

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO DE LITIASIS URETERALES MEDIANTE CATÉTER DOBLE-J Y LITOTRICIA LÁSER MICROURETEROSCÓPICA

Morcillo Martín E (LV; Dra), Hervás Sánchez P (LV, MSc), Fresno Bermejo L (LV, Dra), Lafuente Carballo S (LV), Santos Benito L (LV, MSc)

INTRODUCCIÓN

La obstrucción ureteral por litiasis es una patología de difícil manejo en perros. El tratamiento médico consigue una escasa tasa de éxito, mientras que el quirúrgico conlleva elevada morbilidad.

En medicina humana, la ureteroscopia es la técnica de elección. Sin embargo, el reducido calibre ureteral del perro limita su aplicación. Cuando se realiza, está indicada la dilatación pasiva previa con un catéter ureteral Doble-J (CDJ). Recientemente, se ha producido una miniaturización de los endoscopios, siendo el más pequeño el Micro-Perc® de 4,8 Fr de diámetro. Su uso en ureteroscopias se denomina "Micro-ureteroscopia" (m-URS).



Fig. 1. A. Sistema MicroPerc®. B. Extremo proximal de CDJ.

OBJETIVOS

- Describir nuestro planteamiento terapéutico completamente endoscópico de la litiasis ureteral en hembras de la especie canina, que consiste en 3 fases.
- Evaluar la efectividad y seguridad de la litotricia microureteroscópica a corto y largo plazo en perras pequeñas con un catéter ureteral doble jota temporal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

- Estudio observacional prospectivo (enero-2019 y julio-2022).
- Criterios de inclusión: perras de 5-10kg, con diagnóstico de litiasis ureteral unilateral/bilateral, candidatas al tratamiento quirúrgico descrito y que hubieran completado un seguimiento superior a 6 meses desde la retirada del CDJ.
- Criterios exclusión: pacientes con litiasis en pelvis renal ipsilateral al uréter afectado y alteraciones irreversibles de la coagulación.

FASE I: Evaluación y Disposición de Catéter Ureteral Doble Jota

- Anamnesis, exploración clínica, hemograma, bioquímica sanguínea, urianálisis, Rx abdominal y ecografía (grado de Hidronefrosis).
- Cistoscopia - *Hyperplasia Score of Ureteral Orifice* (HSUO): 0-Normal; 1-Leve; 2-Moderado; 3-Severo
- Caterización del Orificio Ureteral, Muestra de Orina de pelvis renal, Ureteropielografía, Determinación del diámetro ureteral.
- Disposición de Catéter Ureteral Doble Jota (Dexstent®-PU, Dextronix, BBraun).



Fig. 2. A. Cateterización ureteral. B. Ureteropielografía Retrógrada. C. Determinación de diámetro ureteral. D. Disposición de Catéter Doble Jota.

FASE II: Litotricia Láser Guiada por Micro-Ureteroscopia

- 4 Semanas después: Evaluación mediante pruebas laboratoriales y de imagen descritas en la Fase I. Cultivo de Orina Negativo.
- Litotricia Láser guiada por ureteroscopia con el micro-Perc® (Fig. 1). Nuevo Catéter Ureteral Doble-J (Dexstent®-PU, Dextronix, BBraun).
- Evaluación de Efectividad: tasa libre de cálculos y tpo de intervención.
- Evaluación de la Seguridad: Escala PULS y clasificación complicaciones Clavien-Dindo.



Fig. 3. A. Litotricia láser mediante m-URS. B-C. Control fluoroscopia de la m-URS. D. Escala PULS de lesión ureteral.

FASE III: Retirada del Catéter Doble Jota y Seguimiento

- Seguimiento ultrasonográfico (semanas 1ª y 3ª).
- Retirada del CDJ, registrando la HSUO y el diámetro ureteral.
- 6 meses (FIII-6M): parámetros de funcionalidad renal y ultrasonografía.

RESULTADOS

Se incluyeron 13 pacientes en el estudio, de los cuales, 3 pacientes solo se sometieron a la disposición del CDJ, debido a que en dos de ellas hubo una disolución de la litiasis, resolviéndose la afección, y en el tercer caso hubo una incrustación del stent que se resolvió mediante cirugía convencional. Los siguientes resultados consistieron en las 10 perras (12 unidades nefroureterales) que completaron el estudio.

En la Fase 1, la disposición del CDJ fue exitosa en todos los casos y no hubo complicaciones. El tiempo de hospitalización fue de $1,3 \pm 0,67$ días ($X \pm SD$). En el seguimiento a las 4 semanas, todos los cultivos de orina fueron negativos y la ultrasonografía reveló dilatación pasiva del uréter e hidronefrosis; por lo que se programó la Fase 2.

La ureteropielografía reveló que el CDJ consiguió una dilatación pasiva del uréter a lo largo del estudio con d.e.s. respecto a la Fase I. La m-URS se completó en todos los casos. El tiempo medio fue de 54 minutos, con un 100% de tasa libre de litiasis a la semana de la intervención. En uno de los pacientes se produjo una perforación ureteral que se resolvió mediante la colocación de un CDJ, por lo que no fue necesario cambiar el planteamiento quirúrgico. En el resto de pacientes, la m-URS produjo lesiones ureterales de bajo grado (erosión superficial). No hubo otras complicaciones intraquirúrgicas. El tiempo de hospitalización fue de 24 horas.

A las 3 semanas del procedimiento se llevó a cabo la retirada del CDJ. El estudio ultrasonográfico a 6 meses reveló mejoría del grado de hidronefrosis e hidroureter con respecto al inicio del estudio (p -valor $< 0,001$).

DISCUSIÓN

Según el conocimiento de los autores, este es el primer trabajo que describe el abordaje ureteroscópico transuretral para realizar litotricia láser en pequeños animales siendo la primera vez que se describe la técnica de m-URS en veterinaria. Las principales ventajas de esta técnica son: 1) Eliminar por completo el cálculo, sin recurrir a un CDJ permanente, 2) Abordaje puramente endoscópico (menor dolor posoperatorio y tiempo de recuperación). 3) Evitar ureterotomía, disminuyendo el riesgo de infección, estenosis o uroabdomen.

Nuestra técnica contempla colocar un CDJ para: 1) Dilatar de manera pasiva el uréter (como se ha demostrado en los resultados) y eliminar la infección. Además, en dos pacientes del estudio, el CDJ consiguió a disolver los cálculos de estruvita, sin necesidad de tratamientos posteriores. El CDJ colocado después de la litotricia consigue eliminar todos los restos litiasicos (tasa libre de cálculos 100%) y resolver complicaciones como perforación o inflamación.

En nuestro trabajo, la técnica de m-URS ha resultado segura, siendo todas las complicaciones de Grado-I (Clavien-Dindo). Tan sólo en 1/12 unidades nefroureterales se evidenció una lesión de Grado IV (perforación), que se resuelve con la colocación del CDJ que ya estaba previsto colocar. Estos resultados consiguen mejorar los descritos por las técnicas tradicionales, donde la tasa de complicaciones es del 33%.

Las limitaciones del estudio radican en el tamaño muestral reducido, y que el estudio está focalizado en perras de entre 5-10kg. Estudios posteriores podrían dilucidar las ventajas y desventajas de la técnica en pacientes de diferentes tamaños.

CONCLUSIONES

La planteamiento terapéutico de la litiasis ureteral mediante disposición de CDJ temporal y microureteroscopia transuretral con litotricia láser ha demostrado ser una técnica segura y eficaz en la población de estudio; por lo que se puede considerar como una alternativa a las técnicas actuales.