



Renal neuroendocrine tumor: diagnostic and therapeutic challenges

Tumor neuroendocrino renal: desafíos diagnósticos y terapéuticos

Juan Martín Montoya Osorio,^{1*} Sergio Alejandro Castellanos Sánchez.²

Abstract

Primary renal neuroendocrine tumors are exceedingly rare neoplasms, with fewer than 100 cases reported in the literature. We report the case of a 45-year-old male with an eight-month history of intermittent gross hematuria. Imaging revealed a large Bosniak 3 renal cyst with inconclusive solid components. Laparoscopic radical nephrectomy was performed uneventfully. Histopathological analysis confirmed a well-differentiated neuroendocrine tumor, grade II, with a Ki-67 index of 15 % and mitotic count of 1/2 mm². The patient remains under active surveillance with no recurrence. This case emphasizes the diagnostic challenges and the role of a multidisciplinary approach in the management of rare renal tumors.

Keywords:

Renal neuroendocrine tumor, Radical nephrectomy, Urologic oncology

Citación: Montoya Osorio J. M. & Castellanos Sánchez S. A. *Tumor neuroendocrino renal: desafíos diagnósticos y terapéuticos*. *Rev Mex Urol*. 2025;86(1):1-5.

***Autor de Correspondencia:** Juan Martín Montoya Osorio.
Dirección: Clínica del Country, Carrera 16 #82, Bogotá, Colombia.
Correo electrónico: jm.montoya@uniandes.edu.co

¹Clínica del Country, Bogotá, Colombia

²Fundación Santa Fé de Bogotá, Bogotá, Colombia

Recibido: 19 de agosto de 2025.

Aceptado: 30 de diciembre de 2025.



Resumen

Los tumores neuroendocrinos primarios del riñón son neoplasias excepcionalmente raras, con menos de 100 casos reportados en la literatura mundial. Presentamos el caso de un hombre de 45 años con hematuria macroscópica intermitente de ocho meses de evolución. Los estudios imagenológicos evidenciaron un quiste renal Bosniak 3 de gran tamaño, con componente sólido no concluyente. Se realizó nefrectomía radical laparoscópica sin complicaciones mayores. El estudio histopatológico reportó un tumor neuroendocrino bien diferenciado, con Ki-67 del 15 % y un conteo mitótico de 1/2 mm², clasificado como grado II. El paciente permanece en vigilancia activa sin evidencia de recurrencia. Este caso resalta la dificultad diagnóstica de estas entidades raras y la importancia del manejo multidisciplinario.

Palabras clave:

Tumor neuroendocrino renal,
Nefrectomía radical,
Urología oncológica

Introducción

Los tumores neuroendocrinos (NETs) son neoplasias epiteliales infrecuentes, siendo más comunes en el tracto gastrointestinal (70 %), páncreas y pulmón (25 %), mientras que su presentación en el riñón es excepcional, representando menos del 1 % de los tumores renales.^(1,2) Desde la primera descripción en 1966, se han documentado menos de 100 casos en la literatura.⁽³⁾

Su etiología permanece incierta, aunque se ha propuesto la inflamación crónica, la metaplasia del urotelio y alteraciones en la embriogénesis como posibles mecanismos.^(2,4) Histológicamente pueden presentarse como tumores bien o pobremente diferenciados, clasificándose por el índice mitótico y el porcentaje de proliferación Ki-67 según la OMS.⁽⁵⁾ Clínicamente, suelen manifestarse con hematuria, dolor en flanco o masa palpable, aunque algunos casos son diagnosticados de manera incidental.⁽¹⁾

Materiales y métodos

Se realizó revisión de la literatura en bases de datos electrónicas (PubMed, Scopus y SciELO), utilizando descriptores MeSH y DeCS relacionados con tumores neuroendocrinos renales. Se seleccionaron artículos publicados en los últimos diez años en inglés y español, priorizando reportes de caso, series clínicas y revisiones narrativas.

Todos los procedimientos diagnósticos y terapéuticos realizados al paciente fueron efectuados después de la obtención de un consentimiento informado escrito, en cumplimiento con los principios de la Declaración de Helsinki y las normas éticas locales.

Caso clínico

Paciente masculino de 45 años, sin antecedentes patológicos de importancia, quien consultó

por hematuria macroscópica intermitente de ocho meses de evolución, sin dolor asociado ni pérdida ponderal significativa. En la valoración inicial se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) abdominal sin contraste, que evidenció una lesión renal derecha compleja, caracterizada como quiste Bosniak 3 de aproximadamente 10 cm, con áreas sólidas de difícil caracterización (Figura 1, Figura 2).

Figura 1. Tomografía de abdomen



Tomografía de abdomen, corte transversal, que muestra masa renal compleja Bosniak 3 con componente sólido.

Figura 2. Tomografía de abdomen



Tomografía de abdomen, corte coronal, con lesión quística multiloculada en riñón derecho.

El caso fue discutido en junta multidisciplinaria, donde se consideró la complejidad de

la lesión y se indicó nefrectomía radical laparoscópica. Durante el procedimiento, realizado sin complicaciones intraoperatorias, se obtuvo un espécimen renal de 13 × 7 × 6 cm y 606 g de peso. La masa principal se localizaba en el tercio medio, con dimensiones de 9 × 6 cm, aspecto multiloculado, contenido hemorrágico y áreas de necrosis.

El estudio anatomopatológico mostró un tumor neuroendocrino bien diferenciado (grado II), con patrón organoide, trabecular y pseudoglandular. El conteo mitótico fue de 1 por 2 mm² y el índice de proliferación Ki-67 del 15 %. La inmunohistoquímica demostró positividad difusa para cromogranina, sinaptofisina y CD56, confirmando el origen neuroendocrino. El posoperatorio inmediato cursó sin complicaciones, con egreso hospitalario al tercer día. El paciente continúa en vigilancia activa a doce meses, sin evidencia de recurrencia local ni enfermedad metastásica en imágenes de control.

De acuerdo con el sistema de estadificación TNM (AJCC, 8^a edición), el tumor fue clasificado como pT2aN0M0, considerando su tamaño mayor de 7 cm, su confinamiento al parénquima renal y la ausencia de compromiso ganglionar o enfermedad metastásica en los estudios de extensión realizados.^(6,7)

Discusión

Los tumores neuroendocrinos primarios renales representan una entidad extremadamente rara. La mayor parte de la evidencia disponible proviene de reportes de casos aislados y pequeñas series institucionales, que en conjunto no superan los 100 casos descritos a nivel mundial. Series de casos publicadas han permitido caracterizar mejor los patrones de presentación,

comportamiento biológico y evolución clínica de estos tumores, evidenciando una marcada heterogeneidad y la dificultad para establecer recomendaciones terapéuticas estandarizadas.^(3,6) El presente caso se suma a esta limitada evidencia y refuerza la importancia del reporte sistemático de nuevos casos que permitan consolidar literatura más robusta.

En este caso, la presentación como quiste Bosniak 3 con componente sólido no concluyente ilustra la dificultad diagnóstica. Estudios previos han mostrado que estos tumores pueden presentarse como masas sólidas, quísticas o mixtas, y que en ocasiones se confunden con tumores carcinoides metastásicos.^(2,8) El tratamiento de elección es la nefrectomía radical, ya que la evidencia sobre el rol de terapias adyuvantes es limitada y generalmente reservada para enfermedad avanzada o metastásica.^(4,6,7) En este contexto, se han descrito diferentes estrategias terapéuticas basadas en la extrapolación del manejo de tumores neuroendocrinos de otros órganos. Estas incluyen esquemas de quimioterapia sistémica basados en platino, especialmente en tumores pobremente diferenciados, así como el uso ocasional de análogos de somatostatina en tumores bien diferenciados, descrito principalmente en reportes aislados y por extrapolación del manejo de tumores neuroendocrinos de otros órganos.^(4,6,8)

La clasificación de la OMS de 2016 incluye a estos tumores dentro del espectro de neoplasias neuroendocrinas, aplicando los criterios de índice mitótico y proliferación Ki-67 para estratificar el grado tumoral.⁽⁹⁾ En nuestro paciente, el Ki-67 del 15 % correspondió a un tumor bien diferenciado, grado II, lo cual se asocia con un pronóstico intermedio en la evolución

natural de la enfermedad.^(5,9) Este caso resalta la importancia del manejo multidisciplinario, integrando hallazgos clínicos, imagenológicos y patológicos, además de un seguimiento estrecho, dada la posibilidad de recurrencias incluso años después de la cirugía.^(6,8,10) No obstante, la ausencia de ensayos clínicos y el bajo número de casos reportados impiden establecer recomendaciones firmes sobre tratamiento adyuvante, por lo que el manejo debe individualizarse dentro de un enfoque multidisciplinario.

Conclusión

El tumor neuroendocrino renal primario es una neoplasia rara, de difícil diagnóstico clínico e imagenológico. El estudio histopatológico e inmunohistoquímico es fundamental para confirmar el diagnóstico. La nefrectomía radical constituye el tratamiento de elección en tumores localizados, y el seguimiento prolongado es esencial ante el riesgo de recurrencia. El reporte sistemático de nuevos casos y su integración en series clínicas multicéntricas resulta fundamental para mejorar la comprensión del comportamiento biológico y optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas de esta entidad infrecuente.

Taxonomía CRediT

- Juan Martín Montoya Osorio: redacción – borrador original, visualización, revisión de literatura.
- Sergio Alejandro Castellanos Sánchez: investigación, supervisión, validación.

Agradecimientos

Agradecemos al equipo multidisciplinario de la Clínica del Country por su apoyo en la atención del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con la elaboración de este manuscrito.

Fuente de financiamiento

El presente trabajo no recibió financiamiento externo.

Referencias

1. Navarro-Ballester A, Rodenas-Hernández JM, de Lázaro-de Molina S, Muñoz-Vicente E. Primary neuroendocrine tumour of the kidney in an asymptomatic patient involving a multidisciplinary approach. *BMJ case reports*. 2021;14(11): e245658. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-245658>.
2. Aung PP, Killian K, Poropatich CO, Linehan WM, Merino MJ. Primary neuroendocrine tumors of the kidney: morphological and molecular alterations of an uncommon malignancy. *Human Pathology*. 2013;44(5): 873–880. <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2012.08.013>.
3. Teegavarapu PS, Rao P, Matrana M, Cauley DH, Wood CG, Tannir NM. Neuroendocrine tumors of the kidney: a single institution experience. *Clinical Genitourinary Cancer*. 2014;12(6): 422–427. <https://doi.org/10.1016/j.clgc.2014.06.008>.
4. Badiu CD, Rahnea Nita G, Ciuhu AN, Manea C, Smarandache CG, Georgescu DG, et al. Neuroendocrine Renal Carcinoma – Therapeutic and Diagnostic Issues. *Acta Endocrinologica (Bucharest)*. 2016;12(3): 355–361. <https://doi.org/10.4183/aeb.2016.355>.
5. Humphrey PA, Moch H, Cubilla AL, Ulbright TM, Reuter VE. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs-Part B: Prostate and Bladder Tumours. *European Urology*. 2016;70(1): 106–119. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.02.028>.
6. Liu C, Qi Y, Zhang Y, Yang X. Primary neuroendocrine neoplasms of the kidney: a case report and literature review. *Journal of International Medical Research*. 2023;51(9): 03000605231198384. <https://doi.org/10.1177/03000605231198384>.
7. Lane BR, Chery F, Jour G, Sercia L, Magi-Galluzzi C, Novick AC, et al. Renal neuroendocrine tumours: a clinicopathological study. *BJU international*. 2007;100(5): 1030–1035. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2007.07116.x>.
8. Nguyen AH, O’Leary MP, De Andrade JP, Ituarte PHG, Kessler J, Li D, et al. Natural History of Renal Neuroendocrine Neoplasms: A NET by Any Other Name? *Frontiers in Endocrinology*. 2020;11: 624251. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.624251>.
9. Pivovarcikova K, Agaimy A, Martinek P, Alaghebandan R, Perez-Montiel D, Alvarado-Cabrero I, et al. Primary renal well-differentiated neuroendocrine tumour (carcinoid): next-generation sequencing study of 11 cases. *Histopathology*. 2019;75(1): 104–117. <https://doi.org/10.1111/his.13856>.
10. Kasajima A, Pfarr N, von Werder A, Schwamborn K, Gschwend J, Din NU, et al. Renal neuroendocrine tumors: clinical and molecular pathology with an emphasis on frequent association with ectopic Cushing syndrome. *Virchows Archiv: An International Journal of Pathology*. 2023;483(4): 465–476. <https://doi.org/10.1007/s00428-023-03596-5>.