



INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM GATOS: IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS E ANÁLISE DO PERFIL DA RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS

Juliana Peres Ribeiro Pinheiro¹; Dra. Thais Fernanda Trombin Hasegawa² (orientadora)

¹Aluna de graduação em medicina veterinária na Universidade São Judas Tadeu - Campus Unimonte, juubs.13@hotmail.com

²Docente na Universidade São Judas Tadeu - Campus Unimonte, thais.trombin@saojudas.br

Resumo

A infecção urinária em felinos (ITU) é uma condição comum que pode causar muita dor e desconforto ao animal. Os felinos podem desenvolver infecções urinárias devido a fatores como: dieta inadequada, baixa ingestão de água, estresse e até mesmo a idade avançada. Os exames de urocultura e antibiograma são solicitados para um possível diagnóstico e tratamento correto, evitando resistência bacteriana. Este trabalho teve como objetivo avaliar a detecção de *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp. em amostras de urina, de felinos diagnosticados com ITU, por meio da técnica de cultivo bacteriano e estudar o perfil de resistência aos antimicrobianos, por meio de antibiograma. Apesar da metodologia estar de acordo com a literatura, não houve desenvolvimento bacteriano nas amostras coletadas no presente estudo. Concluindo que há uma enorme dificuldade de diagnóstico para ITU em felinos e os exames devem ser solicitados mesmo em contradição com a clínica dos pacientes.

Introdução

A Infecção do Trato Urinário (ITU) deve-se principalmente às infecções ascendentes causadas por bactérias oportunistas presentes em vulva, pele, vestibulo ou prepúcio (Gieg *et al.*, 2008).

Resultados de diferentes procedimentos clínicos e laboratoriais demonstram que os gatos são mais resistentes às infecções bacterianas do trato urinário quando comparados aos cães (Carvalho, 2014).

As bactérias mais frequentemente encontradas em processos de infecção do trato urinário são Gram-negativas aeróbias, sendo que organismos Gram-positivos também podem estar presentes. O



organismo mais comumente implicado nas ITU é *Escherichia coli*, podendo contudo verificar a presença de outras bactérias tais como *Proteus spp.*, *Staphylococcus spp.* coagulase-positivos, *Streptococcus spp.*, *Pasteurella multocida* (DiBartola, Westropp, 2014), assim como *Enterococcus spp.*, *Klebsiella spp.* e *Pseudomonas aeruginosa* (IDEXX Lab, 2017; Moyaert *et al.*, 2016).

Junior (2005) afirmou que essa infecção pode estar associada a fatores como alta densidade urinária, pH ácido e à alta concentração de uréia. Esses fatores são considerados métodos locais de defesa que dificultam o crescimento bacteriano nas vias urinárias. Porém, quando alguns desses tipos de defesa são alterados pode levar o animal a um quadro de infecção.

Costa (2009) alerta para o fato de que se deve avaliar o histórico do animal e, se houver suspeita de infecção, deve ser particularmente apurada por meio de cultura e antibiograma da urina coletada.

A solicitação de urocultura e antibiograma dos animais com suspeita clínica de ITU permite dispor dos dados necessários para o conhecimento dos diferentes agentes microbianos e dos seus padrões de resistência, necessários para o início do tratamento, evitando o uso prolongado de antimicrobianos e minimizando a seleção de estirpes bacterianas resistentes (Costa e Príncipe, 2005).

Ultimamente tem-se observado um aumento progressivo dos níveis de resistência dos agentes bacterianos aos antimicrobianos utilizados habitualmente para o tratamento das ITUs. Este é um problema grave, já que a maioria das ITUs são tratadas empiricamente (Correia *et al.*, 2007).

Palavras-chave: Medicina Veterinária, Infecção de Trato Urinário, Felinos.

Métodos

No presente trabalho foram firmadas parcerias com clínicas veterinárias da Baixada Santista a fim de obter as amostras. Foram realizados testes em felinos machos, todos SRD, 2 castrados e 1 não castrado, de diferentes idades; os animais apresentavam sinais clínicos com suspeita de infecção de trato urinário. As amostras foram coletadas por sonda uretral e levadas ao laboratório em seringas ou coletores de urina dentro de um período de até 4 horas.

As amostras utilizadas para o teste tinham diferentes cores, odores e aspectos. A primeira amostra foi coletada por sonda uretral e continha 2ml de urina com coloração amarelo ouro, turbidez e odor normal. Já na segunda amostra foi coletada por sonda uretral colocada em um coletor universal,



com 5ml de urina, coloração amarelo ouro, turbidez e odor normal. A terceira amostra de urina, também coletada por sonda uretral, observou-se 5ml de extrema hematúria e odor normal.

Para realizar cada teste de urocultura e antibiograma, foram utilizadas 4 alças estéreis descartáveis, 2 placas para meio de cultura ágar sangue e 2 placas para meio de cultura MacConkey. A técnica utilizada para a semeadura foi a técnica de esgotamento. Para o antibiograma, foram dispostos os discos de antibióticos, os quais escolhidos para gram-positivas foram: Gentamicina 10mcg, Tetraciclina 30mcg, Cloranfenicol 30mcg, Penicilina 10mcg, Clindamicina 2mcg e Ciprofloxacina 5mcg. Já para gram-negativas foram: Tetraciclina 30mcg, Ciprofloxacina 5mcg, Cloranfenicol 30mcg, Gentamicina 10mcg, Ampicilina 10mcg e Amicacina 30mcg. Após as placas serem montadas, foram acondicionadas em uma estufa por um período de 24 a 48 horas.

Resultados e Discussões

No estudo documentado por Ferreira et al., 2014, foi relatado que ao realizar o exame de urocultura em 22 amostras de urina de felinos, 50% das amostras obtiveram crescimento bacteriano. Já no trabalho de Reche et al., 1998, foram utilizadas 50 amostras e 8% delas apresentaram positivo para o exame de urocultura. Entretanto, nesta presente pesquisa nenhuma das amostras demonstrou crescimento de bactérias, e assim não há resultado para os antibiogramas.

Ainda no estudo de Ferreira et al., 2014, pode-se observar que foram utilizados os meios de cultura BHI e ágar MacConkey. O que corrobora com o presente estudo, no qual optou-se por utilizar os meios de cultura MacConkey, além do ágar sangue, que é extremamente nutritivo.

Bartges (2004) e Barsanti (2006) constataram uma correlação entre a idade dos felinos e a frequência de ITU. Nos seus estudos, 45% das ITU foram diagnosticadas em gatos com mais de 10 anos de idade, com sintomas de DTUIF. Lekcharoensuk et al., (2001), também concluiu que existe um maior risco de desenvolvimento de ITU em animais com idade superior a 10 anos. Neste estudo, obteve-se amostras de 3 felinos machos, os quais apresentavam tanto idades jovens quanto adultas, porém nenhuma das amostras testaram positivo, independente das idades.

Durante o período de desenvolvimento desse trabalho, não houve uma demanda satisfatória de casos suspeitos de ITU nas clínicas veterinárias parceiras. O que dificultou o desenvolvimento do mesmo. Desta forma, a população estudada confere uma baixa amostra, não podendo explorar os resultados.



Conclusões

Apesar de baixo número amostral, neste trabalho pode-se observar que independente de raça, sexo, idade, até mesmo de casos graves como a hematúria, é de grande dificuldade o diagnóstico de infecção de trato urinário em felinos por meio de urocultura e antibiograma, já que não houve crescimento bacteriano em nenhuma das amostras estudadas. Entretanto, não se deve descartar a solicitação dos exames quando os sinais clínicos de ITU estiverem presentes.

Referências

Barsanti, J.; Genitourinary infections. In S. L. Saunders Elsevier (Ed.), Greene CE (ed.): Infectious Diseases of the Dog and Cat. (3rd ed., pp. 935–961), 2006.

Bartges, J. W.; Diagnosis of urinary tract infections. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 34, 923–933, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.03.001>

CARVALHO, V. M., SPINOLA, T., TAVOLARI, F., IRINO, K., OLIVEIRA, R. M., & RAMOS, M. C. C. Infecções do trato urinário (ITU) de cães e gatos: etiologia e resistência aos antimicrobianos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 34(1), 62-70, 2014.

Correia C, Costa E, Peres A. Etiologia das infecções do tracto urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. *Acta Med Port.* 2007;20(1):543-49.

COSTA, F.V. A. Contribuição ao estudo da doença do trato urinário inferior felino (DTUIF): Revisão de literatura Feline lower urinary tract disease study contribution – Literature Review. Tese de Doutorado Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias – UFRGS; Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação 2009; 7(23); 448-463.

Costa L, Príncipe P. Infecção do tracto urinário. *Rev Port Clin Geral* 2005;21(1): 219-25.

Ferreira, M. C.; Nobre, D.; Oliveira, M. G. X., ASA, São Paulo, v.2, n. 2. p. 39-37, Maio/Ago. 2014.



Gieg J, Chew DJ, Mcloughlin MA. Doenças da bexiga. In: Birchard SJ, Sherding RG. Manual Saunders – Clínica de Pequenos Animais. 3ª Ed. São Paulo: Roca; 2008. p.925 – 27.

IDEXX Lab. (2017). Diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats, (April).

JUNIOR, A. R. A orbifloxacina no tratamento das cistites bacterianas em gatos domésticos. Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP), Ciência Rural, Santa Maria, v.35, n.6, p.1325-1330, nov-dez, 2005 ISSN 0103-8478.

Lekcharoensuk, C., Osborne, C., Lulich, J., Pussonthornthum, R., Kirk, C., Ulrich, L., Koehler, L., Carpenter, K., Swanson, L. (2001). Association between dietary factors and calcium oxalate and magnesium ammonium phosphate urolithiasis in cats. Journal of the American Veterinary Medical Association, 219(9), 1228–1237.

Moyaert, H., Morrissey, I., de Jong, A., El Garch, F., Klein, U., Ludwig, C., Thiry, J., Youala, M. (2016). Antimicrobial susceptibility monitoring of bacterial pathogens isolated from respiratory tract infections in dogs and cats across Europe: ComPath results. Veterinary Microbiology, 191(00), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.05.020>

RECHE, Jr., A.; HAGIWARA, M.K.; MAMIZUKA, E. Estudo clínico da doença do trato urinário inferior em gatos domésticos de São Paulo. Braz. J. vet. Res. anim. Sci., São Paulo, v. 35, n. 2, p. 69-74, 1998.

Fomento

O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Programa Ânima de Iniciação Científica – PROCIÊNCIA - Edição 2022.