

CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN

CASO QUIRÚRGICO REFERIDO

Tratamiento mediante catéter ureteral doble jota y nefroscopia con litotricia láser de un caso de obstrucción ureteral bilateral por litiasis de xantina en una paciente con leishmaniosis; 11 imágenes

Esther Morcillo Martín, DVM, MSc, PhD. Servicio Ambulante de Endoscopia, Intervencionismo y Mínima Invasión MIA.
 Arantxa Cascallar Pasqual de Pobil, DVM, Acred. AVEPA Medicina Interna. Servicio de Medicina Interna, Instituto de Técnicas Avanzadas Sinergia; Rocío Vígara Miralles, DVM. Servicio de Medicina Interna, Centro Veterinario Retamas; Laura Santos Benito, LV, Miembro del Servicio de Urgencias de la Fundació Hospital Clínic Veterinari (FHCV), Fundació Universitat Autònoma de Barcelona (FUAB), Socia fundadora de Endolap Veterinària SLP; Laura Fresno Bermejo, LV, PhD, Socia fundadora de Endolap Veterinària SLP.



Resumen

Se describe el caso de una perra con leishmaniosis, en tratamiento con alopurinol desde hace dos años. Se presentó a consulta por un cuadro de fiebre, letargia y anorexia. La analítica sanguínea puso de manifiesto neutrofilia y azotemia; mientras que con ecografía abdominal se estableció el diagnóstico de obstrucción ureteral bilateral por litiasis. El tratamiento inicial consistió en la colocación bilateral de dos catéteres doble jota, para la estabilización inicial. La perra permaneció hospitalizada 48 h, con una marcada disminución de la urea y CREA. En el estudio ultrasonográfico se evidenció migración proximal del catéter doble jota derecho, por lo que hubo que reintervenir para su recolocación. Tras 4 semanas, se procedió a la eliminación de las litiasis mediante nefroscopia asistida por cirugía y litotricia láser, tratamiento en el cual se intercambia el catéter doble jota por uno nuevo. Después de 3 semanas, se retiraron los catéteres. En los seguimientos a largo plazo, se ha mantenido estable y dentro de rango de normalidad la función renal, con un empeoramiento de la morfología ecográfica del riñón derecho.

Reseña, historia, motivo de remisión y examen físico

Se presenta en consulta una perra de 3 años, mestiza de Pastor Alemán, peso 17 kg y condición corporal de 3/9, con historia de leishmaniosis, en tratamiento con alopurinol desde hace 2 años. La paciente refiere un cuadro de letargia, vómitos, y anorexia de una semana de evolución.



Figura 1. Imagen ecográfica del riñón derecho en el momento del diagnóstico.



Figura 2. Imagen ecográfica del riñón izquierdo en el momento del diagnóstico.

En la exploración física se observa una temperatura de 39 °C, mucosas pálidas, taquicardia y taquipnea, dolor abdominal, especialmente en la región craneal, y presiones arteriales sistólica y diastólica de 165 y 100 mm de Hg, respectivamente.

Pruebas diagnósticas

Se realizó hemograma y perfil bioquímico general, donde se observó neutrofilia y azotemia severa (CREA > 13,6 mg/dL). El urianálisis revela una orina isostenúrica de 1010 de peso específico medido con refractómetro, hematuria, y presencia de sedimento compatible con xanturia. El estudio ultrasonográfico reveló urolitiasis múltiples en tracto urinario superior (uréteres proximales y pelvis renales) con contenido de aspecto denso, probablemente purulento en su interior (Figuras 1 y 2). Se establece el diagnóstico de obstrucción ureteral bilateral, secundaria a litiasis ureteral de xantina, de acuerdo con la historia clínica.

Planteamiento terapéutico

El tratamiento terapéutico se dividió en tres fases bien diferenciadas:

Fase 1. Disposición de catéter ureteral doble jota bilateral mediante abordaje endoscópico y fluoroscópico

Con el objetivo de estabilizar a la paciente, en esta primera fase se propuso colocar un catéter ureteral doble jota (CDJ) bilateral de ma-

nera temporal. De este modo, se solventaría la obstrucción y la azotemia, a la vez que se facilita resolver la posible pielonefritis de cara a una cirugía posterior.

Para ello, se procedió a realizar un abordaje endoscópico transuretral con óptica multipropósito de 2,7 mm y 30° y vaina externa. Una vez en la vejiga de la orina, se cateterizó el orificio ureteral (Figura 3) con una guía hidrofílica de 0,035" (DexWire - Dextronix, B. Braun VetCare España) (Figura 4). Bajo control fluoroscópico, se ascendió la guía hasta la pelvis renal (Figura 5) y coaxialmente a la misma, se colocó un catéter medidor (DexCath-S - Dextronix, B. Braun VetCare España) en uréter proximal. Se retiró la guía hidrofílica y se vació el contenido de la pelvis renal para estudio microbiológico. Acto seguido, se completó una ureteropielografía retrógrada mediante la administración de contraste yodado (Iohexol 300 mg Iodo/ml) diluido al 50 % con suero salino fisiológico, para determinar el tamaño adecuado del CDJ. En ese momento, se volvió a ascender la guía hasta la pelvis renal y se intercambió el catéter medidor por un CDJ de 6F y 22 cm de longitud (Dexstent-PU, Dextronix, B. Braun VetCare España) (Figuras 6 - 8). Se repitió el mismo procedimiento en el sistema pieloureteral contralateral.

La paciente permaneció hospitalizada hasta la estabilización de los valores de funcionalidad renal. Se pautó tratamiento antibiótico en función de los resultados de cultivo de pelvis renal, de acuerdo con las recomendaciones de la ISCAID sobre infecciones del tracto urinario. Se instauró seguimiento ecográfico semanal.

Fase 2. Nefroscopia con litotricia

Tras 4 semanas de la colocación de los CDJs, se planteó llevar a cabo la eliminación de las litiasis mediante nefroscopia y litotricia láser. Para ello, se realizó laparotomía media supra e infraabdominal, se exteriorizó el riñón a intervenir y se aisló con compresas quirúrgicas. Se realizó la punción del parénquima renal a través del punto medio de su borde convexo con un catéter intravenoso (IV) de 18G. Se llevó a cabo una pieloureterografía con contraste yodado al 50 %. A través del catéter IV y bajo control fluoroscópico, se introdujo una guía hidrofílica de 0,035", hasta el uréter. De manera coaxial a la guía, se introdujeron dilatadores seriados hasta poder introducir el endoscopio de 2,7 mm con su vaina. Se completó, de este modo, una nefroscopia y ureteroscopia proximal, con litotricia láser Ho-YAG de las litiasis (Figura 9). Todos los fragmentos litiásicos fueron extraídos con cestillas de litiasis y pinzas de cuerpos extraños y se enviaron para el análisis de su composición. Se comprobó la ausencia de litiasis en segmentos ureterales más distales, así como la ausencia de complicaciones como perforación ureteral. Se dispuso un nuevo CDJ de medidas idénticas al anterior. La paciente permaneció hospitalizada hasta la estabilización de los valores de funcionalidad renal.

Después de 3 semanas de la intervención, se operó el riñón contralateral con idéntico procedimiento.

Los seguimientos consistieron en perfil renal y estudio ecográfico a los dos semanas de cada intervención.

Fase 3. Retirada del CDJ

Transcurridas 3 semanas desde la nefroscopia del segundo riñón, se procedió a la retirada de los CDJs derecho e izquierdo. Para ello, se procedió a realizar una uretrocistoscopia retrógrada y extracción de los catéteres con pinzas de cuerpo extraño (Figura 10).

Se mantuvo en seguimiento de la funcionalidad renal y estudio ecográfico cada 3 meses.



Figura 3. Cateterización cistoscópica del orificio ureteral izquierdo.

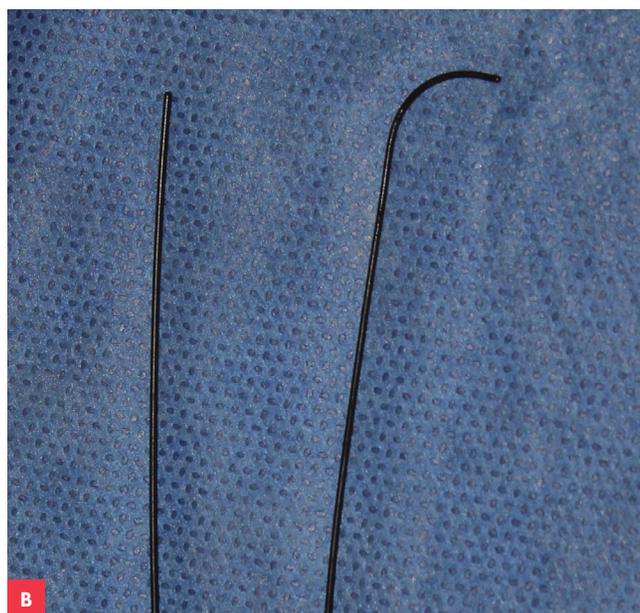


Figura 4. Detalle de guía hidrofílica de 0,035" (DexWire - Dextronix, B. Braun VetCare España).

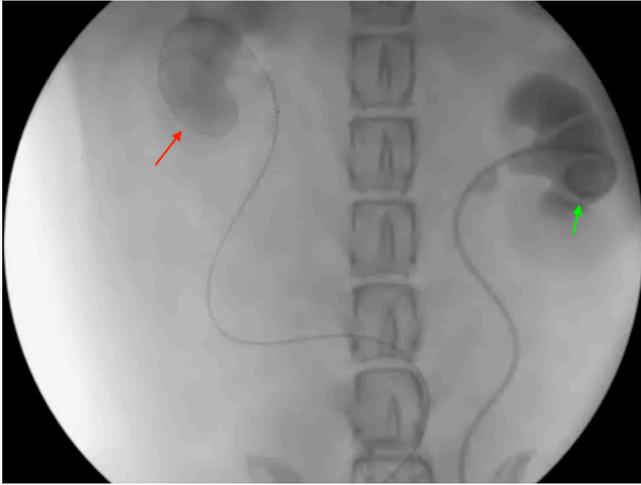


Figura 5. Colocación de la guía hidrofílica a nivel de la pelvis renal derecha (flecha roja), control fluoroscópico. Sistema nefroureteral izquierdo con catéter doble jota (flecha verde) ya colocado.



Figura 8. Con el extremo proximal del catéter ureteral doble jota a nivel de la pelvis renal derecha, se retira la guía hidrofílica para que se forme el "pig-tail" proximal.



Figura 6. Detalle de extremo proximal y distal de catéter ureteral doble jota. Catéter ureteral doble jota (Dexstent-PU, Dextronix, B. Braun VetCare España).

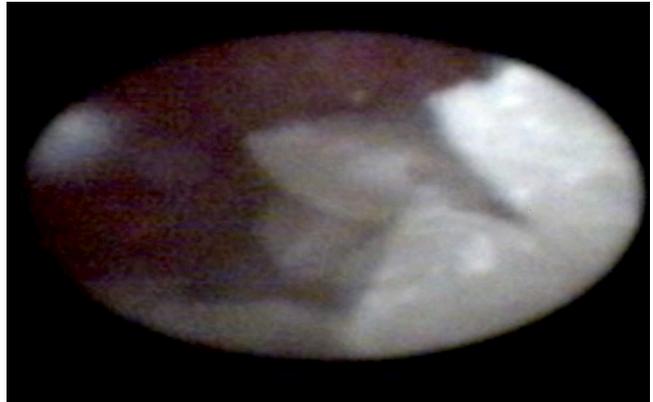


Figura 9. Litiasis por nefroscopia.

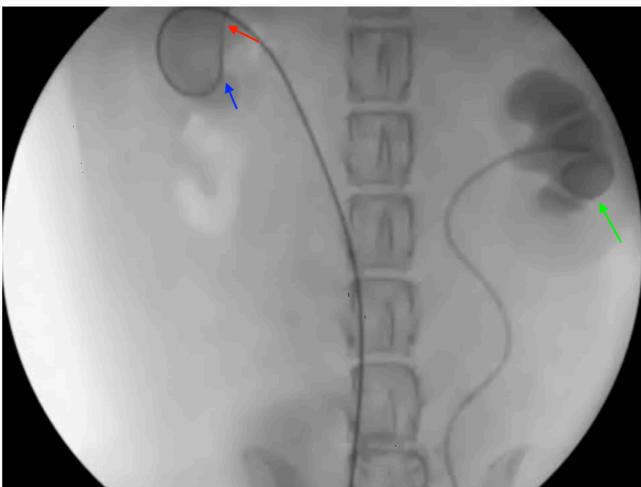


Figura 7. Avance de catéter ureteral doble jota (flecha azul) sobre guía hidrofílica (flecha roja) en sistema nefroureteral derecho, control fluoroscópico. Sistema nefroureteral izquierdo con catéter doble jota ya colocado (flecha verde).



Figura 10. Retirada de catéter ureteral doble jota mediante cistoscopia.

Seguimiento

Después de la fase I, la perra permaneció hospitalizada 48 horas, recibiendo el alta hospitalaria con una disminución en los valores de funcionalidad renal hasta los rangos de normalidad. En el estudio ultrasonográfico a los 10 días de la colocación de los CDJs, se evidenció una migración proximal del catéter ureteral derecho; que obligó a su retirada y recolocación.

La nefroscopia con litotricia láser se llevó a cabo a las 4 semanas de la Fase 1 en el riñón izquierdo y 3 semanas después en el derecho. En ninguno de los casos sucedieron complicaciones durante la intervención ni en el posoperatorio temprano. La paciente permaneció hospitalizada 24 horas para monitorización de los parámetros renales, que no se vieron afectados. Los catéteres se retiraron vía cistoscópica. El análisis del cálculo reveló una composición de xantina. En los seguimientos a largo plazo, se ha mantenido estable la función renal, con un empeoramiento de la morfología ecográfica del riñón derecho.

Discusión

La formación de litiasis de xantina como consecuencia del tratamiento con alopurinol es una complicación muy frecuente en perros con leishmaniosis. Por este motivo, resulta fundamental establecer una monitorización clínica que incluya un urianálisis completo con sedimento, con el objetivo de retirar el tratamiento en el caso de aparecer cristales de xantina, desde el primer momento de comenzar el tratamiento.

En este caso, se presenta una perra con obstrucción ureteral bilateral por litiasis de xantina. Se trata de una afección grave que requiere tratamiento de urgencia, por su impacto en la funcionalidad renal. En este sentido, la disposición de catéteres ureterales doble jota representa la técnica de elección en la actualidad. Los CDJs ayudan a restablecer el flujo de orina en un abordaje completamente endoscópico, y con ello estabilizar la función renal. Además, permiten eliminar la infección en el tracto urinario superior, junto con el tratamiento antibiótico adecuado. Finalmente, consiguen una dilatación pasiva del uréter, lo cual puede facilitar el descenso de las litiasis de menor tamaño a la vejiga; o bien preparar al uréter para una futura intervención.

A pesar de que los CDJs se han considerado como una herramienta de derivación urinaria permanente durante mucho tiempo, su empleo no está exento de complicaciones. Como ocurrió en este caso, uno de los catéteres migró y hubo que reintervenir para su recolocación. Además de esta, otras complicaciones, principalmente infecciones o incrustaciones, pueden ocurrir si el dispositivo permanece en el tracto urinario mucho tiempo. Por este motivo, se propuso que, tras su estabilización inicial con los CDJs, se procediera a la eliminación completa de las litiasis. El método de elección fue nefroureteroscopia con litotricia láser de los fragmentos, ya que el tamaño de la perra permitía introducir el endoscopio hasta el nivel de las litiasis. Esta técnica puede realizarse mediante un abordaje percutáneo (completamente endoscópico), o asistido por cirugía convencional. En este caso, se escogió la segunda opción debido a que la primera requiere de la colocación de una sonda de nefrostomía durante 3 semanas hasta la cicatrización del riñón. Debido al intensivo manejo hospitalario que requiere un catéter de nefrostomía y al riesgo de infecciones del tracto urinario superior que supone, esta opción fue descartada.

Tras la nefroscopia, se volvió a colocar otro CDJ, para asegurar que el edema posintervención o posibles fragmentos litiasicos no causaran obstrucción. Estos catéteres fueron retirados después de las 3 semanas del último procedimiento.

La perra permanece asintomática tras 15 meses de seguimiento.

Claves importantes

- Los pacientes con leishmaniosis en tratamiento con alopurinol requieren una monitorización exhaustiva para evitar la formación de litiasis de xantina.
- El catéter ureteral doble jota representa en la actualidad el tratamiento de elección en obstrucciones ureterales en perros.
- Los objetivos de la disposición de un catéter ureteral doble jota son:

1. Garantizar el flujo de orina desde la pelvis renal hasta la vejiga de la orina y con ello, la funcionalidad renal.
 2. Resolver la infección del tracto urinario superior.
 3. Conseguir una dilatación pasiva del uréter para una intervención posterior.
 4. Evitar la obstrucción por edema o estenosis después de un procedimiento en la vía urinaria superior.
- Los catéteres ureterales doble jota se pueden considerar como una medida temporal para evitar complicaciones a largo plazo.

Bibliografía

1. Adams LG. Nephroliths and ureteroliths: a new stone age. *N Z Vet J* 2013;61:212 - 6.
2. Caraza JA, Fresno L, Santos L. Nefroscopia. En: Casas DL, Santana A (ed). *Técnicas de Mínima Invasión en Pequeños Animales*. Multimédica ediciones veterinarias. 2018: 253 - 266.
3. Fresno L, Santos L. Nefroscopia. En: Casas DL, Santana A (ed). *Implantación de stents ureterales y bypass ureteral subcutáneo (SUB)*. Multimédica ediciones veterinarias. 2018: 639 - 666.
4. Gallagher A. Interventional Radiology and Interventional Endoscopy in treatment of nephroureteral disease in the dog and cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2018;48:843 - 862.
5. Lulich JP, Berent AC, Adams LG, et al. ACVIM small animal consensus recommendations on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. *J Vet Intern Med* 2016;30:1564 - 1574.
6. Milligan M, Berent AC. Medical and Interventional Management of Upper Urinary Tract Uroliths. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2019;49:157 - 174.
7. Snyder MD, Steffey MA, Mehler SJ, et al. Diagnosis and surgical management of ureteral calculi in dogs: 16 cases (1990-2003). *N Z Vet J* 2005;53:19 - 25.
8. Torrecilla Ortiz C, Colom Feixas S. Update in the management of ureteral lithiasis: Semirigid and flexible ureterorenoscopy. *Arch Esp Urol* 2017;70:124 - 133.
9. Vachon C, Defarges A, Brisson B, et al. Passive ureteral dilation and ureteroscopy after ureteral stent placement in five healthy Beagles. *Am J Vet Res*. 2017 Mar;78(3):381 - 392.
10. Weesea J, Blondeaub J, Boothed D, et al. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *Vet J* 2019; 247: 8 - 25.