

DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE CISTITE ENFISEMATOSA –  
RELATO DE CASOTATIANE MARCHETTI DA SILVA <sup>1</sup>, RENATA FENUCHI DOS SANTOS ZAKIMI<sup>1</sup>, JEFFERSON  
DOUGLAS SOARES ALVES <sup>2</sup>, SÉRGIO DONIZETTI NAVARRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Residente do Departamento de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário Vicente Borelli – UNIFEQB.

<sup>2</sup> Professor de Diagnóstico por Imagem – UNIFEQB.

<sup>3</sup> Médico Veterinário Autônomo.

**RESUMO:** A cistite é uma inflamação da parede da vesícula urinária que pode estar associada a infecção. A cistite enfisematosa é causada por bactérias produtoras de gás que se acumula entre as camadas da parede da vesícula urinária ou dentro do lúmen, comumente associada a Diabetes mellitus pela fermentação da glicose e com menor frequência em decorrência de hiperadrenocorticismos e divertículo na vesícula urinária. Exames complementares são importantes na elucidação do diagnóstico sendo o exame radiográfico e ultrassonográfico os sensíveis e específicos. O caso relatado é de um animal com histórico de urolitíases recorrentes que apresentava disúria e hematúria que foi encaminhado para avaliação ultrassonográfica que não foi o suficiente para o diagnóstico optando pelo exame radiográfico simples e a cistografia, confirmando a cistite demonstrando a importância na realização de exames complementares para promover um correto diagnóstico e tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE** Cistite, Diabetes mellitus, radiografia, ultrassonografia.

**INTRODUÇÃO**

A cistite é uma inflamação da parede da vesícula urinária que pode ou não estar associada a infecção que normalmente é causada por bactéria presente na flora intestinal, mas também pode ter como causa fungos ou parasitas. O intuito do trabalho é a elucidação sobre a cistite bacteriana que deve-se principalmente a infecção ascendente, secundária a contaminação bacteriana da vulva, peri vascular, vestibulo ou prepúcio (GIEG, CHEW, MCLOUGLIN, 2008). É uma doença comum das fêmeas onde os principais microorganismos são *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp, *Proteus* spp, *Streptococcus* spp e *Enterobacter* spp (GIEG, e, 2008).

A cistite enfisematosa é um tipo incomum de cistite bacteriana onde ocorre acúmulo de gás que pode ser intramural ou intraluminal (VAC, 2004; KEALY e MCALLISTER, 2005; PELI et al., 2003), produzida por microorganismos fermentadores de glicose, comumente associada à Diabetes mellitus por causa da glicosúria, tendo como agente causador a *Escherichia coli*, e raramente ocorre como uma complicação de infecção do trato urinário juntamente com cistite necrosante, no qual o microorganismo mais comum é o *Clostridium* spp (BURK; ACKERMAN; 1996). Também pode estar associada a doenças imunossupressoras como hiperadrenocorticismos que predispõe a Diabetes mellitus e causa imunossupressão favorecendo o crescimento bacteriano (PARK e WRIGLEY, 2010 e GIEG; CHEW; MCLOUGLIN, 2008). Peli et al., (2003) descreveram um caso de cistite enfisematosa em um animal com Diabetes mellitus e tumor de adrenal porém não correlaciona o tumor da adrenal com a cistite. Thatiana et al. (2010), citaram a albumina e os carboidatos tissulares como substrato para as bactérias fermentadoras.

Lobetti e Goldin (1998) relataram um caso de cistite enfisematosa relacionada com um divertículo de trígono vesical causado por uma combinação de duas bactérias, a *Escherichia coli* e *Enterococcus* spp, enquanto Tathiana et al. (2010) relataram a ocorrência da patologia associada a *Enterococcus faecalis*, ambos os casos ocorreram em fêmeas não diabéticas.

Os principais sinais clínicos da cistite são hematúria, disúria, polaquiúria e micção em locais inapropriados (KEALY e MCALLISTER, 2005; GIEG, CHEW, MCLOUGLIN, 2008).

Exames complementares como hemograma, perfil renal e hepático, apresentam resultados normais desde que o animal não possua uma doença metabólica concomitante como a Diabetes mellitus ou o hiperadrenocorticismos. A urinálise indica inflamação com presença de sangue oculto, leucócitos e bactérias. Exames radiográficos e ultrassonográficos são os mais sensíveis e específicos para o diagnóstico (GIEG, CHEW, MCLOUGLIN, 2008).

Em casos de cistite bacteriana sem produção de gás, nenhuma alteração pode ser visualizada no exame radiográfico simples sendo necessário a realização da cistografia para avaliação da parede da vesícula urinária ou ainda o exame ultrassonográfico que demonstrará espessamento, diminuição da ecogenicidade da parede da vesícula urinária e superfície da mucosa regular (KEALY e MCALLISTER; 2005, LAMB, 1998). Em casos de cistite aguda ou crônica usa-se contraste negativo (pneumocistografia) ou de contraste duplo (negativo e positivo). Em casos de cistite enfisematosa o contraste negativo não pode ser utilizado (KEALY e MCALLISTER, 2005).

A cistite enfisematosa pode criar uma imagem confusa ao exame ultrassonográfico, uma vez que o artefato causado pelo gás, reverberação, impede a avaliação da anatomia da vesícula urinária (PARK e WRIGLEY, 2010), porém segundo Lamb (1998) e Petite (2006) a cistite enfisematosa é observada como pontos multifocais hiperecóticos intramural com sombra acústica, reverberação e normalmente a vesícula urinária apresenta-se vazia (PARK e WRIGLEY, 2010 ; VAC, 2004; KEALY e MCALLISTER, 2005). A radiografia é específica nesses pacientes com visualização de uma área radioluscente na submucosa com aparência linear, bolha central ou múltiplas bolhas ou como um halo preto contornando a parede da vesícula urinária (PARK e WRIGLEY, 2010). O conteúdo gasoso pode sair da mucosa da vesícula urinária para o espaço retroperitoneal ou cavidade pélvica (BURK; ACKERMAN, 1996).

Estudo com quatro animais comparando os dois métodos de diagnóstico (radiográfico e ultrassonográfico) demonstrou que a ultrassonografia não foi suficiente para se chegar ao diagnóstico em apenas um dos animais, sendo necessário o exame radiográfico para confirmação da patologia (PETITE et al., 2006).

## RELATO DE CASO

Chegou ao departamento de imagens do HOVET Vicente Borelli - UNIFEOB no dia quatro de Março de 2011, encaminhado para o exame ultrassonográfico, um cão, fêmea, da raça Schanauzer de oito anos de idade com suspeita de urolitíase apresentando disúria, hematúria e dor abdominal há um dia. O Médico Veterinário relatou que o animal já teve histórico de urolitíase por duas vezes, (2006 e 2008), passou por cistotomia nessas ocasiões no departamento de clínica cirúrgica de pequenos animais do HOVET Vicente Borelli - UNIFEOB. Em 2006 as análises das litíases retiradas indicaram a presença de Oxalato de cálcio (+), amônio (++) , carbonato de cálcio (++) e fosfato triplo amoníaco magnésiano (+++), caracterizado como cálculo misto.

Na manhã do dia quatro de Março de 2011, já havia sido realizado um exame ultrassonográfico não conclusivo em uma clínica particular, sendo o animal encaminhado para uma nova avaliação ultrassonográfica no qual também não foi possível chegar a uma conclusão, pois a vesícula urinária estava vazia, com acentuada quantidade de artefato de reverberação impedindo a avaliação da parede da vesícula urinária e seu lúmen. Foi introduzido através de uma sonda uretral nº 08, 40 ml de solução fisiológica atentando para não introdução de ar e então realizado o exame radiográfico simples, onde se encontrou área radioluscente em todo o contorno da vesícula urinária e na região do trígono vesical e espessamento da parede. Suspeitou-se de cistite enfisematosa partindo então para o exame de cistografia positiva. Foi realizada a retirada da solução salina introduzida anteriormente e administrado 10 ml de meio contraste positivo, Diatrizoato Sódico de Meglumina (Pielograf®) 76% e 10 ml de solução salina, e uma radiografia realizada logo após a cistografia onde foi possível visualizar uma área de hipertransparência entre o contraste e a parede da vesícula urinária e um extravasamento de conteúdo gasoso para fora da vesícula urinária ocupando o espaço peritoneal em região externa de trígono vesical caracterizando uma cistite enfisematosa.

Após o diagnóstico foi realizado hemograma, perfil renal, perfil hepático e glicemia, que se apresentaram dentro dos padrões de normalidade.

O tratamento instituído foi a base de Maxicam 2 mg na dose de 0,2 mg/kg no primeiro dia devido a manipulação e depois diminuiu a dose para 0,1 mg/kg durante três dias duas vezes ao dia, e amoxicilina com ácido clavulônico 375 mg na dose de 20 mg/kg durante oito dias duas vezes ao dia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cistite enfisematosa é um tipo incomum de cistite bacteriana (VAC, 2004; KEALY e MCALLISTER, 2005) normalmente associada a Diabetes mellitus (BURK; ACKERMAN; 1996) porém pode-se notar o aumento na ocorrência sem associação com a diabetes ou outras patologias, como foi o caso relatado acima, que mesmo sem a realização da urinálise para afirmar a presença ou não de glicosúria, pode-se afirmar não ter Diabetes mellitus por seu teste glicêmico dentro dos padrões. Outros exames complementares como hemograma, perfil renal e hepático, excluem outra patologia concomitante.

Ainda há discordâncias entre os autores quanto ao melhor método de imagem para o diagnóstico (PARK e WRIGLEY, 2010; VAC, 2004; KEALY e MCALLISTER, 2005; BURK; ACKERMAN, 1996; PETITE et al., 2006) , porém este trabalho nos mostra a importância de uma realização dos dois métodos em conjunto uma vez que na ultrassonografia a grande quantidade de gás, principalmente fora da vesícula urinária, impediu a visualização da parede da vesícula enquanto o exame radiográfico contrastado possibilitou observação da presença de gás intramural e extra vesical.

O diagnóstico é bastante difícil, devendo os médicos veterinários não dispensar os exames de imagens, pois os sinais clínicos da cistite enfisematosa são os mesmos para qualquer cistite, sendo assim ao realizar o exame ultrassonográfico pôde-se distinguir uma cistite comum de uma cistite enfisematosa, uma vez que a cistite comum não produz nenhum sinal radiográfico (KEALY e MCALLISTER; 2005, LAMB, 1998), fornecendo ao médico veterinário responsável pelo caso uma elucidação, servindo como guia para a realização de outros exames complementares, como urinálise, urocultura, e tratamento.

## REFERÊNCIAS

- BURK, R. L.; ACKERMAN, N. Urinary Bladder. In: **Small animal radiology and ultrasonography: a diagnostic atlas and text**. Philadelphia: Saunder, 1996. p 361-363.
- FORTUNA, T. O. M. et al., Cistite Enfisematosa em Cão Não Diabético – Relato de Caso. **Jornal de Veterinária e Zootecnia**, v. 17 n. 1, p. 30, 2010.
- GIEG, J.; CHEW, D. J.; MCLOUGHLIN, M. A. Doenças da Bexiga. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual saunders: clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 916-929.
- KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. O Sistema Urinário: Bexiga Urinária. In: KEALY, J. K.; MCALLISTER, H. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. São Paulo: Manole, 2005. p.112-113.
- LAMB, C. R. Ultrasonography of Urinary Bladder Disorders: Cystitis. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. Reino Unido: v. 28, n. 4, p 810-811, 1998.
- LOBETTI, R. G.; GOLDIN, J. P. Emphysematous cystitis and bladder trigone diverticulum in a dog. **Journal of Small Animal Practice**. v. 39, n. 3, p. 144-147, 1998.
- PARK, R. D.; WRIGLEY, R. H., Bexiga urinária. In: THRALL, D. E. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.709-722.
- PELLI, A. et al. Emphysematous Cystitis in Two Glycosuric Dogs. **Veterinary Research communications**, v. 27, n. 1, p.419-423, 2003.
- PETITE, A.; BUSONI, V.; HEINEN, M. P.; BILLEN, F.; SNAPS, F. Radiographic and ultrasonographic findings of emphysematous cystitis in four non-diabetic female dogs. **Veterinary Ultrasonography and Radiology Journal**.v. 47, n. 1, p. 90-93, 2006.
- VAC, M. H., Sistema urinário: Rins, ureteres, bexiga urinária e uretra. In: CARVALHO, C. F., **Ultra-sonografia em pequenos animais**. Ed Roca, São Paulo, 2004. P.137-139.