

PRINCIPAIS TÉCNICAS CIRÚRGICAS UTILIZADAS PARA O TRATAMENTO DE URETEROLITÍASE FELINA

Sarah Cristina Pinheiro Barbosa Soares^{1*}, Ana Clara Minardi Castro¹, Letícia Beatriz Villela Oliveira¹, Beatriz Soares Iglesias Ambrosio de Campos¹, Breno Neves Manzalli Oliveira¹, Natália dos Anjos Pinto², Carolina Lago Biscoto²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: sarahbarbosasoares@gmail.com

²Médica Veterinária do Hospital Veterinário da UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Os ureteres emergem do hilo renal e são as estruturas que transportam urina, adentrando a vesícula urinária obliquamente através de dois orifícios no triângulo vesical. As principais lesões do ureter são traumas penetrantes ou obstruções ureterais. As causas de obstruções ureterais podem ser resumidas em: estenoses, corpos estranhos, coágulos, tumores e as ureterolitíases, que são a causa mais comum^{1,2}.

Os dois tipos mais comuns de urólitos felinos são formados de oxalato de cálcio e fosfato de amônio magnésiano. Os principais fatores de risco se relacionam com a dieta, doenças que promovem a hipercalcemia e alguns fatores ambientais^{3,5}.

Os sinais clínicos da ureterolitíase normalmente são inespecíficos e variam de acordo com o grau de obstrução gerado. O diagnóstico é feito a partir dos sinais clínicos, histórico e confirmado por exames de imagem, principalmente a radiografia e a ultrassonografia abdominal^{1,2}.

Há diversas técnicas cirúrgicas que podem ser utilizadas para a manutenção dos órgãos urinários em casos de ureterolitíase felina, dentre eles pode-se citar a ureterotomia, ureteroplastia e a nefrocistostomia temporária com cateter duplo J³.

O objetivo desse resumo é dissertar sobre as principais técnicas cirúrgicas para resolução da ureterolitíase felina.

MATERIAL

Este resumo de tema foi elaborado com base em artigos e teses disponíveis em plataformas como PubMed e Google Acadêmico, na revista PubVet e no conteúdo abordado no livro “*Small Animal Surgery*”⁷.

Foram selecionados artigos de 2017 a 2024 a partir de palavras chaves como: ureterolitíase, ureterotomia, ureteroplastia, felinos, duplo J e urólitos.

RESUMO DE TEMA

A abordagem cirúrgica para tratamento de obstruções ureterais é eleita quando se tem contraindicação para o tratamento médico clínico e em casos de infecção. Diversas técnicas podem ser utilizadas como a ureterotomia, ureteroplastia e a nefrocistostomia temporária com cateter duplo J. Entretanto, diversos fatores devem ser levados em consideração, principalmente em relação às complicações resultantes do procedimento. A anestesia também deve ser avaliada cuidadosamente para minimizar a hipoperfusão renal^{1,5}.

A ureterotomia é indicada para pacientes que apresentam apenas um urólito. A técnica cirúrgica consiste em uma incisão transversal ou longitudinal no ureter em localização proximal ao cálculo para removê-lo. Também deve ser realizada a lavagem com solução salina aquecida para garantir a eliminação total do cálculo. Posteriormente, é feita a sutura com padrão simples interrompido e fio absorvível^{1,3}.

As principais complicações da ureterotomia em felinos são: a insuficiência renal, estenose ureteral, reobstrução do ureter, extravasamento urinário pelo ureter e cistite. Em gatos, a principal causa de morte pós operatória é devido a insuficiência renal progressiva^{1,5}.

A ureteroplastia é uma técnica cirúrgica indicada em pacientes que apresentam trauma ou ruptura ureteral. O procedimento é feito a partir de um retalho da vesícula urinária. O retalho é unido de forma elíptica de ponta à ponta à porção do ureter de modo a formar uma anastomose (Fig.1). A principal complicação dessa técnica é o refluxo vesicoureteral decorrente de um processo de estenose^{3,7}.

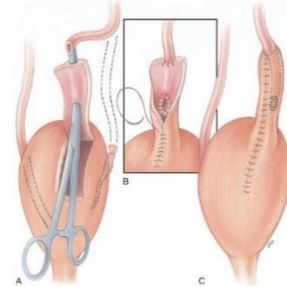


Figura 1: Representação esquemática da ureteroplastia (Fonte: MCPHAIL; FOSSUM, 2019).

O cateter ureteral “duplo J” ou “stent” ureteral é um tubo introduzido com o objetivo de promover dilatação do ureter garantindo a passagem de urina. A colocação desse cateter impede futuras obstruções e diminui a tensão cirúrgica realizada no ureter^{3,4}.

A inserção do duplo J pode ser realizada por ureterotomia, de forma retrógrada por cistostomia ou por via anterógrada por pielocentese. Em felinos, devido o diâmetro reduzido do ureter, a principal técnica utilizada é a anterógrada por meio da pelve renal, a partir da via percutânea, com orientação por fluoroscopia, ou pielocentese cirúrgica através da laparotomia. É comumente utilizado um cateter 22G em gatos, o fio é guiado passando pelo ureter, bexiga e terminando na uretra e o “stent” é inserido de forma retrógrada^{1,2}.

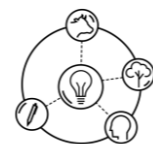
As principais complicações relatadas incluem reobstrução ureteral por estenose ou por um processo de adesão retroperitoneal, disúria, estrangúria, infecções com possibilidade de remoção do implante realizado e migração do catéter⁶. Em estudos retrospectivos de coorte, foi observado que a taxa de mortalidade perioperatória foi de 18% no uso do cateter quando comparada à colocação de Bypass ureteral (13%). Além disso, a porcentagem de procedimentos adicionais para tratar complicações foi maior no grupo do cateter duplo J⁸.

Os cateteres duplo J podem ser fabricados de poliuretano, silicone ou outros polímeros sintéticos e apresentam suas extremidades enroladas em formato de J com curvatura de 360° e contêm furos duplos lateralmente para drenar a urina (Fig. 2). É um tipo de cateter muito utilizado por contornar a obstrução promovendo alívio ao paciente^{9,10}.



Figura 2: Imagem ilustrativa de Cateter Duplo J (Fonte: Tradetvet¹¹).

As obstruções ureterais, de forma geral, precisam ser tratadas rapidamente, mas não apresentam um diagnóstico fácil por terem sinais inespecíficos que podem se relacionar com disúria, anorexia, vômito, poliúria, polidipsia e estrangúria ou não serem evidentes. Quando o diagnóstico não é precoce, o tratamento cirúrgico é preconizado e deve ser executado o mais rápido possível. É importante destacar que os marcadores de insuficiência renal aguda, como a creatinina sérica, TFG, ureia, excreção fracionada de sódio, densidade urinária e a razão proteína/creatinina urinária (RPCu), devem ser avaliados precocemente com o objetivo de evitar uma doença renal crônica (DRC)¹². As obstruções ureterais implicam em uma doença renal



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

aguda (DRA), entretanto quando ocorre rápida desobstrução não há desenvolvimento de uma necrose tubular aguda (NTA) e o paciente apresenta melhor prognóstico, não desenvolvendo uma DRC¹².

É válido salientar que outros biomarcadores da insuficiência renal também podem ser utilizados para demonstrar alterações renais colaborando para um diagnóstico mais precoce das obstruções ureterais. A gama glutamyltransferase urinária (GGTu), quando presente na urina, indica a possibilidade de uma lesão do epitélio tubular, o N-acetil-beta-d-glicosaminidase (NAG) urinário também é um biomarcador que indica danos tubulares renais, outro biomarcador que pode ser utilizado é a dimetilarginina simétrica (SDMA), que quando aumentada indica uma possível lesão renal¹².

APOIO:



Escola de Veterinária
UFMG

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obstruções por urólitos nos ureteres são diagnósticos cada vez mais comuns na rotina clínica felina. Os sinais clínicos acabam sendo inespecíficos, o que dificulta um diagnóstico mais precoce levando o paciente a ter como principal opção os tratamentos cirúrgicos de uretostomia, uretoplastia e introdução do “Duplo J”, que acabam sendo eficazes, mas ainda apresentando complicações e riscos. Desse modo, a busca por diagnósticos mais precoces, principalmente por meio de exames complementares de imagem, são cruciais para melhorar o tratamento da ureterolítase em felinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JORGE, Rita Barros. **Complicações associadas a procedimentos cirúrgicos em gatos com nefro-ureterolítase obstrutiva : estudo retrospectivo**. 2024. Tese de Mestrado (Medicina Veterinária) - Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, [S. l.], 2024.
2. RAYMUNDI, A. C. et al. **Implantação do cateter ureteral duplo J decorrente à complicações por cálculos renais ureterais**. REVISTA FOCO, [S. l.], v. 16, n. 10, p. e3470, 2023.
3. BATISTA, Fabiana Teixeira. **Técnicas cirúrgicas para desobstrução ureteral em cães e gatos**. Orientador: Guilherme Kanciukaitis Tognoli. 2020. 19f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2020.
4. WUILLEMIN, F. et al. **Subcutaneous ureteral bypass device placement in 81 cats with benign ureteral obstruction (2013-2018)**. Journal of veterinary internal medicine, v. 35, n. 6, p. 2778–2786, 2021.
5. GEDDES, R. F. et al. **Risk factors for upper urinary tract uroliths and ureteral obstruction in cats under referral veterinary care in the United Kingdom**. Journal of veterinary internal medicine, v. 37, n. 2, p. 567–577, 2023.
6. PENNINGTON, C. E. et al. **Factors associated with positive urine cultures in cats with subcutaneous ureteral bypass system implantation**. Journal of feline medicine and surgery, v. 23, n. 4, p. 331–336, 2021.
7. MCPHAIL, C.; FOSSUM, T.W. **Surgery of kidney and urether**. In: FOSSUM, T.W. Small Animal Surgery. 5.ed. Elsevier. p. 650 – 677, 2019.
8. DEROY, C. et al. **Comparison between double-pigtail ureteral stents and ureteral bypass devices for treatment of ureterolithiasis in cats**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 251, n. 4, p. 429–437, 2017.
9. REZENDE, Allan Andrade et al. **Emprego do cateter ureteral duplo J em complicações por cálculos**. Pubvet, v. 13, p. 158, 2019.
10. KRISTINA, P. et al. **Stents for malignant ureteral obstruction**. Asian Journal Of Urology, Canada, v. 3, n. 3, p.142-149, jul. 2016.
11. TECNOLOGIA, T. **Cateter Ureteral Duplo J**. Disponível em: <<https://www.tradevet.com.br/cateter-ureteral-duplo-j>>. Acesso em: 19 abr. 2024.
12. XAVIER JÚNIOR, F. A. F. et al. **Doença Renal Aguda em gatos: conquistas e desafios**. Medicina Veterinária (UFRPE), v. 13, n. 3, p. 352, 2019.