

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho de conclusão de residência será disponibilizado somente a partir de 27/02/2026.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

BYPASS URETERAL SUBCUTÂNEO EM OBSTRUÇÃO URETERAL
FELINA: RELATO DE CASO

Botucatu

2024

PATRÍCIA MORENO SANCHEZ

**BYPASS URETERAL SUBCUTÂNEO EM OBSTRUÇÃO URETERAL
FELINA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do título de residente em medicina veterinária.

Área de Concentração: Clínica Cirúrgica de pequenos animais.

Preceptora: Profa. Titular Cláudia Valéria Seullner Brandão

Botucatu

2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: MARIA CAROLINA A. CRUZ E SANTOS-CRB 8/10188

Sanchez, Patrícia Moreno.

Bypass ureteral subcutâneo em obstrução ureteral felina
: relato de caso / Patrícia Moreno Sanchez. - Botucatu, 2024

Trabalho acadêmico (residência - Residência em Clínica
Cirúrgica de Pequenos Animais) - Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina
Veterinária e Zootecnia

Orientador: Cláudia Valéria Seullner Brandão

Capes: 50501070

1. Insuficiência Renal Crônica. 2. Hidronefrose.
3. Ureterolitíase.

Palavras-chave: Doença renal crônica; Hidronefrose;
Ureterolitíase.

SANCHEZ, Patrícia. Bypass ureteral subcutâneo em obstrução ureteral felina: Relato de caso. 2024. p. 23 Trabalho de Conclusão da Residência (Residência em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2024.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo revisar os aspectos gerais da implantação cirúrgica do bypass subcutâneo ureteral, assim como relatar um caso clínico com tratamento pelo bypass após obstrução ureteral unilateral por urolitíase. A obstrução ureteral felina é uma afecção frequentemente diagnosticada em felinos e os sinais clínicos são inespecíficos, associados a azotemia e desequilíbrio eletrolítico, principalmente hiporexia ou anorexia, vômitos, salivação, perda de peso, dor abdominal, desidratação, quadro semicomatoso e óbito. É comumente causada por urolitíase, embora sejam relatados também estenose ureteral, coágulos sanguíneos solidificados, infecção e fibrose associados ao quadro de nefropatia obstrutiva. O diagnóstico é feito por meio de alterações nos exames hematológicos e de imagem. A ultrassonografia é indicada para avaliar nefromegalia, dilatação da pelve renal e ureter e possibilidade de visibilização do ureterólito. O manejo médico pode ser adotado nas primeiras horas da obstrução ureteral como tentativa de redução da mesma, no entanto, a taxa de sucesso do tratamento médico é baixa (8-13%). Abordagens cirúrgicas convencionais como a ureterotomia e neoureterocistostomia apresentam altas taxas de mortalidade, desse modo, a colocação do dispositivo bypass é indicado como tratamento padrão, apesar de custos mais elevados, em casos de obstrução ureteral devido a altas taxas de sucesso, e aumento da taxa de sobrevivência. Este relato objetiva discorrer sobre os aspectos gerais da implantação cirúrgica do bypass e adicionalmente relatar um caso clínico de obstrução ureteral unilateral por urolitíase, tratado com bypass, o qual demonstrou eficácia para o tratamento emergencial e contribuiu para um bom prognóstico da paciente.

Palavras-chave: ureterolitíase; hidronefrose; doença renal crônica

SANCHEZ, Patrícia. Subcutaneous ureteral bypass in feline ureteral obstruction: Case report. 2024. 23 p. Final Paper for Residence (Residence in Veterinary Medicine) – School of Veterinary Medicine and Animal Science, São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2024.

ABSTRACT

This study aims to review the general aspects of the surgical implementation of subcutaneous ureteral bypass and report a clinical case treated with bypass after unilateral ureteral obstruction due to urolithiasis. Feline ureteral obstruction is a frequently diagnosed condition in cats. Clinical signs are nonspecific, associated with azotemia and electrolyte imbalance, mainly hyporexia or anorexia, vomiting, drooling, weight loss, abdominal pain, dehydration, semicomatose state, and death. It is commonly caused by urolithiasis, although ureteral stenosis, solidified blood clots, infection, and fibrosis associated with obstructive nephropathy are also reported. Diagnosis is made through changes in hematological and imaging tests. Ultrasonography is indicated to evaluate nephromegaly, dilatation of the renal pelvis and ureter, and the possibility of visualizing the ureteral stone. Medical management can be attempted in the early hours of ureteral obstruction to reduce it; however, the success rate of medical treatment is low (8-13%). Conventional surgical approaches such as ureterotomy and neoureterocystostomy have high mortality rates. Therefore, the placement of the bypass device is indicated as the standard treatment, despite higher costs, in cases of ureteral obstruction due to its high success rates and increased survival rate. This report aims to discuss the general aspects of the surgical implementation of bypass and additionally report a clinical case of unilateral ureteral obstruction due to urolithiasis, treated with bypass, which demonstrated efficacy as emergency treatment and contributed to a favorable prognosis for the patient.

Keywords: ureterolithiasis; hydronephrosis; chronic kidney disease

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1. Dispositivo de Bypass Ureteral Subcutâneo	7
2.2. Fisiopatologia da obstrução e indicações	8
2.2.1 Exame de imagem.....	9
2.2.2. Alterações Laboratoriais.....	11
2.3. Fatores de Risco da Obstrução Ureteral	12
2.4. Técnica cirúrgica do SUB™	13
2.5. Pós-operatório	13
2.6. Complicações	14
2.7. Prognóstico.....	15
3. RELATO DE CASO.....	16
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO	22
6. REFERÊNCIAS.....	22

1. INTRODUÇÃO

A obstrução ureteral felina é uma afecção frequentemente diagnosticada em felinos, sendo associada a morbidade e mortalidade elevadas (KOPECNY et al., 2019). É comumente causada por urolitíase, embora estenose ureteral, coágulos sanguíneos solidificados, infecção, fibrose, ureter circuncaval também podem causar nefropatia obstrutiva (CLARKE, 2018; CLARKE, 2021; KENNEDY & WHITE, 2021). Os sinais clínicos associados à obstrução ureteral são inespecíficos, normalmente associado a azotemia e ao desequilíbrio eletrolítico (CLARKE, 2021).

Podem estar presentes sinais do trato urinário inferior como hematúria, polaciúria, estrangúria, micção inadequada, vocalização, além de halitose, salivação, vômitos, hiporexia, anorexia, letargia, poliúria e polidipsia, dor abdominal, perda de peso, perda de massa muscular, depressão, desidratação, quadro semicomatoso e óbito (CLARKE, 2021; BEESTON et al., 2023). O diagnóstico por imagem é imprescindível para confirmar a afecção ureteral (BEESTON et al., 2023). As radiografias abdominais são úteis para avaliar cálculos radiopacos ao longo do trato urinário, renomegalia e perda de detalhes peritoneais e retroperitoneais (CLARKE, 2021).

A ultrassonografia tem como objetivo avaliar a presença de nefromegalia, dilatação da pelve renal, dilatação do ureter e possibilidade de visualização do ureterólito por meio da formação de sombra acústica (BEESTON et al., 2023).

A obstrução ureteral resulta em uma lesão renal substancial e o tratamento tem como objetivo o alívio da obstrução a fim de restaurar a taxa de filtração glomerular, com o intuito de preservar a função renal e melhorar a morbidade e mortalidade do paciente (KENNEDY & WHITE, 2022; BEESTON et al., 2023). As opções terapêuticas incluem o manejo médico, o cirúrgico e as intervenções específicas em quadros emergenciais (MERINDOL I. et al., 2023).

Evidências recentes do manejo médico indicam taxa de sucesso baixa (8-13%), especialmente em ureterólitos devido ao risco de danos renais progressivos (KENNEDY & WHITE, 2021; WUILLEMIN et al., 2021). O

dispositivo Subcutâneo Ureteral Bypass, sistema exclusivo projetado para uso em cães e gatos, apresenta baixa taxa de mortalidade pós-operatório (6%) e menor complicação a longo prazo em comparação com as demais abordagens cirúrgicas, como a ureterotomia, neoureterocistostomia e *stent* ureteral, comumente associadas a taxa de mortalidade pós-operatória de 8% a 22% (WUILLEMIN et al. 2021), especialmente em ureterólitos felinos (GEDDES et al., 2023).

Desse modo, a colocação do dispositivo bypass atualmente é considerado o tratamento padrão devido às altas taxas de sucesso, com alta taxa de sobrevivência em comparação com as demais abordagens (MERINDOL et al., 2023). O presente estudo tem como objetivo discutir sobre os aspectos gerais da implantação cirúrgica do dispositivo bypass e, adicionalmente, relatar um caso clínico de obstrução ureteral unilateral por urolitíase, tratado com bypass.

5. CONCLUSÃO

A obstrução ureteral felina é uma afecção frequentemente diagnosticada em felinos, fato este devido a melhor conscientização e investigação clínica, bem como o avanço na tecnologia de imagem. No caso clínico, o tratamento cirúrgico com a aplicação do dispositivo SUBTM após obstrução ureteral por urólitos foi eficaz, com resolução total da complicação após a reintervenção.

6. REFERÊNCIAS

BEESTON, D; DIRRIG, H; COLE, L. The utility of clinicopathological findings and point-of-care ultrasound in increasing the index of suspicion of ureteral obstruction in azotaemic cats presenting to the emergency room. **Journal of Small Animal Practice**, p. 1-7, 2023.

BERENT, A.C, et al. Use of a subcutaneous ureteral bypass device for treatment of benign ureteral obstruction in cats: 174 ureters in 134 cats (2009–2015). **Journal of Small Animal Practice**, v. 253, n. 10, 2018.

BERENT, A, WEISSE, C. A Surgical Guide: A Subcutaneous Ureteral Bypass System. Norfolk Vet Products. 2019. Disponível em: <<https://norfolkvetproducts.com/products/sub-2/>>. Acesso em dezembro, 2023.

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

CLARKE, D.L. Medical and Surgical Management of Ureteral Obstructions. **Advances in Small Animal Care** 2, p. 85–100, 2021.

DUVAL, V, et al. Use of tetrasodium EDTA acid for the treatment of intraluminal obstruction of subcutaneous ureteral by-pass devices. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 10, p. e330 - e337, 2022.

FAGES, J. et al. Ultrasound evaluation of the renal pelvis in cats with ureteral obstruction treated with a subcutaneous ureteral bypass: a retrospective study of 27 cases (2010–2015). **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 20, n.10, p. 875–883, 2018.

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, p. 567–577, 2023.

KENNEDY, A.J, WHITE J.D. Feline ureteral obstruction: a case-control study of risk factors (2016–2019). **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 4, p. 298–303, 2021.

KOPECNY, L. et al. Risk factors for positive urine cultures in cats with subcutaneous ureteral bypass and ureteral stents (2010-2016). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 33, p. 178–183, 2019.

KULENDRA, J. et al. Survival and complications in cats treated with subcutaneous ureteral bypass. **Journal of Small Animal Practice**, v. 62, p. 4–11, 2021.

LEMIEUX, C, et al. Minimal renal pelvis dilation in cats diagnosed with benign ureteral obstruction by antegrade pyelography: a retrospective study of 82 cases (2012–2018). **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 23, n. 10, p. 892–899, 2021.

MERINDOL, I. et al. Benign ureteral obstruction in cats: Outcome with medical management. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.37, p.1047–1058, 2023.

QUIMBY, J.M, et al. Renal pelvic and ureteral ultrasonographic characteristics of cats with chronic kidney disease in comparison with normal cats, and cats with pyelonephritis or ureteral obstruction. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 19, n. 8, p. 784–790, 2017

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, p. 2778–2786, 2021.

AVALIAÇÃO DOS RESIDENTES

ANO: 2024

NOME DO RESIDENTE: Patrícia Moreno Sanchez

DEPARTAMENTO: CIRURGIA VETERINÁRIA E REPRODUÇÃO ANIMAL

ÁREA: Cirurgia de Pequenos Animais

PRECEPTOR: Prof(a). Dr(a). Cláudia Valéria Seullner Brandão

I – AVALIAÇÃO:

Nota das atividades realizadas no período e a entrevista (NA)	10
Nota do trabalho de conclusão (monografia) (NTC)	10
Nota do desempenho durante as atividades de Residência, emitida pelo Preceptor (ND)	10
Média = $\frac{(NA \times 1) + (NTC \times 1) + (ND \times 1)}{3}$	10

Botucatu, 27/02/2024

Prof(a). Dr(a). Sheila Canevese Rahal

Prof(a). Dr(a). Cláudia Valéria Seullner Brandão

Prof(a). Dr(a). Luciane dos Reis Mesquita



