

# Endoscopia urologica nel cane e nel gatto

Claudio Brovida, DMV, PhD

**ANUBI<sup>®</sup> Ospedale per Animali da Compagnia**

Articolo pubblicato ne *La Settimana Veterinaria* - N°885 – 10 settembre 2014

**È una metodica specifica per la diagnosi degli ureteri ectopici e consente di emettere, in modo poco invasivo, diagnosi spesso riservate a procedure chirurgiche.**

La visualizzazione delle basse vie urologiche e genitali può essere molto utile per la diagnosi e la terapia di varie patologie nel cane e anche nel gatto. L'endoscopia urologica permette di valutare l'uretra, il trigono vescicale e la vescica, oltre al vestibolo vaginale e alla vagina nelle cagne. Si possono fare diagnosi su patologie di tipo morfologico (malformazioni), funzionale (uroliti), neoplastico e provvedere all'esecuzione di manualità come biopsie e rimozione dei calcoli (vedere riquadro).

## Indicazioni per l'uroendoscopia nel cane e nel gatto

- Ematuria
- Disuria
- Pollachiuria
- Stranguria
- Alterato getto urinario
- Urinazione dolorosa
- Incontinenza urinaria
- Ostruzione urinaria
- Infezioni ricorrenti delle basse vie urinarie
- Urolitiasi
- Masse vescicali e uretrali
- Perdite vulvari
- Perdite uretrali

## Strumentazione

Si usano endoscopi rigidi e flessibili associati a una fonte di luce e a una strumentazione di registrazione delle immagini con videocamera, monitor e computer per la stampa di immagini o registrazioni di CD e DVD. I cistoscopi rigidi possono essere di varie dimensioni. All'Ospedale Anubi usiamo cistoscopi da 4,8 mm di diametro con lenti da 2,7 mm per 18 cm, con 30° di visione frontale, e da 5,6 mm di diametro per lenti da 4 mm per 30 cm, con 30° di visione frontale. I cistoscopi possiedono un canale di lavoro, attraverso il quale si possono introdurre pinze per eseguire biopsie, e due connessioni laterali per l'infusione e l'aspirazione di fluidi durante le manualità operative.

Il cistoscopio flessibile presenta un diametro di 3 mm e una lunghezza di 100 cm attraverso il quale passa un piccolo canale di lavoro per l'introduzione di pinza da biopsia e cestello per la rimozione di calcoli. È disponibile anche un cistoscopio a fibre ottiche di 1 mm diametro per 20 cm di lunghezza utilizzabile nei gatti maschi.

Sull'oculare si può applicare una telecamera per ottenere immagini di migliore qualità e registrare la procedura diagnostica al fine di poterla riesaminare accuratamente e produrne adeguata documentazione (vedere foto 1).



1 - Tipi di cistoscopi. **a)** in alto: cistoscopio per gatti da 1 mm di diametro; **b)** in centro: cistoscopio flessibile da 3 mm per 100 cm con telecamera applicata all'oculare; **c)** in basso: cistoscopio rigido con ottica da 2,7 mm di diametro e pinze da biopsia.

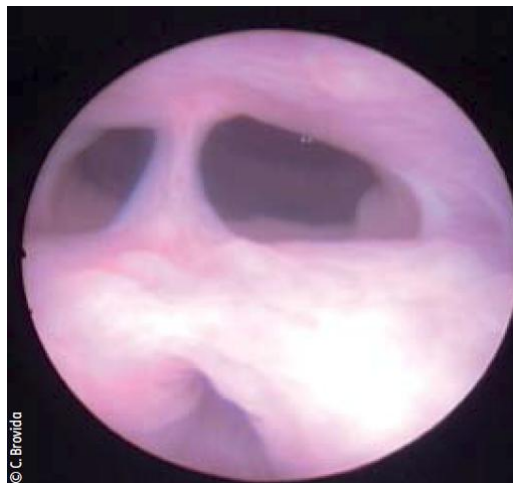
### Preparazione del paziente ed esecuzione della diagnostica

Il paziente viene preparato come per la chirurgia e anestetizzato con procedure standard.

La regione peri-genitale, vulva e prepuzio vengono depilate, preparate asetticamente e coperte da telo sterile, lasciando libero solamente l'accesso alle vie urinarie. Il cane o il gatto possono essere posizionati in decubito dorsale, laterale o ventrale in relazione alla morfologia anatomica del paziente, la coda va allontanata dal campo operatorio e fissata. L'operatore si siede di fronte all'apparato da ispezionare.

Al cistoscopio, rigido o flessibile, viene collegata una linea di infusione al fine di fare precedere l'introduzione dell'endoscopio nell'uretra da un flusso di soluzione fisiologica che dilata il canale operatorio e impedisce traumi alla mucosa. La strumentazione viene sterilizzata prima delle procedure diagnostiche; normalmente viene usata la sterilizzazione chimica per gli endoscopi flessibili e in autoclave per i cistoscopi rigidi. Le connessioni dell'endoscopio alla fonte luminosa, tramite un cavo di fibre ottiche, e del cavo elettrico della telecamera vengono contenute in guaine sterili di plastica al fine di garantire la sterilità di tutta l'area di lavoro.

Nel caso della cagna, si inizia ispezionando il vestibolo e la vagina, dove possono essere presenti lacinie di mucosa che impediscono la dilatazione della cavità (vedere foto 2). Individuato il meato urinario sulla parete ventrale, si introduce delicatamente il cistoscopio, facendolo precedere da un getto di soluzione fisiologica, la cui intensità va adattata alle dimensioni del paziente e dello strumento usato. L'uretra viene ispezionata dettagliatamente per valutare la presenza di sbocchi di ureteri ectopici, la proliferazione di tessuto patologico o la presenza di uroliti (vedere foto 3, 4, 5).



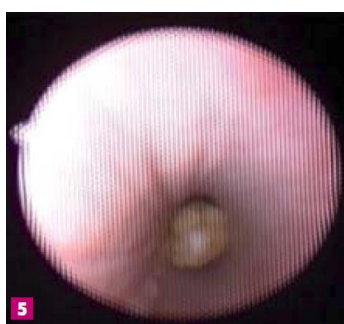
2 - Cistoscopia in una cagna che presentava un ponte di tessuto che divide la vagina, al di sopra dell'inizio dell'uretra



3 - Sbocco di uretere ectopico in uretra

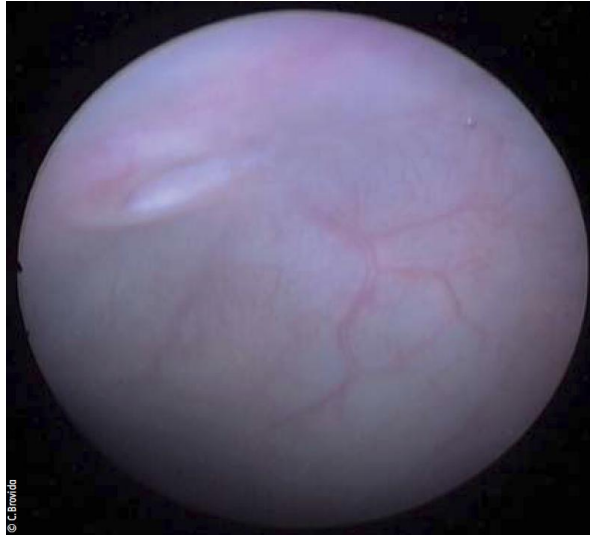


4 - Carcinoma a cellule di transizione uretrale.



5 - Calcolo bloccato nell'uretra di un cane Bulldog maschio di 4 anni.

Raggiunto lo sbocco in vescica, il cistoscopio rigido viene ruotato per una visione della parte dorsale del trigono, indipendentemente dalla posizione del cane o del gatto, al fine di localizzare e valutare lo sbocco degli ureteri (vedere foto 6). Questa fase della diagnostica è molto importante quando si indaga su ematuria di origine renale. Infatti, permette di individuare da quale uretere arriva il flusso di urina ematica.



6 - Normale sbocco di un uretere a livello del trigono.

In questa fase, se necessario e se la dimensione del paziente lo permette, è possibile eseguire una contrastografia ureterale retrograda mirata, che potrà essere valutata, contemporaneamente, tramite fluoroscopia; in questo modo si possono

ottenere dettagli molto particolareggiati sul deflusso dell'uretere e del bacinetto renale del rene interessato.

La fase successiva è l'ispezione della vescica, che deve essere prima svuotata della soluzione fisiologica introdotta in precedenza; questo permette di ridurre le dimensioni dell'organo e di avvicinare la parete all'endoscopio, che sarà ruotato a destra e a sinistra per ottenere una visione completa di tutta la mucosa vescicale. In questo modo si evidenziano lesioni della mucosa (vedere foto 7), proliferazioni tissutali, presenza di uroliti, anomalie anatomiche come in caso di residui di recessi uracali. Attraverso il canale di lavoro può essere introdotta una pinza da biopsia per prelievi di mucosa, oppure un cestello per la rimozione di calcoli che possono essere rimossi attraverso l'uretra. Qualora disponibile, attraverso il canale di lavoro si possono introdurre fibre ottiche per la conduzione di luce laser per uso chirurgico o litotripsia.



7 - Lesione a carico della mucosa vescicale da cistite batterica.

Tramite la cistoscopia è possibile iniettare sostanze occludenti nella sottomucosa dell'uretra in caso di incontinenza urinaria nella cagna, causata da incompetenza dello sfintere uretrale a seguito di sterilizzazione e non responsiva alle terapie farmacologiche. La sostanza più comunemente usata in Medicina veterinaria è il collagene dermico bovino che viene iniettato tramite un ago associato a una cannula flessibile introdotta nel canale operativo del cistoscopio.

In questo modo viene inoculata una quantità variabile di collagene, in funzione delle dimensioni della cagna, fino a formare piccoli rigonfiamenti. In particolare, si fanno tre inoculazioni, a ore 2, 6 e 10, in modo da occludere il lume uretrale pervio, a una distanza di 1-1,5 cm dal trigono. L'effetto tuttavia non è permanente e si possono avere recidive di incontinenza a distanza di mesi. In uno studio condotto su 40 cani, la continenza fu ottenuta in 27 casi con una durata media di 17 mesi (Bart et al. 2005). Quest'aspetto, associato al notevole costo del collagene, ha impedito la diffusione pratica di questa terapia dell'incontinenza, tenuto conto che tecniche chirurgiche come la colposospensione, in associazione alla terapia con fenolpropanolamina, offrono percentuali di successo più elevate.

## Conclusioni

Anche se relativamente poco diffusa, l'uroendoscopia è una metodica diagnostica e operativa molto utile nel cane e nel gatto. È molto specifica per la diagnosi degli ureteri ectopici, pari se non superiore alla TC, anche se non permette di distinguere fra ureteri intra ed extramurali.

Permette di effettuare, in maniera poco invasiva, diagnosi spesso riservate a procedure chirurgiche; in particolare di quantificare con precisione l'estensione e l'entità di lesioni quali le neoplasie uretrali e malformazioni delle basse vie urinarie. Dal punto di vista operativo, può permettere di posizionare, nel cane, stent uretrali e ureterali in maniera non invasiva.

## Per saperne di più

- **Gòmez-Rodulfo J.M.M., Ortega J.R.G.** Endoscopia delle vie urinarie. Nefrologia e Urologia Clinica del Cane e del Gatto. Di O. Cortadellas. Edizione italiana a cura di C. Brovida. Poletto Editore. 2011: 105-112.
- **Byron J., Chew D.** Diagnostic Urologic Endoscopy. Nephrology and Urology of Small Animals. Edited by J. Bartges and D. Polzin. Blackwell Publishing Ltd. 2011: 173-187.
- **Barth A. et al.** Evaluation of long term effects of endoscopic injection of collagen into the urethral submucosa for treatment of urethral sphincter incompetence in female dogs: 40 cases (1993-2000). J Am Vet Med Assoc. 2005. 226(1): 73-76.