

Ureterotomía en el gato, ¿realidad o ciencia ficción?

La ureterotomía no requiere equipamiento especial en el quirófano y resulta de especial interés en casos de ureterolitiasis en el tercio proximal del uréter. La experiencia del cirujano es una de las claves de su éxito.

Flor Dessal Marino

DVM, GP Cert SAS, GP Cert Neuro
Gattos Centro Clínico Felino
www.gattos.net
Imágenes cedidas por la autora

Con el avance de los equipos de diagnóstico por imagen y el aumento de clínicas que cuentan con ellos, tanto en el propio centro mediante servicios ambulantes, el diagnóstico y, por lo tanto, la incidencia de casos de ureterolitiasis en nuestras mascotas y, concretamente, en la especie felina, ha aumentado exponencialmente. Conocer los tratamientos disponibles para su resolución, tanto médicos como quirúrgicos, resulta fundamental.

La ureterotomía es una de las técnicas disponibles para la resolución de la obstrucción ureteral causada por cálculos y, si se efectúa con éxito, la que mejor resultados ofrece a largo plazo.

La ureterotomía es una técnica que no precisa equipamiento especial, a diferencia de otras técnicas como el SUB (*subcutaneous ureteral bypass system*) o la colocación de *stents* y, por lo tanto, puede realizarse en cualquier clínica que cuente con quirófano. Sin embargo, se trata de una intervención muy precisa, y presenta ciertos riesgos y particularidades que requieren de un cirujano experimentado para llevarla a cabo.

El tratamiento quirúrgico de la ureterolitiasis es la única opción de tratamiento en muchos casos, y en otros muchos la mejor opción si el tratamiento médico ha fallado.

Indicaciones

La ureterotomía es una de las técnicas disponibles para la resolución de la obstrucción ureteral causada por cálculos y, si

se efectúa con éxito, la que mejor resultados ofrece a largo plazo.

Hay que seleccionar minuciosamente al candidato, que debe cumplir los siguientes requisitos previos (*figura 1*):

- El cálculo debe encontrarse en el primer tercio del uréter (proximal) y ser único. Esto se debe a que la incisión que realizamos sobre el uréter debe ser de 2,5 mm como máximo, y en muchas ocasiones los cálculos se encuentran anclados a la mucosa, por lo que no debemos desplazarlos por la luz para intentar extraerlos por un mismo punto.
- El paciente no debe estar en tratamiento con corticoides, ya que retrasan significativamente la cicatrización y, por tanto, favorecen el riesgo de fugas.

Además, existe una serie de factores que, aunque no son imprescindibles, sí aumentan las probabilidades de una correcta recuperación:

- El riñón contralateral no debe presentar atrofia grave.
- No tienen que existir más cálculos en el interior del riñón afectado (*figura 2*), ya que esos cálculos podrían salir del riñón en un futuro y provocar una nueva obstrucción.
- Si existe azotemia grave, no se debe haber mantenido un largo periodo.

Ureterotomía

Una vez que hemos determinado que nuestro paciente es un candidato adecuado, la realización de la cirugía es sencilla sobre el papel. Se trata de disecar el recorrido del uréter, visualizar el cálculo (que debe localizarse previamente mediante radiografía simple y ecografía), realizar una mínima incisión sobre el mismo (la mínima que permita su extracción) y suturar el defecto en sentido opuesto a la incisión (*figura 3*) mediante puntos sueltos con sutura monofilamento reabsorbible de 5/0. La dificultad reside en el tamaño del uréter felino, que de media cuenta con un diámetro máximo de luz de 1,6 mm (*figura 4*). Resulta muy útil, aunque no imprescindible, el uso de dispositivos de aumento de la imagen ya

Resulta muy útil, aunque no imprescindible, el uso de dispositivos de aumento de la imagen ya que, al fin y al cabo, teniendo en cuenta las dimensiones del uréter felino, estamos hablando de microcirugía.

que, al fin y al cabo, teniendo en cuenta las dimensiones del uréter felino, estamos hablando de microcirugía.

Se ha comentado el uso del teflón de un catéter intravenoso como "guía", para evitar suturar la pared del uréter de ambos lados y provocar una estenosis. El teflón quedaría en el interior del uréter y con el tiempo migraría a la vejiga, de donde tendría que ser extraído mediante cistotomía o con cistoscopio en el caso de las hembras. Sin embargo, puede ocurrir que el teflón se clave en la incisión o en algún otro punto del uréter, por lo que no es recomendable. Además, el paciente tendría que someterse a un segundo procedimiento, lo que no es

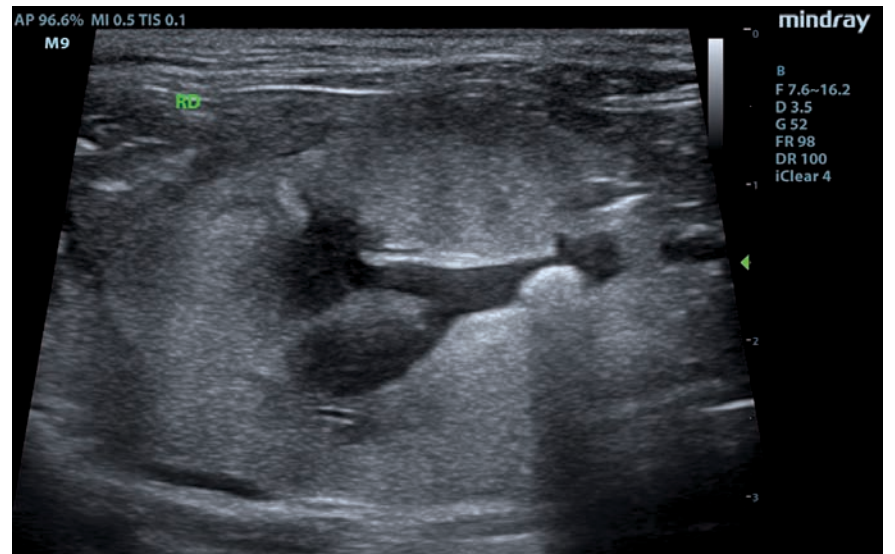


Figura 2. Imagen ecográfica: cálculo único y de grandes dimensiones a 1 cm de la pelvis renal, en uréter derecho.

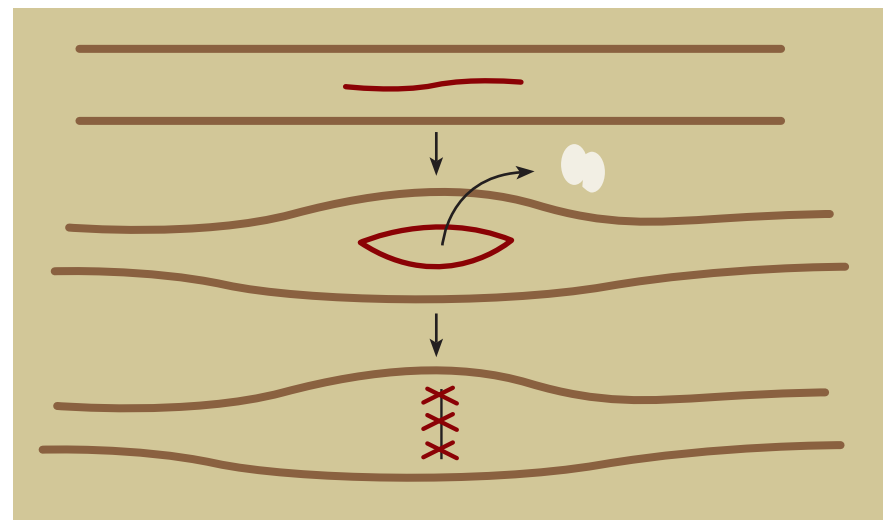


Figura 3. Sutura con puntos sueltos en sentido opuesto a la incisión.

deseable para el paciente ni atractivo para el propietario.

Las dos complicaciones más frecuentes al realizar esta técnica son las filtraciones, con la consecuente aparición de uroabdomen, y la estenosis posquirúrgica, también denominada iatrogénica ya que se produce por la retracción cicatricial que aparece entre 8-12 días después de la intervención.

Al comparar las distintas técnicas quirúrgicas disponibles para la resolución de

vos de *bypass* (SUB) pueden generar infecciones recurrentes independientemente de la destreza del cirujano que los coloque.

Múltiples estudios determinan que, si bien los gatos presentan disminuciones en los valores de urea y creatinina más tempranas cuando se someten a técnicas que introducen dispositivos externos en las vías urinarias altas, las complicaciones son mucho menos frecuentes cuando se realiza

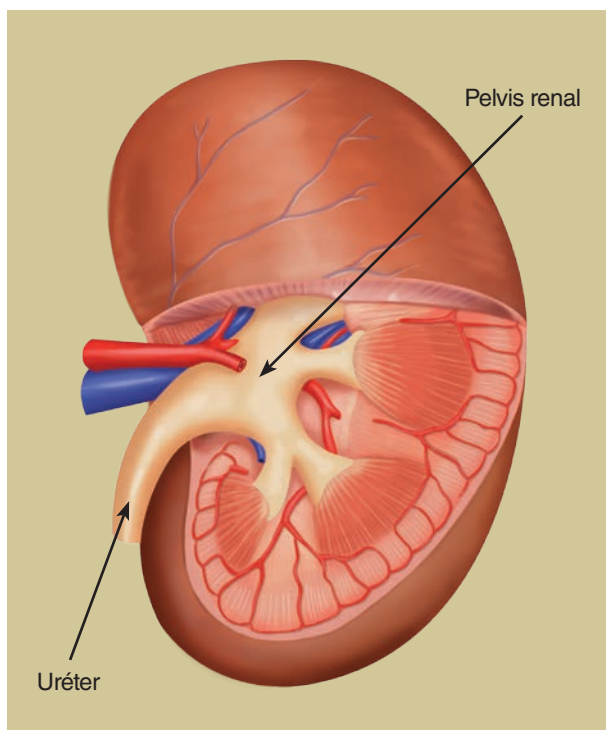


Figura 1. Recuerdo anatómico del riñón, pelvis renal y uréter proximal.





Figura 4. Imagen intraoperatoria: localización del cálculo en el uréter proximal.

la ureterotomía y, por tanto, la esperanza de vida es mucho más alta. Esta mejoría de los parámetros analíticos que se produce tras la colocación de *stents* o dispositivos SUB se debe a que con estas técnicas se recupera de inmediato el flujo normal de orina, mientras que con la ureterotomía debemos vencer la inflamación previa (producida por el propio cálculo), además de la que provocamos durante la cirugía.

La medicación posquirúrgica consiste en antibioterapia específica para vías urinarias, como la marbofloxacina o la cefovecina, analgesia (buprenorfina en mucosa oral a 0,018 mg/kg cada 8-12 horas) durante 7 días, y antiinflamatorios no esteroideos usados con cautela y siempre que el paciente esté monitorizado, hidratado y con un estado y aporte nutricional adecuados.

Las dos complicaciones más frecuentes al realizar esta técnica son las filtraciones y la estenosis posquirúrgica, también denominada iatrogénica ya que se produce por la retracción cicatricial que aparece entre 8-12 días después de la intervención.

Conclusión

Con todos los estudios sobre la mesa, la conclusión es que la técnica de elección en medicina felina para la resolución quirúrgica de la ureterolitiasis en el tercio proximal del uréter es la ureterotomía, a pesar de que otras técnicas puedan parecer más atractivas o innovadoras. La destreza del cirujano es el factor fundamental que convierte esta técnica en éxito o fracaso, por lo que debe llevarse a cabo por cirujanos experimentados. □

Bibliografía:

Aronson LR, Kyles AE, Preston A, et al. Renal transplantation in cats with calcium oxalate urolithiasis: 19 cases (1997–2004). *J Am Vet Med Assoc* 2006;228:743–749.
 Berent A. Diagnosis and Management of Feline Ureteral Obstructions: Past, Present and Future. *ACVIM* 2014.
 Culp W, Palm C, Hsueh C, Mayhew et al. A comparison of perioperative outcome in cats undergoing ureterotomy or ureteral stenting for the treatment of benign ureteral obstructions. *ACVIM* 2015
 Fröhlich L, Hartmann K, Sautter-Louis C, Dorsch R. Postobstructive diuresis in cats with naturally occurring lower urinary tract obstruction: incidence, severity and association with laboratory parameters on admission. *J Feline Med Surg*. 2015 Jul
 Horowitz C, Berent A, Weisse C, et al. Predictors of outcome for cats with ureteral obstructions after interventional management using ureteral stents or a subcutaneous ureteral bypass device. *J Feline Med Surg*. 2013.
 Langston C. Hemodialysis. In: Bartges J, Polzin DJ, eds.

Nephrology and Urology of Small Animals. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2011:255–285.
 Lulich JP, Osborne CA, Alban H. Canine and feline urolithiasis: diagnosis, treatment, and prevention. In: Bartges J, Polzin DJ, eds. *Nephrology and Urology of Small Animals*. West Sussex UK: Wiley-Blackwell, 2011:687–706.
 Roberts SF, Aronson LR, Brown DC. Postoperative mortality in cats after ureterolithotomy. *Vet Surg*. June 2011;40(4):438–43.
 Tobias K. Renal and ureteral surgery. In: Bartges J, Polzin DJ, eds. *Nephrology and Urology of Small Animals*. West Sussex UK: Wiley-Blackwell, 2011:596–616.
 Wormser C, Clarke DL, Aronson LR. Outcomes of ureteral surgery and ureteral stenting in cats: 117 cases (2006–2014). *J Am Vet Med Assoc*. March 1, 2016;248(5):518–25.
 Wormser C, Clarke D, Aronson L. Perioperative complications, mortality and long-term outcome of ureteral surgery and ureteral stenting in cats. 117 cases. *ACVIM* 2015

