



INFECÇÃO EM GATO POR TRITRICHOMONAS FOETUS: RELATO DE CASO

TRITRICHOMONAS FOETUS INFECTION IN CAT: CASE REPORTED

Maria Fernanda Duarte Rios Freitas¹

Luana Rafaella Souza Resende¹

Paula Ferreira Franco²

Jennifer Ottino³

INTRODUÇÃO: O *Tritrichomonas foetus* é um protozoário flagelado, unicelular e anaeróbico pertencente ao filo Sarcomastigophora, família Trichomonadidae que se reproduz por fissão binária em um ciclo de vida direto, apresentando apenas a forma de trofozoíto como estágio evolutivo (YAO; KÖSTER, 2015). Esse parasito é o agente causador da tricomoníase, tendo sido por muitos anos associado apenas a doenças reprodutivas em bovinos (YULE; SKIRROW; BONDURANT, 1989). No entanto, com o passar do tempo, também foi identificado como patógeno causador de diarreias crônicas em felinos. Esse protozoário coloniza o íleo distal e cólon de felinos (GOOKIN et al., 2001), resultando em colite linfoplasmocitária e neutrofílica, diarreia crônica de odor fétido que pode ou não vir acompanhada de sangue e/ou muco, aumento na frequência de defecação, tenesmo, dor, inflamação no orifício anal e prolapso retal em casos mais graves (GOOKIN, 2012; CARRASCO, 2016). A tricomoníase intestinal ocorre mais comumente entre populações de animais que vivem em ambientes estressantes como gatis, abrigos e casas com alta densidade populacional (CARRASCO et al., 2014). Tal predisposição ocorre devido ao efeito deletério que o estresse exerce na função e integridade imunológica do hospedeiro, alterando o desempenho da microbiota intestinal e o pH do meio, resultando em um aumento exacerbado em número dos parasitos residentes (PHAM, 2009; STOCKDALE et al., 2009). Além disso, o *T. foetus* nutre-se principalmente de bactérias, as quais proliferam de acordo com as condições da microbiota do hospedeiro (PETRIN et al., 1998). A infecção dos felinos se dá principalmente através do compartilhamento de vasilhames, contato com as fezes de um animal infectado e ingestão das fezes durante o hábito de lambedura (CARRASCO et al.,

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, campus Betim.

² Médica Veterinária – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

³ Docente do curso de Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

2014), sendo mais comum o acometimento de animais jovens e filhotes, visto que ainda não possuem o sistema imunológico completamente desenvolvido para combater infecções e outras doenças (PINOW, 2021). Nesse sentido, o diagnóstico pode ser feito através de lavagem retal e análise de protozoários em movimento livre na amostra de fezes frescas, pelo emprego de sistema de cultura específicos, como o Diamond modificado ou o InPouch™ TF – Feline, os quais contém antimicrobianos que impedem o desenvolvimento de bactérias (GOOKIN, 2012; TOLBERT & GOOKIN, 2009; YAO & KÖSTER, 2015) ou através da detecção do DNA do parasito por meio do teste de reação em cadeia da polimerase (PCR). No que se refere ao tratamento, o ronidazol é a droga de eleição para o tratamento da doença em felinos, uma vez que possui eficácia já comprovada no combate à infecção por *T. foetus* (GOOKIN et al., 2006). Contudo, sua comercialização é proibida em território brasileiro. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo descrever um caso de infecção por *T. foetus* em um felino jovem, fêmea, atendido na região metropolitana de Belo Horizonte - MG, assim como detalhar o tratamento empregado com drogas alternativas ao ronidazol, sendo elas o tinidazol e o secnidazol. **MATERIAL E MÉTODOS:** O relato de caso, escrito com autorização do TCLE, incluiu um indivíduo felino da raça Persa, fêmea, 1,680 kg com aproximadamente um ano de idade, atendida em um Hospital Veterinário da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, após apresentar um quadro de gastroenterite e desidratação. No histórico prévio do animal consta que a paciente foi resgatada em estado de extrema vulnerabilidade em um terreno baldio, encontrada sobre uma caixa repleta de fezes amolecidas. Após sua adoção, a paciente apresentou quadros de diarreia frequentes e em um primeiro atendimento foi submetida a um tratamento empírico para gastroenterite, com base apenas nos sinais clínicos apresentados, sem melhora do quadro. Posteriormente, a paciente foi encaminhada para o hospital onde foi realizado o diagnóstico. A paciente apresentava discreta desidratação, sem alteração em mucosas ou linfonodos. Os parâmetros de frequência respiratória (FR) e frequência cardíaca (FC) estavam dentro dos parâmetros de normalidade. O leucograma do animal apresentava leucocitose ($34,67 \times 10^3/\text{mm}^3$) com aumento de neutrófilos segmentados ($12,8 \times 10^3/\text{mm}^3$) e eosinofilia ($7,2 \times 10^3/\text{mm}^3$), indicando uma possibilidade infecção parasitária em curso. Como medida inicial da terapêutica foi elaborado um plano de manejo nutricional a fim de identificar uma possível alergia alimentar, além de terem sido prescritos suplementos, medidas estas que não resultaram na melhora do quadro. Nesse sentido, foi solicitado o exame para pesquisa de *T. foetus* a partir de lavagem retal e análise de protozoários em movimento livre na amostra de fezes frescas utilizando soro fisiológico 0,9%. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Após a

realização do exame coproparasitológico, foi possível perceber a presença de trofozoítos de *T. foetus*, indicando resultado positivo com média de 5 a 10 protozoários por campo. Como recurso terapêutico para tratamento da paciente, foram prescritos dois medicamentos alternativos ao uso do ronidazol, sendo eles o tinidazol e o secnidazol. As doses, administração e efeito dos fármacos sobre a infecção constam no tabela 1. As doses dos medicamentos foram calculadas de acordo com o peso do paciente e a forma de administração foi baseada em dados empíricos, uma vez que não há comprovação científica dos efeitos na eliminação do *T. foetus* pelas drogas utilizadas durante o tratamento. Considerando as medicações prescritas, a utilização do tinidazol e do secnidazol durante o primeiro ciclo demonstrou eficácia no que concerne a redução da quantidade de parasitos por campo quando submetido ao exame de análise de fezes frescas, além de uma melhora no quadro de diarreia. No entanto, durante o segundo ciclo do tratamento a paciente apresentou um quadro de disbiose intestinal que pode ter sido ocasionado pelo *T. foetus*, uma vez que uma provável explicação para esse quadro seria a alteração no pH intestinal (FERREIRA, 2014). Nesse contexto, a paciente foi submetida a um exame de fezes frescas a partir de lavagem retal, no qual foi observado um aumento da quantidade de *T. foetus* por campo (7 a 10 protozoários por campo), além do encontro de oocistos sugestivos de *Toxoplasma gondii*. Dessa forma, sugere-se que o *T. gondii* interferiu no quadro de disbiose intestinal, uma vez que é incerto afirmar se o desbalanço na microbiota poderia ser responsável pela doença gastrointestinal ou se seria em decorrência dela (ZIESE & SUCHODOLSKI, 2021). Sendo assim, o tratamento com secnidazol foi interrompido e substituído pelo protocolo terapêutico com a utilização de doxiciclina e clindamicina, antimicrobianos bacteriostáticos que atuam na inibição da síntese proteica das bactérias (SPEER; SHOEMAKER; SALYERS,1992; VERDIER et al., 2000), além de simbióticos. Tendo em vista que o *T. foetus* tem como fonte nutricional bactérias da microbiota intestinal, o mecanismo de ação bacteriostático da doxiciclina e da clindamicina em conjunto resultaram em condições inóspitas para o *T. foetus* no hospedeiro. Com isso, ao final do tratamento, o quadro de diarreia cessou e o exame coprológico a partir de fezes frescas para detecção de *T. foetus*, assim como o PCR resultaram negativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Durante o primeiro ciclo de uso o tinidazol e secnidazol demonstram-se eficazes no tratamento da paciente infectada por *T. foetus* nas posologias previamente citadas, com redução da carga parasitária por campo e melhora dos quadros da diarreia, mas não promoveram a cura parasitológica do hospedeiro. No entanto, durante o segundo ciclo de uso do secnidazol, houve aumento na carga de parasitos por campo, o que pode estar associado ao quadro de disbiose intestinal, a toxoplasmose e/ou a posologia

utilizada. Dessa forma, considera-se que o uso da doxiciclina, dos simbióticos e da clindamicina atuaram de forma a melhorar o ambiente intestinal, a função e integridade imunológica do hospedeiro, de modo que o desempenho da microbiota intestinal e o pH do meio foram regulados, uma vez que as drogas utilizadas impediram o crescimento e proliferação das bactérias, principal fonte de nutrição para o *T. foetus*. Desse modo, ao final do tratamento com tinidazol, secnidazol, doxiciclina e clindamicina, em suas respectivas posologias, a paciente apresentou resultado negativo para presença de *T. foetus* nos métodos de detecção direta de protozoários em movimento livre na amostra de fezes frescas e no PCR.

Tabela 1: Doses e administração dos medicamentos prescritos para tratamento do *Tritrichomonas foetus* e seus respectivos efeitos sobre o parasito (avaliado através do exame coproparasitológico pelo método direto a fresco a partir de lavagem retal).

Tempo	Medicamento	Dose	Administração	Efeito	Nº médio de protozoários por campo
Dia 0	Tinidazol	59 mg/24 horas	VO, dois ciclos de 7 dias com intervalo de 15 dias	Redução	3 a 5
Dia 32	Secnidazol	69 mg/24 horas	VO, primeiro ciclo de 14 dias	Redução	1 a 2
Dia 47	Secnidazol	69 mg/24 horas	VO, segundo ciclo de 14 dias	Aumento	7 a 10

Legenda: Dia 0, início do tratamento; dia 32 - 32 dias após o início do tratamento; dia 47 - 47 dias após o início do tratamento; VO - via oral

Fonte: prescrições médicas e resultados de exames laboratoriais pelo médico veterinário responsável.

Palavras-chave: *Tritrichomonas foetus*; Tratamento; Diarreia; Disbiose intestinal.

Keywords: *Tritrichomonas foetus*; Treatment; Diarrhea; Intestinal dysbiosis.

REFERÊNCIAS

- CARRASCO, L. P. S. *et al.* **Diagnóstico e tratamento de *Tritrichomonas foetus* em gatos com diarreia crônica.** 2016.
- CARRASCO, L. P. S. *et al.* ***Tritrichomonas foetus* como agente etiológico de diarreia em gatos – relato de dois casos.** Clínica Veterinária, Ano XIX, n. 13, p. 34-41, 2014.
- YAO, C. & KÖSTER, L. ***Tritrichomonas foetus* infection, a cause of chronic diarrhea in the domestic cat - Review.** Veterinary Research, v. 46, n. 35, 2015.
- GOOKIN, J. *et al.* **Experimental infection of cats with *Tritrichomonas foetus*.** American Journal of Veterinary Research, v. 62, n. 11, p. 1690-1697, 2001.
- GOOKIN, J. *et al.* **Efficacy of ronidazole for treatment of feline *Tritrichomonas foetus* infection.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 20, n. 3, p. 536- 543, 2006.
- GOOKIN, J. *et al.* **Prevalence and risk factors for feline *Tritrichomonas foetus* and *Giardia* infection.** Journal of Clinical Microbiology, v. 42, n. 6, p. 2707-271, 2004.
- GOOKIN, J. Enteric Protozoal Infections. *In*: GREENE, Elsevier. **Infectious diseases of the Dog and Cat.** St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, cap. 77, p. 797- 801, 2012.
- PETRIN, D. *et al.* **Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis*.** v 11, n 2, p. 300–17, 1998.
- PHAM, D. **Chronic intermittent diarrhea in a 14-month old Abyssinian cat.** The Canadian Parasitology, v. 50, n. 1, p. 85-87, 2009.
- STOCKDALE, H. *et al.* ***Tritrichomonas foetus* infections in surveyed pet cats.** Veterinary Parasitology, v. 160, n. 1-2, p. 13-17, 2009.
- YULE, A.; SKIRROWTA, S. Z.; BONDURANT, R. H. **Bovine trichomonosis.** Parasitology Today, v. 5, n. 12, p. 373-377, 1989.
- PINOW, A. C. *et al.* **Exigências nutricionais de cães filhotes: Revisão.** PUBVET, v. 15, n. 05, p. 01-11, 2021.
- ZIESE, A. L., & SUCHODOLSKI, J. S. **Impact of changes in gastrointestinal microbiota in canine and feline digestive diseases.** Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 51, n. 1, p. 155-169, 2021.
- SPEER, B. S.; SHOEMAKER, N. B.; SALYERS, A. A. **Bacterial resistance to tetracycline: mechanisms, transfer and clinical significance.** Clinical Microbiology Reviews, v. 5, n. 4, p. 387-399, 1992.

VERDIER L. *et al.* **Lincomycin and clindamycin conformations. A fragment shared by macrolides, ketolides and lincosamides determined from TRNOE ribosome-bound conformations.** *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, v. 8, n. 6, p. 1225-43, 2000.

TOLBERT, M. K; GOOKIN, J. ***Tritrichomonas foetus*: a new agent of feline diarrhea.** *Compendium (Yardley, PA)*, v. 31, n. 8, p. 374-81, 390; quiz 381, 2009.

FERREIRA, G. S. **Disbiose intestinal: aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal.** Palmas: Centro Universitário Luterano de Palmas, 2014.