

Uréter ectópico extramural en un American Staffordshire Terrier macho

A. ANDALUZ*, J.M. TUSELL*, X. ROURA**, Y. ESPADA*, F. GARCÍA*

* Departament de Medicina i Cirurgia Animals.

** Hospital Clínic Veterinari.

Facultat de Veterinària.

Universitat Autònoma de Barcelona.

08193 Bellaterra

e-mail: annamaria.andaluz@campus.uab.es

Resumen: La ectopia ureteral se produce como consecuencia de una alteración durante el desarrollo embriológico de los conductos mesonéfricos y metanéfricos y constituye la principal causa de incontinencia urinaria en perros jóvenes.

Se describe a continuación un caso atípico de ectopia ureteral con trayecto extramural en un American Staffordshire Terrier, macho de 6 meses de edad. El diagnóstico se realizó mediante la historia clínica, la ecografía y la urografía excretora. Se procedió a la intervención quirúrgica. La evolución postoperatoria fue plenamente satisfactoria.

Palabras clave: Uréter ectópico; Extramural; Macho.

Introducción

La ectopia ureteral se define como la terminación anómala de uno o los dos uréteres distalmente a la vejiga después de un trayecto intramural (cuando presentan un trayecto submucoso antes de su desembocadura) o extramural (cuando desembocan sin tener previamente un trayecto submucoso) (Fig. 1).

Los lugares más frecuentes de desembocadura son la vagina (70%), la uretra (12%), el cuello vesical (8%) y el útero (3%) (7, 9).

Esta alteración se produce a consecuencia de una alteración durante la embriogénesis de los conductos mesonéfricos y metanéfricos (1, 7, 9).

Existe cierta predisposición racial siendo los Golden y Labrador Retrievers (5, 7, 8), los Siberian Huskies (5, 7, 8, 9) y algunos Terriers (5, 7) las razas más afectadas.

En Huskys se cree que existe una base hereditaria (9). Se describe unas 20 veces más en hembras que en machos (2, 5, 7, 9).

Se diagnostica, principalmente, en animales jóvenes (antes de los 10 meses en hembras o antes de los 24 meses en los machos) siendo la incontinencia urinaria

el signo clínico más importante. No obstante debemos tener en cuenta que aunque la ectopia ureteral es la causa más frecuente de incontinencia urinaria en animales jóvenes existen también otros procesos que cursan con esta sintomatología (Tabla I) (5, 6, 8, 9). Así mis-

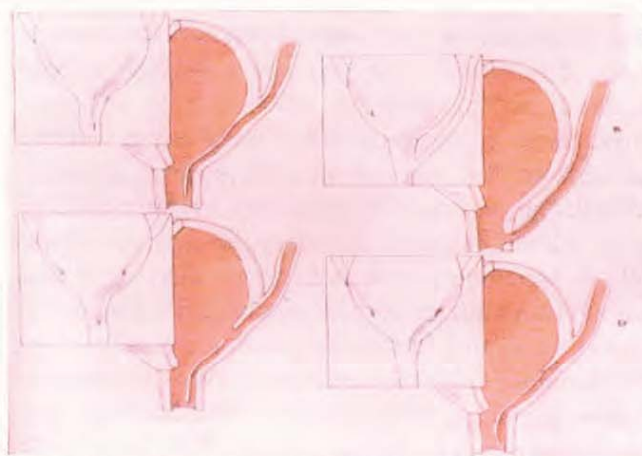


Fig. 1. Trayecto de uréteres ectópicos intramurales y extramurales.



mo, debe destacarse que es frecuente la presencia de infecciones urinarias persistentes asociadas a alteraciones congénitas del sistema urinario, por lo que dichas infecciones en animales jóvenes deben hacer sospechar en la existencia de un problema primario.

Las técnicas por imagen, la ecografía y la urografía excretora, son imprescindibles para confirmar el diagnóstico.

El único tratamiento para la ectopia ureteral es la cirugía correctora.

El pronóstico es reservado y está en función de distintos parámetros.

Caso clínico

El paciente que nos ocupa es un American Staffordshire Terrier macho de 6 meses de edad. El motivo de su visita al Hospital Clínico Veterinario de la UAB era la presencia de incontinencia urinaria intermitente desde los 4 meses de edad. El paciente ya había sido tratado con antibióticos anteriormente debido a la presencia de una infección del tracto urinario. No obstante, los propietarios también informaron que los síntomas del animal no habían mejorado con dichos tratamientos.

El examen físico, los valores del hemograma y de la bioquímica sanguínea fueron normales. En el urianálisis se detectó proteinuria, hematuria, piuria y presencia de bacterias intracelulares.

Debido a que el tratamiento antibiótico ya había sido probado sin resultados y teniendo en cuenta la edad, se pensó en una infección del tracto urinario secundaria a otras alteraciones, por lo que se estableció un diagnóstico diferencial con la finalidad de determinar la existencia de una patología primaria (Tabla I).

Tabla I. Diagnóstico diferencial de incontinencia urinaria en perros jóvenes.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Alteraciones congénitas | <ul style="list-style-type: none"> • Uréter ectópico • Hipoplasia uretral • Hipoplasia de vejiga |
| 2. Infección tracto urinario | |
| 3. Incompetencia esfínter uretral | |
| 4. Desórdenes comportamentales | |
| 5. Alteraciones neurogénicas | |

Teniendo en cuenta que en animales jóvenes la causa más frecuente de incontinencia urinaria son las alteraciones congénitas, en concreto la ectopia ureteral, se realizaron las pruebas complementarias para confirmar este hecho.

Se realizó una ecografía con el fin de explorar la morfología de los órganos abdominales internos, especialmente el tracto urinario. Se observó una imagen anómala que correspondía a una estructura tubular tortuosa y distendida que podíamos seguir desde el riñón izquierdo hasta el cuello vesical (Fig. 2). Por su localización dicha estructura era compatible con el uréter del lado izquierdo por lo que se estableció un diagnóstico presuntivo de hidrouréter y uréter ectópico.

Posteriormente se realizó una urografía excretora. La técnica se realizó de forma convencional (Tabla II). A partir de esta urografía se pudo diagnosticar la presencia de un uréter ectópico del lado izquierdo y presumiblemente extramural (Fig. 3).

Se informó a los propietarios acerca de las opciones terapéuticas, que en este caso se limitan a la cirugía. Los propietarios no decidieron intervenir al animal hasta pasados 12 meses del diagnóstico. Después de este periodo el animal no había empeorado clínicamente. En el examen físico se observó una ligera dermatitis en la zona escrotal e ingle atribuible a la irritación producida por la incontinencia urinaria.

Se repitieron las analíticas con el fin de comprobar que el riñón seguía siendo funcional. Todos los valores estaban dentro de la normalidad por lo que se citó al paciente para la cirugía.

Tabla II. Urografía excretora. Técnica.

Manejo previo	<ul style="list-style-type: none"> • Hemograma y perfil bioquímico (urea y creatinina). • Realización de radiografías simples. • Ayuno de 24 horas. • Enemas previos a la realización de la urografía.
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Catéter endovenoso. • Sedación o anestesia del paciente. • Administración endovenosa de contraste yodado (880 mg/kg). • Realización de radiografías VD y LL a los 0, 5, 20 y 30 minutos de la administración del contraste.





Fig. 2. Imagen ecográfica. Se visualiza una estructura tubular distendida y tortuosa compatible con hidroureter.



Fig. 3. Urografía excretora.



Fig. 4. Disección del uréter ectópico. En la fotografía se encuentra individualizado mediante la sutura de tracción y el mosquito.



Fig. 5. Ureter ligado y seccionado por su extremo distal.

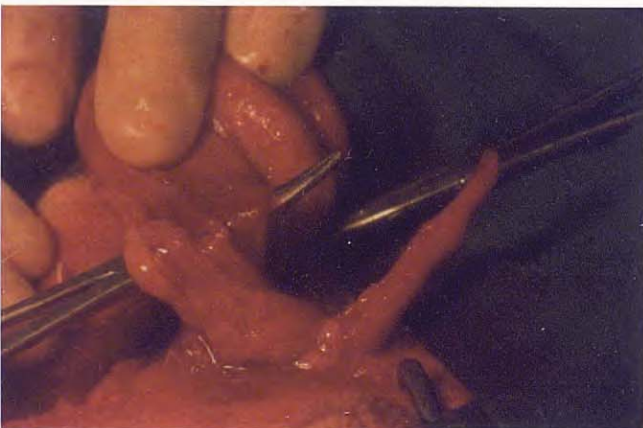


Fig. 6. Paso del uréter a través del túnel submucoso realizado en la vejiga.



Fig. 7. Ureter ectópico preparado para ser suturado a la vejiga.



Fig. 8. Aspecto final de la anastomosis ureterovesical.

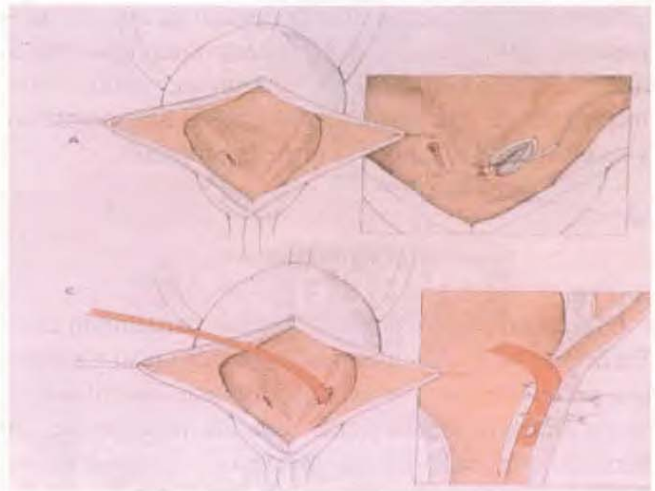


Fig. 9. Técnica de estomatización.

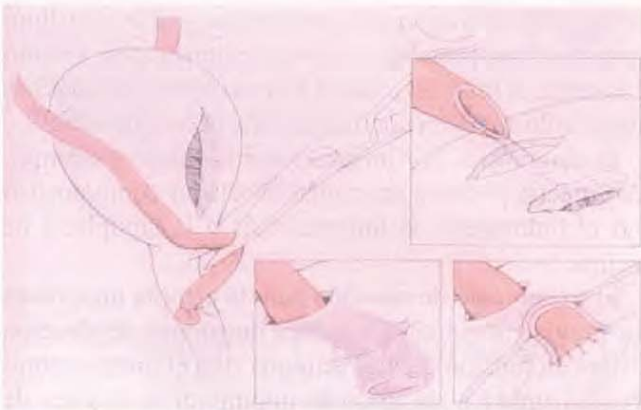


Fig. 10. Técnica de tunelización.

El protocolo anestésico fue una premedicación con acepromacina 0,1 mg/kg (Calmó Neosan® de Pfizer) y buprenorfina 0,01 mg/kg (Buprex® de Schering-Plough), inducción con pentotal 10 mg/kg (Tiobarbital® de B.Braun Medical S.A.) y mantenimiento con halothano.

La cirugía se inició con la realización de una laparotomía exploratoria destinada a valorar el estado de los riñones así como el trayecto del uréter. En nuestro caso los riñones tenían un aspecto y tamaño normales y, de forma intraoperatoria se confirmó el trayecto extramural del uréter.

Se realizó una técnica de tunelización, también conocida con el nombre de neanastomosis ureterovesical o ureteroneocistotomía. El primer paso de esta técnica consiste en la disección del uréter (Fig. 4). Una vez diseccionado se liga por su extremo y se secciona (Fig. 5). En nuestro caso el uréter desembocaba en el cuello

vesical por lo que se prefirió no disecarlo hasta su fin para evitar de esta forma dañar el esfínter. El segundo paso consiste en la realización de una cistotomía. Debimos controlar que el uréter derecho desembocase en el lugar adecuado. Posteriormente se realiza un túnel submucoso a nivel del trigono vesical y en el lado izquierdo por donde hicimos pasar el uréter previamente seccionado (Fig. 6). La última fase de la cirugía consistió en suturar el extremo del uréter en la vejiga con material sintético reabsorbible. Para ello es importante spatular el final del uréter para hacer que su abertura sea más grande con el fin de evitar estenosis (Figs. 7 y 8).

Se envió el animal a su domicilio al día siguiente de la cirugía. Se instauró un tratamiento postoperatorio con ampicilina 15 mg/kg cada 8 horas vía oral (Britapen® de Smithkline Beecham S.A.), curas de la herida quirúrgica con yodo y suero fisiológico. Se citó al paciente para revisión a los 2 y a los 10 días de la cirugía y se recomendó a los propietarios realizar una ecografía de control a los 15 días de la cirugía.

A los dos días de la cirugía el animal llegó de urgencias a nuestro Hospital. Presentaba inflamación de la zona abdominal, una marcada hematuria y disuria. Este último punto se atribuyó a una disenergía ureteral posiblemente provocada por la agresividad de la cirugía. Para relajar la musculatura vesical se le recetó diazepam, 5 mg cada 12 horas (Valium® de Roche), y se citó al paciente para dos días más tarde. Dos días más tarde, la hematuria había disminuido y el problema de disuria se había solucionado. En el momento de sacar puntos (a los 10 días de la cirugía) ya no existía hematuria.



No se realizó la ecografía de control ya que los propietarios no volvieron a nuestro centro hasta pasados 3 meses. En este momento comentaron que ya no existía incontinencia, su consulta era acerca de otro problema y se mostraron reacios a realizar la ecografía.

Discusión

Este caso clínico presenta ciertas particularidades. En primer lugar cabe destacar el hecho que el paciente sea un macho, ya que esta patología se describe más frecuentemente en hembras (en una relación de 20 hembras por cada macho afectado)^(2, 5, 7, 9). Esto es debido a que los machos presentan ciertas características morfológicas del aparato genitourinario, como son disponer de una uretra más larga y con una presión intraluminal mayor y de tener un esfínter uretral externo más desarrollado y eficiente, que permiten un flujo retrogrado más efectivo de la orina hacia la vejiga. Por esto, en los machos, la incontinencia urinaria producida por la ectopia ureteral puede ser menos marcada y, por tanto, más difícil de diagnosticar^(5, 7).

Otro hecho particular de este caso hace referencia al trayecto del uréter. En nuestro caso el uréter ectópico seguía un trayecto extramural, trayecto que es altamente atípico en perros. La ectopia ureteral extramural se describe de forma más frecuente en gatos mientras que en los perros la ectopia intramural es la más común⁵.

El síntoma principal de la ectopia ureteral es la incontinencia urinaria que se detecta ya en edades muy tempranas. Puede haber también irritación de la piel secundaria a la incontinencia y es frecuente que de forma concomitante el paciente sufra infecciones del tracto urinario que no se solucionan con antibioterapia.

La ectopia ureteral se describe asociada a otras alteraciones congénitas y/o secundarias (Tabla III)^(5, 6, 8, 9). La alteración secundaria más frecuente en estos casos es el hidrouréter. Este puede producirse por las infecciones crónicas del tracto urinario o por la obstrucción del flujo de la orina debida a la mala desembocadura del uréter. El hidrouréter puede predisponer a hidronefrosis y a la posterior insuficiencia renal.

Todas estas alteraciones asociadas incrementarán en mayor o menor medida la incontinencia urinaria y son esenciales en el momento de establecer el pronóstico.

La sospecha de ectopia ureteral se realiza mediante la historia clínica (edad y síntomas). El diagnóstico por imagen es imprescindible. Las técnicas más usadas son la ecografía y la urografía excretora^(5, 6, 7, 9). No obstante

Tabla III. Alteraciones congénitas asociadas a la ectopia ureteral y complicaciones secundarias producidas a consecuencia del uréter ectópico.

Alteraciones congénitas asociadas	Complicaciones secundarias
<ul style="list-style-type: none"> • Hidrouréter • Hidronefrosis • Hipoplasia de vejiga • Incompetencia congénita del mecanismo del esfínter uretral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrouréter • Hidronefrosis → Afuncionalidad renal • Dermatitis por contacto • Infecciones recurrentes del tracto urinario.
Alteraciones renales (forma anormal, riñón hipoplásico)	

te debe tenerse en cuenta que estas técnicas no siempre permitirán saber cual es el trayecto del uréter y cual es su lugar exacto de desembocadura. Existen otras técnicas, como la vaginouretrografía en hembras, la uretrocistografía en machos, la pneumocistografía o la fluoroscopia, que permiten, en ciertas situaciones, visualizar mejor el final del uréter. De todas formas en muchos casos sólo se podrá confirmar intraoperatoriamente⁽⁴⁾.

El diagnóstico por imagen tiene la función, además, de detectar posibles anomalías asociadas como pueden ser el hidrouréter, la hidronefrosis o la hipoplasia de vejiga.

El tratamiento de elección para la ectopia ureteral es la cirugía correctora. La técnica quirúrgica de elección estará en función del trayecto que siga el uréter ectópico. En uréteres de trayecto intramural la técnica de elección es la "estomatización" (también conocida como "neostomatización *in situ*" o "neoureterostomía") (Fig. 9). Esta consiste en la creación de una abertura que permite el drenaje de la orina intravesicalmente. En los de trayecto extramural, como el que aquí nos ocupa, se realizará una "tunelización" (neoaanastomosis ureterovesical o ureteroneocistotomía) (Fig.10) consistente en la reimplantación del uréter a nivel del trigono vesical^(3-5, 7, 9).

No obstante, antes de elegir entre una de estas dos técnicas debe evaluarse la funcionalidad del riñón ipsilateral al uréter afectado ya que si este no es funcional será necesario la realización de una nefrectomía con ureterectomía. Cuando la malformación es bilateral y existe una alteración renal grave puede no existir solución por lo que el animal suele ser eutanasiado. Cuando el problema es bilateral pero los riñones son todavía funcionales se recomienda intervenir en primer lugar el más afectado y una vez superado el periodo postoperatorio intervenir el segundo uréter^(7, 9).

Después de la cirugía es frecuente la presencia de hematuria más o menos marcada.



La complicación postoperatoria más frecuente es la persistencia de la incontinencia urinaria. Este hecho se asocia a la existencia de otras alteraciones congénitas (hipoplasia de la vejiga o hipoplasia uretral). También puede ser el resultado de una incompetencia del esfínter uretral muchas veces provocada por la agresividad de la técnica quirúrgica⁽⁹⁾. En estos casos, cuando después de la cirugía persiste la incontinencia, puede ser útil un tratamiento médico basado en fármacos que aumenten el tono alfa adrenérgico del esfínter uretral y, por tanto, lo hagan más competente. Los fármacos alfa adrenérgicos descritos son la efedrina y la fenilpropranolamina. Estos pueden combinarse con un tratamiento con estrógenos ya que estos tienen la capacidad de aumentar la respuesta a la estimulación endógena alfa adrenérgica^(3, 7, 9).

Otras complicaciones frecuentes son la aparición de un hidroureter y/o hidronefrosis. Esto se produce cuando el neostoma se estenosa debido al proceso cicatricial. De aquí la importancia de spatular el extremo del uréter para crear una amplia unión que evite la estenosis y la oclusión de la unión.

La disuria por alteración del esfínter uretral y las infecciones del tracto urinario también son complicaciones frecuentes. En el caso clínico presentado la disuria postoperatoria se solucionó por completo con el tratamiento a base de diazepam.

El pronóstico depende de distintos factores. Debemos tener en cuenta la edad del paciente, la funcionalidad del riñón, la técnica quirúrgica realizada, el sexo

del animal, si la alteración es unilateral o bilateral, el lugar de desembocadura y finalmente la existencia de alteraciones asociadas. La ectopia uretral es una alteración congénita que tiene mejor pronóstico si se interviene quirúrgicamente lo más pronto posible ya que de esta forma se evita la aparición o el empeoramiento de las alteraciones secundarias como pueden ser las infecciones del tracto urinario, el hidroureter y/o la hidronefrosis^(3, 7, 9). En nuestro caso el hecho de haber esperado 12 meses en intervenir al paciente podría haber conllevado al agravamiento del hidroureter ya existente en el momento de su diagnóstico. En caso que existan alteraciones asociadas el pronóstico siempre será peor y la probabilidad que persista la incontinencia urinaria después de la cirugía se verá incrementada.

Los casos unilaterales y de trayecto intramural tienen también un mejor pronóstico ya que la técnica quirúrgica a realizar es, en general, menos cruenta que en aquellos casos donde la ectopia es bilateral o el trayecto es extramural^(3, 9). Lo mismo sucede con el lugar de desembocadura. El pronóstico siempre es mejor en aquellos casos en los que el uréter termine en un lugar distinto a la uretra. Las intervenciones quirúrgicas que impliquen una mayor manipulación de la uretra tendrán un peor pronóstico. En lo que se refiere al sexo, la bibliografía también indica un mejor pronóstico para los machos que para las hembras⁹. En machos la persistencia de la incontinencia urinaria postquirúrgica es menos frecuente debido a que existe un flujo retrógrado de la orina a la vejiga más efectivo.

Abstract: Ureteral ectopia is the result of faulty differentiation of the mesonephric and metanephric ducts during embryogenesis and is the commonest cause of incontinence in juvenile dogs.

A clinical case of an atypical ectopic ureter is described in a 6 month young male American Staffordshire Terrier. Diagnosis was based on clinical history, physical exam, ultrasonography and excretory urography. Surgical therapy was performed with a good postoperative evolution.

Key words: Ectopic ureter; Extraluminal; Male.

Bibliografía

1. Dale E. Bjorling: Anatomy of the Urinary Tract. Textbook of Small Animal Surgery, edited by Douglas Slatter, Second Edition. W.D. Saunders Company, Pp 1368-1383.
2. Christopher R. Lamb. Ultrasonography of the ureters. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1998; 28 (4): 823-48.
3. Fossum TW: Small Animal Surgery 1997; Mosby St. Louis, Mo pp.: 470-475.
4. Don R. Waldom. Urinary bladder. Textbook of Small Animal Surgery, edited by Douglas Slatter, Second Edition 19. pp 1452-1454.
5. Holt PE, Hotson Moore A. Canine ureteral ectopia: An Analysis of 175 cases and comparison of surgical treatments. *Vet Rec* 1995; 136: 345.
6. Kay Mason L. *et al.* Surgery of Ectopic Ureters: Pre- and Postoperative Radiographic Morphology. *Journal of the American Animal Hospital Association* 1990; 26 (1): 73-79.
7. Laredo F.G *et al.* Uréter ectópico en la especie canina. *Consulta de difusión veterinaria* 1998; 6, 47: 43-48..
8. Linda A, Christopher R. Lamb. Reduction of hydronefrosis and hidroureter associated with ectopic ureters in two dogs after ureterovesical anastomosis. *JAVMA* 1990; 196 (9): 1497-1499.
9. Paul W. Dean. Canine ectopic ureter. *Compend Contin Educ Pract Vet* 1988; 10: 146.

