



III Congresso On-line Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais

RUPTURA DE VESÍCULA URINÁRIA DECORRENTE DE CISTOLITÍASE EM CADELA - RELATO DE CASO

RESUMO

Urolitíase é a formação de cristais em meio a urina supersaturada, que se agregam formando sólidos minerais, denominados de cálculos ou urólitos. Foi eleita a terceira doença mais importante do sistema urinário de cães, tornando os relatos de casos relacionados à temática de relevância ao meio acadêmico. Os urólitos localizam-se em sua maioria na bexiga e na uretra, podendo causar lesões ao epitélio do trato urinário e obstrução no fluxo da urina. Os sinais clínicos frequentemente observados são de cistite, uremia, distúrbios eletrolíticos e acidose metabólica. O diagnóstico é baseado no exame clínico, nos exames laboratoriais e de imagem. O tratamento varia de acordo com o tipo de cálculo e dos sinais clínicos apresentados. Existe tratamento médico, com terapia dietética e medicamentosa, e o tratamento cirúrgico. O objetivo desse trabalho é relatar a ruptura de vesícula urinária decorrente de uma cistolitíase em uma cadela, no município de Boa Vista-RR. Foi recebida em atendimento emergencial uma cadela com histórico de cristalúria apresentando apatia, dor abdominal, iscúria, vômito e hipertermia, após realizar exames laboratoriais, ficou internada em observação para controle de dor e investigação médica, onde foi constatada por meio de exame ultrassonográfico presença de líquido livre abdominal, levando a realização de uma laparotomia exploratória. Com a realização da laparotomia foi identificado a ruptura da vesícula urinária apresentando bordas necrosadas, além de peritonite decorrente do líquido livre na cavidade abdominal, e encontrado um urólito de 3 cm de tamanho disperso na cavidade, que foi encaminhado a análise físico-química e constatado cálculo urinário composto de carbonato e estruvita (fosfato_ amônio_ magnésiano). Com o relato deste caso, conclui-se que com o levantamento do histórico, os sinais clínicos apresentados e a constatação de presença de líquido livre na cavidade abdominal, a laparotomia exploratória foi imprescindível para resolução e fechamento do diagnóstico de ruptura vesical confirmada com a presença do urólito encontrado na cavidade abdominal, sendo o tratamento cirúrgico a indicação preconizada diante da situação emergencial.

Palavras-chave: Azotemia; Iscúria; Obstrução; Uremia; Urólitos.

1 INTRODUÇÃO

O sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, vesícula urinária e uretra. O rim, apresentado em par, tem como função principal a manutenção da composição dos líquidos corporais dentro de um padrão fisiológico, por meio dos processos de filtração, secreção, reabsorção e concentração, tendo como resultado final a produção da urina. Esta por sua vez é transportada até a vesícula urinária, por meio do par de ureteres, onde fica armazenada até sua eliminação pela uretra (KONIG; LIEBICH, 2016).

A composição da urina em cães e gatos, é normalmente uma solução saturada composta por diversos e numerosos solutos, e a precipitação desses solutos podem originar a formação de cálculos (SANTOS; ALESSI, 2016). As precipitações de sais de ácidos orgânicos e inorgânicos associados numa matriz orgânica (proteica), podem desencadear a formação dos urólitos (cálculos), e a presença desses cálculos nas vias urinárias denomina-se urolitíase (SANTOS; ALESSI, 2016), também podendo ser nomeada especificamente devido ao órgão ao qual encontra-se localizada, como: nefrolitíase (rins), ureterolitíase (ureteres), cistolitíase (vesícula urinária) e uretrolitíase (uretra), sendo constatados como mais recorrentes na rotina clínica de pequenos animais os dois últimos tipos (OSBORNE et al., 2008).

A urolitíase é uma afecção relativamente comum na clínica de pequenos animais e a terceira enfermidade mais comum do trato urinário de cães em estudos realizados no Estados Unidos (LULICH et al., 2004). Na espécie canina, a localização mais comum dos urólitos é na vesícula urinária e na uretra (INKELMANN et al., 2012; OYAFUSO et al., 2008; FOSSUM, 2014). Diversos fatores podem ser predisponentes a formação dos urólitos, entre eles: pH urinário, infecções bacterianas, fatores nutricionais, ingestão reduzida de água, fatores hereditários, dentre outros (ARIZA, 2014; CARLTON; McGAVIN, 1998; SANTOS; ALESSI, 2016). De acordo com o tipo de mineral que ele é formado, podemos ter diferentes tipos de cálculos, sendo os mais comuns em animais domésticos: os de estruvita, oxalato de cálcio, fosfato de cálcio, uratos, sílica e cistina (ARIZA, 2012).

O diagnóstico é baseado além do histórico do animal, na anamnese, exame físico e em análise de exames laboratoriais e complementares de imagem como radiografia e ultrassonografia (ARIZA, 2012; SOUZA, 2008). Os tratamentos variam de acordo com o tipo, forma e localização dos cálculos, e englobam três componentes terapêuticos: tratamento dietético, médico e cirúrgico (MORAILLON et al., 2013). Inicialmente prioriza-se procedimentos menos invasivos com a terapia dietética e medicamentosa (LULICH et al., 2004). Tratamentos não-cirúrgicos também são realizados como: introdução de cateter, cistocentese ou urohidropropulsão, porém, estes são limitados ao tamanho do cálculo. Já o tratamento cirúrgico é indicado quando as formas anteriores não surtirem efeito e na presença de cálculos maiores. As técnicas cirúrgicas vão ser correspondentes ao local de alojamento desse cálculo, sendo estas: nefrotomia, ureterotomia, cistotomia ou uretrotomia (GRAUER, 2010).

O objetivo desse trabalho é relatar o caso da realização emergencial de uma laparotomia exploratória em decorrência de presença de líquido livre abdominal, ocasionado pela ruptura da vesícula urinária devido presença de urólito.

2 RELATO DE CASO

Foi atendida uma fêmea da espécie canina, de 7 anos de idade, sem raça definida, não castrada, pesando 21,9 kg. Na anamnese, o tutor relatou que a paciente estava apática desde o dia anterior, sem urinar e aparentando estar com dor. Também informou que a paciente estava sob prescrição de dieta renal, há aproximadamente um mês, tendo em vista que em exames anteriores apresentou cristalúria e proteinúria, na urinálise. E em cultura de urina foi registrado crescimento abundante de *Escherichia coli*, e no antibiograma detectada resistência para alguns antibióticos como: ampicilina, gentamicina, vancomicina, clindamicina, eritromicina e

cefalexina. Ao exame físico a paciente se apresentava prostrada, temperatura de 39,4°C e postura de dorso arqueado devido a intensa dor abdominal.

O animal foi internado para acompanhamento do quadro, controle da dor e da temperatura. Foram realizados exames de hemograma, perfil bioquímico renal e hepático, hemogasometria, e acompanhamento de imagem com a realização de A-FAST, a fim de elucidar e chegar a um diagnóstico definitivo.

No primeiro hemograma o exame demonstrou trombocitopenia com 50 mil/mm³ (166.000 – 575.000 mil/mm³) de plaquetas, associada a leucopenia com 1,68 mil/mm³ (6,0 – 17,0 mil/mm³) de leucócitos, neutropenia com segmentados de 1.210 mil/mm³ (3.000 – 11.500 mil/mm³) e linfopenia com 290 mil/mm³ (1.000 – 4.800 mil/mm³) de leucócitos e na hemogasometria venosa, diminuição na saturação de O₂ e leve baixa na PO₂. O exame bioquímico, revelou a concentração de ureia de 93 mg/dL (21,4-59,92 mg/dL) e a creatinina de 18 mg/dL (0,5-1,5 mg/dL), valores acima dos de referência para cães, demonstrando um quadro indicativo de azotemia.

Durante o acompanhamento nas primeiras horas de internação, a paciente se manteve prostrada, porém responsiva a estímulos, onde foram avaliados os parâmetros vitais regularmente, apresentando mucosas normocoradas, turgor e padrão respiratório adequados, normotermia e normotensa. Na avaliação de dor, mesmo com a utilização de analgésico, ainda apresentava grande desconforto abdominal, com ingesta hídrica voluntária e alimentação forçada, e ocorrência de um episódio de vômito. Permaneceu sem urinar (iscúria) e sem defecar. Foi realizada a tentativa de passagem de sonda uretral, porém sem êxito.

No acompanhamento da paciente na internação, foi visualizado líquido livre nas quatro janelas observadas no A-FAST (Figura 1), o qual foi puncionado por meio de abdominocentese guiada por ultrassom, apresentando líquido de cor avermelhada com odor de urina (Figura 2). O líquido foi armazenado, porém não foi autorizada a realização da análise sérica do mesmo. Com apresentação desse quadro foi sugerida laparotomia exploratória de urgência, que foi autorizada imediatamente pela tutora.

A celiotomia foi realizada com incisão pré-retroumbilical onde a primeira alteração observada imediatamente à abertura do abdômen foi a presença de líquido, com suposição de uroperitônio, onde foi drenado cerca de 300 ml de líquido. A paciente apresentava peritonite e órgãos bastante reativos, como alças intestinais e útero. Após a drenagem foi localizada a vesícula urinária que apresentava importante ruptura com bordas necrosadas (Figura 3). Foi feito o debridamento da área necrótica, realizada sondagem normógrada e rafia no padrão simples interrompido com fio polidioxanona nº 4-0, com posterior lavagem com solução de cloreto de sódio 0,9% e teste da bexiga para avaliação de possível extravasamento. Constatado que não havia extravasamentos, continuou-se com a realização da ovariohisterectomia (OH) e finalizando coma lavagem da cavidade abdominal com solução de cloreto de sódio 0,9% aquecido.

Na lavagem, durante a inspeção peritoneal, foi localizado um urólito disperso na cavidade abdominal, que foi retirado e enviado para análise (Figura 4). Em análise laboratorial, foi identificado como cálculo urinário composto por carbonato e estruvita (fosfato-amônio-magnésiano), pesando 31g, dimensões de 4,0 x 3,5 x 2,0 cm, de forma esférico-piramidal, cor castanho-esbranquiçado, superfície irregular e consistência pétrea. Após a lavagem, seguiu-se com a rafia da musculatura com fio náilon nº 2-0 padrão Sultan, sutura subcutânea padrão simples contínuo e sutura intradérmica com fio náilon nº 3-0.

A paciente permaneceu internada para acompanhamento pós-operatório, administração de medicação e fluidoterapia. Concomitantemente, foram realizados exames de hemograma, hemogasometria, bioquímico sérico (renal e hepático) e urinálise para análise da evolução da paciente diante do quadro de peritonite química devido ao uroperitônio.

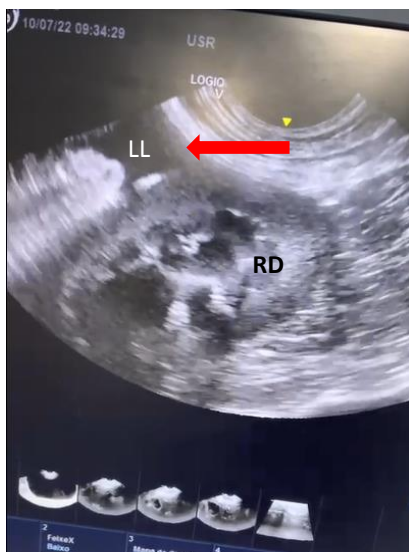


Figura 1- Imagem usg apresentando líquido livre (LL) na região espleno-renal (seta vermelha).



Figura 2 – vesícula urinária apresentando bordas bastante necrosadas na região da ruptura.



Figura 2 – Líquido livre coletado por abdominocentese guiada por usg.



Figura 4 – Urólito encontrado comparado ao tamanho da seringa de 3mL.

No 5º dia de pós-cirúrgico foi concedida a alta médica, com orientações de continuidade no uso de ração urinária associada a prescrição de suplemento proteico a base de albumina, suplemento vitamínico e Probiótico + prebiótico, durante 15 dias.

No retorno, após sete dias da alta, a paciente apresentava-se em ótimo estado geral, onde foi realizado a retirada de pontos, e coletado nova urinálise para acompanhamento do quadro. Nessa última urinálise como resultado apresentou pH neutro, discreta proteinúria e presença de cristais, evidenciando a necessidade de continuidade ao tratamento e acompanhamento do quadro. A cirurgia ocorreu há quatro meses e até o presente momento a paciente não apresentou recidiva do quadro de urolitíase vesical.

3 DISCUSSÃO

Na clínica de pequenos animais, as alterações no sistema urinário compreendem grandes percentuais. Dentre os principais casos destaca-se a hipersaturação da urina que altera sua composição e promove a precipitação de substâncias que podem em sequência favorecer a formação de urólitos. A presença de urólitos no trato inferior é relatada com maior prevalência, e nesses casos os principais sinais clínicos apresentados são similares a uma infecção urinária como iscúria, e/ou disúria, estrangúria, proteinúria e hematúria (SILVA, et al., 2018), sinais estes compatíveis com os que foram apresentados pela paciente deste relato.

Segundo JERICÓ (2015), o tratamento clínico mediante a alteração da composição da dieta, atua na tentativa de diluição da urina com cristalóides calculogênicos, e a terapia de dissolução é indicada somente para tipos de urólitos específicos como os de estruvita, urato ou cistina. De acordo com o relato do tutor, a paciente estava em acompanhamento devido a presença de cristalúria na urinálise feita anteriormente, onde foi constatado a presença de uratos e, que medidas não invasivas como o tratamento por meio de dieta litolítica já havia sido iniciado.

De acordo com Kaufmann e colaboradores (2011), entre as principais informações a serem observadas num paciente com suspeita de urolitíase são a análise da urinálise com a avaliação de pH urinário, presença de cristais, valores de densidade e possíveis infecções que podem ser ocasionadas por bactérias produtoras ou não de ureases. Em urinálise anterior de aproximadamente dois meses antes, o exame demonstrou pH 7, portanto dentro dos valores fisiológicos, porém, presença de proteinúria, e na sedimentoscopia presença de cristais uratos amorfos. Quadro que associado a iscúria, indicou a suspeita clínica de obstrução/urolitíase.

Na análise dos resultados dos exames de admissão, no hemograma a série vermelha se apresentou com valores de acordo com a referência para a espécie, com exceção das plaquetas, que se apresentou notadamente diminuída, registrando o valor de 50 mil/mm³ (166.000 – 575.000 mil/mm³) evidenciando uma trombocitopenia. Podendo ser justificada pela realização de uma coleta estressante, o que pode ter ocasionado a formação de agregados plaquetários.

Em casos de obstrução urinária intercorrente, pode ser evidenciado leucocitose no hemograma (LULICH et al., 2004). Porém, no caso relatado foi apresentado no hemograma leucopenia por neutropenia, e linfopenia, associada a presença de linfócitos reativos acentuados e monócitos por vezes ativados, sendo um quadro indicativo de resposta inflamatória grave. Segundo Thrall e colaboradores (2015), a inflamação é a causa mais evidente da elevação dos leucócitos no sangue, baseada no modelo de migração de células leucocitárias, podendo variar sua reposta de acordo com a relação do padrão de equilíbrio entre o consumo da lesão e a produção e liberação das mesmas pela medula óssea.

No caso relatado, com a confirmação de presença de líquido livre na cavidade abdominal e a ruptura da vesícula urinária, a leucopenia pode ter sido ocasionada pela presença de uremia, como também podemos correlacionar ao consumo exacerbado dos neutrófilos para combater a inflamação grave e aguda justificando a neutropenia. Todo esse quadro associado a habilidade da espécie canina de liberação de células de defesa no sangue indica uma neutropenia causada por inflamação, que pode estar relacionada com a emergência médica em cães (THRALL et al., 2015).

No exame de perfil bioquímico, a ureia e a creatinina apresentavam valores acima do padrão de referência para cães, demonstrando que existia alguma disfunção renal. Segundo Fossum (2015), a azotemia pós-renal é um indicativo de obstrução do fluxo urinário sendo mais um indício para confirmação do caso.

Os exames de imagem são cruciais na definição do diagnóstico de urolitíase, pois eles nos trazem informação quanto ao local, o número e o tamanho dos urólitos. Sendo que a ultrassom é considerada mais sensível, porém menos específica que o exame radiográfico para

identificação de urólitos. Porém, é indicada para identificar obstruções ureterais, hidronefrose, dilatação de pelve e até pequenos cálculos que não são identificados pela radiografia (JERICÓ, 2015). A modalidade de A-FAST do ultrassom foi utilizada devido a impossibilidade do ultrassonografista estar presente de imediato, e que foi de extrema importância para o diagnóstico da presença de líquido livre. Devido ausência de análise do líquido, não se pode afirmar a presença de uoperitônio.

A ruptura de bexiga é uma das principais causas na ocorrência de uoperitônio, sendo classificada como emergência médica, podendo ocorrer espontaneamente em casos de cistite grave e obstrução uretral (FOSSUM, 2014), sendo assim há a indicação da laparotomia exploratória um procedimento cirúrgico de eleição nesses casos, como ocorreu no relato.

Diferente da maioria das ocorrências, onde os urólitos são encontrados no interior da vesícula urinária, nesse caso o urólito foi encontrado disperso na cavidade abdominal, na realização da lavagem peritoneal durante a finalização do procedimento cirúrgico, ressaltando a importância de tal etapa, nos procedimentos de laparotomia exploratória.

BOJRAB (2014) afirma a maior predisposição de fêmeas caninas serem comumente acometidas por urólitos de estruvita, por sua susceptibilidade a infecções ascendentes no trato urinário inferior, que colabora para proliferação bacteriana. Confirmando essa afirmativa, o urólito encontrado foi identificado em análise laboratorial, como cálculo urinário composto por carbonato e estruvita (fosfato-amônio-magnésiano).

Koehler e colaboradores (2008) reforçam a importância da análise da composição dos urólitos removidos para instituição de terapêutica apropriada. Com a confirmação da composição do urólito de estruvita, neste relato se tratando de uma fêmea canina com histórico de cultura urinária com presença de *Escherichia coli* e antibiograma registrando resistência a numerosos antibióticos, foi instituído protocolo de antibioticoterapia específico para paciente. Concomitante a prescrição médica foi que a paciente continuasse a dieta com ração urinária, com baixo teor proteico e uma boa ingestão hídrica, como também acompanhamento com repetição de exames laboratoriais e de imagem, no intuito de evitar a recidiva do quadro.

Com o relato deste caso, conclui-se que a laparotomia exploratória foi imprescindível para o diagnóstico de ruptura vesical devido à presença do urólito que foi encontrado disperso na cavidade abdominal juntamente ao líquido livre, sendo o tratamento cirúrgico a indicação preconizada diante da situação emergencial.

REFERÊNCIAS

ARIZA, P. C. **Epidemiologia da urolitíase de cães e gatos**. 2012. 41f. Seminários (Pós-graduação em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

BOJRAB, J. M. **Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais** - 3ª ed. 2014.

CARLTON, W.W; McGAVIN, M.D. **Patologia Veterinária Especial de Thomson**. 2ed. Artmed, Porto Alegre, 1998.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014/2015.

GRAUER, G.F. Urolitíase canina. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap. 46, p. 670-679.

INKELMANN, M.A.; KOMMERS, G.D.; TROST, M.E.; BARROS, C.S.L.; FIGUERA, R.A.; IRIGOYEN, L.F.; SILVEIRA, I.P. Urolitíase em 76 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Seropédica, RJ, v.32, n.3, p.247-253, 2012.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; NETO, J. P. A. Urolitíase em cães e gatos. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1.ed. Rio de Janeiro : ROCA, 2015. c.165. p.2551-2569.

KAUFMANN, C., Neves, R. C. & Habermann, J. C. A. **Doença do trato urinário inferior dos felinos**. Anuário da Produção Científica dos Cursos de Pós-Graduação, 4, p. 193-214, 2011.

KOEHLER, L.A.; OSBORNE, C.A.; BUETTNER, M.T., LULICH, J.P.; BEHNKE, R. Canine urolithiasis: Frequently asked questions and their answers. **Veterinary Clinics: Small Animal**. 2008; 39 (1): 161-81.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Sistema Urinário. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. - 6. ed.- Porto Alegre: Artmed, 2016, cap. 9, p.399-412.

LULICH, J.O.; OSBORNE, C.A.; BARTGES, J.W.; LEKCHAROENSUK, C. Distúrbios do trato urinário inferior dos caninos. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. v.2, p.1841-1877.

MORAILLON, R. et al. **Manual Elsevier de Veterinária. Diagnóstico e Tratamento de cães, gatos e animais exóticos**. 7ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2013.

OSBORNE, C. A.; LULICH, J.P.; POLZIN, D.J. Urolitíase por Estruvita – Cães. In: TILLEY, L.P; SMITH JR., F.W.K **Consulta Veterinária em 5 minutos: Espécie Canina e Felina**. 3 ed. Barueri: Manole, 2008. P. 1398-1399.

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

SILVA, R. S.; JANK, J. A.; MARCHESAN, C. R.; WOLKMER, P. **Uroperitônio em consequência a ruptura de vesícula urinária por urolitíase em canino: relato de caso**. XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino Pesquisa e Extensão. Curso de Medicina Veterinária. UNICRUZ - Campus Universitário Dr. Ulysses Guimarães, Cruz Alta -RS, 2018.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

SOUSA, L. C. **Urolitíase canina**. 2008. 85f. Monografia (Especialização em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais), Universidade Castelo Branco, Goiânia, 2008.

THARALL, M. A.; WEISER, G.; ALLISON, R. W.; CAMPBELL, T. W. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**; 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.