



OBSTRUÇÃO URETERAL POR URÓLITO EM CÃO: RESOLUÇÃO CIRÚRGICA COM IMPLANTE DE CATETER DUPLO J

URETERAL OBSTRUCTION DUE TO UROLITH IN A DOG: SURGICAL RESOLUTION WITH IMPLANTATION OF A DOUBLE J CATHETER

Ana Clara Lacerda Guimarães¹

Vitória Pereira de Oliveira Ribeiro¹

Felipe dos Santos Muniz²

INTRODUÇÃO: A urolitíase é uma condição comum na medicina veterinária de pequenos animais, caracterizada pela formação de cálculos no trato urinário, podendo levar a complicações como obstrução, hidroureter e hidronefrose (Lulich et al., 2016). A obstrução em cães consiste na interrupção parcial ou completa do fluxo urinário entre o rim e a bexiga, resultando em aumento da pressão intraluminal, dor intensa, hidronefrose e deterioração progressiva da função renal, podendo evoluir para necrose tubular em casos prolongados (Fossum, 2021). A formação de urólitos está entre as causas mais comuns de obstrução, sendo responsável por parcela significativa das doenças do trato urinário em pequenos animais (Osborne; Lulich, 2014). Entre os tipos observados na clínica destacam-se estruvita, oxalato de cálcio, urato, cistina e xantina, cada um associado a fatores metabólicos, infecciosos ou genéticos específicos (Bartges, 2016). Os urólitos de xantina, embora menos frequentes, apresentam relevância clínica especialmente quando associados ao uso de alopurinol. Esse fármaco, amplamente utilizado no tratamento da leishmaniose visceral canina, inibe a xantina-oxidase e promove o acúmulo de precursores da via metabólica das purinas, predispondo à formação desses cálculos (Tomás et al., 2018). O diagnóstico precoce da obstrução ureteral é fundamental para evitar a perda funcional do rim afetado, sendo os exames de imagem, especialmente a ultrassonografia, essenciais para identificar a presença e localização do urólito (Nyland; Matton, 2020). A determinação da composição do cálculo depende da análise laboratorial do material removido, considerada o método definitivo de identificação (Osborne & Lulich, 2014). Quando o tratamento clínico não restabelece o fluxo urinário ou há risco de dano renal irreversível, a intervenção cirúrgica torna-se necessária. Entre as técnicas disponíveis, destaca-se a implantação do cateter ureteral duplo J, que promove drenagem

¹ Discentes do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Mestre em Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais pela UFMG.

urinária adequada, reduz a pressão no sistema coletor e favorece a recuperação funcional do rim (Silva; Souza, 2023). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de obstrução ureteral por urólito de xantina em cão, abordando sua resolução cirúrgica por meio da uretostomia e implantação de cateter duplo J. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de um relato de caso de uma paciente canina, fêmea, castrada, Sem Raça Definida (SRD), com 7 anos de idade e peso de 6,2 kg, encaminhada para avaliação nefrológica. Durante consulta realizada em 11 de julho, a cadela apresentava histórico de leishmaniose e, apesar de hemograma e perfil bioquímico dentro da normalidade, a ultrassonografia evidenciou a presença de um urólito no ureter direito, motivando o encaminhamento. O responsável relatou que, nas duas semanas anteriores, a paciente apresentava apetite seletivo, porém mantinha-se clinicamente estável. No momento da consulta, fazia uso de alopurinol 100 mg a cada 12 horas (BID). Ao exame físico, observou-se temperatura de 38,9 °C, Escore de Condição Corporal (ECC) 3/5, Escore de Massa Muscular (EMM) 3/3, paciente normohidratada, com tempo de preenchimento capilar e turgor cutâneo inferiores a 2 segundos e pressão arterial de 180 mmHg. Novo exame ultrassonográfico evidenciou início de hidronefrose no rim direito. Diante desses achados, optou-se pela realização de ureterotomia seguida do implante de cateter duplo J. O procedimento cirúrgico foi realizado em 20 de julho. Após tricotomia ampla e antisepsia da região com clorexidina seguida de álcool 70%, foram posicionados campos cirúrgicos estéreis. Realizou-se incisão na linha média abdominal e, após divulsão dos tecidos e celiotomia, o ureter direito foi localizado e isolado, permitindo a identificação do cálculo. Uma compressa foi posicionada sob o ureter para facilitar a manipulação, sendo realizada incisão diretamente sobre o cálculo para sua remoção, posteriormente encaminhado para análise laboratorial. A síntese ureteral foi realizada com fio nylon 9-0 em padrão simples interrompido. Considerando a hidronefrose inicial, procedeu-se ao implante do cateter duplo J, direcionando a extremidade cônica para a bexiga e a extremidade em pino para a pelve renal. Em seguida, realizou-se lavagem da cavidade abdominal, posicionamento de sonda uretral para lavagem vesical e implantação de dreno abdominal externo para monitoramento no pós-operatório imediato, visando remover fluidos, sangue e urina que possam acumular e possibilidade a rápida detecção de processos inflamatórios e infecciosos. A síntese foi realizada com miorrafia utilizando fio caprofyl 2-0 no padrão Reverdin com interrupções ao longo da sutura, redução do subcutâneo em padrão simples contínuo com o mesmo fio e dermorrafia com nylon 3-0 em padrão simples interrompido. A análise do urólito removido revelou composição de 85% xantina e 15% urato de amônio. A paciente recebeu alta após um dia de internação para observação, sem drenos ou sondas, com prescrição de tramadol 100 mg/mL (9 gotas, TID), dipirona 500 mg (¼ comprimido, TID),

omeprazol 10 mg ($\frac{1}{2}$ comprimido, BID), maxicam 0,5 mg ($\frac{1}{2}$ comprimido, SID) e marbopet 27,5 mg ($\frac{1}{2}$ comprimido, SID). No acompanhamento pós-operatório, nove dias após a cirurgia, a paciente retornou para remoção dos pontos, que apresentavam cicatrização satisfatória. O responsável relatou estabilidade clínica durante todo o período. Foram solicitados hemograma, perfil bioquímico e ultrassonografia para avaliação do quadro. No retorno em 22 de agosto, os exames laboratoriais demonstraram leucocitose, enquanto os demais parâmetros permaneceram dentro da normalidade, exceto elevação de Fosfatase Alcalina (260 U/L), Gama GT (14,28 U/L) e Lipase (212 U/L). A ultrassonografia evidenciou o cateter duplo J em posição e focos hiperecogênicos nos recessos renais de ambos os rins, além de dilatação da pelve renal esquerda e da porção proximal do ureter esquerdo, onde foram identificadas duas estruturas hiperecogênicas com sombreamento acústico posterior, medindo aproximadamente 0,66 cm cada, compatíveis com urólitos. Observou-se também reatividade do tecido adjacente sugestiva de processo inflamatório. Como achado positivo, verificou-se resolução da hidronefrose pré-cirúrgica do rim direito. Considerando a composição do cálculo removido e a associação do alopurinol à formação de urólitos de xantina, optou-se pela suspensão do medicamento. Devido à necessidade de retirada do cateter duplo J, que não deve permanecer por período prolongado, realizou-se uma segunda intervenção cirúrgica com reabertura abdominal e cistotomia para remoção do implante, seguida da síntese habitual das estruturas. Após a recuperação, a paciente permaneceu em acompanhamento veterinário contínuo para controle da leishmaniose e monitoramento da condição urológica. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** O caso relatado demonstra uma complicação urológica relevante decorrente do tratamento da leishmaniose visceral canina, que é a formação de urólitos de xantina associados ao uso prolongado de alopurinol. A paciente apresentou inicialmente obstrução ureteral unilateral, condição que pode evoluir rapidamente para hidronefrose e comprometimento funcional do rim afetado, como destacado por Fossum (2021). No momento do diagnóstico, a presença de hidronefrose direita já indicava aumento da pressão intraluminal e risco iminente de dano renal, reforçando a importância da ultrassonografia como ferramenta de diagnóstico precoce em casos de obstruções urinárias (Nyland; Matton, 2020). A indicação de ureterotomia associada ao implante de cateter duplo J foi adequada frente à gravidade do quadro, visto que essa abordagem cirúrgica é amplamente recomendada para restaurar o fluxo urinário e reduzir a pressão no sistema coletor (Silva; Souza, 2023; Berent, 2011). O uso do cateter duplo J, em especial, contribui para manter a patência ureteral no pós-operatório imediato e prevenir reobstruções durante o período de cicatrização. A evolução clínica favorável após o procedimento confirma a eficácia da intervenção. A análise laboratorial do cálculo removido revelou composição

majoritária de xantina (85%), achado compatível com o mecanismo farmacológico do alopurinol. Esse fármaco inibe competitivamente a xantina-oxidase, levando ao acúmulo de xantina e hipoxantina, compostos de baixa solubilidade que ao se concentrarem na urina, predispondo-se à cristalização e formação de urólitos (Tomás et al., 2018). O achado de 15% de urato de amônio no cálculo sugere ainda possível influência da doença de base, uma vez que processos inflamatórios e nefropatias associadas à leishmaniose podem alterar a composição urinária e favorecer a formação de cristais de urato. Mesmo após a resolução da obstrução ureteral direita, o retorno da paciente revelou a formação de novos urólitos no ureter esquerdo, um padrão compatível com relatos de urolitíase bilateral ou recorrente em animais mantidos sob terapia contínua com alopurinol (Bartges, 2016). Essa evolução reforçou a necessidade da suspensão do fármaco, medida essencial para interromper o processo de formação de xantina. Contudo, essa decisão cria um desafio terapêutico importante, visto que a leishmaniose é uma doença crônica que exige controle contínuo, demandando a definição de protocolos alternativos e monitoramento rigoroso. As alterações laboratoriais detectadas no retorno, como a elevação de Fosfatase Alcalina, Gama GT e Lipase, além da presença de leucocitose, podem refletir uma resposta inflamatória sistêmica, efeitos secundários à cirurgia recente, alterações hepáticas associadas à leishmaniose ou até influência de fármacos utilizados no pós-operatório. Embora não diretamente relacionadas à obstrução ureteral, essas alterações reforçam a complexidade do manejo clínico desses pacientes e a necessidade de acompanhamento contínuo. A retirada do cateter duplo J por meio de nova abordagem cirúrgica também foi condizente com as recomendações da literatura, uma vez que o dispositivo não deve ser mantido por tempo prolongado devido ao risco de incrustações, infecção e irritação ureteral (Silva; Souza, 2023). A remoção sem intercorrências indica adequada recuperação local e ausência de reobstruções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Conclui-se que a obstrução ureteral por urólito de xantina associada ao uso prolongado de alopurinol representa uma complicação relevante no manejo de cães com leishmaniose. A abordagem cirúrgica por meio da ureterotomia associada à implantação de cateter duplo J mostrou-se eficaz para restabelecer o fluxo urinário, reduzir a pressão no sistema coletor e promover a resolução da hidronefrose, contribuindo para a preservação da função renal. O acompanhamento clínico e laboratorial, aliado à remoção posterior do cateter, foi fundamental para o sucesso do tratamento e para o controle de possíveis complicações. Além disso, ressalta-se a importância do monitoramento contínuo de pacientes em uso prolongado de alopurinol, uma vez que a formação de urólitos de xantina pode ocorrer como efeito adverso da terapia. Dessa forma, o seguimento clínico periódico é essencial para

prevenir novas obstruções, ajustar o protocolo terapêutico e preservar a função renal a longo prazo.

Palavras-chave: Urolitíase. Ureterotomia. Duplo J. Xantina. Alopurinol. Leishmaniose.

Keywords: Urolithiasis. Ureterotomy. Double-J stent. Xanthine. Allopurinol. Leishmaniasis.

REFERÊNCIAS

BARTGES, J. W. **Urolithiasis in small animals**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 46, n. 6, p. 1117-1130, 2016.

BARTGES, J. W. et al. **ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 35, n. 4, p. 1644-1664, 2021.

BERENT, A. C. **Ureteral obstructions in dogs and cats: a review of traditional and new interventional diagnostic and therapeutic options**. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, v. 21, n. 2, p. 86–104, 2011.

FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2021.

LULICH, J. P. et al. **Canine and feline urolithiasis**. In: BARTGES, J.; POLZIN, D. (eds.). Nephrology and Urology of Small Animals. Ames: Wiley-Blackwell, 2016.

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. **Ultrasonography in Small Animal Practice**. 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.

OSBORNE, C. A.; LULICH, J. P. **Canine and feline urolithiasis: etiology and pathogenesis**. In: SMITH, B. (ed.). Therapeutic Strategies in Veterinary Urology. Philadelphia: Saunders, 2014.

OSBORNE, C. A.; LULICH, J. P. **Canine and feline urolithiasis: diagnosis and management**. St. Louis: Elsevier, 2014.

SILVA, R. F.; SOUZA, A. L. **Manejo cirúrgico da obstrução ureteral em pequenos animais: revisão de literatura**. Revista de Medicina Veterinária, v. 22, n. 1, p. 55–63, 2023.

SILVA, R. F.; SOUZA, M. A. **Intervenções cirúrgicas no trato urinário superior de cães**. Journal of Veterinary Surgery, v. 12, n. 2, p. 45-56, 2023.

TOMÁS, D. et al. **Xanthine urolithiasis in dogs treated with allopurinol for leishmaniosis**. Veterinary Record, v. 183, n. 12, p. 379–385, 2018.

TOMÁS, A. L. et al. **Xanthine urolithiasis associated with allopurinol treatment in dogs with leishmaniasis**. Veterinary Parasitology, v. 259, p. 14-20, 2018.