



Surgical management of adrenal incidentalomas in a secondary care hospital: mexican institutional experience

Manejo quirúrgico de incidentalomas suprarrenales en un hospital de segundo nivel: experiencia institucional mexicana

José Luis Romero-Urbe,^{1*} Alberto Jorge Camacho-Castro,¹ José Ángel Valenzuela-Espinoza,¹
 Nayeli Bravo-Santoyo.¹

Abstract

Objective: to analyze the clinical, imaging and surgical characteristics of patients with adrenal incidentalomas undergoing exclusively surgical treatment in a secondary level hospital.

Design: retrospective, observational, and descriptive study including patients diagnosed with adrenal incidentalomas who underwent surgical treatment.

Results: a total of 18 cases were identified, with a mean patient age of 49.8 years (range 29–76). Female predominance was observed (61.1 %), with left-sided lesions in 72.2 % of cases. Laparoscopic adrenalectomy was performed in 66.7 % of patients, mainly for benign tumors (75 %), whereas open surgery was reserved for lesions ≥ 6 cm or with clinical or radiologic suspicion of malignancy. The most frequent histopathological diagnosis was adrenal adenoma (38.9 %), followed by adrenocortical carcinoma (22.2 %) and pheochromocytoma (11.1 %).

Limitations: small sample size and retrospective design; however, the findings are consistent with previously published international series.

Originality: this study represents the first institutional series of adrenal incidentalomas reported from a secondary-level hospital in northwest Mexico, providing local evidence on their clinical and surgical management.

Conclusion: although adrenal incidentalomas are relatively uncommon findings, accurate preoperative functional and imaging assessment combined with an appropriate surgical approach favoring minimally invasive techniques when feasible significantly improves clinical and surgical outcomes.

Key words: adrenal incidentaloma, laparoscopic adrenalectomy, adrenocortical carcinoma, pheochromocytoma, minimally invasive surgical procedures

***Autor de correspondencia:** José Luis Romero Uribe
Domicilio: Hospital General de Culiacán, Boulevard Paseo de Tamazula sin número, colonia Limita de Hitaje, C.P. 80064, Culiacán Sinaloa. Correo electrónico: jlru5@hotmail.com

Citación: Romero-Urbe J. L., Camacho-Castro A. J., Valenzuela-Espinoza J. A., Bravo-Santoyo N. Manejo quirúrgico de incidentalomas suprarrenales en un hospital de segundo nivel: experiencia institucional mexicana. *Rev Mex Urol.* 2026;86(2):1-12.

¹. Secretaría de Salud, Hospital General de Culiacán, Sinaloa, México.

Recibido: 8 de noviembre de 2025.

Aceptado: 3 de enero de 2026.



Resumen

Objetivo: analizar las características clínicas, imagenológicas y quirúrgicas de pacientes con incidentalomas suprarrenales sometidos exclusivamente a tratamiento quirúrgico en un hospital de segundo nivel.

Diseño: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de pacientes con diagnóstico de incidentaloma suprarrenal sometidos a tratamiento quirúrgico.

Resultados: se identificaron dieciocho casos, con una edad media de 49.8 años (rango 29–76). Predominó el sexo femenino (61.1 %) y la localización izquierda (72.2 %). El abordaje laparoscópico se realizó en 66.7 % de los casos, asociado principalmente a lesiones benignas (75 %), mientras que el abordaje abierto se reservó para tumores ≥ 6 cm o con sospecha de malignidad. Los adenomas suprarrenales fueron el diagnóstico histopatológico más frecuente (38.9 %), seguidos del carcinoma adrenocortical (22.2 %) y el feocromocitoma (11.1 %).

Limitaciones: tamaño de muestra reducido y naturaleza retrospectiva; sin embargo, los hallazgos concuerdan con series internacionales.

Originalidad: este estudio representa la primera serie institucional de incidentalomas suprarrenales reportada en un hospital de segundo nivel del noroeste de México, que aporta evidencia local sobre su manejo clínico y quirúrgico.

Conclusión: aunque los incidentalomas suprarrenales son hallazgos poco frecuentes, su caracterización funcional e imagenológica precisa, junto con la selección adecuada del abordaje quirúrgico, influyen directamente en los desenlaces clínicos y quirúrgicos.

Palabras clave:

incidentaloma
suprarrenal, adrenalec-
tomía laparoscópica,
carcinoma adrenocor-
tical, feocromocitoma,
cirugía mínimamente
invasiva

Introducción

Los incidentalomas suprarrenales, definidos como masas de la glándula suprarrenal descubiertas de forma fortuita en estudios de imagen realizados por indicación diferente a la sospecha de enfermedad suprarrenal o tumoral, constituyen un hallazgo cada vez más frecuente en la práctica clínica moderna.^(1,2) Este fenómeno se explica, en gran parte, por el incremento sostenido del uso de técnicas de imagen de alta resolución como tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) y por el envejecimiento progresivo de la población junto con la prevalencia creciente de comorbilidades

como obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus.⁽³⁾

En cuanto a su prevalencia, diversos estudios sugieren rangos amplios debido a heterogeneidades en los criterios de inclusión, tamaño mínimo de la lesión y población estudiada. Se estima que entre el 1 % y el 10 % de los estudios de imagen abdominal detectan incidentalomas suprarrenales.^(4,5) En un análisis retrospectivo realizado en Corea del Sur sobre 282 pacientes, el 13.8 % de los incidentalomas eran funcionales (9.9 % con síndrome de Cushing subclínico, 2.1 % feocromocitoma y 1.8 %

hiperaldosteronismo), mientras que la incidencia de carcinoma adrenocortical fue de 0.7 % y de metástasis suprarrenal 0.4 %.(6) Un estudio de diez años en un centro de oncología de la India reportó que, entre diecinueve pacientes con tumores suprarrenales, el 26.3 % se habían identificado como incidentalomas, con porcentajes importantes de feocromocitoma (52.6 %) y carcinoma adrenocortical (26.3 %).(7) Estos hallazgos ilustran la variabilidad según población, centro y acceso a imagenología.

Desde la perspectiva funcional y patológica, aunque la mayoría de los incidentalomas corresponden a adenomas benignos no funcionantes, una proporción no despreciable representa tumores funcionantes o neoplasias malignas.^(8,9) En consecuencia, la evaluación diagnóstica rigurosa es crucial. Las guías de la *European Society of Endocrinology* (ESE) publicadas en 2023 recomiendan una evaluación hormonal sistemática incluyendo cortisol, relación aldosterona-renina y catecolaminas (metanefrinas), así como una caracterización imagenológica detallada mediante TC o RM para determinar riesgo de malignidad.^(10,11) Además, en tomografía sin contraste, una atenuación ≤ 10 unidades Hounsfield (UH) y homogeneidad son características que disminuyen la probabilidad de malignidad.⁽¹²⁾

Con respecto al tratamiento quirúrgico, la vía laparoscópica para adrenalectomía ha emergido como el estándar de oro en la mayoría de las lesiones benignas y funcionantes < 6 cm, con tasas de complicaciones menores al 10 % y estancia hospitalaria reducida.^(13,14) No obstante, en presencia de tumores ≥ 6 cm o con sospecha de carcinoma adrenocortical, la cirugía abierta sigue siendo preferida por varios autores.⁽¹⁵⁾ En un estudio coreano se analizó la experiencia institucional de adrenalectomía entre 2007-

2016, documentando la viabilidad de la técnica y la relevancia del tamaño y tipo de tumor en la elección del abordaje quirúrgico.⁽¹⁶⁾ Otro estudio indio mostró que la elección del abordaje quirúrgico debe individualizarse según tamaño, sospecha oncológica y experiencia del centro.⁽¹⁷⁾

A pesar de la creciente evidencia internacional, en muchos países latinoamericanos y en particular en México los datos institucionales sobre la epidemiología local, presentación clínica, funcionalidad, tamaño tumoral, abordaje quirúrgico (abierto vs laparoscópico) y resultados posoperatorios de los incidentalomas suprarrenales son escasos.^(14,18–20) Esto limita la capacidad de generar protocolos adaptados a la población local y de valorar la aplicabilidad de guías internacionales en contextos de segundo nivel de atención.

Por tanto, el presente estudio adopta la experiencia institucional, con el objetivo de describir las características clínicas, radiológicas y quirúrgicas de pacientes con incidentalomas suprarrenales sometidos a tratamiento quirúrgico, con el fin de analizar las características demográficas y permitir la comparación con series publicadas internacionalmente.

Material y métodos

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo realizado en el Hospital General de Culiacán, hospital de segundo nivel de atención ubicado en el noroeste de México. Se incluyeron exclusivamente pacientes con diagnóstico de incidentaloma suprarrenal que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico durante el periodo enero de 2018 y diciembre de 2024. Se excluyeron aquellos pacientes manejados de forma conservadora o sin indicación quirúrgica.

Se analizaron variables demográficas, clínicas, imagenológicas, funcionales, quirúrgicas e histopatológicas. Los datos se obtuvieron a partir de los expedientes clínicos electrónicos institucionales. Se empleó estadística descriptiva, expresando las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas como medias y rangos.

Resultados

Durante el período de estudio (2018–2024), se identificaron dieciocho casos de incidentalomas suprarrenales sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital General de Culiacán. Aunque poco frecuentes, los incidentalomas suprarrenales representan un reto clínico relevante.

La edad promedio de los pacientes fue de 49.8 años (rango 29–76), con predominio del sexo femenino (once casos, 61.1 %) frente a siete pacientes masculinos (38.9 %). La mayoría de las lesiones se localizaron en la glándula suprarrenal izquierda (trece casos, 72.2 %), seguidas de la derecha (tres casos, 16.7 %) y bilateral (dos casos, 11.1 %). El tamaño promedio de los tumores fue de 6.1 cm, con un rango de 2 × 2 cm a 12 × 12 cm. En cuanto a la funcionalidad, siete tumores (38.9 %) fueron funcionantes: dos feocromocitomas y cinco con síndrome de hipercortisolismo, mientras que once casos (61.1 %) fueron no funcionantes. Todos los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico. El abordaje laparoscópico fue el más frecuente (doce pacientes, 66.7 %), predominando en tumores ≤ 6 cm y en casos seleccionados de lesiones funcionantes. La cirugía abierta se utilizó en seis casos (33.3 %), reservada para tumores ≥ 6 cm, voluminosos o con sospecha clínica de malignidad (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de incidentalomas suprarrenales

Variable	Valor
Número de pacientes	18
Edad (años)	Media: 49.8 (rango: 29–76)
Sexo (n, %)	Masculino: 7 (38.9 %) Femenino: 11 (61.1 %)
Lateralidad tumoral (n, %)	Derecha: 3 (16.7 %) Izquierda: 13 (72.2 %) Bilateral: 2 (11.1 %)
Tamaño tumoral (cm)	Media: 6.1 (rango: 2×2 – 12×12)
Tumores funcionantes (n, %)	7 (38.9 %)
Alteraciones hormonales (n, %)	Hipercortisolismo: 3 (16.7 %) Feocromocitoma: 2 (11.1 %)
Abordaje quirúrgico (n, %)	Laparoscópico: 12 (66.7 %) Abierto: 6 (33.3 %)

El análisis histopatológico mostró que los adenomas suprarrenales, (Imagen 1) fueron la lesión más frecuente (siete casos; 38.9 %), seguidos del carcinoma adrenocortical (cuatro casos; 22.2 %), los feocromocitomas (Imagen 2) y los mielolipomas (Imagen 3), con dos casos cada uno (11.1 %).

Imagen 1. Adenoma cortical



Imagen 2. Feocromocitoma

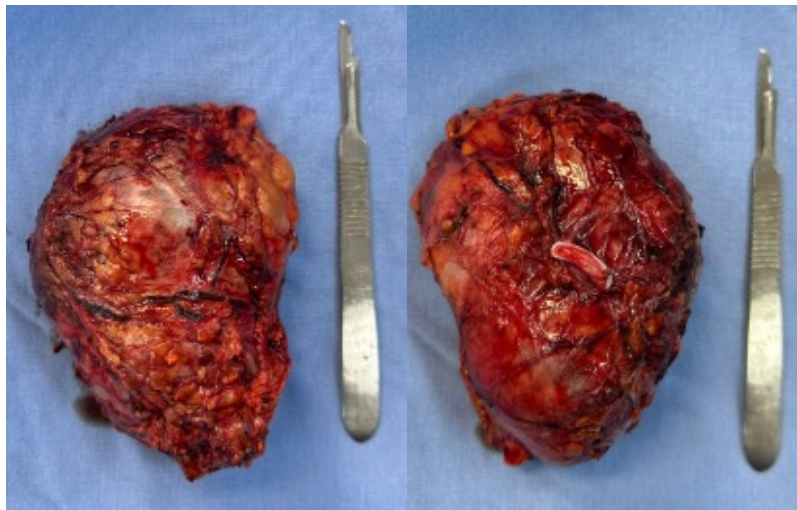
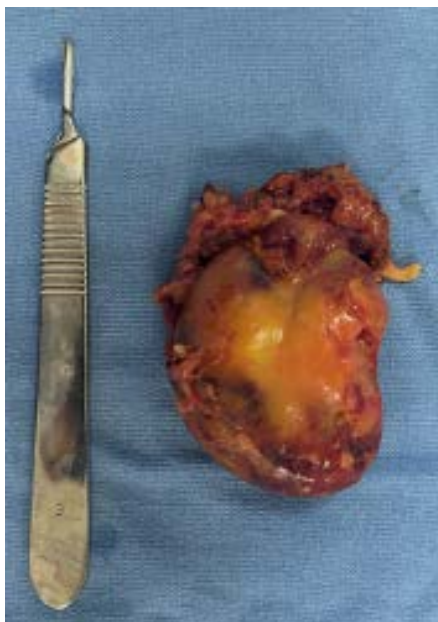


Imagen 3. Mielolipoma



Asimismo, se identificaron hiperplasia adrenal macronodular bilateral (Imagen 4), ganglioneuroma (Imagen 5) y pseudoquiste adrenal, con un caso cada uno (5.6%) (Tabla 2).

Imagen 4. Hiperplasia adrenal macronodular primaria

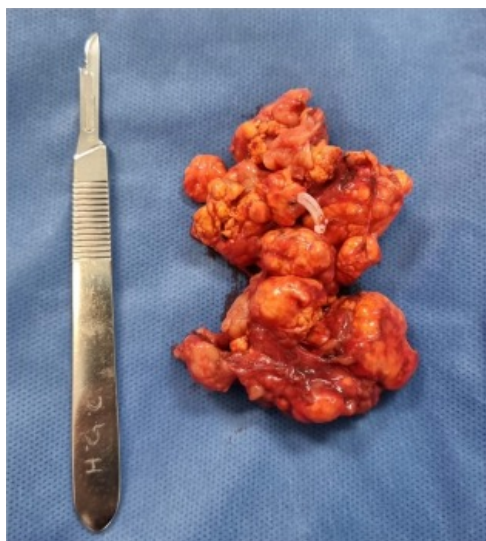


Imagen 5. Ganglioneuroma

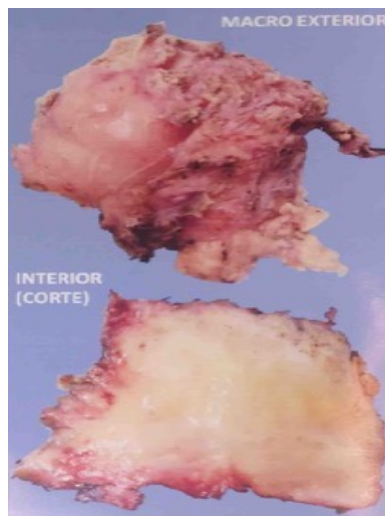


Tabla 2. Diagnósticos histopatológicos de los incidentalomas suprarrenales

Diagnóstico	Frecuencia (n, %)
Adenoma suprarrenal	7 (38.9 %)
Carcinoma adrenocortical	4 (22.2 %)
Feocromocitoma	2 (11.1 %)
Mielolipoma	2 (11.1 %)
Hiperplasia adrenal macronodular primaria	1 (5.6 %)
Ganglioneuroma	1 (5.6 %)
Pseudoquiste adrenal	1 (5.6 %)

Entre los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, el 75 % presentó lesiones benignas, mientras que en aquellos tratados mediante cirugía abierta, el 50 % correspondió a carcinoma adrenocortical.

En cuanto a comorbilidades, doce pacientes (66.7 %) presentaron al menos una condición asociada al momento del diagnóstico, siendo la hipertensión arterial sistémica la más frecuente (siete casos, 38.9 %), seguida de diabetes *mellitus* tipo 2 (tres casos, 16.7 %) e hipotiroidismo

(dos casos, 11.2 %). Otras comorbilidades incluyeron insuficiencia cardíaca, enfermedad valvular aórtica, artritis reumatoide y antecedentes oncológicos (Tabla 3).

Tabla 3. Comorbilidades asociadas al diagnóstico de incidentalomas suprarrenales

Comorbilidades	Frecuencia (n, %)
Hipertensión arterial sistémica:	7 (38.9 %)
Diabetes mellitus tipo 2	3 (16.7 %)
Hipotiroidismo	2 (5.6 %)
Insuficiencia cardíaca congestiva	1 (5.6 %)
Enfermedad valvular aórtica	1 (5.6 %)
Artritis reumatoide	1 (5.6 %)
Cáncer de mama	1 (5.6 %)
Cáncer renal	1 (5.6 %)
Lesión medular a nivel T12	1 (5.6 %)

El abordaje laparoscópico predominó incluso en pacientes con comorbilidades cardiovasculares, salvo en tumores voluminosos o con sospecha de malignidad, donde se indicó cirugía abierta.

El análisis de la relación entre el tipo de abordaje quirúrgico y el diagnóstico histopatológico mostró que, de los doce pacientes sometidos a adrenalectomía laparoscópica, nueve (75 %) presentaron lesiones benignas. En contraste, de los seis pacientes tratados mediante cirugía abierta, tres (50 %) correspondieron a carcinoma adrenocortical. Asimismo, los tumores intervenidos por vía abierta presentaron un mayor tamaño promedio (≥ 6 cm) en comparación con aquellos tratados por laparoscopia. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Discusión

El presente estudio describe la experiencia de un hospital de segundo nivel de atención en el noroeste de México en el abordaje quirúrgico de incidentalomas suprarrenales en una cohorte de 18 pacientes. Se observó un predominio en mujeres y en la glándula suprarrenal izquierda, hallazgos consistentes con series internacionales que reportan mayor frecuencia en el sexo femenino y una ligera predilección por la lateralidad izquierda.^(1,4,15)

El tamaño tumoral promedio fue de 6.1 cm, lo que refuerza la indicación quirúrgica en la mayoría de los casos, dado que las guías internacionales recomiendan la resección de masas mayores de 4 cm por el incremento en el riesgo de malignidad.^(1,7,10) No obstante, estudios recientes sugieren que en lesiones de entre 4 y 6 cm con características radiológicas benignas puede considerarse la vigilancia activa en pacientes seleccionados, lo que continúa siendo un tema de debate en la literatura actual.^(3,9,12) Este contexto podría explicar la elevada proporción de pacientes llevados a tratamiento quirúrgico en nuestra serie.

El abordaje laparoscópico fue el más empleado (66.7 %), en concordancia con la tendencia mundial hacia técnicas mínimamente invasivas. Diversos estudios han demostrado que la adrenalectomía laparoscópica es segura y eficaz, incluso en tumores funcionales y de tamaño intermedio, siempre que la selección de los casos sea adecuada y el procedimiento sea realizado en centros con experiencia.^(5,13,17) Por su parte, la cirugía abierta se reservó para tumores de mayor tamaño o con sospecha de carcinoma adrenocortical, conforme a las recomendaciones de la *European Society of Endocrinology* y de la *American Association of Endocrine Surgeons*.^(1,2,15)

Al analizar la relación entre el tipo de abordaje quirúrgico y el diagnóstico histopatológico, se observó que la mayoría de las lesiones tratadas por vía laparoscópica fueron benignas, mientras que una mayor proporción de carcinomas adrenocorticales se identificó en el grupo intervenido mediante cirugía abierta. Asimismo, los tumores tratados por vía abierta presentaron un mayor tamaño promedio. Estos hallazgos sugieren un sesgo de selección quirúrgica, en el que la cirugía abierta se reservó para lesiones funcionales, de mayor tamaño o con sospecha de malignidad, lo cual es consistente con las recomendaciones actuales y con lo reportado en series internacionales.

En cuanto al diagnóstico histopatológico, los adenomas suprarrenales fueron las lesiones más frecuentes, en concordancia con la literatura, que señala que los adenomas no funcionantes representan entre el 70 y 80 % de los incidentalomas suprarrenales.^(4,8,11) No obstante, en nuestra serie se identificó una proporción relativamente elevada de carcinoma adrenocortical (22 %), superior a la descrita en la mayoría de los estudios publicados. Este hallazgo podría explicarse por un sesgo de referencia, al tratarse de un centro con manejo quirúrgico, así como por criterios locales de selección orientados a lesiones con mayor sospecha de malignidad. Asimismo, las limitaciones en el acceso a seguimiento radiológico ambulatorio podrían haber influido en una mayor indicación quirúrgica en lesiones de tamaño intermedio.

También se identificaron lesiones infrecuentes, como ganglioneuroma y pseudoquistes adrenales, previamente descritas en reportes aislados,^(6,20) lo que subraya la relevancia del análisis histopatológico definitivo, dado que la caracterización por imagen puede resultar insuficiente para descartar neoplasias malignas.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, la naturaleza retrospectiva del diseño limita la disponibilidad de información posoperatoria detallada, incluyendo complicaciones, reingresos, seguimiento oncológico y resultados endocrinológicos. Asimismo, no se dispone de un seguimiento sistemático a largo plazo, lo que impide evaluar de manera integral el impacto funcional y oncológico de los diferentes abordajes quirúrgicos. Adicionalmente, el tamaño muestral reducido y el carácter unicéntrico del estudio limitan la generalización de los resultados y deben considerarse al interpretar los hallazgos.

A pesar de estas limitaciones, este trabajo aporta evidencia institucional relevante sobre el perfil clínico, imagenológico, quirúrgico e histopatológico de los incidentalomas suprarrenales en un hospital de segundo nivel en México. Estos resultados refuerzan la aplicabilidad local de las recomendaciones internacionales actuales y resaltan la necesidad de estudios multicéntricos, prospectivos y con seguimiento prolongado que permitan definir con mayor precisión los criterios de selección quirúrgica, los factores pronósticos y la seguridad de la vigilancia activa frente a la resección quirúrgica en lesiones seleccionadas.^(18,19,21)

Conclusiones

Los incidentalomas suprarrenales requieren un abordaje multidisciplinario y la implementación de protocolos institucionales basados en guías internacionales actualizadas, que permitan una adecuada evaluación diagnóstica y una selección quirúrgica individualizada. En nuestra experiencia, la cirugía laparoscópica fue el abordaje más utilizado y representó una opción

factible y segura para lesiones seleccionadas, particularmente aquellas de menor tamaño y sin sospecha de malignidad.

La cirugía abierta continúa teniendo un papel relevante en el manejo de tumores de gran tamaño o con sospecha de carcinoma adrenocortical, en concordancia con las recomendaciones actuales. La proporción relativamente elevada de lesiones malignas observada en esta serie resalta la importancia de una adecuada estratificación preoperatoria y de la toma de decisiones individualizada.

En conjunto, estos resultados muestran que, aun en hospitales de segundo nivel, la adrenalectomía laparoscópica puede implementarse de manera segura y alineada con estándares internacionales, siempre que exista una adecuada selección de pacientes y apego a guías clínicas, consolidando su papel como una estrategia viable en contextos institucionales con recursos limitados.

Taxonomía CRediT

- José Luis Romero-Urbe: búsqueda y recopilación de la información, redacción y edición del artículo original.
- Alberto Jorge Camacho-Castro: asesoramiento y edición del artículo original.
- José Ángel Valenzuela-Espinoza: asesoramiento y verificación de la información.
- Nayeli Bravo-Santoyo: redacción y edición del artículo original.

Agradecimientos

Servicio de Urología, Hospital General de Culiacán, Sinaloa, Mexico.

Conflictos de interés

No existe ningún tipo de interés relacionado con la materia del trabajo.

Financiamiento

Los autores no recibieron ningún patrocinio para llevar a cabo este estudio-artículo

Referencias

1. Fassnacht M, Tsagarakis S, Terzolo M, Tabarin A, Sahdev A, Newell-Price J, et al. European Society of Endocrinology clinical practice guidelines on the management of adrenal incidentalomas, in collaboration with the European Network for the Study of Adrenal Tumors. *European Journal of Endocrinology*. 2023;189(1): G1–G42. <https://doi.org/10.1093/ejendo/lvad066>.
2. Zeiger MA, Thompson GB, Duh QY, Hamrahian AH, Angelos P, Elaraj D, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Association of Endocrine Surgeons Medical Guidelines for the Management of Adrenal Incidentalomas: executive summary of recommendations. *Endocrine Practice: Official Journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*. 2009;15(5): 450–453. <https://doi.org/10.4158/EP.15.5.450>.
3. Cawood TJ, Hunt PJ, O'Shea D, Cole D, Soule S. Recommended evaluation of adrenal incidentalomas is costly, has high false-positive rates and confers a risk of fatal cancer that is similar to the risk of the adrenal lesion becoming malignant; time for a rethink? *European Journal of Endocrinology*. 2009;161(4): 513–527. <https://doi.org/10.1530/EJE-09-0234>.

4. Young WF. Clinical practice. The incidentally discovered adrenal mass. *The New England Journal of Medicine*. 2007;356(6): 601–610. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp065470>.
5. Bovio S, Cataldi A, Reimondo G, Sperone P, Novello S, Berruti A, et al. Prevalence of adrenal incidentaloma in a contemporary computerized tomography series. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2006;29(4): 298–302. <https://doi.org/10.1007/BF03344099>.
6. Kim BY, Chun AR, Kim KJ, Jung CH, Kang SK, Mok JO, et al. Clinical Characteristics and Metabolic Features of Patients with Adrenal Incidentalomas with or without Subclinical Cushing's Syndrome. *Endocrinology and Metabolism*. 2014;29(4): 457–463. <https://doi.org/10.3803/EnM.2014.29.4.457>.
7. Mishra I, Vivek MV, Baliarsinha AK. FRI174 Spectrum Of Presentation Of Adrenal Incidentalomas: Is The Distribution Changing? Experience From A Tertiary Care Centre Of Eastern India. *Journal of the Endocrine Society*. 2023;7(Suppl 1): bvad114.169. <https://doi.org/10.1210/jendso/bvad114.169>.
8. Cho YY, Suh S, Joung JY, Jeong H, Je D, Yoo H, et al. Clinical characteristics and follow-up of Korean patients with adrenal incidentalomas. *The Korean Journal of Internal Medicine*. 2013;28(5): 557–564. <https://doi.org/10.3904/kjim.2013.28.5.557>.
9. Mantero F, Terzolo M, Arnaldi G, Osella G, Masini AM, Ali A, et al. A Survey on Adrenal Incidentaloma in Italy1. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2000;85(2): 637–644. <https://doi.org/10.1210/jcem.85.2.6372>.
10. Mansmann G, Lau J, Balk E, Rothberg M, Miyachi Y, Bornstein SR. The clinically inapparent adrenal mass: update in diagnosis and management. *Endocrine Reviews*. 2004;25(2): 309–340. <https://doi.org/10.1210/er.2002-0031>.
11. Fassnacht M, Arlt W, Bancos I, Dralle H, Newell-Price J, Sahdev A, et al. Management of adrenal incidentalomas: European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline in collaboration with the European Network for the Study of Adrenal Tumors. *European Journal of Endocrinology*. 2016;175(2): G1–G34. <https://doi.org/10.1530/EJE-16-0467>.
12. Boland GWL, Blake MA, Hahn PF, Mayo-Smith WW. Incidental adrenal lesions: principles, techniques, and algorithms for imaging characterization. *Radiology*. 2008;249(3): 756–775. <https://doi.org/10.1148/radiol.2493070976>.
13. Pineda-Murillo J, Vergara-Vizuet J, Hernández-León O, Torres-Aguilar J, Viveros-Contreras C, Marin-Guizar DM, et al. Tratamiento laparoscópico transperitoneal de mielolipoma suprarrenal. *Revista mexicana de urología*. 2017;77(3): 213–218.
14. Morelli V, Palmieri S. Adrenal incidentaloma: differential diagnosis and management strategies. *Edizioni Minerva Medica*. 2019;44(1): 4–18. <https://doi.org/10.23736/S0391-1977.18.02868-7>.
15. Yoneda K, Shiba E, Watanabe T, Akazawa K, Shimazu K, Takamura Y, et al. Laparoscopic adrenalectomy: lateral transabdominal approach vs posterior retroperitoneal approach. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2000;54: 215s–219s. [https://doi.org/10.1016/S0753-3322\(00\)80048-7](https://doi.org/10.1016/S0753-3322(00)80048-7).
16. Porpiglia F, Fiori C, Bovio S, Destefanis P, Ali A, Terrone C, et al. Bilateral adrenalectomy for Cushing's syndrome: a comparison between laparoscopy and open surgery. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2004;27(7): 654–658. <https://doi.org/10.1007/BF03347498>.
17. Gac E P, Cabané T P, Jans B J, Marambio G A, Díaz B M, Araya Q V, et al. Manejo quirúrgico

- del incidentaloma suprarrenal. *Revista chilena de cirugía*. 2012;64(1): 25–31. <https://doi.org/10.4067/S0718-40262012000100005>.
18. **Bansal VK, Asuri K, Singh D, Agarwal K, Dixit R, Prakash O, et al.** Outcomes following laparoscopic adrenalectomy: Experience of more than two decades at a tertiary care centre. *Journal of Minimal Access Surgery*. 2025;21(1): 46. https://doi.org/10.4103/jmas.jmas_8_24.
19. **Lee JM, Kim MK, Ko SH, Koh JM, Kim BY, Kim SW, et al.** Clinical Guidelines for the Management of Adrenal Incidentaloma. *Endocrinology and Metabolism*. 2017;32(2): 200–218. <https://doi.org/10.3803/EnM.2017.32.2.200>.
20. **Koren C, Ferraris F, Lapenna L, Cardinali C, Labrador J, Villaronga A, et al.** Manejo quirúrgico de los tumores suprarrenales. Nuestra experiencia. *Revista Argentina de Urología*. 2012;77(2): 136–141.
21. **Ramírez-Beltrán AA, Rosas-Nava JE, Franco-Morales A, Medrano-Urtecho HM, González-Cuenca E, Corona-Montes VE, et al.** Adrenal cyst: our experience in its laparoscopic management. *Cirugia Y Cirujanos*. 2021;89(2): 252–257. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20000265>.