

TUMOR DE CÉLULAS YUXTAGLOMERULARES NO FUNCIONAL: UN IMITADOR DE CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES. A PROPÓSITO DE DOS CASOS.

NON-FUNCTIONAL JUXTAGLOMERULAR CELL TUMOR: A RENAL CELL CARCINOMA MIMIC. REPORT OF TWO CASES.

Maria C. Torres ¹; Arturo Barrientos ¹; Valentina Vargas ¹; Tatiana Arroyave ²Alejandro Cardona ³, Edgar Julian Duarte Valencia⁴, José Jaime Correa Ochoa ⁵

1 Facultad de medicina, Universidad EIA, Medellín, Colombia.
orcid.org/0009-0006-5613-144X

2 Facultad de medicina, Universidad Pontifica Javeriana, Cali, Colombia.
orcid.org/0009-0005-7166-9558

3 Unidad de Patología, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.
orcid.org/0000-0003-2367-350X

4. Residente de Urología. Universidad EIA.
orcid.org/0000-0002-9767-1980

5. Especialista en Urología Oncológica, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.
orcid.org/0000-0001-5503-5487

Autora de correspondencia: Maria Carolina Torres Villegas Correo: maria.torres8@eia.edu.co

Submitted: 26 Agosto 2025 **Accepted:** 16 Octubre 2025 **Published:** 12 Diciembre 2025
DOI: <https://doi.org/10.17811/ap.v5i2.24055>

RESUMEN

El tumor de células yuxtaglomerulares (reninoma) es una neoplasia renal benigna poco frecuente, caracterizada por la secreción autónoma de renina, que produce hipertensión refractaria e hipocalémia frecuente. Se han reportado menos de 200 casos. Presentamos dos pacientes evaluados en un centro terciario en Medellín, Colombia, ambos inicialmente sospechados de carcinoma de células renales según las imágenes. El diagnóstico definitivo requirió histopatología e inmunohistoquímica. La resección quirúrgica produjo mejoría clínica en ambos casos. Estos casos resaltan la importancia de considerar el reninoma en pacientes jóvenes con hipertensión severa y masas renales que imitan malignidad.



Universidad de Oviedo

ABSTRACT

Juxtaglomerular cell tumor (reninoma) is a rare benign renal neoplasm characterized by autonomous renin secretion, leading to refractory hypertension and frequent hypokalemia. Fewer than 200 cases have been reported. We present two patients evaluated in a tertiary center in Medellín, Colombia, both initially suspected of having renal cell carcinoma based on imaging. Definitive diagnosis required histopathology and immunohistochemistry. Surgical excision resulted in clinical improvement in both cases. These cases highlight the importance of considering reninoma in young patients with severe hypertension and renal masses that mimic malignancy.

Keywords: Juxtaglomerular cell tumor, reninoma, hypersecretion of the renin hormone, renal mass, hypertension

Palabras clave: Tumor de células yuxtaglomerulares, reninoma, hipersecreción de la hormona renina, masa renal, hipertensión.

INTRODUCCIÓN

El tumor de células yuxtaglomerulares (también conocido como reninoma) es una neoplasia de comportamiento benigno que se origina en las células del músculo liso modificado de la arteriola aferente del aparato yuxtaglomerular, descrita por primera vez por Robertson et al. en 1967. Se caracteriza por la secreción continua de renina, que mantiene activado el eje renina–angiotensina–aldosterona y produce un cuadro clínico dominado por signos de hiperaldosteronismo. Entre ellos destacan la hipopotasemia, presente en aproximadamente el 80% de los casos, y la hipertensión arterial (HTA) refractaria.

Se trata de una patología poco frecuente, con cerca de 200 casos reportados en la literatura. Suele diagnosticarse entre la tercera y cuarta décadas de la vida y afecta con mayor frecuencia a mujeres, con una relación hombre:mujer cercana a 1:2 (1,2).

A continuación, presentamos la revisión y el análisis de dos pacientes con diagnóstico confirmado de reninoma en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín, Colombia. Nuestros casos ilustran los diversos desafíos diagnósticos que pueden surgir en la evolución de esta rara entidad.



CASO CLÍNICO 1

Mujer de 54 años, con antecedente de menopausia en tratamiento con tibolona, remitida al servicio de hepatología por el hallazgo incidental de un supuesto quiste pancreático en una ecografía abdominal, el cual no se asociaba a síntomas específicos. Con el fin de caracterizar

mejor este hallazgo, se realizó una resonancia magnética abdominal, en la que se identificó una lesión incidental (ver Figura 1). Con estos resultados, la paciente fue remitida al servicio de urología y posteriormente programada para nefrectomía parcial derecha por laparoscopia, procedimiento que se llevó a cabo sin complicaciones.

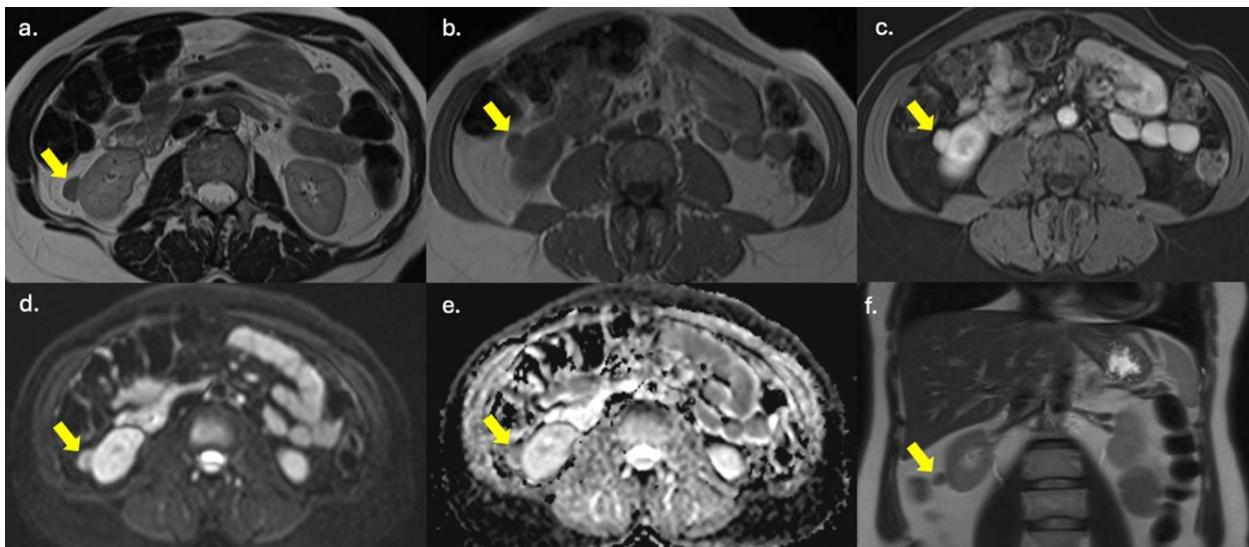


Figura 1. Resonancia magnética de abdomen. Se identifica una lesión sólida con componente quístico en el polo inferior del riñón derecho, con un diámetro máximo de 13 mm.

- a) Lesión hipointensa en secuencia potenciada en T2.
- b) Lesión isointensa en secuencia T1.
- c) Realce tras la administración de medio de contraste.
- d) Restricción a la difusión.
- e) Valores bajos en el mapa de coeficiente aparente de difusión (ADC).
- f) Lesión exofítica mayor del 50%, ubicada por debajo de la línea polar inferior, sin claro predominio anterior o posterior en el eje axial, y sin contacto con el hilio renal ni el sistema colector, lo que corresponde a un RENAL score de 4x.



En el departamento de patología, se recibió la pieza de nefrectomía parcial donde se evidenció una alteración de la arquitectura renal por una lesión nodular bien delimitada, con cápsula delgada. Los cortes histológicos mostraron una proliferación celular constituida por células de citoplasma redondo, con áreas fusocelulares y estroma vascular. Las células tumorales mostraron inmunorreactividad para CD34, por lo

CASO CLÍNICO 2

Paciente masculino de 57 años, remitido al servicio de urología para manejo quirúrgico tras el hallazgo incidental de una masa en el polo superior del riñón derecho en una ecografía abdominal realizada por síntomas inespecíficos. Una tomografía computarizada confirmó la presencia de un tumor exofítico de 3 cm en dicha región. El paciente no tenía antecedentes familiares de enfermedad renal ni de hipertensión de origen endocrino. Entre sus antecedentes médicos destacaban hipertensión arterial diagnosticada a los 50 años, en tratamiento con amlodipino 10 mg/día, y prostatectomía radical realizada en noviembre de 2022 por adenocarcinoma de próstata (Gleason 7, grado 3). Durante la evaluación inicial presentaba presión arterial controlada (130/72 mmHg) y un índice de masa corporal de 21.8 kg/m². La resonancia magnética mostró una masa sólida, bien delimitada, isointensa en T1 e hiperintensa en T2, con captación homogénea de contraste y restricción en el mapa de difusión. La lesión no comprometía el sistema colector renal ni las estructuras vasculares adyacentes.

Se realizó nefrectomía parcial laparoscópica derecha, logrando resección completa del tumor

cual se estableció el diagnóstico de tumor de células yuxtaglomerulares (reninoma).
(ver Figura 2).

Otras ayudas diagnósticas útiles en el estudio de reninoma incluyen la medición de reninaplasmática no realizada en este caso debido a la baja sospecha inicial y la inmunohistoquímica para renina, la cual no se encontraba disponible en la institución.

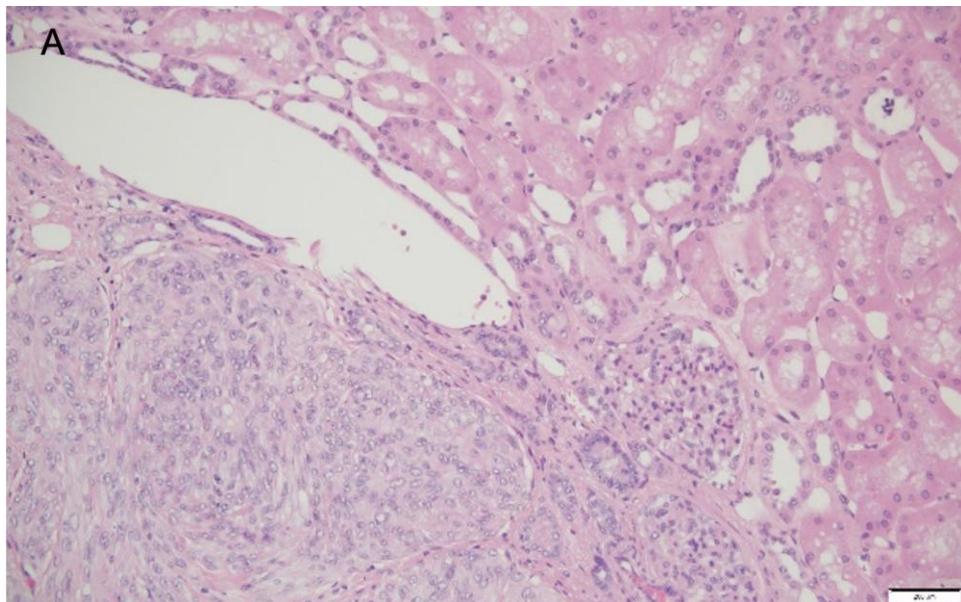
con márgenes libres de enfermedad. El análisis histopatológico evidenció un tumor nodular bien delimitado y encapsulado, compuesto por células uniformes con citoplasma eosinófilo y núcleo redondo. La inmunohistoquímica para renina se llevó a cabo, aunque con dificultades técnicas y reconocida baja especificidad. Los marcadores neuroendocrinos (CD56, cromogranina A y sinaptofisina) fueron negativos, lo que permitió excluir neoplasias neuroendocrinas. Con base en los hallazgos histológicos y el cuadro clínico, se estableció el diagnóstico de tumor de células yuxtaglomerulares (reninoma).

La evolución posoperatoria fue favorable. Durante los primeros días presentó distensión abdominal y cólico nefrítico secundario a coágulos, los cuales se resolvieron con manejo médico. La creatinina sérica mostró un aumento transitorio a 1.34 mg/dL, regresando posteriormente a valores normales (0.9 mg/dL). No se registraron complicaciones adicionales. En los controles ambulatorios, el paciente se mantuvo estable, sin recurrencia tumoral ni hipertensión secundaria, continuando únicamente con amlodipino 10 mg/día.

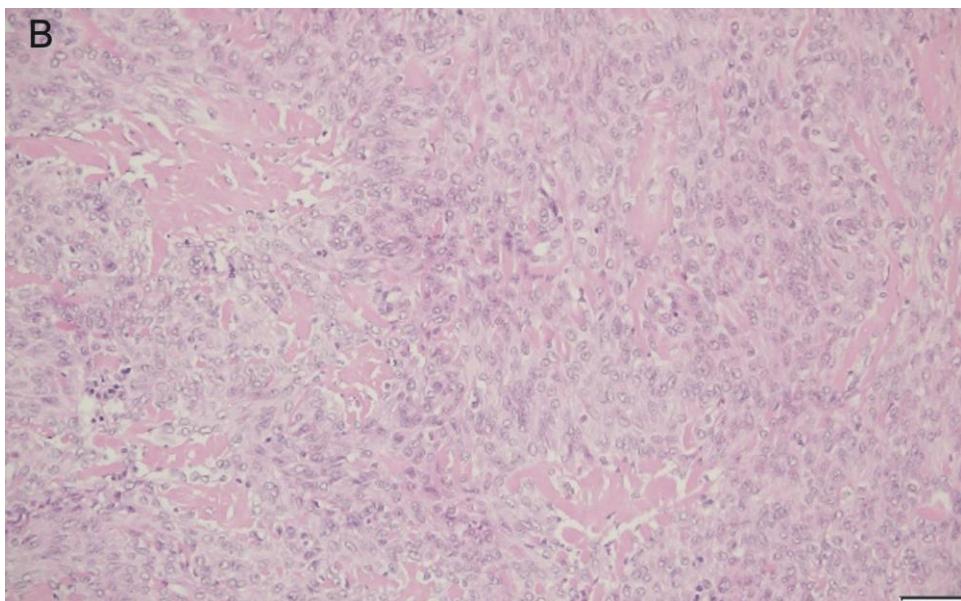
Este caso resalta la importancia de incluir el reninoma en el diagnóstico diferencial de las masas renales sólidas y demuestra la efectividad de la nefrectomía parcial como tratamiento definitivo.



Figuras2. (A-B-C-D). Histopatología.

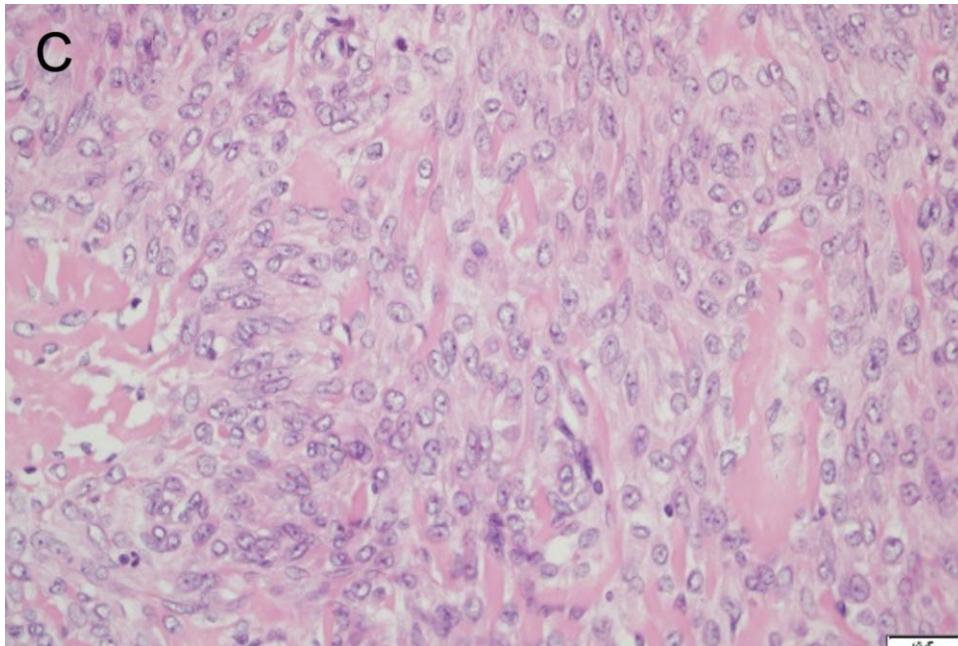


A. Neoplasia bien circunscrita (4x).

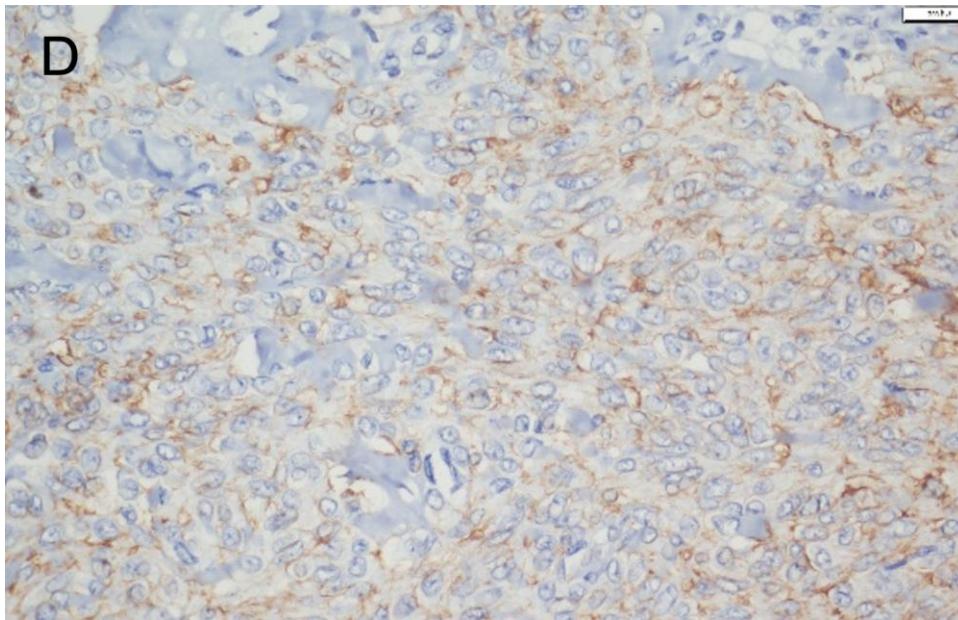


B. Proliferación de células con núcleos en sal y pimienta (10x).





C. células poligonales, citoplasma eosinófilos, con núcleos redondos (40x)



D. Estudio de inmunohistoquímica CD56.



DISCUSIÓN

El tumor yuxtaglomerular, o reninoma, es una neoplasia generalmente benigna que se origina en la arteriola aferente del aparato yuxtaglomerular. Se trata de una entidad poco frecuente, descrita por primera vez en 1967 (3-4), cuya prevalencia real podría estar subestimada debido al uso de fármacos que inhiben el sistema renina-angiotensina-aldosterona, ya que estos pueden enmascarar los efectos del hiperaldosteronismo (1). Afecta principalmente a mujeres, con una proporción aproximada de 2:1, y suele diagnosticarse alrededor de la tercera década de la vida, con una edad media de 27 años (2,5).

En la mayoría de los casos, la hipersecreción de renina por el tumor altera el eje renina-angiotensina-aldosterona, lo que explica su cuadro clínico característico. El aumento en la retención de sodio y agua a nivel tubular, junto con la mayor excreción de potasio, da lugar a la tríada clásica: cefalea, hipertensión arterial secundaria y refractaria, e hipopotasemia, que puede acompañarse de alcalosis metabólica (6). Además, los pacientes pueden presentar poliuria, así como síndrome de apnea obstructiva del sueño (2,4,7).

Se describen tres variantes clínicas:

1. Variante típica, la más frecuente, caracterizada por hipertensión, hiperaldosteronismo e hipopotasemia debido a los niveles elevados de renina.

2. Variante atípica, que cursa con hipertensión, pero niveles séricos de potasio normales.
3. Variante no funcional, la más rara (10% de los casos), en la que el tumor no produce alteraciones hormonales ni desencadena hipertensión o hipopotasemia (8).

Presentamos dos casos diagnosticados y manejados en una institución de alta complejidad en Medellín, Colombia, que ilustran los desafíos diagnósticos y terapéuticos asociados a los tumores de células yuxtaglomerulares, especialmente cuando se trata de variantes no funcionantes que pueden enmascarar el diagnóstico.

El Caso 1 corresponde a una mujer de 54 años, posmenopáusica, con una lesión renal incidental inicialmente interpretada como un posible quiste pancreático. Estudios posteriores identificaron una masa de 13 mm en el polo inferior del riñón derecho. La lesión fue resecada mediante nefrectomía parcial laparoscópica, y el análisis histopatológico confirmó un tumor de células yuxtaglomerulares.

El Caso 2 describe a un hombre de 57 años con una masa exofítica de 3 cm en el polo superior del riñón derecho, detectada durante la evaluación por síntomas inespecíficos. Tras realizar una nefrectomía parcial laparoscópica, el análisis histopatológico también confirmó un reninoma.

Aunque ambos tumores se encontraban localizados dentro del riñón, las presentaciones



clínicas y las rutas diagnósticas variaron, destacando la heterogeneidad en la detección de estas neoplasias poco frecuentes. La hipertensión arterial estuvo presente en ambos pacientes; sin embargo, ninguno presentó hipopotasemia, un hallazgo clásico comúnmente asociado con reninomas.

Las modalidades de imagen, particularmente la resonancia magnética, fueron fundamentales para localizar y caracterizar las lesiones, las cuales se observaron como masas hiperintensas en secuencias T2 e iso- o hipointensas en T1. Aunque no se midieron niveles séricos de renina por limitaciones logísticas, el diagnóstico se sustentó en los hallazgos histológicos característicos, incluidos la morfología tumoral típica y la positividad para CD34. Ambos pacientes mostraron una evolución postoperatoria favorable sin recurrencia tumoral.

Estos casos subrayan la importancia de un enfoque multidisciplinario para el diagnóstico y manejo de estas neoplasias raras. Ambos pacientes evolucionaron favorablemente tras el tratamiento quirúrgico, y los resultados refuerzan el papel de la nefrectomía parcial como una opción terapéutica definitiva y preservadora de órgano en tumores de células yuxtaglomerulares.

El abordaje del paciente inicia con estudios de extensión para hipertensión secundaria y con la realización de imágenes orientadas a la búsqueda de la etiología; sin embargo, como en este caso, también puede presentarse en forma de incidentaloma. Dependiendo de la sospecha clínica y de los recursos disponibles, se inicia con

ecografía, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM).

El hallazgo imagenológico puede dificultarse debido al tamaño del tumor, ya que suele ser muy pequeño y las masas menores de 0,5 cm representan un reto diagnóstico (3). Además, pueden confundirse con quistes renales, porque en la TC la densidad del tumor puede ser hipodensa o isodensa respecto a la médula renal, similar a los quistes. Esto puede resolverse mediante RM (1). En la RM, los tumores de células yuxtaglomerulares se observan como lesiones sólidas, pequeñas, solitarias, bien delimitadas, hiper o isointensas respecto al parénquima renal en secuencias potenciadas en T2. Pueden contener tejido necrótico o hemorrágico, generando intensidad de señal heterogénea. Presentan valores bajos en el mapa ADC, lo cual indica restricción a la difusión, y un realce temprano sin lavado, que se mantiene en las secuencias dinámicas tardías poscontraste (9).

La localización habitual es en el parénquima renal y hacia la periferia. A pesar de su vascularización, su drenaje pericapsular, ubicación y pequeño tamaño dificultan su identificación por angiografía (10).

La mayoría de estos tumores presentan una cápsula fibrosa, identificable por su baja intensidad de señal en T2, lo que los hace casi indistinguibles de los tumores de células renales. No obstante, pueden valorarse ciertos diferenciales, como la ausencia de caída de señal en las secuencias fuera de fase por su bajo contenido adiposo, o un valor de ADC mayor



debido a la densidad celular característica del tumor de células yuxtaglomerulares (11).

Otros estudios diagnósticos descritos en pacientes con una masa renal asociada a hipertensión secundaria incluyen el muestreo selectivo de venas renales para medición directa de renina mediante radiología intervencionista. Alternativamente, puede medirse la renina sérica en sangre periférica (1).

Una vez establecido el diagnóstico, se selecciona el tratamiento, que idealmente consiste en la resección quirúrgica del tumor. En caso de contraindicación o alto riesgo quirúrgico, puede considerarse manejo farmacológico en casos seleccionados. Se ha descrito como el método óptimo la nefrectomía parcial por vía retroperitoneal laparoscópica, dado el carácter benigno y el tamaño del tumor, que generalmente mide entre 2 y 5 cm. Según su localización, tamaño y vascularización, podría optarse por nefrectomía radical en casos específicos debido al riesgo de hemorragia (1).

Otra opción terapéutica descrita es la ablación por radiofrecuencia, que ha mostrado buenos resultados en reninomas pequeños y profundos en la corteza renal (1).

Posterior al tratamiento quirúrgico, independientemente de la técnica utilizada, los pacientes suelen presentar mejoría significativa de los síntomas, y hasta el 90% no requiere medicamentos antihipertensivos después de la cirugía. El 10% restante continúa requiriéndolos debido a hipertensión primaria o a

comorbilidades como el síndrome de apnea obstructiva del sueño o el hiperaldosteronismo primario (1-3).

Finalmente, el estudio anatomico-pathológico confirma el diagnóstico. Se observa un citoplasma redondo, ovalado o poligonal, eosinófilico, con núcleos redondos y mínima atipia. La inmunohistoquímica permite excluir diagnósticos diferenciales como carcinoma de células renales, tumor glómico o angiomiolipoma epitelioide, mediante marcadores como SMA, STAT6, desmina, cromogranina, PAX8 y HMB45. Los reninomas suelen mostrar positividad para marcadores asociados a tumores de células B, como CD34 (1, 4-5).

Otros estudios diagnósticos que se han descrito para los pacientes con una masa renal asociada a HTA secundaria en estudio, es el uso del muestreo de venas renales o prueba de renina, el cual consiste en que mediante radiología intervencionista se toma una muestra de directamente de los vasos renales y se realiza una medición de renina sérica. Otro método usado es la medición de renina sérica, pero con una muestra de sangre periférica (1).

CONCLUSIÓN

Aunque el reninoma es una entidad poco frecuente, debe considerarse en el diagnóstico diferencial de pacientes con hipertensión arterial e hipocalémia de etiología no renovascular. La identificación precisa del tumor mediante tomografía computarizada y/o resonancia



magnética es fundamental, dado que se trata de una lesión con excelente respuesta al manejo quirúrgico.

Cuando la cirugía no es factible, la ablación por radiofrecuencia constituye una alternativa eficaz, especialmente en tumores pequeños y de localización profunda. La intervención adecuada no solo permite la normalización de la presión

arterial y de los parámetros bioquímicos, sino que también contribuye a reducir el riesgo de daño a órganos diana a largo plazo.

La sospecha clínica oportuna, el abordaje diagnóstico integral y la selección adecuada del tratamiento son esenciales para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de estos pacientes.



BIBLIOGRAFÍA

1. Hayes AG, Stowasser M, Umapathysivam MM, Falhammar H, Torpy DJ. Approach to the patient: Reninoma. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2023 ;109(2):e809–16. [citado el 29 de marzo de 2024] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgad516>
2. Venkateswaran R, Hamide A, Dorairajan LN, Basu D. Reninoma: a rare cause of curable hypertension. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2013 [citado el 29 de marzo de 2024];2013(may15):bcr2012008367–bcr201200837. Disponible en: <https://casereports.bmj.com/content/2013/bcr-2012-008367>
3. Yan D-E, He H-B, Guo J-P, Wang Y-L, Peng D-P, Zheng H-H, et al. Renal venous sampling assisted the diagnosis of juxtaglomerular cell tumor: a case report and literature review. *Front Oncol* [Internet]. 2023 [citado el 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fonc.2023.1298684>
4. Pompozzi LA, Lturzaeta A, Dereibus MI, Steinbrun S, del Valle Centeno M. Tumor de células yuxtaglomerulares (reninoma) como causa de hipertensión arterial en la adolescencia. A propósito de un caso. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2023 [citado el 29 de marzo de 2024];121(4):1–1. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752023000400018&lng=es
5. Sierra JT, Rigo D, Arancibia A, Mukdsi J, Nicolai S, Ortiz ME. Tumor de células yuxtaglomerulares como causa de hipertensión curable: presentación de un caso. *Nefrologia* [Internet]. 2015 [citado el 29 de marzo de 2024];35(1):110–4. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952015000100013
6. Wong L, Hsu THS, Perlroth MG, Hofmann LV, Haynes CM, Katzenelson L. Reninoma: case report and literature review. *J Hypertens* [Internet]. 2008 [citado el 29 de marzo de 2024];26(2):368–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18192852/>
7. Robertson PW, Klidjian A, Harding LK, Walters G, Lee MR, Robb-Smith AHT. Hypertension due to a renin-secreting renal tumour. *Am J Med* [Internet]. 1967 [citado el 29 de marzo de 2024];43(6):963–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6060417/>



8. Gama AP. Juxtaglomerular cell tumor [Internet]. [cited 2024 May 10]. Available from: <https://www.pathologyoutlines.com/topic/kidneytumorjgtumor.html>
9. Kang S, Guo A, Wang H, Ma L, Xie Z, Li J, Tonge X, Ye H. Magnetic Resonance Imaging Features of a Juxtaglomerular Cell Tumor. *J Clin Imaging Sci.* 2015 Dec 31;5:68. doi: 10.4103/2156-7514.172976.
10. Wang JH, Sheu MH, Lee RC. MR findings of renin-secreting tumor: a case report. *Abdom Imaging.* 1998 Sep-Oct;23(5):533-5. doi: 10.1007/s002619900394. PMID: 9841070.
11. Pretorius ES, Siegelman ES, Ramchandani P, Cangiano T, Banner MP. Renal neoplasms amenable to partial nephrectomy: MR imaging. *Radiology.* 1999;212:28-34.

