

Maria Fernanda Correia VILAS BOAS^{1*}, Ana Luiza Santos RAMALHO¹, Gabriel Prata GOIS¹, Iury Ribeiro SOUZA¹, Jadson de Souza ALMEIDA¹, Milena Cristina Gomes do NASCIMENTO¹, Isabella Cristina MORALES².

¹Discente do Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal Sergipe - UFS - São Cristóvão/SE - BRASIL *Contato: mariafernandacorreiavilasboas@gmail.com

²Pós-Grad. em Nefrologia e Urologia, Mestre e Doutora em Cirurgia Experimental

STENTS URETERAIS E BYPASS PARA O TRATAMENTO DE OBSTRUÇÃO URINÁRIA EM GATOS URETERAL STENTS AND BYPASS FOR THE TREATMENT OF URINARY OBSTRUCTION IN CATS

Palavras-chave: Catéter duplo-j; Urolitíase; Bypass; Felinos.

INTRODUÇÃO

A Obstrução Ureteral Felina (OUF) consiste no bloqueio do fluxo de urina, e esta condição pode levar a complicações como hidronefrose e riscos elevados, especialmente se tiverem problemas renais preexistentes, como doença renal crônica¹. Descrita como uma emergência médica, o seu tratamento cirúrgico depende do local e número de cálculos, experiência do cirurgião e recursos disponíveis. Embora a ureterotomia seja o método principal, incidir e realizar a rafia dos ureteres está associado a complicações, incluindo obstrução recidiva e até mesmo morte². Como alternativa para evitar esses problemas, a inserção de Stents Ureterais e Bypass Ureteral Subcutâneo (SUB) são opções atuais³. Portanto o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão de literatura sobre o uso do bypass e de stents em gatos com doenças obstrutivas do trato urinário, abordando a etiologia, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e prognóstico.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado durante um período de 1 mês, através das bases de dados SciELO e Google acadêmico. Para as buscas foram utilizadas as palavras-chave: *double-pigtail ureteral stents*, *bypass*, obstrução, ureteral, gatos. A partir da busca realizada, foram encontrados 1520 trabalhos sobre o tema, dos quais foram selecionados 10 trabalhos, sendo que para esta seleção foram priorizados relatos, pesquisas e artigos dos últimos 5 anos sobre o uso de stents ureterais e do bypass, ou trabalhos comparativos entre os dois materiais em gatos.

RESUMO DE TEMA

A obstrução ureteral em gatos é uma situação urgente e desafiadora que pode desencadear graves complicações, especialmente se o rim oposto estiver disfuncional, como visto em casos de doença renal crônica. A principal causa é a presença de cálculos nos ureteres⁴. Sendo descrita como uma condição rotineira na prática veterinária. As principais razões para a formação de cálculos incluem dieta inadequada, desequilíbrio no pH da urina, infecções urinárias recorrentes, fatores genéticos, baixa ingestão de água e idade do animal⁵.

Os principais sinais clínicos de urolitíases são inespecíficos como vômito, náusea, prostração, desidratação, podem demonstrar alterações de trato urinário inferior também como hematúria. Devido a inespecificidade dos sintomas, são necessários exames complementares para o diagnóstico.

Dentre os exames de diagnóstico, os principais são o hemograma, a análise bioquímica, a avaliação da urina, e de imagem, radiografia e ultrassonografia⁶. Com isso, pode haver

a presença de alguns indicadores deste quadro obstrutivo, sendo eles a azotemia, hipercalemia, hipocalemia e hiperfosfatemia, além do indícios de infecção que podem ser considerados quando há aumento dos leucócitos⁸.

Dado o diagnóstico, ainda é preciso avaliar a terapêutica a ser seguida, pois a cirurgia deve ser indicada em casos de obstrução total do fluxo, com hidronefrose severa e injúria renal aguda com síndrome uremica⁸. A ureterotomia deve ser indicada em casos de cálculos únicos, em qualquer porção do ureter. As complicações comuns são inflamação, edema ureteral, e uroabdomen. Essas complicações podem ser evitadas com o uso do microscópio cirúrgico, material adequado e fio de sutura 10-0¹⁰.

A utilização do dispositivo Bypass (SUB) apresenta vantagens significativas, pois é seguro e eficaz, tem uma realização mais simples em relação a outras abordagens cirúrgicas, com taxa de sucesso de decompressão aguda atingindo 98%. Além disso, possui níveis de complicações menores comparado a outras técnicas cirúrgicas⁴. Por norma, é recomendada a implantação do dispositivo com auxílio fluoroscópico, mas a sua colocação sem qualquer auxílio imagiológico também é considerada uma opção segura e eficaz, não apresentando complicações pós-operatórias significativas⁴. Já os stents ureterais, dispositivos que possuem suas extremidades em estilo “duplo J”, para evitar que ocorra sua migração para a bexiga ou para a pelve renal, podem ser utilizados para desobstrução temporária e então removidos².

O uso de stent ureteral em gatos é desafiador devido ao pequeno tamanho do ureter felino². Considerando as dificuldades associadas à colocação dos stents e com o advento do bypass, o uso dos stents ficou mais reservado aos cães que aos gatos³. Com o dispositivo de bypass intraluminal há a possibilidade de substituição com maior facilidade em caso de infecção crônica ou formação de biofilme². Em situações de obstrução ureteral proximal não tratável cirurgicamente, como por cálculos ou estenose, a opção pelo dispositivo SUB pode ser mais adequada do que o uso de um stent ureteral em gatos, visto que evita passar pelo comprimento normal e não dilatado do ureter felino².



Figura 1- Radiografias laterais do abdômen de 2 gatos.

A) Radiográfica simples pós-cirúrgica de colocação de um stent ureteral para contornar nefrólitos e ureterólitos (setas).

B) Vista após o posicionamento do SUB com adição do contraste no dispositivo. O dispositivo SUB incluía um cateter de rim de travamento (setas pretas), porta de manobra (asterisco) e cateter de bexiga (setas brancas). (Fonte: adaptado de CLARKE, D. L., 2017 Doi: 10.2460/javma.251.4.429)

Em um estudo realizado por NICOLI, S. et al. (2012), foi realizado a inserção do O implante de stent ureteral duplo j em 9 gatos com obstrução ureteral, 5 desses animais possuíam nefrólitos que não foram removidos cirurgicamente mas foi observado que após a inserção do cateter os cálculos transitaram até a vesícula urinária espontaneamente. Os stents ainda estavam no lugar em 7/9 animais após 357-1.565 dias. Neste tempo ocorreu a migração do stents em um gato, mas a remoção do stent não foi necessária⁷.

Em um estudo comparativo feito por DERROY, Claire et al, em 2017. Entre o SUB e o DPU, os gatos que receberam o dispositivo SUB, tiveram cirurgias mais curtas, menos complicações após a colocação do dispositivo, além de maior período de sobrevida. No uso dos stents a complicação mais frequente envolve sintomas recorrentes no trato urinário inferior, cerca de 48% dos gatos apresentaram problemas como estrangúria ou polaciúria, enquanto 52% apresentaram hematúria⁹. Gatos que recebem o dispositivo SUB também tendem a ter uma incidência menor de disúria (no máximo 5,6%), quando comparados àqueles que recebem stents ureterais⁴.

O prognóstico para gatos com urolitíase tratados com Stents ureterais ou dispositivos USB é reservado, devido à possíveis complicações a longo prazo⁴.

CONCLUSÃO

Independentemente da técnica, o treinamento adequado e o conforto do procedimento são essenciais para resultados bem-sucedidos. Embora os stents ureterais tenham vantagens no tratamento da obstrução ureteral, o dispositivo SUB apresentou resultados superiores e menor taxa de complicações neste comparativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- PAIS, Sofia Gervásio de Figueiredo. Obstrução ureteral parcial em gatos: revisão da literatura e relato de 4 casos clínicos. Repositório Científico Lusófona: Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10437/10403>>. Acesso em: 16 Aug. 2023.

2- CLARKE, D. L. Feline ureteral obstructions Part 2: surgical management. *Journal of Small Animal Practice*, v. 59, n. 7, p. 385-397, 2018.

3- MILLIGAN, Melissa; BERENT, Allyson C. Medical and Interventional Management of Upper Urinary Tract Uroliths. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 49, n. 2, p. 157-174, 2019.

4- FRADE. Bypass ureteral subcutâneo na ureterolitíase felina. Repositório Universidade de Évora. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10174/29213>>. Acesso em: 10 Aug. 2021.

5- FOSSUM, T. W. Cirurgia do Rim e do Ureter. In: *Cirurgia de pequenos animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2015.

6- FEITOSA, Francisco Leydson F. *Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico*. 4. ed. [s.l.]: Roca, 2020.

7- NICOLI, S et al. Double-J ureteral stenting in nine cats with ureteral obstruction. *The Veterinary Journal*, v. 194, n. 1, p. 60-65, 2012.

8- CLARKE, D. L. Feline ureteral obstructions Part 1: medical management. *Journal of Small Animal Practice*, v. 59, n. 6, p. 324-333, 2018.

9- DERROY, Claire; 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.

10- COSTA, Bruna Daniela Boal da. Ureterolitíase felina e a ureterotomia com recurso a adesivo tecidual de embucrilato (Histoacryl R) como abordagem terapêutica. Repositório Universidade de Évora. 2021. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10174/29717>>. Acesso em: 9 Aug. 2023.

APOIO

Liga Acadêmica de Cirurgia Veterinária da Universidade Federal de Sergipe