

## CASE REPORT

NEFROLITÍASE ASSOCIADA À HIDRONEFROSE TRATADA  
CIRURGICAMENTE - RELATO DE CASO

Filippe Melo Diniz<sup>1</sup>, Michel Felipe Soares Souza<sup>1</sup>, Sabrina Micelli Rossit<sup>1</sup>, Francisco Cláudio Dantas Mota<sup>1</sup>, Aracelle Elisane Alves<sup>1</sup>

## RESUMO

A nefrolitíase em cães representa apenas 5% dos cálculos encontrados nesta espécie. Objetiva-se relatar o tratamento cirúrgico da nefrolitíase associada à hidronefrose de uma cadela da raça schnauzer miniatura, 7 anos, 9,0 kg, com histórico de hematúria e polaciúria há seis dias, com presença de cálculos brancos e pontiagudos na urina. Após realização de ultrassonografia e raio-x foi diagnosticada a presença de urolitíase vesical, nefrolitíase, e ainda início de quadro de hidronefrose. O animal foi submetido à nefrotomia, utilizando síntese com cianocrilato e cistotomia. As técnicas utilizadas se mostraram efetivas para a resolução do caso. O uso do cianocrilato revelou-se eficaz na síntese cirúrgica do rim apesar deste órgão se encontrar com quadro de início de hidronefrose.

**Palavras-chave:** urolitíase; rins; *Canis familiaris*; cirurgia, cianocrilato.

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de cálculos renais e ureterais em cães varia de 5% a 10%, sendo mais frequente na vesícula urinária (FOSSUM, 2008).

A presença de cálculos predispõe o animal à infecções e obstruções do trato urinário, possibilitando doenças renais crônicas (ADAMS, 2013) Nesta patologia constituem fatores predisponentes: raça, sexo, idade, anormalidades e infecções no trato urinário, distúrbios metabólicos, dieta e pH urinário (OYAFUSO, 2008; LULICH; OSBORNE; BARTGES, 2004).

O paciente com urolitíase apresenta sinais clínicos variáveis, podendo até ser assintomático. No entanto, são comuns a hematúria, estrangúria, disúria, polaciúria, além de anorexia, depressão, poliúria,

polidipsia e febre, estes geralmente relacionados à pielonefrite, e em quadros mais avançados a insuficiência renal crônica ou aguda (FOSSUM, 2008).

Segundo Fossum (2008), a nefrotomia é indicada para a remoção dos cálculos renais, mas deve ser evitada em situações em que o paciente apresenta hidronefrose, devido à incapacidade do parênquima em reter urina no pós-operatório. Em contrapartida, Waldron (2008) afirma que este procedimento deve ser realizado nestes pacientes, sem maiores riscos técnicos.

Diversas alternativas para a síntese deste órgão têm sido estudadas. O cianocrilato é um adesivo utilizado cirurgicamente e tem oferecido bons resultados na síntese da pele e de outros órgãos (SILVA, FIGUEIRA NETO E SANTOS, 2007). As fórmulas químicas butil e isobutil cianocrilato tem sido as mais utilizadas por apresentarem menor toxicidade (QUINN *et al.*, 1997; TORIUMI, *et al.*, 1990) Em relação às vantagens do uso do cianocrilato, podemos destacar: rápida hemostasia; propriedades bactericida e resistência a solventes (BARBOSA, 2003; TROTT, 1997; BLANCO, 1994).

A qualidade e quantidade utilizada deste adesivo no tecido influencia a sua toxicidade (TORIUMI *et al.*, 1990). O efeito tóxico pode ser verificado pela ocorrência de granulomas, necrose tecidual, e afastamento dos bordos da ferida (DEBONO, 1997; GIRAY *et al.*, 1995; WOODWARD *et al.*, 1965). Entretanto, segundo Matsumoto *et al.*, (1967), e Sageshima *et al.*, (2011), o uso do cianocrilato em cirurgias renais é indicado.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi relatar um caso de nefrolitíase associada à hidronefrose, utilizando o cianocrilato na síntese do rim acometido, com o intuito de avaliar a síntese

\*Artigo recebido em: 25/11/2015

<sup>1</sup>\* Corresponding author: Av mato grosso 3225, CEP: 38405314, Uberlândia-MG. Fone +55(34)32258251, fmdiniz1@gmail.com

Aceito para publicação em: 25/11/2015

CEP: 38405314, Uberlândia-MG. Fone +55(34)32258251,

do órgão e ocorrência de extravasamentos de urina e hemorragia.

## RELATO DE CASO

Foi atendida uma cadela, da raça Schnauzer miniatura, 7 anos, 9,0 kg, com histórico de hematúria e polaciúria há seis dias, com histórico de cálculos brancos e pontiagudos na urina. Segundo os tutores, o animal já apresentou cálculos vesicais anteriormente. A ultrassonografia revelou a presença de urólitos na bexiga e no rim esquerdo, e início de hidronefrose neste órgão (Figura 1). No exame físico a paciente apresentava-se em bom estado geral. Os exames complementares revelaram aumento do número de hemácias ( $9.17 \times 10^6/\text{mm}^3$ ), hemoglobina (20.6 g/dL), hematócrito (65.3%) e leucócitos ( $19.5 \times 10^3/\text{mm}^3$ ). Na avaliação bioquímica, a creatinina apresentava valores dentro da normalidade (0,65mg/mL) e na urinálise observou-se urina de coloração avermelhada, intensa albuminúria, hemoglobina, pigmentos biliares, aspecto turvo e pH alcalino.

Diante dos resultados, a paciente foi encaminhada para nefrotomia. Como medicação pré-anestésica foram administrados por via intramuscular, Cetamina (10mg/Kg), Midazolam (0,4mg/kg) e Peptidina (5mg/kg). A indução anestésica foi feita com Propofol (5mg/kg) por via intravenosa e realizada a intubação oro traqueal. A manutenção ocorreu com anestesia inalatória com o uso de isoflurano 1% diluído em oxigênio 100%.

Para a remoção dos urólitos foi realizada a nefrotomia do rim esquerdo, seguindo técnica descrita por Slatter (2009) (Figura 2). O tempo da oclusão sanguínea do órgão foi de 20 minutos, em concordância com Lanz e Waldron (2000), para evitar injúrias renais. O urólito foi localizado, removido e o rim lavado com solução fisiológica aquecida. A sutura do parênquima renal foi realizada com aproximação da cápsula em padrão contínuo com fio de ácido poliglicólico 3-0 e finalizada com uso do adesivo de cianocrilato (Loctite®), depositado sobre a sutura para otimizar a hemostasia no órgão (Figura 3). Em seguida realizou-se a cistotomia para retirada dos urólitos, de acordo com Fossum (2008).



Figura 1. Imagem de ultrassonografia do rim esquerdo da cadela com visualização na área central (pelve?), uma imagem hiperecótica formadora de sombra acústica posterior (cálculos?). (Fonte: Arquivo Pessoal).

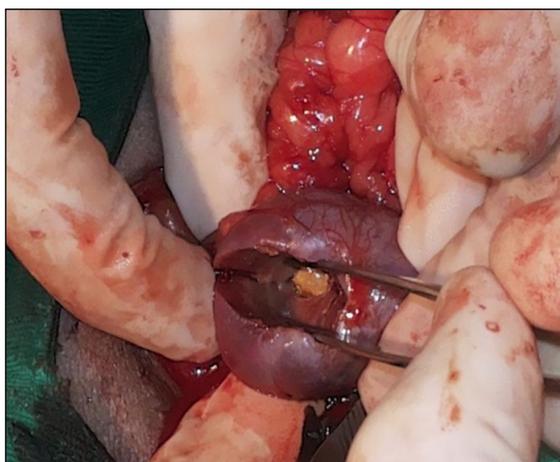


Figura 2. Rim canino. Incisão na superfície côncava e exposição do cálculo renal. (Fonte: Arquivo pessoal).

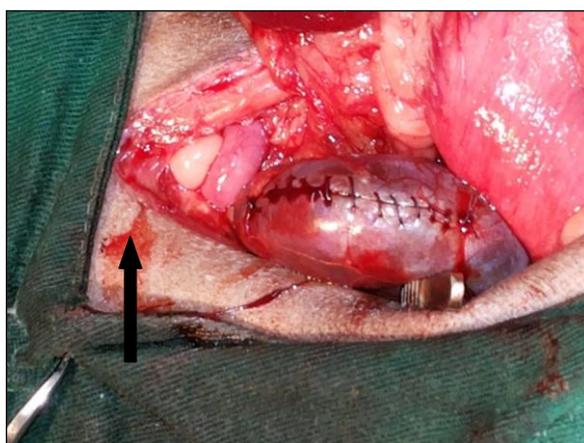


Figura 3. Rim canino. Realização da sutura em padrão contínuo e uso da cola de cianocrilato (seta). Notar hemorragia da cortical nas regiões cranial e caudal ao uso da cola cirúrgica. (Fonte: Arquivo Pessoal)

No pós-operatório imediato, foram prescritos antibioticoterapia à base da combinação de amoxicilina e clavulanato de potássio, ranitidina como protetor estomacal, e analgesia realizada com administração de tramadol, dipirona e alopurinol.

Com 3 dias de pós-operatório o animal retornou com melhora dos sinais clínicos, porém verificou-se um aumento da dosagem de creatinina (1,16 mg/dL), com declínio após 25 dias (0,53 mg/dL). Foi prescrito o uso da ração Hill's Prescription Diet u/d<sup>®</sup>, com a finalidade de reduzir a incidência de novos cálculos renais e vesicais.

## DISCUSSÃO

O uso de cianocrilato após nefrotomia, revelou ser alternativa segura na síntese da cápsula renal, pois favoreceu uma rápida

contenção do sangramento local. Assim, podemos afirmar que o cianocrilato possui características ideais de adesivo cirúrgico, que segundo Troot (1997), deve apresentar uma adesão ao tecido orgânico, não deve liberar calor em excesso, ser estável a temperatura do animal, manter as propriedades aderentes mesmo em presença de umidade, não ser carcinogênico, não lesionar o tecido e ser passível de processos de esterilização.

O aumento dos níveis séricos de creatinina no pós-operatório provavelmente foi decorrente da nefrotomia, visto que esta acarreta perda temporária de 25 a 50% da função renal (FOSSUM, 2008). Novas técnicas demonstram em modelo animal que o camplamento somente da artéria renal produz menor perda da função renal no pós-operatório (COLLI *et al.*, 2013).

A análise qualitativa dos urólitos indicou a presença de urato de amônio, carbonato de cálcio e magnésio no nefrólito e de carbonato de cálcio e estruvita no cálculo vesical. Assim, o uso do Alopurinol foi indicado, pois na dose de 25mg/Kg, atua como inibidor da enzima xantinaoxidase, o que reduz a formação e o crescimento dos urólitos de urato. (NELSON; COUTO, 2010).

Fenner (2003) conclui que as recidivas de quadros clínicos urinários são comuns, dessa forma, para estimular a recuperação do órgão e evitar recidivas clínicas foi instituída a dieta comercial (Hill's Prescription Diet u/d®), por três meses. Após esse período o animal voltou com sua alimentação normal.

Com esse caso clínico, podemos concluir que as recidivas de cálculos urinários são comuns, pois no caso específico a cadela já tinha passado por procedimento cirúrgico para remoção de cálculos. Além disso, a técnica cirúrgica escolhida mostrou-se eficaz para remoção dos cálculos, e o uso do cianoacrilato não apresentou reações contrárias ao esperando, fortalecendo assim a indicação dessa cola como meio auxiliar para síntese de órgãos.

#### **NEPHROLITHIASIS ASSOCIATED HYDRONEPHROSIS SURGICALLY TREATED - CASE REPORT**

#### **ABSTRACT**

The presence nephroliths in dogs is a finding of only 5% of the reported uroliths in this species. This report describes a dog, the Miniature Schnauzer breed, seven-years-old, weighing 9.0 kg, with a history of hematuria and pollakiuria now for six days and spewing white stones and sharp in the urine. After imaging, was diagnosed bladder urolithiasis and nephrolithiasis, hydronephrosis early. The animal underwent cystotomy and nefrotomia and which were effective for the resolution of the case. The Use of cyanoacrylate showed efficacy how alternative synthesis of the kidney with hydronephrosis.

**Keywords:** urolithiasis; kidneys; *Canis familiaris*; surgery; cyanocrylate.

#### **REFERÊNCIAS**

ADAMS, L. G. Nephroliths and ureteroliths: a new stone age. **New Zealand Veterinary**

**Journal.** Nova Zelandia, jun. 2013. 1p. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23484823>>. Acesso em: 5 jan. 2015.

BARBOSA, C. M. **Avaliação do efeito do adesivo n-butil cianoacrilato na técnica de gastropexia em cães.** 2003. 30 p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2003.

BLANCO, L. P. Lip suture with isobutyl cyanoacrylate. **Endodontics and Dental Traumatology**, Copenhagen, v. 10, n. 1, p. 15-18, fev. 1994. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-9657.1994.tb00592.x>

COLLI, J. L.; WANG, Z.; JOHNSEN, N.; GROSSMAN, L.; LEE, B. R. Clamping renal artery alone produces less ischemic damage compared to clamping renal artery and vein together in two animal models: near-infrared tissue oximetry and quantitation of 8-isoprostane levels. **International Urology And Nephrology**, Netherlands, p. 421-428, jan. 2013

DEBONO, R. A simple inexpensive method tissue adhesive. **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, v. 100, n. 2, p. 447-450, ago. 1997.

FENNER, W. R. **Consulta rápida em clínica veterinária.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 536p.

FOSSUM, T. W. Cirurgia dos Rins e Ureteres. *In: Cirurgia de pequenos animais.* 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 635-698.

GIRAY, C. B.; SUNGER, A.; ATASEVER, A.; ARAZ, K. Comparison of silk sutures and n-butil-2-cyanoacrylate on the healing of skin wounds. A pilot study. **Australian Dental Journal**, Sidney, v. 40, n. 1, p.43-45, fev. 1995. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1834-7819.1995.tb05613.x>

LANZ, O. I., WALDRON, D. R. **Clinical Techniques in Small Anima Practice**, v. 15, n. 1, Blacksburg: Saunder, 2000. 100p.

LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A.; BARTGES, J. W. Distúrbios do trato urinário inferior dos caninos. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 176, p. 1841-1877, 2004.

MATSUMOTO, T.; PANI, K. C.; HARDAWAY, R. M. I.; LEONARD, F.; HEISTERKAMP, C. A. Cyanoacrylate adhesive in hemoptasis. **Archives of Surgery**, Chicago, v. 94, p. 858-860, 1967.  
<http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1967.01330120112021>

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Urolitíase canina. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1468-1471.

OYAFUSO, M. K. **Estudo retrospectivo e prospectivo da urolitíase em cães**. 2008. 146p. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, SP, 2008.

QUINN, J.; WELLS, G.; SUTCLIFFE, T.; JARMUSKE, M.; MAN, J.; STIELL, J.; JOHNS, P. A randomized trial comparing octylcyanoacrylate tissue adhesive and sutures in the management of lacerations. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 277, n. 17, p. 1527-1530, 1997.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.1997.03540430039030>

SAGESHIMA, J. Absorbable cyanoacrylate surgical sealant in kidney transplantation. **Transplant Proceedings**. Florida, p. 2584-2586, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21911127#>>. Acesso em: 14 nov. 2015

SILVA, L. S.; FIGUEIRA NETO, J. B.; SANTOS, A. L. Q. Utilização de adesivos teciduais em cirurgias. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 23, n. 4, p. 108-119, out. 2007

SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, v. 2, 2009. 2718p.

TORIUMI, D. M.; RASLAN, W. F.; FRIEDMAN, M.; TARDY, E. Histotoxicity of cyanoacrylate - tissue adhesives. **Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery**, v. 116, p. 546-550, 1990.  
<http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1990.01870050046004>

TROOT, A. T. Cyanoacrylate tissue adhesives an advance in wound care. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 277, n. 19, p. 1559-1560, mai. 1997.

WALDRON, D. R. Nephrolithiasis and ureterolithiasis in the canine and feline medical and surgical patient (proceedings). **DVM News Magazine**, 2008. Disponível em: <<http://veterinarycalendar.dvm360.com/avhc/article/articleDetail.jsp?id=563786&pageID=1&sk=&date=>>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

WOODWARD, S. C.; HERRMANN, J. B.; CAMERON, J. L.; BRANDES, G.; PULASKI, E. J.; LEONARD, F. Histotoxicity of cyanoacrylate tissue adhesive in the rat. **Annals of Surgery**, Philadelphia, v. 162, n. 1, p. 113-122, jul. 1965.