

## PIELONEFRITIS XANTOGRANULOMATOSA. A PROPÓSITO DE UN CASO

MICAELA MONTALDI<sup>2\*</sup>, JUAN IGNACIO RODRIGUEZ LIA<sup>2</sup>, MICAELA SANDOVAL GUGGIA<sup>2</sup>, LUCÍA ANTUNES<sup>2-3</sup>, ANDRÉS TABORRO<sup>1</sup>, BERGALLO LAURA<sup>3</sup>, ANDALUZ WALTER<sup>4</sup>, GILL DANIELA<sup>1</sup>, TEGLIA OSVALDO<sup>1</sup>

1 Servicio de Infectología, Policlínico PAMI I, Sarmiento 373, 2000 Rosario, Argentina

2 Residencia de Enfermedades Infecciosas – UNR-PAMI.

3 Servicio de Clínica médica, Policlínico PAMI I, Sarmiento 373, 2000 Rosario, Argentina

4 Servicio de Unidad de cuidados críticos, Policlínico PAMI I, Sarmiento 373, 2000 Rosario, Argentina

### Resumen

La pielonefritis xantogranulomatosa (PXG) es una afección poco común y a veces agresiva; que representa el 1% de todas las infecciones renales. La presentación clínica; si bien generalmente asociada a infección crónica y nefrolitiasis que puede llevar a la insuficiencia renal, no difiere de otras patologías urológicas frecuentes. Ciertos microorganismos suelen predisponer a su generación, aunque esta relación es poco clara. Esta inusual afección renal se caracteriza; como fue posible constatar, por invasión del parénquima renal por macrófagos cargados de lípidos, conocidos como células xantomáticas, lo que causa una apariencia amarillenta característica.

Se presenta el caso de una mujer de 82 años, con antecedentes de infección del tracto urinario (ITU) que concurre a consulta por dolor abdominal y fiebre. La tomografía computarizada (TC) mostró en el riñón izquierdo, hidronefrosis crónica asociado a múltiples litiasis compatible con PXG asociada a consolidación pulmonar. Se realizó una nefrostomía sin éxito por lo que se procedió a la nefrectomía con buen resultado.

**Palabras claves:** reporte de caso, infectología, pielonefritis crónica, urología, nefrectomía.

### XANTHOGRANULOMATOUS PYELONEPHRITIS. A CASE REPORT

#### Abstract

*Xanthogranulomatous pyelonephritis (XGP) is a rare condition that accounts for 1% of all kidney infections.*

*The clinical presentation does not differ from other common urological pathologies. Certain microorganisms tend to predispose to its generation, although this relationship. Invasion of the renal parenchyma by lipid-laden macrophages, known as xanthoma cells, causing a characteristic yellowish appearance is unclear. Is presented a rare case of an 82-year-old woman with a history of urinary tract infection (UTI). She consulted for abdominal pain and fever. Computed tomography (CT) showed chronic hydronephrosis in the left kidney associated with multiple stones compatible with PXG associated with pulmonary consolidation. A nephrostomy was performed without success, so a nephrectomy was performed with good results.*

**Keywords:** case report, infectious disease, chronic pyelonephritis, urology, nephrectomy.

\* Dirección de correo electrónico: mmontaldi9@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La pielonefritis xantogranulomatosa es una afección crónica causada por una reacción granulomatosa a una infección renal crónica destructiva del parénquima renal. Debe su nombre al color amarillento (Xanto) observado durante la contemplación macroscópica y a la presencia de una reacción granulomatosa en el examen histológico.

Los síntomas, signos y hallazgos de laboratorio asociados con PXG no son específicos, por lo cual constituye un desafío y el diagnóstico suele ser difícil. A menudo se confunde con el carcinoma de células renales, especialmente en sus formas focales o segmentarias. Por otro lado, la invasividad a órganos adyacentes, como el hígado, el bazo, el duodeno, el páncreas y los grandes vasos, pueden interpretarse como un signo de malignidad. También puede simular a la malacoplasia.

La TC se considera la técnica de imagen más precisa para orientar el diagnóstico, cabe destacar que el diagnóstico final es por anatomía patológica.

La cirugía constituye el tratamiento de elección en pacientes adultos, ya que está relacionada con un pronóstico excelente y una disminución de las tasas de morbilidad y mortalidad.<sup>1-2</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente mujer; de 82 años, con antecedente de hipertensión arterial en tratamiento, consultó por cuadro de 24 horas de evolución, caracterizado por fiebre de 38° que no cedió con antitérmicos, asociado a dolor abdominal difuso de intensidad 6/10.

Al examen físico, se constató normotensa, con una frecuencia cardíaca 100 lpm (latidos por minuto), taquipneica con saturación de oxígeno de 92% aire ambiente, a la auscultación pulmonar con buena entrada bilateral de aire con rales crepitantes en base pulmonar izquierda. Se evidenció abdomen globuloso doloroso en hipocondrio y flanco izquierdo sin reacción peritoneal. El análisis de sangre informó Hb 8 g/dL, Hto 24,6%, GB 7800 (N73%- L19%), Cr 1,11 mg/dL., y una radiografía de tórax mostró una radiopacidad en base pulmonar izquierda. Por el hallazgo de fiebre se decidió solicitar dos Hemocultivos; siendo estos negativos y un urocultivo donde se obtuvo desarrollo de *Escherichia coli* con betalactamasa espectro extendido.

El cuadro fue asumido como neumonía, iniciándose tratamiento con levofloxacina 500 mg/día intravenoso (IV) por 5 días. A pesar de dicha intervención persiste febril con agravamiento del dolor abdominal. Se soli-

citó ecografía abdominal que informó riñón izquierdo hidronefrótico, mide 102 x 65 x 74 mm, volumen aproximado 260 cc, escaso parénquima 3 mm, litiasis en proyección a pelvis de 14 mm.

Ante dicho hallazgo se solicitó nueva tomografía con contraste (ver figura 1) que informó pielonefritis xantogranulomatosa izquierda y fístula pleuro pulmonar. Se rotó esquema antibiótico a meropenem 1gr cada 8 hs en infusión prolongada IV, el cual cumplió 22 días totales por germen obtenido al ingreso de la internación.

Previa evaluación de la paciente, el servicio de urología, realizó nefrostomía y en un segundo tiempo nefrectomía de riñón izquierdo, (ver figura 2). La operación quirúrgica fue difícil, debido a la inflamación de todos los tejidos adyacentes. No hubo complicaciones durante ni después de la cirugía. Observándose buena evolución clínica a partir de entonces.

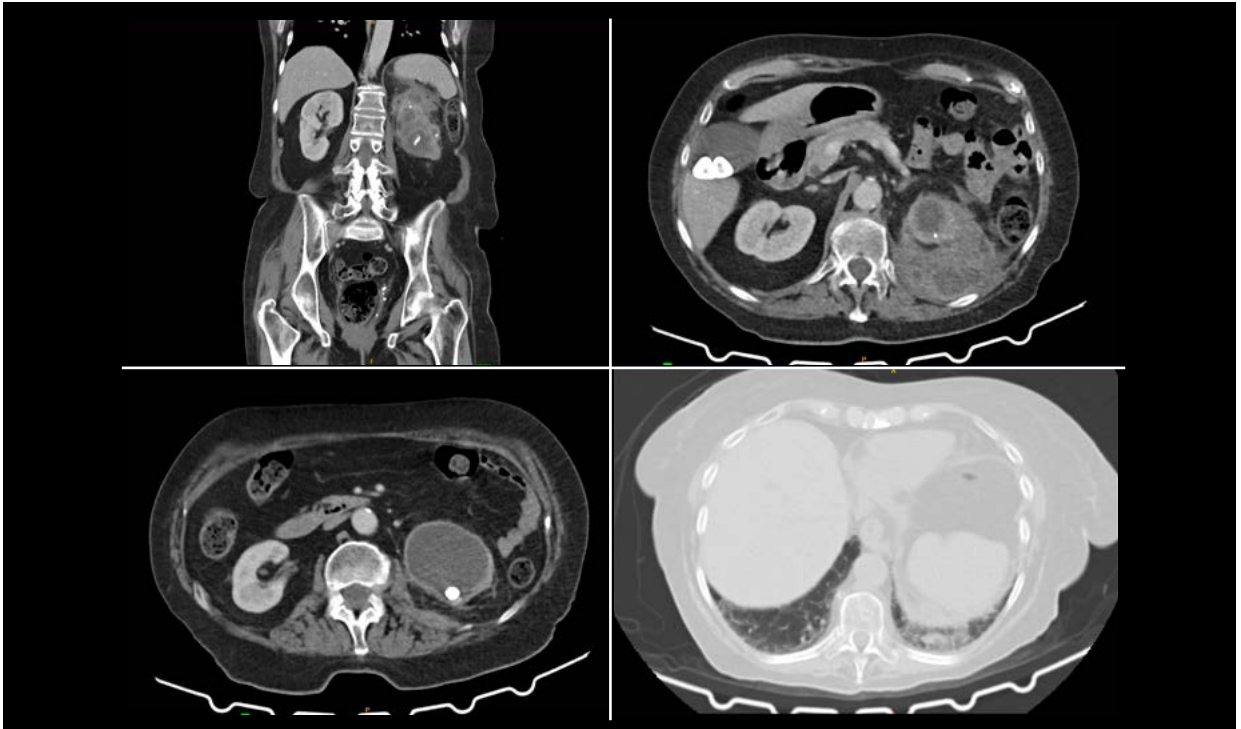
El examen histopatológico (ver figura 3 y 4) confirmó el diagnóstico de PXG con un parénquima renal completamente remodelado y destruido por el infiltrado inflamatorio. Siete días posteriores al procedimiento quirúrgico se otorgó alta hospitalaria con controles por consultorio externo, objetivándose buena evolución en el seguimiento

## DISCUSIÓN

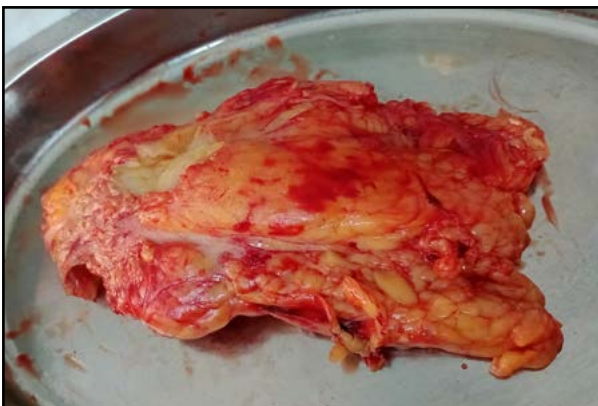
La pielonefritis xantogranulomatosa es una forma infrecuente de inflamación granulomatosa crónica caracterizada por la destrucción del parénquima renal y su sustitución por láminas sólidas de macrófagos cargados de lípidos. El primer caso fue informado por Schlagenhauer en 1916.

La PXG, es conocida como la gran simuladora, dado que afecta los cálices, el parénquima renal y las áreas de los senos renales, y puede extenderse al tejido perinefrico con la formación de abscesos e incluso fístulas, como es el caso de esta paciente, donde se evidencia la presencia de una fístula reno-pleuro-pulmonar, pudiendo confundirse con neoplasias renales (incluido el carcinoma de células renales de células claras, el carcinoma de células renales papilar, el carcinoma de células renales sarcomatoide, el leiomiomasarcoma, el tumor de Wilms), pielonefritis crónica, nefrolitiasis, tuberculosis, malacoplasia y nefritis intersticial megalocítica.

Constituye menos del 1% de la pielonefritis crónica, este proceso inflamatorio crónico es unilateral, afecta con mayor frecuencia a mujeres de mediana edad y ocasionalmente se manifiesta en la infancia.



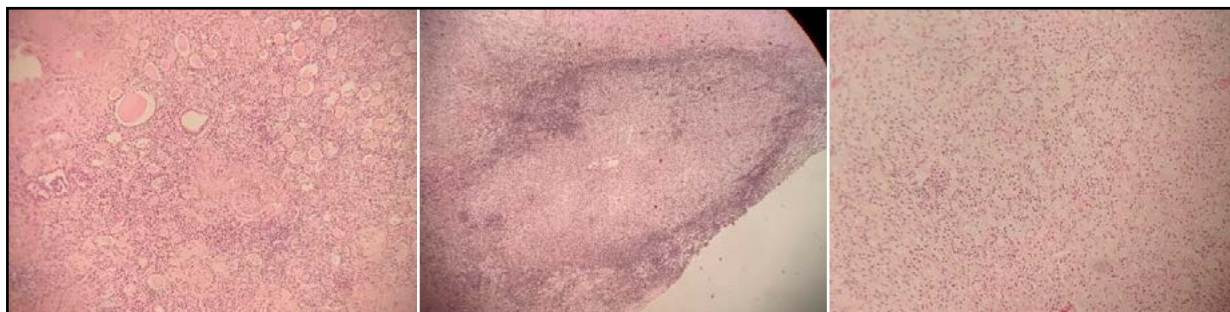
**Figura 1:** Imágenes 1, 2, 3 y 4: Tomografía axial computada con contraste donde se visualiza riñón izquierdo signos de hidronefrosis crónica, secundaria a estenosis de la unión pieloureteral. Litiasis en cáliz inferior no complicada. Tejido de densidad de partes blandas que se extiende desde el polo superior del riñón hidronefrótico hasta el hemidiafragma izquierdo con consolidación basal pulmonar adyacente. Hallazgos compatibles con litiasis coraliforme con signos de pielonefritis crónica xantogranulomatosa y fístula renopulmonar.



**Figura 2.** Aspecto macroscópico de la muestra de riñón.



**Figura 3.** Anatomía patológica: Macroscópica: pieza de 17 x 8 x 6 cm. Presenta pérdida de su arquitectura por proceso inflamatorio con aflujo de linfocitos, plasmocitos, polimorfonucleares (neutrófilos) que se asocian a macrófagos xantomizados que configuran sectorialmente estructuras de aspecto granulomatoso.



**Figura 4.** Imagen A,B y C Extendidos citológicos integrados por fondo granular sobre el que asientan numerosos leucocitos, polimorfonucleares y neutrófilos.

Su patogénesis no está clara, aunque el antecedente de infección bacteriana asociada a la obstrucción urinaria son factores determinantes. Los organismos más comúnmente asociados son *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas*, *Enterococcus faecalis* y *Klebsiella*. En una de las series más grande publicada en el 2020, en más del 50% se desarrolló una bacteria productora de betalactamasas de espectro extendido, como en este caso.<sup>3</sup> Otros factores de riesgo lo constituyen la diabetes mellitus, hipertensión, inmunocompromiso, metabolismo anormal de los lípidos y el trasplante renal.

Histológicamente, la pielonefritis xantogranulomatosa consiste en un infiltrado inflamatorio granulomatoso compuesto de neutrófilos, linfocitos, células plasmáticas, histiocitos xantomatosos y células gigantes multinucleadas.<sup>4</sup>

La presentación clínica, no es característica de la patología lo que suele generar confusión y retraso en el diagnóstico, los síntomas van desde disuria, hematuria, polaquiuria, anorexia, pérdida de peso, fiebre a dolor unilateral en el flanco que suele ser sordo y persistente.<sup>5</sup> El caso de esta investigación presentaba estos mismos síntomas, por lo que se corresponde con los reportados por otros autores.

El diagnóstico es difícil. Las características típicas en urografía incluyen agrandamiento renal unilateral, un riñón no funcionante y la presencia de cálculos renales grandes.

La TC se utiliza ampliamente para diagnosticar y estadificar. Un hallazgo característico es el signo de la "pata de oso" ("bear paw sign") representa la evidencia radiológica del reemplazo del parénquima renal por áreas necróticas o colecciones xantomatosas, con un pa-

trón que simula dilatación calicial hidronefrótica asociado a realce periférico tras la administración de contraste intravenoso. La clasificación de Malek y Elder diferencia 3 estadios según su extensión: Estadio I: afectación exclusiva del parénquima renal. Estadio II: afectación renal y de la grasa perirrenal. Estadio III: afectación renal, perirrenal y pararrenal, pudiendo afectar a retroperitoneo, diafragma y músculo psoas.<sup>6</sup>

Como vemos en el caso que se reporta, tenemos un diagnóstico tardío por una interpretación errónea del primer estudio por imagen realizado, por tal motivo corresponde al estadio III de la clasificación, evidenciando en la TAC realizada la presencia de compromiso pulmonar.

La antibioticoterapia se utiliza como medida temporal, mientras se realizan las pruebas diagnósticas, antes de la cirugía para controlar el proceso infeccioso y evitar compromiso sistémico. La nefrectomía total es el tratamiento de elección, con la excepción de pacientes con compromiso bilateral, en los cuales se debe llevar a cabo una nefrectomía parcial, nefrostomía o la enucleación de la zona comprometida. En la paciente se optó por nefrostomía y antibioticoterapia que podríamos considerarlo un paso previo, a modo de acción facilitadora, al tratamiento definitivo con resultados beneficiosos objetivos.<sup>7</sup>

#### CONCLUSIÓN

La pielonefritis xantogranulomatosa es una entidad rara, es importante conocer su presentación clínica y potencial gravedad, así como los microorganismos más frecuentemente implicados y su perfil de resistencia a los antibióticos, para seleccionar la terapia antibiótica más

adecuada. Su diagnóstico oportuno no puede dejar de enfatizarse, ya puede afectar estructuras, órganos y adyacentes. Debe pensarse como un potencial diagnóstico diferencial ya que clínicamente no se diferencia de otras patologías de presentación frecuente. El diagnóstico es

histopatológico y la nefrectomía total es el tratamiento de elección. Casos como la PXG, destacan y jerarquizan al equipo médico interdisciplinario en la atención de los pacientes.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Bkiri S, Abbad F, Ghadouane M. Xanthogranulomatous pyelonephritis with extension to the liver: A case report. *Cureus*;15(8). 2023.
2. Tamburrini S, Comune R, Lassandro G, Pezzullo F, Liguori C, Fiorini V, et al. MDCT diagnosis and staging of xanthogranulomatous pyelonephritis. *Diagnostics (Basel)*;13(7):1340. 2023.
3. Avilés-Ibarra OJ, Maldonado-Alcaraz E, Carrasco-González Á, León-Mar R, López-Samano V, et al. Factores de riesgo preoperatorios en pacientes con pielonefritis xantogranulomatosa sometidos a nefrectomía. Preoperative risk factors in patients with xanthogranulomatous pyelonephritis undergoing nephrectomy. *Cir Cir*;89(3):411–415. 2021.
4. Artiles-Medina A, Laso-García I, Lorca-Álvaro J, Mata-Alcaraz M, Duque-Ruiz G, Hevia-Palacios, et al. Xanthogranulomatous pyelonephritis: a focus on microbiological and antibiotic resistance profiles. *BMC Urol*;21(1):56. 2021.
5. National Center for Biotechnology Information. Xanthogranulomatous Pyelonephritis. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Disponible en: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk557399>. 2023.
6. Cheng P-Y, Huang Y-Y, Jaw F-S, Chung S-D. Lung abscess with chronic cough secondary to xanthogranulomatous pyelonephritis: A rare case report. *Medicine (Baltimore)*;102(19):e33787. 2023.
7. Darías MJL, Noda SLC. Pielonefritis xantogranulomatosa. *Rev Cub Med Mil*;45(2):235-241. 2016.