



Perfil bacteriano encontrado na sedimentoscopia urinária corada de cães com sinais clínicos de cistite atendidos no hospital veterinário da FAVET-UECE: Estudo retrospectivo

David de Aguiar Moreno

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: david.moreno@aluno.uece.br

Gabrielly Nohara de Oliveira Damasceno de Sousa

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: gabrielly.nohara@aluno.uece.br

Julyanna Cordeiro Maciel

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: julyanna.maciel@aluno.uece.br

Katarine Sales Batista

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: Katerine.sales@aluno.uece.br

Isaac Neto Goes da Silva

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: isaac.neto@uece.br

Amanda Leal de Vasconcellos

Instituição: Universidade Estadual do Ceará, FAVET
E-mail: amanda.leal@uece.br

RESUMO

Doenças que acometem o trato inferior são frequentes em cães domésticos, dentre as quais, destaca-se as infecções do trato urinário. Quando a adesão e colonização de bactérias se restringe à bexiga, causam a cistite. Considerando a urinálise, principalmente a bacteriúria, como indicativo de cistite bacteriana, este trabalho surge com o objetivo de realizar um estudo retrospectivo de cães com bacteriúria no período de março de 2018 a março de 2023. Dos 323 laudos de cães, 298 (92,26%) apresentaram infecção simples, enquanto apenas 25 (7,73%) cães apresentaram infecção mista. Quanto a classificação bacteriana encontrada, os cocos gram-positivos apresentaram maior prevalência (46,44%), seguido pelos bacilos gram-negativos (42,10%).

Palavras-chave: Urinálise, Bacteriúria, Coloração de Gram.

1 INTRODUÇÃO

O trato urinário inferior, composto pela porção distal dos ureteres, bexiga, uretra e, nos machos, próstata (BARTGES, 2004) É um sistema orgânico especializado, responsável pelo armazenamento e liberação periódica de urina, que em condições fisiológicas deve permanecer estéril enquanto retida na bexiga (VASCONCELLOS, 2012) As doenças que acometem o trato inferior são frequentes em cães



domésticos, dentre as quais, destaca-se as infecções do trato urinário, caracterizada pela proliferação de bactérias em qualquer segmento do trato urinário (FOSTER et al., 2018; SØRENSEN et al., 2019).

Quando a adesão e colonização de bactérias se restringe aos ureteres, causam as ureterites; à bexiga, a cistite; à uretra, a uretrite (SILVA et al., 2018). A contaminação da bexiga por bactérias se dá, na maioria dos casos de infecção, pela ascensão de bactérias de origem intestinal ou dermal pela uretra e invasão da bexiga. Entretanto, em alguns casos, esta pode ser causada por microrganismos residentes que compõem a flora da genitália (VASCONCELLOS, 2012; MACHADO et al., 2021; RIBEIRO et al., 2022) e por via hematogênica, quando há contaminação bacteriana em outra parte do corpo e disseminação pela corrente sanguínea até a bexiga (WEESE et al., 2019; PHONGPHAEW et al., 2021).

A cistite bacteriana é uma patologia que acomete, em ordem decrescente de frequência, fêmeas castradas, machos castrados, fêmeas intactas e machos intactos (VASCONCELLOS et al., 2016; WEESE et al., 2019). Essa patologia resulta em inflamação, responsável pelos sinais clínicos relacionados ao trato inferior, tais como poliaquiúria, disúria, estranguria, hematúria (FOSTER et al., 2018).

Segundo o preconizado pela Sociedade Internacional para Doenças Infecciosas em Animais de Companhia (ISCAID), a presença de achados, em sedimentoscopia urinária, como hematúria, piúria e bacteriúria são indicativos de cistite bacteriana. Entretanto, o diagnóstico desta afecção somente é realizado após urocultura. Considerando a urinálise, principalmente a bacteriúria, como indicativo de cistite bacteriana, este trabalho surge com o objetivo de realizar um estudo retrospectivo de cães com bacteriúria atendidos no Hospital Veterinário Professor Sylvio Barbosa Cardoso (HVSBC) da Faculdade de Medicina Veterinária da UECE no período de março de 2018 a março de 2023.

2 METODOLOGIA

O estudo consistiu no levantamento de laudos de urinálises realizadas no Hospital Veterinário Professor Sylvio Barbosa Cardoso (HVSBC) da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Ceará (FAVET-UECE) no período de março de 2018 a março de 2023. Foram considerados válidos para o presente estudo dados de urina de cães que apresentaram bacteriúria detectável na sedimentoscopia corada por coloração de Gram.

Após levantamento, os dados coletados foram contabilizados e analisados por meio de estatística descritiva, com o auxílio do programa Microsoft Excel. Por fim, de maneira a facilitar a análise e compreensão, os dados foram inseridos em tabela de acordo com a forma da bactéria visualizada (coco ou bacilo) e seu respectivo comportamento frente à coloração de Gram.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os caninos atendidos no período proposto, 323 destes apresentavam presença de bactéria na sedimentoscopia em urinálise (Tabela 1). Foi observado o predomínio no número de infecção envolvendo apenas um tipo de bactéria (92,26%), enquanto apenas 25 (7,73%) cães apresentaram infecção mista. O predomínio da infecção simples frente a infecção mista também foi encontrado em levantamento epidemiológico realizado por Vieira et al. (2020), onde a contaminação urinária por apenas um patógeno foi de 81,14%.

Tabela 1. Classificação e respectiva quantidade (%) de bactérias presente em urinálises realizadas no HVSBC da FAVET da UECE no período de março de 2018 a março de 2023.

CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE (%)
Cocos (Gram +)	150 (46,44%)*
Bacilos (Gram +)	5 (1,55%)*
Cocos (Gram -)	7 (2,17%)*
Bacilos (Gram -)	136 (42,10%)*
Cocos e bacilos (Gram +)	1 (0,31%)*
Cocos e bacilos (Gram-)	1 (0,31%)*
Cocos (Gram +) e bacilos (Gram -)	23 (7,12%)*
Cocos (Gram -) e bacilos (Gram +)	0 (0%)*
TOTAL	323

* Porcentagem considerando o total de animais com bacteriúria.

Quanto a classificação bacteriana encontrada, os cocos gram-positivos apresentaram maior prevalência (46,44%), seguido pelos bacilos gram-negativos (42,10%). Comportamento similar foi visualizado em casos de infecção mista, onde 23/25 (92%) dos cães apresentaram coinfeção por cocos gram-positivos e bacilos gram-negativos. Prevalência contrária à encontrada em demais estudos, em que a bactéria *Escherichia coli*, bacilo gram-negativo, é responsável pela maior parte das infecções registradas em cães (FERREIRA & NOBRE, 2014; GUTIERREZ, 2019; MARTINS, 2020; VIEIRA et al., 2020), seguido por cocos gram-positivos, incluindo *Staphylococcus*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Pasteurella*, *Pseudomonas*, *Corynebacterium* e vários outros gêneros raramente relatados (OLIN & BARTGES, 2015).

A urinálise é composta por análise física e química da urina, assim como avaliação sedimentoscópica do sedimento fresco. Deveria ser realizada a sedimentoscopia urinária corada por Coloração de Gram sempre que paciente apresentar sinais clínicos compatíveis com doença do trato urinário (WEESE et al., 2019). A urocultura e o teste de suscetibilidade devem ser realizados em todos os casos, visando a confirmação da presença de infecção, identificação de bactérias resistentes e administração eficaz de terapia antimicrobiana (WEESE et al., 2019; GRANT; NAPPIER; CORRIGAN, 2021).

Consequentemente, a urinálise corada é um instrumento auxiliar para o clínico veterinário, permitindo que o profissional escolha um antimicrobiano de acordo com a morfologia bacteriana previamente ao resultado da urocultura e do teste de sensibilidade a antimicrobianos. O antibiótico de



eleição deve ser aquele excretado principalmente em forma ativa, majoritariamente por via renal, de tal forma a permanecer o máximo de tempo possível em contato com o urotélio. Nesse tocante, Weese et al., (2019) apontam que podem ser utilizados como primeira escolha a amoxicilina, associada ou não ao ácido clavulânico, visto que apresenta uma ótima ação contra bactérias gram positiva e negativa; sulfadiazina + trimetopim devido ao seu amplo espectro de ação e por ser considerado o fármaco de escolha para prostatites bacterianas, que podem estar associadas a cistites em cães machos inteiros.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A urinálise com análise de sedimento corado é um exame complementar de baixo custo e acessível. Se mostra como ferramenta imprescindível para a investigação e o acompanhamento terapêutico de doenças que acometem o trato urinário de cães, promovendo embasamento para a escolha do antibiótico. O fármaco escolhido deve ser utilizado de forma provisória até que se obtenha o resultado da urocultura e do teste de sensibilidade à antimicrobianos, podendo ser mantido ou substituído a critério do médico veterinário clínico.

A prevalência maior de bactérias gram positivas em amostras de urina divergiu do identificado por outros autores. Acreditamos que peculiaridades regionais possam explicar tal comportamento, sendo necessários maiores estudos para confirmar essa hipótese.



REFERÊNCIAS

- BARTGES, J. W. Diagnosis of urinary tract infections. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Clinical Nephrology and Urology*. v. 34, n. 4, p. 923–933, 1 jul. 2004.
- FERREIRA, M.C.; NOBRE, D. Agentes bacterianos isolados de cães e gatos com infecção urinária: perfil de sensibilidade aos antimicrobianos. São Paulo, v. 2, n. 2, 2014.
- FOSTER, J. D.; KRISHNAN, H.; COLE, S. Characterization of subclinical bacteriuria, bacterial cystitis, and pyelonephritis in dogs with chronic kidney disease Jonathan. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 252, n. 10, p. 1257–1262, 2018.
- GRANT, D. C.; NAPPIER, M. T.; CORRIGAN, V. K. Diagnostic accuracy of a point-of-care test using voided urine samples for detection of bacteriuria in dogs with signs of lower urinary tract disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 35, n. 2, p. 993–996, 2021.
- GUTIERRES, R. D. C. Doenças do trato urinário em cães e gatos: um estudo retrospectivo da prescrição e resistência aos antibióticos. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófana de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2019.
- MACHADO, L.; DE OLIVEIRA, M. C.; BARBIERI, C. R.; RIBOLDI, C. I.; LEOTTI, V. B.; GONZÁLEZ, F. H. D.; VALLE, S. de F.; SIQUEIRA, F. M.; PÖPPL, Á. G. Clinical and microbiological characterization of subclinical bacteriuria and sporadic bacterial cystitis in dogs with spontaneous hypercortisolism. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 75, 2021.
- MARTINS, G.A. Prevalência de bactérias isoladas de culturas de urina de cães e gatos com suspeita de infecção do trato urinário. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2020.
- OLIN, S. J.; BARTGES, J. W. Urinary tract infections – Treatment/comparative therapeutics. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 25, n. 4, p. 721-746, 2015.
- PHONGPHAEW, W.; KONGTIA, M.; KIM, K.; SIRINARUMITR, K.; SIRINARUMITR, T. Association of bacterial isolates and antimicrobial susceptibility between prostatic fluid and urine samples in canine prostatitis with concurrent cystitis. *Theriogenology*, v. 173, p. 202–210, 2021.
- RIBEIRO, R. A. C.; GOMES, D. O.; QUEIROZ, C. L.; ARAÚJO, C. de M. C.; COSTA, P. B.; BORIN-CRIVELLENTI, S.; CRIVELLENTI, L. Z.; CORREIA LIMA, A. M. Canine Cystitis - Biofilm Formation by Bacterial Isolates. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 50, n. February, p. 1–7, 2022.
- SILVA, D. R.; VIEIRA, Y. G.; VENANCIO, T. J. R.; ORTIZ, M. A. L.; MOLINARI, B. L. D. Estudo retrospectivo da etiologia sensibilidade antibiótica, avaliação hematológica e bioquímica de infecções do trato urinário de cães e gatos. *Revista UNINGÁ Review*, v. 33, n. 4, p. 13–26, 2018.
- SØRENSEN, T. M.; HOLMSLYKKE, M.; NORDLUND, M.; SIERSMA, V.; JESSEN, L. R. Pre-test probability of urinary tract infection in dogs with clinical signs of lower urinary tract disease. *Veterinary Journal*, v. 247, n. 1, p. 65–70, 2019.
- VASCONCELLOS, A. L. Diagnóstico de cistite em cães: contribuição dos métodos de avaliação. 2012. 71p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Jaboticabal, 2012.



Vasconcellos, A.L. Citologia de lavado vesical preparado por citocentrifugação – padronização do método para diagnóstico de doenças vesicais em cães. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil, 2016.

VIEIRA, S. E.; MARTINS, T. O.; BOSCULO, M. R. M.; COSTA, L. R.; OLIVEIRA, P. L.; ALMEIRA, B. F. M. Identificação e perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias causadoras de cistite em cães atendidos no hospital veterinário roque quagliato. Almanaque de Ciências Agrárias, v. 2, n. 1, p. 22–28, 2020.

WEESE, J. S.; BLONDEAU, J.; BOOTHE, D.; GUARDABASSI, L. G.; GUMLEY, N.; PAPICH, M.; JESSEN, L. R.; LAPPIN, M.; RANKIN, S.; WESTROPP, J. L.; SYKES, J. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. Veterinary Journal, v. 247, p. 8–25, 2019.