

Fatores de risco para cistite bacteriana em cães: Estudo epidemiológico

Risk factors for bacterial cystitis in dogs: Epidemiological study

Amanda Leal de Vasconcellos - Doutoranda em Medicina Veterinária da FCAV/ Unesp campus de Jaboticabal. amanda-vet@outlook.com

Marcelo Augusto Moraes Koury Alves - Doutorando em Medicina Veterinária da FCAV/ Unesp campus de Jaboticabal.

Beatriz Marume Pessoa Alves - Graduanda em Medicina Veterinária da FCAV/Unesp campus de Jaboticabal.

Fernanda Pontes Gestal - Graduanda em Medicina Veterinária da FCAV/Unesp campus Jaboticabal.

Marileda Bonafim Carvalho - Docente do curso de Medicina Veterinária da FCAV/ Unesp campus de Jaboticabal.

Vasconcellos AL, Alves MAMK, Alves BMP, Gestal FP, Carvalho MB. Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 2016; 14(44); 88- 92.

Resumo

A cistite bacteriana (CB) é a principal afecção vesical que acomete os caninos domésticos, com grande variedade de etiologia e apresentação. Entretanto, a apresentação assintomática, muito comum, pode retardar o diagnóstico e tratamento específico. O presente estudo consiste na avaliação das características epidemiológicas de cães com CB, com o objetivo de identificar fatores de risco ou indicadores para avaliação do trato urinário inferior, mesmo em casos aparentemente assintomáticos. Foram avaliados 55 cães fêmeas e machos, com ou sem raça definida, com diagnóstico de CB. Os dados obtidos (sexo, condição das gônadas, raça, idade, sinal clínico e diagnóstico de comorbidades) foram organizados em categorias e analisados por meio de estatística descritiva. Os resultados confirmaram alguns dados epidemiológicos já existentes e trouxeram evidências para a indicação de fatores de risco (cães idosos e cães com outras doenças crônicas que comprometam os mecanismos de defesa), que levam à indicação de avaliação da bexiga, mesmo na ausência de sinais clínicos específicos de CB.

Palavras-chave: Cistite, diagnóstico, canino.

Abstract

Bacterial cystitis (BC) is the primary bladder condition that affects domestic dogs, with wide range of etiology and presentation. However, asymptomatic presentation, very common, can delay diagnosis and specific treatment. The present study consists in the evaluation of the epidemiological characteristics of dogs with BC, in order to identify risk factors or indicators for evaluation of lower urinary tract, even in apparently asymptomatic cases. It were evaluated 55 dogs, males and females, pure breed and mixed breed, with BC. The data (sex, gonad condition, breed, age, clinical signs and diagnosis of comorbidities) were organized into categories and analyzed using descriptive statistics. The results confirmed some existing epidemiological data and brought evidence to indicate risk factors (elderly dogs and dogs with other chronic diseases that compromise the defense mechanisms), that lead to the indication for bladder evaluation, even in the absence of specific clinical signs of BC.

Keywords: Cystitis, diagnosis, canine.



Introdução

Dentre as afecções que acometem o trato urinário inferior dos cães, a cistite bacteriana (CB) tem grande importância na rotina clínica, pois ocorre em 40% dos casos. Estima-se que 14% dos cães sejam afetados em algum momento de suas existências (1).

A CB ocorre quando há comprometimento dos mecanismos de defesa do hospedeiro (problemas funcionais com ou sem alterações anatômicas), que resultam em colonização microbiana do urotélio vesical (2). A *Escherichia coli* é o microrganismo mais comumente isolado em culturas de urina de cães (3,4,5,6). Apesar da virulência desse e de outros agentes, a maioria dos cães apresenta CB de curso crônico e assintomático.

A prevalência de CB em cães varia amplamente dependendo da população avaliada, tal como ocorre, em parte, com os fatores de risco identificáveis. Assim, o presente estudo teve por objetivo identificar aspectos epidemiológicos de cães com CB, com vistas à identificação de fatores de risco que sinalizem a necessidade de exames específicos.

Revisão de literatura

O trato urinário normal é estéril, desde os rins até a metade proximal da uretra, a partir da qual existem microrganismos residentes que compõem a microbiota da genitália. Eventualmente, estes microrganismos estão implicados na CB. Contudo, na maior parte das vezes, ocorrem infecções por bactérias de origem intestinal ou dermal, que ascendem à bexiga através da uretra. Em ambas as circunstâncias, entretanto, a colonização do urotélio só é possível se houver falhas dos mecanismos de defesa do hospedeiro e virulência efetiva do microrganismo envolvido (3,7).

O fluxo urinário normal é um mecanismo eficiente de defesa natural contra a CB; o esvaziamento periódico da bexiga faz com que 95% das bactérias presentes e não aderidas sejam removidas. Condições que implicam diminuição da frequência de micção, redução da pressão de fluxo e das contrações uretrais, ou aumento do volume residual de urina na bexiga, predispõe às infecções. Outros fatores de proteção do urotélio incluem ação bactericida das secreções prostáticas, que reduz a incidência de infecções em machos em comparação às fêmeas, as características da

urina (composição, pH e densidade), a barreira urotelial de glicosaminoglicanos, e a esfoliação celular (2,3,7).

A presença de alguns fatores como urolitíase, neoplasias, alterações do sistema nervoso, uso de corticosteroides, e doenças endócrinas, podem predispor à CB (3,8). Quarenta e dois por cento dos animais com endocrinopatias são acometidos por CB, mas os sinais clínicos estão presentes em menos de 5% dos pacientes. Sabe-se que o controle do *diabetes mellitus* ou do hiperadrenocorticismismo pode ser prejudicado se houver CB, o que aumenta a importância do diagnóstico da infecção (9).

Além das comorbidades, diversos fatores demográficos podem estar associados à predisposição para CB, incluindo idade avançada, porte físico, e raças específicas (3).

Os agentes etiológicos mais comumente isolados em urina de cães são as bactérias Gram-negativas *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter* spp., e as Gram-positivas *Streptococcus* spp. e *Staphylococcus* spp. (3,4,7,8,10). Os relatos de isolamento indicam que a infecção por *E. coli* ocorre em 40% a 70% dos casos de CB (2,3,9,10,11,12,13,14).

A apresentação clínica da CB é de suma importância, pois em algumas circunstâncias pode não haver evidências para impulsionar a investigação clínica. A classificação da CB como aguda ou crônica é útil para o plano diagnóstico e pode ajudar na formulação do tratamento e no prognóstico, mas outras definições desta enfermidade acrescentam pouco à compreensão de sua etiologia e fisiopatologia (1,3).

A CB pode apresentar-se de forma assintomática ou sintomática. Os sinais clínicos dessa afecção são variáveis, sendo dependentes da interação da virulência e quantidade dos organismos causais, da presença ou ausência de causas predisponentes e da resposta compensatória do corpo à infecção (1). Os possíveis sinais clínicos que localizam as CB são disúria, polaquiúria, estrangúria, hematúria e incontinência urinária (2,3).

Material e métodos

Foram avaliados 55 cães fêmeas e machos, com ou sem raça definida, provenientes do atendimento do Serviço de Nefrologia e Urologia Veterinária (SNUV) do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da FCAV-Unesp - campus de Jaboticabal,

durante um período de 12 meses (2014/2015). Os atendimentos foram realizados mediante solicitação de auxílio diagnóstico, pedido de check-up ou procura direta. A admissão dos pacientes foi feita de modo aleatório, respeitados os critérios de inclusão que compreenderam constatação de CB e o acesso ao diagnóstico de possíveis comorbidades. Foram excluídos os casos de CB com urolitíase, e de pacientes que já estavam sob antibioticoterapia ou que necessitassem de tratamento antes da conclusão diagnóstica. Os dados analisados foram obtidos por resenha, anamnese, exame físico e exames complementares físicos e laboratoriais apropriados para os diagnósticos, incluindo os diferenciais e os de possíveis comorbidades. Para o diagnóstico de CB foram considerados, particularmente, os resultados de urinálise, urocultura tradicional e ultrassonografia vesical. Os dados obtidos foram organizados em categorias com significado biológico ou fisiopatológico e analisados por meio de estatística descritiva.

Resultados

As avaliações dos pacientes, com a finalidade de compor o grupo estudado, foram realizadas em 94 cães de ambos os sexos, com ou sem raça definida. Destes, 11 fêmeas e oito machos foram excluídos do grupo por apresentarem CB e urolitíase concomitantes e 20 por estarem sob antibioticoterapia ou que necessitaram de tratamento imediato para uma comorbidade, antes da conclusão diagnóstica de CB. As características gerais dos 55 pacientes restantes (sexo, condição das gônadas, raça e idade) estão descritas, com as respectivas frequências de ocorrência, na Tabela 1. Considerando os animais incluídos no estudo, as fêmeas castradas eram a maioria. Quanto às raças, predominaram cães sem raça definida (34,5%) e os demais 65,5% eram animais de 20 diferentes raças puras, dentre as quais destacaram-se os Poodles. A idade variou muito; o paciente mais jovem tinha 8 meses e o mais velho 18 anos, mas a maioria (54,5%) encontrava-se na faixa de 8 a 12 anos.

	Características	n	%
Sexo	Fêmea intacta	7	12,7
	Fêmea castrada	26	47,3
	Macho intacto	15	27,3
	Macho castrado	7	12,7
Raça	Sem raça definida	19	34,5
	Poodle	10	18,2
	Outras raças puras	26	47,3
Idade (anos)	≥12	10	18,2
	8-12	30	54,5
	4 a 7	10	18,2
	<4	5	9,1

Tabela 1 – Características gerais dos 55 cães com cistite bacteriana avaliados no Serviço de Nefrologia e Urologia Veterinária da FCAV-Unesp, campus de Jaboticabal.

O estudo das cistites bacterianas revelou que 23 (42% do total) pacientes, dos quais 50% eram machos e 36% fêmeas, não apresentavam qualquer sinal clínico de doença vesical, de acordo com a percepção do proprietário. Quando presente, o sinal mais detectado foi hematúria (15 casos), seguido por polaquiúria (14 casos), incontinência urinária (7 casos) e disúria (1 caso). Somente seis pacientes apresentaram dois ou mais sinais clínicos.

Dentre os sete gêneros de bactérias isoladas por urocultura tradicional, houve predomínio de *E. coli*, isolada em 51% dos casos, seguindo-se *Staphylococcus spp* (20%), *Proteus spp* (11%), *Streptococcus spp* (5%), *Klebsiella spp* (5%), *Pseudomonas spp* (5%) e *Enterobacter spp* (2%).

A avaliação dos pacientes, incluídos seus históricos clínicos, levou à constatação de condições ou doenças relacionadas ou não com a vesícula urinária,

que foram então, consideradas como comorbidades. Do total de pacientes com CB, 50 tinham uma ou mais comorbidades e somente cinco tiveram como único diagnóstico, a cistite. As comorbidades mais frequentes foram doença renal crônica (DRC), que estava presente em 38% dos pacientes, obesidade (20%), neoplasia maligna (13%), doença ortopédica (13%) e hiperadrenocorticismo (11%). Dentre as comorbidades também existiram cinco casos de hepatopatia, quatro de cardiopatia, quatro de hemoparasitose, quatro de periodontite, dois de diabetes, dois de prostatopatia, um com atonia de detrusor, um com diarreia crônica, um com otite, e um com dermatite. Dos sete casos com diagnóstico de neoplasia, quatro eram vesicais (carcinoma de células epiteliais de transição).

Discussão

Houve predominância dos casos de CB em fêmeas, como parece ser consenso, assim como ocorre com as mulheres em relação aos homens, embora haja alguma divergência entre os autores que revelam a predominância de CB em machos em alguns estudos (1,4,5,15,16).

Ainda existem controvérsias em relação à predisposição racial e faixa etária para a ocorrência de CB em cães (3,5). Dentre os 55 pacientes avaliados, houve predomínio de cães sem raça definida (35%), que são muito comuns dentre os pacientes em geral atendidos na região do estudo, e a raça pura mais representada foi Poodle (28% do total de 36 cães de raça pura). Alguns estudos relatam maior ocorrência de CB em cães das raças Pastor Alemão, Poodle, Labrador, Teckel, Doberman e sem raça definida, entretanto, outros autores não encontraram associação entre raça e CB (8,11,16). O número alto de pacientes na faixa etária de 8 a 12 anos, pode ser justificado pelo fator diagnóstico tardio, uma vez que se tratavam de casos crônicos. Deve-se considerar que pelo menos parte dos pacientes pode ter tido o primeiro episódio tanto antes dos dois anos, quanto após os seis anos de idade, como já relatado (17). Os fatores recorrência e existência de número elevado de comorbidades, comuns em cães idosos, possivelmente também contribuíram. As comorbidades podem ser fatores predisponentes para CB, por afetarem a capacidade imunológica sistêmica e local (ex. DRC e hiperadrenocorticismo) e por causarem postergação máxima do esvaziamento vesical, que ocorre nos casos de apatia (cardiopatias, hepatopatias) ou dificuldades de locomoção nas doenças ortopédicas (1,5,9).

Acredita-se que a CB seja mais comum em fêmeas castradas, seguindo-se, em ordem decrescente, machos castrados, fêmeas intactas e machos intactos (3,5). No presente estudo, entretanto, houve maior ocorrência de CB em fêmeas castradas (26 animais) e em machos intactos (15 animais). Esta distribuição, contudo, pode refletir o costume regional de castrar as fêmeas e manter os machos intactos.

Sabe-se que a CB pode cursar com ou sem sinais clínicos relacionados à micção ou aspecto da urina. Existem relatos de predominância de CB assintomática em torno de 54% dos casos (1,2,3,4,5). No presente estudo houve sinais clínicos sugestivos de CB em 58% dos casos. Os 42% restantes foram diagnosticados por apresentaram sinais aos exames laboratoriais e de imagens. Deve ser destacado o fato de que, exceto os 15 casos com hematúria e um de disúria, os responsáveis não estavam cientes da possibilidade de haver problema de trato urinário inferior e, em vários casos houve resistência inicial para autorização dos exames complementares.

As linhagens uropatogênicas de *E. coli*, a causa mais comum de cistites em cães e humanos, geralmente apresentam-se em grande quantidade no trato gastrointestinal no momento da infecção (1,2,3,4,5). Diversas publicações relatam a predominância de infecção vesical por *E. coli* e o microrganismo *Staphylococcus* spp ocupa a segunda posição dentre o total de agentes causais (4,5,6,10,12,14). O mesmo quadro, incluindo os demais gêneros de bactérias isoladas, foi observado no presente estudo

Conclusões

Embora a CB crônica possa ser diagnosticada em cães das diversas faixas etárias, os pacientes com 8 a 12 anos podem ser os mais afetados. Independentemente de existir ou não sinais de cistite que possam ser identificados pelos responsáveis, e principalmente nos casos de doença crônica que possa comprometer os mecanismos de defesa sistêmicos ou do trato urinário inferior, os cães podem apresentar CB crônica. Assim, é possível definir que o grupo de risco para apresentação de CB crônica inclui cães idosos e cães com outras doenças crônicas (vesicais, renais ou extraurinárias). Como regra geral, portanto, pode ser estabelecido que a avaliação da bexiga deve ser considerada como parte da investigação clínica, incluindo urinálise, urocultura e imagem, para todos os pacientes classificados no grupo de risco.

Referências

1. Di Bartola SP, Westropp JL. Canine and feline urinary tract infections. In: Nelson RW, Couto CG, editor. *Small Animal Internal Medicine*. 5th ed. Elsevier, St. Louis, Missouri; 2014.p.680-86.
2. OLIN SJ, BARTGES JW. Urinary Tract Infections: Treatment/Comparative Therapeutics, *Vet Clin N Am-Smal* 2015; 45:721-746.
3. SENIOR D. Urinary tract infection – bacterial. In: BARTGES J, POLZIN DJ, editor. *Nephrology and Urology of Small Animals*, Ames, Iowa: Wiley-Blackwell; 2011. p.710-16.
4. CARVALHO VR, SPINOLA T, TAVOLARI T, IRINO K, OLIVEIRA RM, RAMOS MCC. Infecções do trato urinário (ITU) de cães e gatos: etiologia e resistência aos antimicrobianos. *Pesq Vet Bras* 2014; 34(1):62-70.
5. THOMPSON MF, LISTER AL, PLATELL JL, TROTT DJ. Review – Canine bacterial urinary tract infections: New developments in old pathogens. *Vet J* 2011; 190:22-27.
6. WINDAHL U, HOLST BS, NYMAN A, GRÖNLUND U, BENGTSOON. Characterisation of bacterial growth and antimicrobial susceptibility patterns in canine urinary tract infections. *Vet Res* 2014; 10:217.
7. BARSANT JA. Genitourinary infections. In: Greene CE, editor. *Infectious diseases of the dog and cat*. 3rd ed. Elsevier, St. Louis, Missouri; 2006 p.935-61.
8. CETIN C, STENTÜRK S, KOCABIYIK AL, TEMIZEL M, OZEL E. Bacteriological examination of urine samples from dogs with syntons of urinary tract infection. *Turk J Vet Anim Sci* 2003;27:1225-1229.
9. FORRESTER SD, TROY GC, DALTON MN, HUFFMAN JW, HOLTZMAN G. Retrospective evaluations of urinary tract infection in 42 dogs with hyperadrenocorticism or diabetes mellitus or both. *J Vet Inter Med* 1999;13:560-577.
10. BALL KR, RUBIN JE, CHIRINO-TREJO M, DOWLING PM. Antimicrobial resistance and prevalence of canine uropathogens at the Western College of Veterinary Medicine Veterinary Teaching Hospital. *Can Vet J* 2008;49:985-990.
11. NORRIS CR, WILLIAMS BJ, LING GV, FRANTI CE, JOHNSON DL, RUBY AL. Recurrent and persistent urinary tract infections in dogs: 383 cases (1969-1995). *J Am Anim Hosp Assoc* 2000; 36:484-492.
12. SEGUIN MA, VADEN SL, ALTIER C, STONE E, LEVINE JF. Persistent urinary tract infections and reinfections in 100 dogs (1989-1999). *J Vet Inter Med* 2003; 17:622-631.
13. AQUINO GV, VASCONCELLOS AL, PRADO VM, MALUTA RP, ÁVILA FA, CARVALHO MB. Comparação entre laminocultura e cultura convencional na avaliação microbiológica de urina de cães [resumo]. In: Congresso das Especialidades – 9º CONPAVET e 11º CONPAVPEPA; 2011 out. 18-20; São Paulo. Anais. 2011.on line.
14. Wong C, Epstein SE, Westropp JL. Antimicrobial susceptibility patterns in urinary tract infections in dogs (2010-2013). *J Vet Intern Med* 2015; 29:1045-1052.
15. FERIAN PE, VALADARES RC, SAVASSI-ROCHA GL, LÁLA DS, ARAÚJO RB. Estudo clínico, laboratorial e microbiológica de infecções urinárias em cães - 14 casos. *Acta Sci Vet* 2007; 35(2): 581-582.
16. PAPPÁIARDO MCF, CAMARGO PL, FREITAS JC, PEREIRA GQ. Estudo retrospectivo de 193 uroculturas e antibiogramas em cães e gatos. *Acta Sci Vet* 2007;35(2):596-598.
17. OSBORNE CA, STEVENS JB. *Urinalysis: A Clinical Guide to Compassionate Patient Care*. Bayer Corporation and Bayer AG Leverkusen; 1999.

Recebido para publicação em: 20/11/2015.
Enviado para análise em: 15/12/2015.
Aceito para publicação em: 07/01/2016.