Incidentaloma"). *Ann Intern Med.* 2003;138:424-9.
18. Gac EP, Cabané T, Jans B, Marambio G, Díaz B, Araya Q, et al. Manejo quirúrgico del incidentaloma suprarrenal. *Rev Chil Cir [Internet].* 2012 Feb [citado 5 Ene 2013];64(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262012000100005>
19. Chervin R, Danilowicz K, Pitoia F, Gómez R, Bruno O. Estudio de 34 pacientes con incidentaloma suprarrenal. *Medicina (B. Aires) [Internet].* 2007 Jul-Ago [citado 5 Ene 2013];67(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci...76802007000400004>
20. Castillo O, Sánchez-Salas R, Vidal I. Laparoscopic adrenalectomy. *Minerva Urol Nefrol.* 2008;60:177-84.

Recibido: 5-2-13

Aprobado: 25-4-13

**Cosme Rodríguez Vázquez.** Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Avenida Hospital Nuevo e/ Doble Vía y Circunvalación. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)(42)270000.