

UROLITÍASE ASSOCIADA À DIVERTÍCULO VESICO-URACAL EM UM CÃO DA RAÇA SHIH TZU: RELATO DE CASO

UROLITHIASIS ASSOCIATED WITH VESICOURACHAL DIVERTICULUM IN A SHIH TZU DOG: CASE REPORT

Bruna Menezes de Deus¹

RESUMO: A urolitíase é uma enfermidade caracterizada pela formação de altas concentrações de material policristalino, e em alguns casos não cristalino, no interior da bexiga urinária. Sua etiologia é multifatorial, podendo estar relacionada a fatores genéticos, anomalias anatômicas congênitas, dieta e infecções bacterianas. O principal objetivo desta pesquisa é descrever um caso clínico de urolitíase associado a uma má-formação congênita, o divertículo vesico-uracal (DVU), complementado por uma breve revisão da literatura para contextualizar o relato do caso. Conclui-se que a associação entre a urolitíase e o divertículo vesico-uracal (DVU) reforça a importância de um diagnóstico detalhado e precoce, visto que malformações congênitas podem predispor o paciente ao desenvolvimento de distúrbios urinários graves. O tratamento cirúrgico, aliado à terapêutica medicamentosa adequada, mostrou-se eficaz na resolução do quadro, evidenciando a relevância de abordagens multidisciplinares na medicina veterinária.

3602

Palavras-chaves: Obstrução uretral. Litíase. Sistema urinário.

ABSTRACT: Urolithiasis is a disease characterized by the formation of high concentrations of polycrystalline material, and in some cases non-crystalline, inside the urinary bladder. Its etiology is multifactorial and may be related to genetic factors, congenital anatomical anomalies, diet and bacterial infections. The main objective of this research is to describe a clinical case of urolithiasis associated with a congenital malformation, the vesicourachal diverticulum (VUD), complemented by a brief review of the literature to contextualize the case report. It is concluded that the association between urolithiasis and vesicourachal diverticulum (VUD) reinforces the importance of a detailed and early diagnosis, since congenital malformations can predispose the patient to the development of serious urinary disorders. Surgical treatment, combined with appropriate drug therapy, proved to be effective in resolving the condition, highlighting the relevance of multidisciplinary approaches in veterinary medicine.

Keywords: Urethral obstruction. Lithiasis. Urinary system.

¹Pós-graduanda em Clínica Médica de Pequenos Animais pela Associação Nacional de Clínicos Veterinários de pequenos animais - ANCLIVEPA.

INTRODUÇÃO

Na rotina clínica de pequenos animais, os problemas urinários são bem comuns. Conforme cita Ariza et al [1], em torno de 3% dos cães atendidos podem apresentar distúrbios no trato urinário, sendo a maioria relacionados à presença de urólitos. De modo geral, alguns animais possuem predisposição a desenvolverem cristais na vesícula urinária, principalmente aqueles pertencentes a raças como shih tzu e yorkshire terrier [1,3].

A urolitíase é uma enfermidade ocasionada pelo desenvolvimento de altas concentrações policristalinas e, em alguns casos, não cristalinas no interior da bexiga urinária. Isto pode se dar por diversos fatores como genética, anatomia/congênitos, alimentação e infecções bacterianas [1, 2].

Desta forma a presente pesquisa possui como objetivo primário descrever um caso clínico de urolitíase associada à uma má formação congênita, divertículo vesico-uracal (DVU). Além deste, os objetivos específicos são: Descrever as características dos principais tipos de urólito encontrados na rotina; Conceituar a anomalia DVU; Relacionar o estudo de caso com os aspectos clínicos dissertados nas literaturas.

Característica de urólitos de estruvita e de oxalato de cálcio

3603

Os urólitos podem ser classificados de diversas maneiras, dentre os diferentes tipos já conhecidos, dois destes se destacam, sendo o urólito de estruvita e o de oxalato de cálcio. Problemas relacionados à urolitíase são bem comuns na rotina clínica de pequenos animais, principalmente em cães das raças: Shih tzu, Lhasa apso, Yorkshire Terrier e Schnauzer miniatura [2].

Urólitos de fosfato amoníaco magnésio, conhecidos como estruvita (Figura 1), são os mais comuns na rotina clínica. Como indica o nome, é formada por fosfato, amônia e magnésio, podendo conter algumas partes com fosfato de cálcio. Estes tendem a se formar em urinas com o pH >7,0 e de dissolver em urinas com pH <6,3, ou seja, sua produção é estimulada com o pH alcalino, além de outros fatores como infecção bacteriana primária e dieta do animal [2,4].

Considerando e exposto, as fêmeas possuem maiores predisposição em desenvolver este tipo de urólito por causa da maior facilidade, em relação aos machos, de apresentarem ITU (Infecção do Trato Urinário) devido às conformações anatômicas [4].

Figura 1 Urólito de estruvita



Fonte: Vargas et al, 2019

Juntamente com a estruvita, o urólito de oxalato de cálcio (Figura 2) detém um papel de grande importância clínica na rotina de pequenos animais. Este, ao contrário do citado anteriormente, necessita de um pH ácido para sua formação. Dietas com baixos índices de cálcio e alta concentração proteica podem auxiliar na formação desses urólitos [2, 3, 4].

Este é mais presente no histórico clínico de machos e o uso de certos fármacos como a furosemida e glicocorticoides podem causar uma predisposição. Porém, sua patogenia não é 100% elucidada, sabendo-se que a alta concentração de oxalato de cálcio na urina é um dos principais fatores para sua formação [2,3, 4].

Para facilitar o entendimento, foi realizada a Tabela 1 com o objetivo de agregar as principais informações sobre os urólitos mais presentes na rotina clínica de pequenos animais.

Figura 2 Urólito de oxalato de cálcio



Fonte: Pereira, Donatilio, 2024

Tabela 1 Comparativo entre estruvita e oxalato de cálcio

	Estruvita	Oxalato de cálcio
pH	Neutro-alkalino	Neutro-ácido
Aspecto do cristal	Prismas incolores de 4 a 6 faces	Sal dihidratado formato octaédrico ou de envelope, incolor; formato de haltere ou de fusos do sal monoidratado
Cultura urinária	Bactérias e Urease +	Negativa
Alterações séricas	Nenhuma	Hipercalemia Ocasional
Idade	Qualquer idade	5 a 11 anos
Predisposição sexual	Fêmeas	Machos
Contorno radiográfico	Liso, redondo ou facetado; pode assumir o formato de bexiga ou uretra	Irregular ou espiculado (sal dihidratado); arredondado (sal monoidratado); algumas vezes semelhante a pedrinhas de metal

Fonte: Rocha, 2021 [Adaptado]

Divertículo vesico-uracal

3605

Durante o desenvolvimento gestacional, o feto apresenta o úraco, que realiza a comunicação entre a vesícula urinária, o umbigo e o saco alantóide, com a função de eliminar a urina via placentária. Com o nascimento do filhote, o úraco involui e se torna infuncional, deixando a liberação da urina de responsabilidade da uretra [6, 7].

O divertículo vesico-uracal (DVU) é uma anomalia, congênita ou adquirida, relacionada à pressão intraluminal e distúrbios do trato urinário inferior. Nessa condição, uma parte do úraco, localizada no vértice da vesícula urinária, não se fecha corretamente, resultando em uma projeção luminal em formato convexo ou cônico. [6,7].

O DVU pode variar de tamanho e posicionamento ao depender do trauma ou cistite, porém, de forma congênita, é mais comum localizar-se na porção crânio ventral da parede vesical [7]. Os principais sinais clínicos que o animal pode apresentar incluem: hematúria, disúria, polaciúria e incontinência urinária. Sendo assim, exames complementares devem ser solicitados para averiguação mais profunda dos danos, exames de imagem como a ultrassonografia (USG) e radiográficos possuem maior relevância para diagnóstico de DVU e para a identificação de urólitos [6].

Cirurgias reconstrutivas da vesícula urinária se tornam essenciais para cães que apresentem DVU, além de realizar a remoção de possíveis urólitos presentes no órgão. Estas possuem como objetivo promover um reservatório de baixa pressão, com capacidade de continência, micção espontânea e mínimo resíduo pós-micção [6].

Materiais e métodos

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em uma revisão de literatura sistemática e concisa. A coleta de dados foi realizada predominantemente no banco de dados Google Acadêmico, priorizando estudos publicados nos últimos 10 anos como critério de inclusão, a fim de garantir a relevância e atualidade das informações. Foram selecionados artigos que apresentam contribuição significativa para a compreensão do tema proposto, considerando a aplicabilidade prática dos achados nas condutas clínicas.

Além da revisão bibliográfica, será apresentado um relato de caso de um cão da raça Shih Tzu. Neste relato, serão discutidas as características clínicas, diagnóstico, e condutas terapêuticas adotadas, proporcionando uma análise detalhada das intervenções clínicas realizadas no manejo do paciente.

3606

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso em questão refere-se a uma cadela da raça Shih Tzu, com 5 anos de idade, não castrada, que foi encaminhada à Clínica Veterinária Dra. Nanci Oyakawa apresentando apatia, hipodipsia (diminuição na ingestão de água), polaciúria (aumento na frequência urinária) e hematúria (presença de sangue na urina). Ao ser questionado sobre o histórico dos sintomas, o tutor informou que esses sinais estão presentes há cerca de um mês. O quadro clínico observado é consistente com o descrito por Pereira e Donatilio (2024) [2], que relataram sintomatologia semelhante em seus estudos.

Ao exame físico, o paciente apresentava estado de consciência alerta, mucosas normocoradas, linfonodos normais, temperatura retal 39,0°C, frequência cardíaca e respiratória dentro dos limites da normalidade. A palpação abdominal com intensa sensibilidade dolorosa difusa, desidratação discreta 3% e presença de secreção sanguinolenta com microcoágulos na vulva.

Como parte das medidas diagnósticas, foram solicitados os seguintes exames complementares: ultrassonografia e radiografia abdominal, exame de urina obtido por cistocentese, eletrocardiograma, ecocardiograma, além de hemograma e análises bioquímicas, incluindo função renal e hepática, colesterol e triglicérides. Essa abordagem está de acordo com Ariza et al. (2015) [7], que destacam a importância dos exames de imagem no diagnóstico da urolitíase em cães.

Inicialmente, a terapêutica prescrita foi direcionada ao tratamento da sintomatologia apresentada, incluindo um antibiótico (amoxicilina + clavulanato), administrado BID por 10 dias, na dose de 22 mg/kg; um analgésico (escopolamina), TID por 5 dias, na dose de 1 gota/kg; outro analgésico (cloridrato de tramadol), TID por 7 dias, na dose de 3 mg/kg; além de Cist Control®, administrado por via oral com duas borrifadas, TID, até novas orientações. De acordo com Rocha (2021) [4], o uso de antibioticoterapia é necessário para prevenir infecções secundárias, enquanto a adição de analgésicos é essencial devido ao elevado nível de dor associado à condição.

Ao retornar com os exames (após 17 dias), os resultados foram os seguintes:

- Ultrassonografia abdominal: apresentou bexiga urinária repleta por conteúdo anecogênico com partículas ecogênicas em suspensão (debris celulares), e presença de estrutura ovalada hiperecogênica de superfície lisa, formadora de sombreamento acústico posterior, mediu 3,64cm, localizada em região inicial de uretra (Litíase), paredes espessas (0,40 cm) e irregulares, sendo visto duas, áreas ovaladas cavitárias projetadas em porção cranial de parede vesical, medindo 0,37 cm e 0,44 cm (divertículos) - Figura 3;
- Exame de Urina I: densidade 1,010 (normal 1,015 a 1,045), pH 7,0, sangue oculto 3 (+), hemácias 120- 130 por campo (referência 1 a 2 por campo), leucócitos 75-80 por campo (referência 1 a 2 por campo);
- Radiografia abdominal: Litíase vesical, associada a achado sugestivo de obstrução (Figura 4).

Figura 3 Identificação do divertículo pelo USG



Fonte: A autoria própria

Figura 4 Radiografia abdominal Latero-lateral direita



Fonte: A autoria própria

Com a gravidade do caso, o animal foi encaminhado para um centro de intensivismo com a finalidade de promover o controle da dor e hidratação para, posteriormente, realizar a cirurgia de cistotomia e diverticulectomia. Para a estabilização da paciente foi necessário reposição de líquidos (fluidoterapia) e analgesia (escopolamina + cloridrato de tramadol) durante 48 horas, baseado na melhora clínica, a mesma foi encaminhada para cirurgia. Foi realizado exame anátomo-patológico para confirmar o divertículo, indicando o seguinte “Fragmento de aumento de volume em no ápice vesical, região de úracó: quadro morfológico compatível com Divertículo vesicouracal” (Figura 5).

Figura 5 Laudo anátomo-patológico

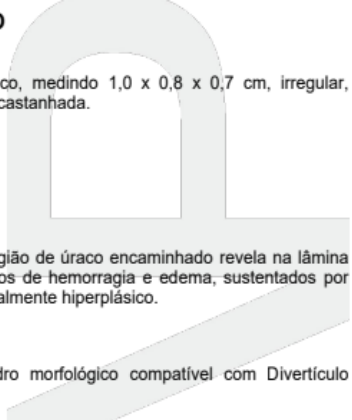
LAUDO ANÁTOMO-PATOLÓGICO

AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA
Encaminhado fragmento aumento de volume em no ápice vesical, região de úraco, medindo 1,0 x 0,8 x 0,7 cm, irregular, acastanhado. Ao corte a superfície é heterogênea, lobulosa, macia, esbranquiçada e acastanhada.

TÉCNICA HISTOLÓGICA
Hematoxilina e Eosina

AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA
A análise microscópica do fragmento de aumento de volume em no ápice vesical, região de úraco encaminhado revela na lâmina própria, infiltrado inflamatório linfoplasmocítico multifocal e discreto, associado a focos de hemorragia e edema, sustentados por discreto estroma fibrocolagenoso. O epitélio de transição apresenta-se integro multifocalmente hiperplásico.

DIAGNÓSTICO:
Fragmento de aumento de volume em no ápice vesical, região de úraco: quadro morfológico compatível com Divertículo vesicouracal.



Fonte: Autoria própria

Embora a autora deste relato não tenha acompanhado o desfecho cirúrgico, os laudos médicos indicam que o procedimento transcorreu de forma bem-sucedida. A paciente recebeu alta três dias após a cirurgia, com a prescrição dos seguintes medicamentos: prednisolona, agemoxi, tramadol, dipirona e apevitin. O cálculo removido foi submetido a análise, confirmando sua composição de estruvita e oxalato de cálcio (Figura 6). Conforme descrito por Vargas et al. (2019) [5] e Bordini (2018) [3], esses tipos de urólitos são os mais comumente encontrados na rotina veterinária, corroborando o diagnóstico.

3609

Figura 6 Análise do urólito

Qualificação de Cálculos
Material: CÁLCULOS VESICAIS
Metodologia: Nao Informado

Análise física.....: .
Foi recebido 1 cálculo com dimensões de:
Dimensões: 3,2 x 2,1 x 2,0 cm
Formato: Arredondado
Superfície: Lisa
Coloração: Esbranquiçada
Consistência: Pétreo

Análise química...:	AMÔNIO: POSITIVO	CÁLCIO: POSITIVO	CARBONATO: NEGATIVO	CISTINA: NEGATIVO
	FOSFATO: POSITIVO	MAGNÉSIO: POSITIVO	OXALATO: POSITIVO	URATO: NEGATIVO

Conclusão.....: O CÁLCULO APRESENTADO É COMPOSTO DE TRIFOSFATO AMONÍACO MAGNESIANO (ESTRUVITA) + OXALATO DE CÁLCIO.

Fonte: Autoria própria

Com base no exposto, Silveira et al. (2011) [6] e Portela et al (2018) [7] descrevem que a diverticulectomia deve ser realizada através de uma abordagem cirúrgica precisa,

envolvendo a remoção completa do divertículo, garantindo a preservação da integridade da parede vesical e a restauração adequada da função urinária. A técnica consiste na excisão cuidadosa do tecido do divertículo, evitando lesões às estruturas adjacentes e promovendo uma recuperação funcional da vesícula urinária.

De acordo com Silveira et al. (2011) [6], durante a diverticulectomia, recomenda-se o uso de sutura absorvível em padrão contínuo ou simples interrompido para a reparação da parede vesical. Materiais como o poliglactina 910 (Vicryl®) ou polidioxanona (PDS®) são frequentemente utilizados, pois proporcionam boa resistência inicial e são reabsorvidos gradualmente, o que permite a cicatrização adequada dos tecidos sem a necessidade de remoção de sutura. O padrão de sutura contínua é preferido para evitar vazamentos urinários e promover a vedação da vesícula urinária, minimizando o risco de complicações pós-operatórias.

CONCLUSÃO

O caso estudado possui alta relevância na medicina veterinária, pois destaca a importância de diagnósticos precisos e intervenções cirúrgicas adequadas para o manejo de condições complexas, como a urolitíase e as desordens do divertículo vesico-uracal. A identificação precoce dos sinais clínicos e o uso apropriado de exames complementares, como a ultrassonografia e a análise do cálculo, permitem uma abordagem terapêutica eficaz, minimizando complicações e promovendo o bem-estar do paciente.

Além disso, o uso correto de antibióticos e analgésicos reforça a necessidade de tratamentos individualizados e embasados em evidências, visando a recuperação plena do animal e a prevenção de recidivas. Esses aspectos tornam o caso uma referência para a prática clínica, contribuindo para o aprimoramento da medicina veterinária.

REFERÊNCIA

1- ARIZA, Paula et al. Etiopatogenia da urolitíase em cães. **Enciclopédia biosfera**, v. 11, n. 22, 2015. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2015c/agrarias/etiopatogenia.pdf>. Acesso em: 16 set. 2024.

2- PEREIRA, Evelyn Manuela Nascimento; DONATILIO, Mariana Silvestre de Oliveira. UROLITÍASE EM CÃES: ESTUDO DE CASO . **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 2226–2235, 2024. DOI:

10.51891/rease.v10i15.13731.

Disponível

em:

<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13731>. Acesso em: 17 set. 2024.

3- BORDINI, Carolina Grecco Grano. Estudo retrospectivo de 10 anos da urolitíase de cães atendidos em um hospital escola (Londrina-PR). Dissertação [Mestrado em Ciências veterinárias] - **Universidade Estadual de Londrina**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/srv-coo03-so1/api/core/bitstreams/333f5d79-3b4e-4060-a3ce-24774e5a871a/content>. Acesso em: 25 ago. 2024.

4- ROCHA, Camila Oliveira. Urolitíase em cães, tratamento fitoter[áico: uma revisão integrativa. Dissertação [Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica] - **Universidade Federal do Triângulo Mineiro**. 2021. Disponível em: <https://bdtd.uftm.edu.br/bitstream/123456789/1294/1/DISSERT%20CAMILA%20O%20ROCHA.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

5- VARGAS, Maria Eduarda Bernardes et al. Urolitíase–revisão de literatura. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/228>. Acesso em: 10 set. 2024.

6- SILVEIRA, B.P. et al. Cistite crônica relacionada a divertículo vesico-uracal em cão. Relato de caso. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 19, Ed. 166, Art. 1118, 2011. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/a346f1770c4424afd6c6b322ba407ac7.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

7- PORTELA, Juliana Valentin et al. Diagnóstico de divertículo vésico-uracal, em um felino, através da cistografia retrógrada. **Ciência Animal**, p. 82-88, 2018. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20193096934>. Acesso em: 14 set. 2024.

3611