

Tuberculosis genitourinaria, una causa poco frecuente y olvidada

Genitourinary Tuberculosis, a Rare and Forgotten Cause

Recibido: 24 febrero 2023 | Aceptado: 20 junio 2023

MARTHA PATRICIA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

Médica internista, nefróloga. Profesora del Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5902-2894>

JUAN JOSÉ RÍOS VALBUENA

Médico internista, nefrólogo. Nefrólogo RTS, sucursal Manizales, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2946-1877>

MANUEL ALEJANDRO NIETO GONZÁLEZ^a

Médico residente de Geriátrica, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9653-3909>

ÉRIKA GERALDINE GUARÍN NAVAS

Médica residente de Geriátrica, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3177-1046>

RESUMEN

El artículo presenta el caso de un hombre de 66 años con antecedente de enfermedad renal crónica y uropatía obstructiva con requerimiento de hemodiálisis de forma transitoria durante cinco meses. Estuvo hospitalizado en un contexto de sepsis de origen urinario, por una complicada infección de las vías urinarias altas, lesión renal aguda KDIGO 3 y requerimiento de terapia de soporte renal hasta lograr su recuperación. El paciente recibió cubrimiento antibiótico empírico sin respuesta completa y persistencia de piuria estéril, pues no se lograba el aislamiento microbiológico en policultivos de gérmenes comunes. Requirió manejo con nefrostomía percutánea izquierda, y por una fuerte sospecha de tuberculosis renal, se solicitó una prueba de PCR para detectar tuberculosis por el método Genexpert, el cual confirmó el diagnóstico. El caso exhibe la relación entre complicaciones renales de tipo funcional y estructural, secundarias a un proceso infeccioso, cuya sospecha clínica es poco frecuente, a pesar de que el paciente se ubicaba en una zona endémica para su presentación.

Palabras clave

tuberculosis renal; insuficiencia renal crónica; diálisis renal; lesión renal aguda.

ABSTRACT

We present a case of a 66-year-old male patient with a clinical history of chronic kidney disease and obstructive uropathy. The patient required transitory hemodialysis during 5 months. The patient presented with clinical signs of a complicated upper urinary tract infection with sepsis along with KDIGO stage 3 acute kidney injury needing renal replacement therapy until recovery. Empiric antibiotic therapy was implemented without improvement and pyuria persisted. Urinary cultures were

^a Autor de correspondencia: manuel-nieto@javeriana.edu.co

Cómo citar: Rodríguez Sánchez MP, Ríos Valbuena JJ, Nieto González MA, Guarín Navas EG. Tuberculosis genitourinaria, una causa poco frecuente y olvidada. Univ. Med. 2023;64(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed64-3.tgpf>

negative. The patient was taken to a left percutaneous renal nephrostomy and due to high suspicion of renal tuberculosis, a GeneExpert PCR was ordered. This case represents a rare presentation of renal infection leading to both functional and structural complications in an endemic region for TB.

Keywords

renal tuberculosis; chronic kidney disease; acute kidney injury; renal dialysis.

Introducción

La tuberculosis (TB) es un problema de salud pública global. Según la Organización Mundial de la Salud, en el 2019, en todo el planeta, hubo 10 millones de nuevos casos y 1,2 millones de fallecimientos (1-3). En el 2021, en Colombia, según datos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, se reportaron un total de 14060 casos de TB, con una incidencia de 25,9 por cada 100000 habitantes (4).

El 90% de las infecciones ocurre en pacientes mayores de 15 años, y hasta el 80%-85% tiene compromiso pulmonar, y de ellos el 5%-45% presentan manifestaciones extrapulmonares. La TB genitourinaria puede darse hasta en el 30%-40% de los casos, siendo la segunda en frecuencia después de la TB ganglionar (5,6).

La TB genitourinaria se define como la infección de las vías urinarias o del aparato reproductor, causada por bacterias del género *Mycobacterium*, siendo la *Mycobacterium tuberculosis* la más frecuente. Se clasifica según la localización anatómica afectada, aun cuando la TB renal es aquella en la que están afectados los sistemas colectores urinarios (pelvis, riñones, cálices, uréter y vejiga) y es menos frecuente en el parénquima renal. La TB genital es aquella con compromiso de epidídimos, pene, testículos, uretra, próstata, vejiga, trompas de Falopio, útero y ovarios (1,2,5).

A continuación, se presenta un caso de TB genitourinaria, en el cual se documentaron complicaciones anatómicas y funcionales, como uropatía obstructiva y enfermedad renal crónica (ERC) con requerimiento de hemodiálisis.

Caso clínico

El caso corresponde a un hombre de 66 años de edad, procedente de Granada (Antioquia, Colombia), de profesión comerciante, con antecedente de ERC secundaria a uropatía obstructiva, con requerimiento de hemodiálisis durante cinco meses y posterior recuperación de la función renal. Asistió a valoración por malestar general, alzas térmicas, pérdida de 4 kg de peso, disuria y dolor en el flanco izquierdo. En el examen físico, no hubo hallazgos relevantes. Se hospitalizó en el contexto de una sepsis de origen urinario, infección complicada de vías urinarias altas, lesión renal aguda clasificada en KGIDO 3 y requerimiento de terapia de soporte renal de forma transitoria hasta lograr recuperación de función renal. Durante 14 días, el paciente recibió cubrimiento antibiótico empírico con piperacilina tazobactam; sin embargo, reaparecieron las alzas térmicas, el incremento de leucocitosis, neutrofilia y elevación de proteína C reactiva, con persistencia de signos de respuesta inflamatoria sistémica. Por dicha razón, se escalonó el tratamiento a meropenem y se realizaron múltiples cultivos sin aislamientos en sangre u orina.

En los exámenes paraclínicos de ingreso se documentaron: creatinina sérica en 11 mg/dL, nitrógeno ureico sanguíneo de 199 mg/dL, fósforo en 9,6 mg/dL, potasio en 7,7 mmol/L, todo lo anterior en relación con la lesión renal aguda tipo KDIGO 3, con criterios de terapia de soporte renal. Así mismo, uroanálisis con orina turbia y pH de 6, densidad en 1010, leucocitos > 500 Leu/uL, nitritos negativos, sedimento urinario con leucocitos incontables, hematuria microscópica y bacterias escasas en relación con el proceso inflamatorio de las vías urinarias.

La ecografía renal mostró hidronefrosis izquierda de grado II-III sin causa aparente. Otros estudios en busca de la etiología fueron urografía por tomografía computarizada (figuras 1A y 1B). También se realizó una ureteroscopia que evidenció estrechez en la uretra bulbar del 50%, por lo cual se llevó a cabo una dilatación uretral, con la intención de colocar

un catéter doble J. Sin embargo, ello no fue posible, debido a un sangrado significativo durante el procedimiento y fue necesario, para definir el manejo, evaluar el aporte funcional diferencial a través de un renograma con ácido dietilentriaminopentacético. Este último mostró una exclusión funcional renal derecha y una afectación de la función renal izquierda, en un aporte funcional del 34,9% compatible con ERC. No obstante, se buscó valorar el potencial de optimización de la función renal del riñón izquierdo y se realizó una pielografía anterógrada (figuras 1C y 1D), en la cual se evidenciaron, durante la fase de paso de contraste, contornos arrosariados en el uréter izquierdo y obstrucción completa de la unión ureterovesical. Por ello, de forma exitosa, se practicó una nefrostomía percutánea izquierda.

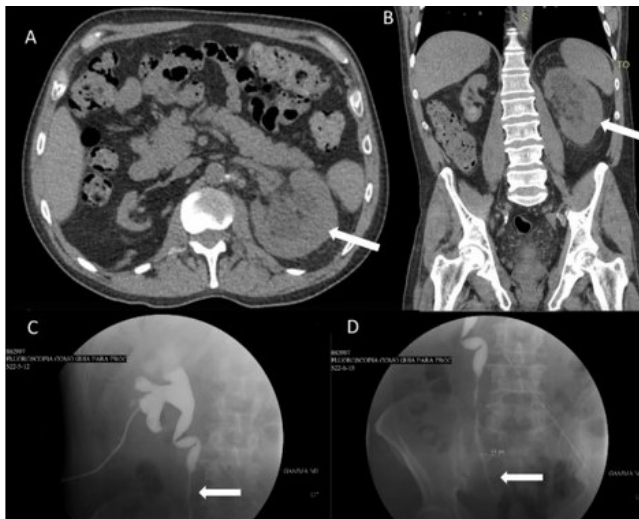


Figura 1.
A) y B) Uro-TAC con hidronefrosis unilateral izquierda y presencia de signos de un proceso inflamatorio severo vésico-uretero-calicial izquierdo grado III-IV. C) y D) Pielografía con evidencia de uréter izquierdo con contornos arrosariados y obstrucción completa de la unión uretero-vesical

Por los hallazgos en la pielografía, se sospechó la presencia de TB genitourinaria. Se realizó PCR tipo Genexpert MTB/RIF ultra para *M. tuberculosis*, que confirmó el diagnóstico. A partir de ahí, se inició el manejo con un esquema pentaconjugado: isoniazida, rifampicina, pirazinamida, etambutol

y piridoxina, con respuesta favorable. Se descartó una infección primaria de TB pulmonar, virus de inmunodeficiencia humana y hepatitis B. Para controlar una respuesta inflamatoria que condicionara un daño irreversible a la vía urinaria, se indicó un esteroide sistémico, cuya respuesta fue adecuada.

En el seguimiento ambulatorio, el paciente mostró una marcada mejoría clínica. Se categorizó con una ERC en estadio G3bA2. Entretanto, la relación albuminuria/creatinuria fue de 128,69 mg/g de creatinina. La presión arterial fue normal, no presentó sobrecarga hídrica, cursó con una anemia normocítica normocrómica leve y mostró una mejoría del estado nutricional con respecto al estado basal, al aumentar 4 kg de peso. Se procedió a optimizar los factores de riesgo de progresión ERC avanzada.

Discusión

La TB genitourinaria es una entidad poco frecuente que puede simular diferentes enfermedades de las vías urinarias. En general, se requiere una alta sospecha clínica para llegar al diagnóstico, brindar un tratamiento acorde a la condición clínica y, así, evitar la pérdida de la función renal (7).

La sintomatología se caracteriza por la presencia de malestar general y síntomas urinarios, como disuria, polaquiuria, hematuria cólico renoureteral y orquiepididimitis (1,5,7). Menos común es la presencia de síntomas sistémicos, como fiebre y pérdida de peso, como sucedió en este caso (8).

Usualmente, el modo de transmisión es por la inhalación de secreciones en forma de aerosol infectadas con *M. tuberculosis*, provenientes de estornudos o tos de personas con infección pulmonar activa, con la consecuente diseminación a otros órganos. Los riñones son órganos muy vascularizados y, por ello, son más susceptibles a la infección, cuando ocurre una diseminación hematogena o a través del sistema linfático. Se han descrito vías de transmisión menos comunes, como la congénita o la neonatal, la parenteral con la instilación intravesical

de *Mycobacterium bovis* para el manejo de carcinoma *in situ* de la vejiga, vacunación en pacientes inmunosuprimidos y transmisión por vía sexual (1). La vía de diseminación de la infección renal es por vía hematógena, por infección pulmonar crónica latente (7); mientras que la afectación ureteral y vesical es secundaria a una infección descendente a través del sistema linfático o del sistema colector (8).

En los exámenes de laboratorio, es usual encontrar leucocituria estéril en el uroanálisis. En la literatura sobre el tema se ha descrito que el hallazgo de leucocituria estéril en el uroanálisis en tres muestras consecutivas de pacientes con epididimitis, pioperma, hematospermia, fístulas lumbares, perianales y escrotales, etc., debe orientar hacia la sospecha de TB genitourinaria (8).

El patrón de referencia (*gold standard*) para el diagnóstico de TB genitourinaria es el cultivo de orina, a fin de identificar bacilos ácido-alcohol resistentes, porque su sensibilidad está entre el 10% y el 90%, con un tiempo de cultivo entre 6 y 8 semanas en medio de Löwenstein-Jensen (9). La tinción de Ziehl-Neelsen presenta una sensibilidad entre el 42,1% y el 52,1%. La reacción en cadena de la polimerasa, la cual es una prueba de amplificación de ácido nucleicos, conocida como GeneXpert, tiene una sensibilidad hasta de un 98,1% (1,8,9).

Las imágenes diagnósticas tienen un papel importante. Más del 10% de los pacientes con TB renal tienen TB pulmonar activa. La radiografía de tórax es anormal en el 50% de los pacientes con evidencia de TB previa (10). La pielografía intravenosa permite valorar la extensión del compromiso, la presencia de dilataciones y la estenosis en la vía urinaria (10). Entre tanto, la urotomografía computarizada evalúa el grado de severidad y detecta lesiones uroteliales pequeñas, lo que le confiere superioridad frente a la pielografía retrógrada y a la ecografía (10).

La afectación descendente del sistema colector ocasiona engrosamiento, ulceración, fibrosis y formación de estenosis, con posterior obstrucción de los uréteres. Las imágenes de estos pacientes pueden ser orientadoras de la presencia de TB renal o de las vías urinarias, y dentro de las

características más frecuentes están el aumento de los tamaños renales, con material caseoso en su interior; la formación de cavernas y espículas; el engrosamiento de las paredes del uréter, de predominio en el tercio superior, que pueden dar un aspecto de imagen arrosariada, como la que presentaba el paciente, y, en ocasiones, en la vejiga, imágenes en aspecto de bolas de ping-pong (7).

El tratamiento de la TB genitourinaria es similar al de TB pulmonar, con 25 mg/kg al día de pirazinamida, 600 mg/día de rifampicina, 300 mg/día de isoniacida, así como etambutol oral durante dos meses, en la primera fase. Luego se continúa con 300 mg/día de rifampicina e isoniacida, durante 4 meses en la segunda fase (7). Se han descrito esquemas extendidos de segunda fase a 7 meses en TB pulmonar cavitada, abscesos renales y coinfección con VIH (7,11).

La inflamación granulomatosa y la progresión de la enfermedad llevan a nefritis tubulointerstitial crónica, necrosis papilar, úlceras, fibrosis con destrucción extensiva del parénquima renal y dilatación de cálices. Las extensas áreas de necrosis papilar forman las cavitaciones y causan insuficiencia vascular en la papila renal, con la consecuente necrosis. La diseminación de la infección a la pelvis renal puede causar pielonefritis tuberculosa, la cual puede evolucionar a pionefrosis, con fibrosis progresiva y formación de cicatriz en la pelvis renal y en la unión ureteropélvica, que obstruyen el flujo urinario y causan dilatación calicial. Estos procesos se desarrollan durante varios años, por lo cual es importante tener en cuenta la búsqueda activa de TB pulmonar como parte del estudio integral del paciente (1,7).

La nefrectomía se recomienda en casos de disfunción renal unilateral, para disminuir las recaídas y evitar la formación de abscesos luego de 4 a 6 semanas de tratamiento antituberculoso. Ocasionalmente, se utilizan corticoides en las lesiones estenóticas, como en el presente caso, o la cirugía, en casos obstructivos (11).

El diagnóstico de la TB genitourinaria es un reto clínico, debido a que no se sospecha de forma sistemática, y esto permite la progresión de las complicaciones derivadas del proceso

infeccioso e inflamatorio crónico (1,5,7). El caso que presentado muestra una clínica variable de moderado tiempo de evolución, asociada con un comportamiento obstructivo de las vías urinarias, que condujo a una severa alteración de la función renal que requirió hemodiálisis de forma temporal, hasta su recuperación y mejoría de la condición clínica, después de iniciado el tratamiento. Se requiere una vigilancia clínica rigurosa, para prevenir nuevos episodios obstructivos, aunado al compromiso, por sí mismo, de las complicaciones de la ERC, que afectan la calidad de vida de los pacientes.

Conclusión

La TB genitourinaria es una manifestación de la TB extrapulmonar; sin embargo, no es frecuente la sospecha clínica en pacientes con uropatía obstructiva, infección de vías urinarias ni estrechez uretral. La afectación renal por la infección puede ocasionar ERC, y es importante ampliar el umbral de sospecha diagnóstica (como se realizó en el caso presentado) en pacientes con infección recurrente de las vías urinarias, en especial en hombres, con hallazgos en el citoquímico del uroanálisis de hematuria, piuria, orina con pH ácido y cultivos negativos, para realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno y evitar el desarrollo de complicaciones como las expuestas en este caso clínico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Muneer A, Macrae B, Krishnamoorthy S, Zumla A. Urogenital tuberculosis: epidemiology, pathogenesis and clinical features. *Nat Rev Urol*. 2019;16(10):573-98.

2. Barba Evia JR. Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada? *Rev Mex Patol Clín Med Lab*. 2020;67(2):93-112.

3. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Lineamientos para la prevención y control de la tuberculosis ante la contingencia de la pandemia generada por el COVID-19 en Colombia año 2020 versión 1 [internet]. Bogotá; 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS23.pdf>

4. Colombia, Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública de tuberculosis: versión 6 [internet]. 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos>

5. Nieto-Ríos J, Zea-Lopera J, Sánchez-López S, Barrientos-Henao S, Bello Márquez D, Velez Hoyos A, et al. Tuberculosis urogenital en un paciente con falla renal, estado del arte. *Iatreia*. 2020;33(4):360-9. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.67>

6. De Francesco Daher E, Da Silva GB, Guardão Barros EJ. Review: Renal tuberculosis in the modern era. *Am J Trop Med Hyg*. 2013;88(1):54-64.

7. Castro-Duarte JC, López-Alarcón A, Villegas-Capiz J. Tuberculosis genitourinaria. *Rev Mex Urol* [internet]. 2011;71(81):18-21. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-urologia-302-articulo-tuberculosis-genitourinaria-X2007408511009602>

8. Gallegos-Sánchez G, Rosales-Velázquez CE, Ruvalcaba-Oceguera GE, Aragón-Castro MA, Gutiérrez-Rosales R, Ordoñez-Jurado AU. Incidence and clinical characteristics of patients with genitourinary tuberculosis from 2003 to 2019 at a tertiary care hospital center. *Rev Mex Urol*. 2020;80(2):1-16. <https://doi.org/10.48193/rmu.v80i2.583>

9. Kulchavenya E, Kholto bin D, Shevchenko S. Challenges in urogenital tuberculosis. *World J Urol.* 2020;38(1):89-94. <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02767-x>
10. Sankhe A, Joshi AR. Multidetector CT in renal tuberculosis. *Curr Radiol Rep.* 2014;2(11). <https://doi.org/10.1007/s40134-014-0069-5>
11. Wejse C. Medical treatment for urogenital tuberculosis (UGTB). *GMS Infect Dis.* 2018;6:Doc04. <https://doi.org/10.3205/id000039>