



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

## LEVANTAMENTO DE DADOS LABORATORIAIS CORRELACIONANDO CISTITE COM URINÁLISE, HEMOGRAMA, LEUCOGRAMA E BIOQUÍMICA CLÍNICA

COLLECTION OF LABORATORY DATA CORRELATING CYSTITIS WITH URINALYSIS, CBC, LEUKGRAM AND CLINICAL BIOCHEMISTRY

Sheila Luisa Rieger<sup>1</sup>

Tauana Fernanda Voigt<sup>2</sup>

Cristiane Ferreira da Luz Brun<sup>3</sup>

Janine Giovanini da Silva<sup>4</sup>

Delciani Teresinha Gebert<sup>5</sup>

Tatiane Camacho Mendes<sup>6</sup>

### Resumo

A cistite é a principal afecção que comete o trato urinário na rotina clínica de pequenos animais (cães e gatos), e é comumente de origem bacteriana. O Núcleo de Práticas Veterinárias da Universidade de Itapiranga (UCEFF) atendeu cerca de 15 animais suspeitos de cistite entre os períodos de fevereiro à setembro de 2022. No presente trabalho foram realizados parâmetros relacionando alterações encontradas em urinálise e resultados hemato-químicos. Utilizaram-se 15 animais no total, entre as espécies canina, felina e 1 coelho doméstico relacionando as alterações encontradas na urinálise. Os resultados mostraram alterações e achados que chamam atenção em quadros de suspeita de cistite.

**Palavras-chave:** Disúria. Polaquiúria. Trato urinário.

### Introdução

A cistite é a principal afecção que comete o trato urinário na rotina clínica de pequenos animais (cães e gatos), e é comumente de origem bacteriana (REZENDE *et al*, 2023). Embora encontrada em todas as idades, possui predisposição em fêmeas devido aspectos anatômico e fisiológico da uretra e, em animais idosos devido ao sistema imunológico sensível (PIMENTA, 2023). Os principais e mais comuns sinais clínicos são o

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC. Email: sheilaluisarieger@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC.

<sup>4</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC.

<sup>5</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC.

<sup>6</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária da UCEFF Itapiranga, Itapiranga – SC.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

aumento da frequência da micção (polaquiúria) e em locais não usuais, além de dor ao urinar (disúria) e alteração de cor e odor da urina (COBASI, 2022).

### **Fundamentação Teórica**

A cistite é uma inflamação/infecção da bexiga podendo estar atrelada a diversas causas, mas em sua maioria são de origem bacteriana, pedras na bexiga, pólipos, tumores e divertículo, que é uma pequena bolsa retentora de urina, localizada na bexiga (CARVALHO, et al. 2014).

A infecção pode gerar um grande número de sinais clínicos urinários, como exemplo: dificuldade para urinar, maior frequência da micção, incontinência urinária (não conseguem segurar a urina por muito tempo), podendo ainda ocorrer o aparecimento de sangue na urina (LOPES, 2013).

Segundo Lopes (2013) o diagnóstico da infecção é geralmente realizada através de exame físico, análise e cultura da urina por meio da avaliação da presença de sangue, bactéria, cristais, células epiteliais, proteínas e focos inflamatórios.

Os exames complementares aplicados ao diagnóstico das ITUs (infecções do trato urinário) devem empregar a realização da ultrassonografia e radiografia como recurso auxiliar para o diagnóstico e tratamento do animal (NAKAMUTA, 2019).

A coleta de urina deve ser efetuada por cistocentese, devido a menor interferência de fatores externos no resultado da urinálise, podendo ser realizada coleta por micção espontânea para detecção de cristalúria (ACOSTA, 2017).

### **Material e métodos**

Foi realizado um levantamento de dados no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UCEFF de Itapiranga, provenientes dos atendimentos de rotina do Núcleo de Práticas Veterinária da instituição. A revisão dos achados laboratoriais de urinálises recebidos no laboratório entre os períodos de fevereiro à setembro de 2022 com alguma suspeita ou sinal clínico condizente com a enfermidade.

A principal função do trato urinário inferior é o armazenamento e a liberação controlada e periódica da urina, segundo Vasconcellos (2012). Ela também afirma que a



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

observação da micção pode ser um procedimento útil em animais suspeitos de cistite. Mas, para o diagnóstico são necessários diversos exames que incluem, no mínimo, urinálise, radiografia ou ultrassonografia do trato urinário completo (2012 apud VASCONCELLOS, A. L. p.17).

Segundo Carvalho (2011) a urinálise é um teste simples, barato e específico para diagnosticar distúrbios do trato urinário inferior e superior, fornecendo informações de alterações em outros órgãos e sistemas.

Exames complementares laboratoriais como parâmetros hematológicos e bioquímicos também são importantes em casos suspeitos das ITUs, considerando que alterações dos níveis séricos de uréia e creatinina tem correlação direta entre si (HORTA, 2006).

### **Resultados e discussão**

O estudo foi realizado com base em um total de 15 animais, provenientes dos atendimentos do NUPVET da instituição entre os períodos de fevereiro à setembro de 2022, em animais suspeitos de cistite ou com algum sinal condizente com a enfermidade. Para isso, foram realizados exames laboratoriais para contribuir com a suspeita do clínico requisitante.

Em avaliação dos parâmetros laboratoriais foram realizados exames como: hemograma, urinálise e bioquímica sérica em um total de 15 animais, no qual nove eram caninos, sendo duas fêmeas e sete machos; cinco felinos, sendo dois machos e três fêmea, além de um *Oryctolagus cuniculus domesticus* (coelho doméstico) fêmea, sem predisposição de espécie ou sexo, como mostra na tabela 2, pois em ambos os animais estavam acometidos com algum sinal clínico condizente com a suspeita.

Os parâmetros hematológicos realizados em um total de nove animais estão representados na tabela 1, expressos com o valor mínimo e máximo encontrados em cada um dos parâmetros, sendo realizada a média entre cada um dos dados avaliados, relacionados as contagens globais de eritrócitos, leucócitos, hemoglobina, VCM (Volume Corpuscular Médio) e CHCM (Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média), obtidas através do auxílio de um contador automático (analisador hematológico). Para avaliação dos

valores de hematócrito e PPT (Proteína Plasmática Total) observou-se em refratômetro. As contagens diferenciais de leucócitos bem como a contagem de plaquetas foram realizadas em esfregaços sanguíneos corados com panóptico rápido. De todos os animais avaliados, sete caninos apresentaram leucocitose e um felino apresentou leucopenia. Dois felinos apresentaram linfopenia e dois caninos apresentaram linfocitose. Um canino apresentou monocitose e três caninos apresentaram eosinofilia. Júnior (2020) descreve os exames hematológicos como parâmetro que pode identificar alterações importantes do quadro inflamatório geral em animais que apresentam a enfermidade, apresentando quadro de neutrofilia, linfopenia e monocitose.

Apesar da contagem de hemácias e mensuração hemoglobina da maioria dos animais apresentarem-se dentro dos valores de referência, como mostra a tabela 1. Este achado pode estar associado à diminuição da perfusão periférica pelo quadro de isquemia renal apresentado pelos animais como consequência de uma insuficiência renal aguda (HORTA, 2006).

As urinálises foram realizadas respeitando as três etapas de avaliação, como visualizados na tabela 3: física, química e sedimento. Na avaliação física inicialmente, foram avaliados parâmetros como volume, cor, aspecto e odor, onde: 13% (2/15) apresentaram alteração na coloração, na sua maioria urina avermelhada, 6% (1/15) alteração no odor, odor esse amoniacal, 73% (11/15) aspecto turvo ou semi-turvo, 6% (1/15). Dois felinos tiveram alteração na coloração urinária, sendo que um deles apresentou associado a isso alterações também no hemograma (anemia, leucopenia, linfopenia e trombocitopenia) e na bioquímica clínica onde os valores de ureia estavam elevados. O outro felino apresentou ainda alterações no odor da urina (odor amoniacal). Para avaliação química foram utilizadas fitas reagentes, as quais são responsável por mensurar: pH urinário, presença de corpos cetônicos, presença de glicose, proteína, sangue oculto. Destes, 40% (6/15) possuíam sangue oculto positivo, glicosúria, 6% (1/15) bilirrubinúria, 73% (11/15) proteinúria, sugestiva de origem pós-renal, 60% (9/15) apresentou piúria e 80% (12/15) apresentou bacteriúria, na sua maioria de moderada à severa. A densidade urinária foi mensurada em refratômetro, onde 46% (7/15) das amostras apresentaram isostenúria ou hipostenúria. A proteinúria é uma condição caracterizada pela presença de proteínas na urina, em uma quantidade

superior ao normal, em casos de cistite podendo estar associada a forma patológica, seja de origem pré-renal, renal ou pós-renal (DONGEN, 2023).

Vasconcellos (2012) refere-se ao sedimento urinário como uma forma de avaliação quanto à presença de leucócitos, cristais, bactérias e células epiteliais. Desta forma, para a sedimentoscopia, as amostras de urina foram centrifugadas durante dez minutos, sendo o sobrenadante reservado de volta ao recipiente, utilizando o precipitado para preparar a lâmina e posterior analisada em microscópio óptico (objetivas de 10 a 40x), as alterações encontradas corresponde a 53% (8/15) cristalúria, na sua maioria cristais de estruvita. Acosta (2017), descreve os cristais de estruvita em sua maioria correlacionados a incidência de urolitíase com infecções urinárias por bactérias produtoras de uréase.

Embora a suspeita de cinco animais era de cistite, não realizou-se o exame de urinálise em um animal que tinha essa suspeita, este apresentou alterações no hemograma (linfopenia e trombocitopenia), além da ureia acima dos valores de referência. Entretanto, outros exames como a relação albumina/creatinina urinária seriam de caráter importante frente aos sinais apresentados para investigar o grau do comprometimento renal desses animais acometidos (LIMA, 2022).

**Tabela 1.** Resultados de hemograma realizado em 09 animais avaliados para diagnóstico da suspeita de cistite, distribuídos em grupos de acordo com espécie.

PARÂMETROS	ESPÉCIE			
	Canino		Felino	
<b>Hemograma</b>	Referência		Referência	
Hemácias	5,5-8,5 mm <sup>2</sup>	6,47 mm <sup>2</sup> 5,56 – 7,38	5-10 mm <sup>2</sup>	7,57 mm <sup>2</sup> 5,28 – 9,86
Hemoglobina	12-18 g/dL	14,2 g/dL 12,2– 16,2	8-15 g/dL	10,4 g/dL 7,3 – 13,5
Hematócrito	37-55 %	44,5% 34 - 55	24-45 %	31% 22 - 40
VCM	60-70 fL	75,75 fL 63,8 – 88,5	39-55 fL	52 fL 45,1 – 58,9

CHCM	32-36 %	30% 28,8 – 31,2	31-35 %	29,45 % 28,3 – 30,6
PPT	6-8 g/dL	7,8 g/dL 6,6 – 9,0	6-8 g/dL	7,7 g/dL 6,6 – 8,8

Fonte: Do Autor, 2023.

**Tabela 2.** Resultados de análise comparativa entre os animais suspeitos de cistite distribuídos em grupos de acordo com espécie e sexo.

ESPÉCIE	SEXO	
	F	M
CANINO	02	07
FELINO	03	02
COELHO DOMÉSTICO	01	00

Fonte: Do Autor, 2023.

**Tabela 3.** Resultados encontrados em avaliação de urinálise realizada em 14 animais distribuídos de acordo com espécie.

URINÁLISE	ESPÉCIE		
	CANINO	FELINO	COELHO DOMÉSTICO
<b>Coloração</b>	Amarelo-palha (06) Amarelo-âmbar (02) Amarelo-claro (01)	Amarelo-âmbar (02) Avermelhada (02)	Não informado
<b>Odor</b>	Sui-generis (09)	Sui-generis (03) Amoniacal (01)	Sui-generis
<b>Aspecto</b>	Límpido (03) Semi-turvo (04) Turvo (02)	Semi-turvo (02) Turvo (02)	Turvo
<b>pH</b>	6,0 (05) 6,5 (02) 7,0 (01) 8,0 (01)	6,0 (02) 6,5 (01) 8,0 (01)	7,0
<b>Cetona</b>	Negativo (09)	Negativo (03) Não informado (01)	Negativo
<b>Glicose</b>	Negativo (08) Positivo + (01)	Negativo (03) Não informado (01)	Negativo
<b>Bilirrubina</b>	Negativo (09)	Negativo (01) Positivo + (01) Não informado (02)	Negativo
<b>Proteína</b>	Negativo (02) Traços (02) Positiva + (03) Positiva ++ (02)	Positiva + (01) Positiva +++ (02) Não informado (01)	Positiva +++
<b>Sangue Oculto</b>	Negativo (07) Positiva ++ (02)	Positiva ++ (01) Positiva +++ (03)	Negativo
<b>Densidade</b>	1.012 à 1.048	1.040 à 1.060	1.026

<b>Células Epiteliais</b>	Negativo (04) 1/campo (transição) – 02 2/campo (transição) – 01 3/campo (transição) – 01 Não informado (01)	Negativo (01) 1/campo (transição) – 02 Não informado (01)	3/campo (transição)
<b>Cilindros</b>	Negativo (07) Não informado (02)	Negativo (03) Não informado (01)	Negativo
<b>Hemácias</b>	Negativo (04) 3/campo (01) 4/campo (01) 8/campo (01) 40/campo (01) Incontáveis (01)	Incontáveis (04)	10/campo
<b>Leucócitos</b>	Negativo (02) 4/campo (01) 10/campo (02) Incontáveis (01) Não informado (03)	3/campo (01) 5/campo (01) 10/campo (01) 30/campo (01)	Incontáveis
<b>Bactérias</b>	Ausente (01) Discreta (03) Moderada (01) Moderada à intensa (03) Intensa (01)	Discreta (01) Moderada (02) Intensa (01)	Intensa
<b>Cristais</b>	Ausente (04) + (Estruvita) – 02 + (Oxalato de cálcio) – 01 +++ (01) ++++ (01)	Ausente (02) + (Estruvita) – 02 ++ (Estruvita) – 01	Ausente

Fonte: Do Autor, 2023.

### Considerações Finais

De acordo com estudo realizado nos casos suspeitos de cistite, todos apresentaram alguma alteração nos exames laboratoriais solicitados, incluindo a urinálise, sem predisposição de espécie ou sexo como foi observado na tabela 2. Ademais, a presença de sangue, bactéria, cristais, proteínas e alterações de densidade (isostenúria ou hipostenúria) são achados esperados em quadros de suspeita de cistite. Por fim, salienta-se a importância do preenchimento correto dos dados na conduta clínica, como em anamnese e avaliação do paciente, como também em exames laboratoriais, para assim contribuir na conduta realizada pelo clínico, podendo avaliar o prognóstico e quadro do paciente.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

## Referências

ACOSTA, T. V. Cistolitíase em Cão: **Relato de Caso**. Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina. Curitibamos, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/182490/relato%20de%20caso%20final%20T%C3%81BATA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 maio 2023.

CARVALHO, L. C. N.; SANTOS, J. F.; ARIAS, V. B.; REIS, A. C.F. Pólipos em vesícula urinária de um cão – Relato de caso. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 32, s. 1. p. 1969- 1974, 2011. Disponível em:

[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89196/vasconcellos\\_al\\_me\\_jabo.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89196/vasconcellos_al_me_jabo.pdf?sequence=1). Acesso em: 29 maio 2023.

COBASI. **Cistite em cães: o que é, sintomas e tratamento**, 2022. Disponível em: <https://blog.cobasi.com.br/cistite-em-caes-o-que-e-sintomas-e-tratamento/>. Acesso em: 29 maio 2023.

DONGEN, A. V. **Implicações diagnósticas da proteinúria**. Disponível em: <https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/trato-renal-e-urinario/implicacoes-diagnosticas-da-proteinuria/>. Acesso em: 29 maio 2023.

FILGUEIRAK, D. Manejo terapêutico da cistite polipoide canina: uma prevenção para o desenvolvimento do carcinoma de células transicionais da bexiga. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 12, n. 2, p. 38-38, 28 nov. 2014.

HORTA, P. V. P. **Alterações clínicas laboratoriais e eletrocardiográficas em gatos com obstrução uretral**. Dissertação – Pós graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006. Disponível



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

em: [teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-25052007-134150/publico/Pedro\\_Villela\\_Pedroso\\_Horta.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-25052007-134150/publico/Pedro_Villela_Pedroso_Horta.pdf) . Acesso em: 29 maio 2023.

NAKAMUTA, B. H.; KOLBER, M.; NAGASSE, N. Cistite flegmonosa severa: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia** do CRMV-SP. São Paulo, Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 2, p. 8-12, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Sheila/Downloads/37916-Texto%20do%20artigo-87540-1-10-20190808.pdf>. Acesso em: 29 maio 2023.

LIMA, L. N.; ROCHA, L. M.; SANTOS, F. R.; BRAGA, L. Q. V.; LEITE, A. K. R. M. Cistite bacteriana em uma cadela: **Relato de Caso**. Iniciação científica - Conexão Unifametro, 2022. Disponível em: [https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-fa4756029d903235d39620a56e309ab4106d3248-segundo\\_arquivo.pdf](https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-fa4756029d903235d39620a56e309ab4106d3248-segundo_arquivo.pdf). Acesso em: 29 maio 2023.

LOPES, D. F. Relato De Caso Clínico: O Tratamento da Cistite Bacteriana Recidivante em Cão com Essenciais Vibracionais. **Revista: Saúde Quântica**. vol.2, nº 2, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Sheila/Downloads/259-Texto%20do%20artigo-718-895-10-20131216.pdf>. Acesso em: 08 maio 2023.

LOPES, S. T. A; BIONDO, A. W; SANTOS, A. P. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. 3 ed. Santa Maria, 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/Sheila/Downloads/MANUAL%20DE%20PATOLOGIA%20CLINICA%20VETERINA.pdf>. Acesso em 08 maio 2023.

PEREIRA, ANDRÉA MENDES. **Principais doenças dos coelhos**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. p.388. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sfwtj/pdf/andrade-9788575413869-15.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

PIMENTA, M. L. Cistite canina: o que é e como se desenvolve. **Revista: Patas da Casa**, 2023.

Disponível em: <https://www.patasdacasa.com.br/noticia/cistite-canina-o-que-e-e-como-se-desenvolve>. Acesso em: 29 maio 2023.

REZENDE, G. M. de; SILVA, M. E. M; ISRAEL, C. B *et al.* Infecções do Trato Urinário de Cães e Gatos: Avaliação “In Vitro” da Sensibilidade Bacteriana a Antibióticos. **Revista de Medicina Veterinária do Unifeso**. v. 3, n.1, (2023).

VASCONCELLOS, A. L. de.; ALVES, B. M. P. *et al.* Fatores de risco para cistite bacteriana em cães: Estudo epidemiológico. **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 14, n. 44, p. 88- 92, 2016. Disponível em: <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/07/Fatores-de-risco-para-cistite-bacteriana-em-c%C3%A3es-Estudo-epidemiol%C3%B3gico.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

VASCONCELLOS, A. L. **Diagnóstico de Cistite em Cães** – Contribuição dos Métodos de Avaliação. Jaboticabal (São Paulo), 2012. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89196/vasconcellos\\_al\\_me\\_jabo.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89196/vasconcellos_al_me_jabo.pdf?sequence=1). Acesso em: 14 maio 2023.