

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 15 (5)

May 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/15520221531>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1531>



Coinfecção de *Giardia sp.* e *Cyniclomyces guttulatus* em Cão – Relato de Caso

Coinfection of *Giardia sp.* and *Cyniclomyces guttulatus* in Dog – Case Report

Corresponding author

Renata Henriques Ragi Pena

Universidade Federal de Mato Grosso

renata_ragipena@hotmail.com

Rafael Rocha de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso

Vanessa de Almeida Raia

Universidade Federal de Mato Grosso

Thais Badini Vieira

Universidade Federal de Mato Grosso

Bruno Gomes de Castro

Universidade Federal de Mato Grosso

Resumo. As gastroenterites são bastante frequentes na clínica médica de pequenos animais e podem estar relacionadas a traumas ou a infecção bacteriana, viral, parasitária e fúngica. Nesse contexto, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso um cão de 8 anos com histórico de hematoquesia há dois dias, vômito e anorexia. Assim, uma amostra de fezes foi coletada e encaminhada ao Laboratório de Diagnóstico em Sanidade Animal onde foi submetida à Técnica de Sheather Modificada, sendo confirmada coinfecção por *Giardia sp.* e *Cyniclomyces guttulatus*. Apesar do tutor não ter seguido todo o protocolo medicamentoso instituído pelo médico veterinário, o animal apresentou melhora dos sintomas clínicos, confirmando o caráter oportunista de ambos os agentes.

Palavras-chaves: Cão, *Giardia sp.*, *Cyniclomyces guttulatus*, Técnica de Sheather Modificada.

Abstract. Gastroenteritis is quite frequent in the medical clinic of small animals and can be related to trauma or bacterial, viral, parasitic and fungal infection. In this context, an 8-year-old dog with a two-day history of hematochesia, vomiting and anorexia was treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso. Thus, a stool sample was collected and sent to the Laboratory of Diagnostics in Animal Health, where it was submitted to the Modified Sheather Technique, and co-infection by *Giardia sp.* and *Cyniclomyces guttulatus*. Although the tutor did not follow the entire medication protocol established by the veterinarian, the animal showed improvement in clinical symptoms, confirming the opportunistic character of both agents.

Keywords: Dog, *Giardia sp.*, *Cyniclomyces guttulatus*, Modified Sheather Technique.

Introdução

Doenças de origem gastrointestinal são bastante frequentes na clínica veterinária de pequenos animais (Ferraz et al., 2019; Geske et al., [201-]; Flausino et al., 2012). Essas enfermidades apresentam várias etiologias (Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Flausino et al., 2012) e caracterizam-se principalmente por vômitos

e diarreias (Flausino et al., 2012). Dentre os agentes biológicos envolvidos nos quadros de gastroenterite destacam-se os parasitos, bactérias, vírus e fungos (Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Duijvestijn et al., 2016; Leal et al., 2013) os quais podem infectar o hospedeiro sozinhos ou associados (Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018; Duijvestijn et al., 2016; Leal et al., 2013; Geske et

al., [201-]). Assim, faz-se necessário um diagnóstico adequado para o controle eficiente da enfermidade, sendo adotados diferentes protocolos de tratamento (Ferraz et al., 2020; Geske et al., [201-]).

Nos cães um dos enteroparasitos mais frequentes são os protozoários do gênero *Giardia* (Rosales & Malheiros, 2017). A giardiase afeta preferencialmente cães filhotes, jovens imunossuprimidos e idosos, sendo muito comum em animais que convivem com outros animais, uma vez que a principal forma de contágio se dá pela contaminação fecal-oral. Os sinais clínicos, quando presentes, caracterizam-se por fezes com odor fétido e consistência alterada, podendo haver dores abdominais, vômitos, desidratação, perda de peso e apatia (Destro et al., 2019).

Outro microrganismo que tem sido relatado como causador de gastroenterite em cães é *Cynicomyces guttulatus*. Essa levedura compõe a microbiota indígena de coelhos, porquinhos-da-índia, ratos, camundongos, capivaras e chinchilas (Ferraz et al., 2020; Alves et al., 2018; Furtado, 2015). Entretanto, alguns estudos evidenciam a presença desse agente isolado ou associado a outros patógenos, ocasionando em cães fezes com consistência amolecida e odor fétido, perda de peso e vômitos que podem se apresentar de forma aguda, crônica ou recorrente (Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018; Leal et al., 2017; Geske et al., [201-]).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de *Cynicomyces guttulatus* associado a *Giardia sp.* em uma cadela pinscher de 8 anos atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – campus Sinop e demonstrar a importância do diagnóstico correto para a eficácia no tratamento.

Material e Métodos

Relato do Caso Clínico

Foi atendido no Hospital Veterinário da UFMT – campus Sinop, uma cadela da raça pinscher, não castrada, com aproximadamente 8 anos de idade. O proprietário relatou que no dia anterior a consulta o animal manifestou três episódios de hematoquesia, emese e anorexia. Em relação à vermifugação, o tutor relatou ter sido realizada há 6 meses. Além disso, o animal havia sido vacinado anualmente contra raiva, entretanto, recebeu vacinação polivalente somente quando filhote.

Durante exame clínico, foi observado pelo veterinário uma leve desidratação, secreção ocular esverdeada intensa no olho esquerdo, um nódulo pequeno em mama torácica esquerda e rarefação dos pelos. Apesar das alterações observadas, os parâmetros clínicos apresentavam-se dentro da normalidade, a saber: frequência cardíaca 148 batimentos por minuto, temperatura retal de 37,5°C, frequência respiratória de 36 movimentos por minuto, tempo de preenchimento capilar (TPC) < 2 segundos e mucosas normocoradas.

Durante a consulta o animal apresentou dois episódios de diarreia sanguinolenta com muco a qual foi coletada e encaminhada ao Laboratório de Diagnóstico em Sanidade Animal da UFMT – campus Sinop para a realização do exame coproparasitológico. No laboratório, a amostra foi submetida à Técnica de Sheather Modificada – Flutuação em Solução Saturada de Açúcar com visualização da lâmina em microscópio óptico sob o aumento de 100 e 400X e à Técnica de Sedimentação Simples sob o aumento de 100X (Sioutas et al., 2021; Ferraz et al., 2020; Rosales & Malheiros, 2017; Furtado et al., 2013).

Resultados e Discussão

Existem diferentes metodologias utilizadas no diagnóstico de cistos e oocistos de protozoários e de *Cynicomyces guttulatus*. A literatura menciona o método direto (Alves et al., 2018), o método de centrífugo-flutuação com sulfato de zinco também conhecido por método de Faust (Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Duijvestijn et al., 2016; Leal et al., 2013), método de centrífugo flutuação com solução saturada de açúcar (Furtado, 2015; Furtado et al., 2013; Flausino et al., 2012) e o método de flutuação com solução saturada de açúcar ou técnica de Sheather modificada (Leal et al., 2013; Monteiro, 2010). No presente relato de caso a Técnica de Sheather Modificada, também utilizada por Leal et al. (2013), possibilitou a identificação do protozoário *Giardia sp.* e da levedura *Cynicomyces guttulatus*, sendo diagnosticada uma infecção concomitante ocasionada por ambos os microrganismos.

O gênero *Giardia spp.* é um dos protozoários mais importantes detectados em fezes de animais e humanos (Rosales & Malheiros, 2017; Bouzid et al., 2015; Geske et al., [201-]). A contaminação do hospedeiro pode ocorrer de forma direta pelo consumo das fezes, no caso de coprofagia por filhotes ou adultos, ou de forma indireta, pela contaminação de alimentos, água e fômites (Destro et al., 2019). A enfermidade pode manifestar-se na forma clínica ou subclínica, estando intimamente relacionado à idade, ao estado nutricional e à presença ou não de outras comorbidades (Raza et al., 2018). Ademais, a forma clínica da doença é frequentemente observada em animais imunodeficientes os quais são os principais alvos da doença. Portanto, animais adultos assintomáticos representam uma importante fonte de infecção para outros animais e seres humanos uma vez que liberam no meio ambiente uma grande quantidade de cistos (Destro et al., 2019).

Clinicamente, a giardiase em animais caracteriza-se principalmente por diarreia fétida que pode ser aguda ou crônica, autolimitante, intermitente ou contínua. Além disso, alguns animais podem evoluir para um quadro mais grave que se configura por desidratação, má digestão (fezes esteatorreicas) e má absorção no qual ocorre perda de peso e retardo no crescimento (Destro et al., 2019; Raza et al., 2018). Os quadros mais graves da doença estão relacionados a uma

resposta inflamatória exacerbada do organismo do hospedeiro caracterizada por liberação de citocinas pró-inflamatórias em enterócitos e apoptose dessas células (Raza et al., 2018; Beatty et al., 2017). Outrossim, o protozoário é um fator de risco para a síndrome do intestino irritável pós infeccioso e outros distúrbios extra intestinais crônicos, uma vez que essas alterações podem permanecer mesmo após a eliminação do agente do intestino do hospedeiro (Beatty et al., 2017).

Em relação às leveduras, a maioria desses agentes são considerados comensais da microbiota animal e humana, convivendo harmonicamente com os mesmos (Furtado, 2015; Anvisa, 2013; Flausino et al., 2012). Entretanto, deficiências no sistema imunológico ou o desequilíbrio nas relações harmônicas com o hospedeiro, fazem com que esses microrganismos se transformem em parasitos, ocasionando um processo infeccioso com diferentes graus de patogenia (Beatty et al., 2017; Furtado, 2015; Anvisa, 2013).

A espécie *Cyniclomyces guttulatus* é uma levedura encontrada no trato digestório de logomorfos e roedores (Sioutas et al., 2021; Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018; Furtado, 2015). Essa levedura já foi isolada de fezes secas e frescas e conteúdo estomacal desses animais (Furtado, 2015), permanecendo viáveis no meio ambiente por longos períodos (Ferraz et al., 2020; Alves et al., 2018; Furtado, 2015). Entretanto, apesar de a maior parte dos autores considerarem esses agentes apatogênicos, existem relatos de quadros diarreicos em coelhos e chinchilas (Sioutas et al., 2021; Furtado, 2015).

Assim, embora a levedura *Cyniclomyces guttulatus* seja considerada componente da microbiota natural de animais domésticos (Furtado, 2015; Flausino et al., 2012) e também ter sido identificada em cães assintomáticos (Ferraz et al., 2020; Duijvestijn et al., 2016; Flausino et al., 2012), diferentes pesquisadores têm associado esse microrganismo como causador de patologias gastrointestinais em cães (Ferraz et al., 2020; Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018; Leal et al., 2013) e gatos (Ferraz et al., 2020; Furtado, 2015).

Cães com sintomatologia gastroentérica ocasionada por *Cyniclomyces guttulatus* podem apresentar fezes amolecidas ou diarreicas recorrentes (Ferraz et al., 2019; Geske et al., [201-]; Furtado, 2015; Furtado et al., 2013; Leal et al., 2013), com odor fétido (Ferraz et al., 2019) e sanguinolentas (Alves et al., 2018), vômitos esporádicos (Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018; Furtado et al., 2013), perda de peso (Ferraz et al., 2019; Furtado et al., 2013) e anorexia (Leal et al., 2017; Furtado et al., 2013). E, em casos mais graves há relatos de colangite biliar e mucocele (Leal et al., 2017; Furtado et al., 2013).

A presença de múltiplos enteropatógenos em cães pode determinar o surgimento ou agravar um processo infeccioso. As coinfeções por diferentes pares de patógenos são comuns e, dependendo dos agentes envolvidos, as

consequências para a saúde animal podem ser graves (Duijvestijn et al., 2016). Assim, embora o gênero *Giardia* e a espécie *Cyniclomyces guttulatus* não sejam relacionados a diarreia aguda e sinais clínicos graves (Duijvestijn et al., 2016), esses microrganismos, quando concomitantes podem determinar uma gastroenterite crônica e recorrente, como no relato atual.

O trato gastrointestinal dos animais é composto por células bacterianas planctônicas e biofilmes bacterianos, os quais estão intimamente ligado à mucosa intestinal. A presença de *Giardia* nesse local leva à produção de metabólitos que ocasionam desequilíbrio na microbiota do intestino, fazendo com que os agentes os quais compõem os biofilmes sejam liberados (Beatty et al., 2017), tornando a mucosa intestinal susceptível à ação de diferentes patógenos. Ademais, o desequilíbrio na microbiota pós infecção por *Giardia sp.* favorece à colonização por agentes oportunistas, como a levedura *Cyniclomyces guttulatus*, levando à persistência dos sintomas gastroentéricos (Geske et al., [201-]).

Dessa forma, no presente relato de caso, a sintomatologia evidenciada pode ser atribuída a uma associação de fatores relacionados à idade do animal, à presença de *Giardia* e da levedura *Cyniclomyces guttulatus*, à liberação de microrganismos do biofilme bacteriano que podem se tornar virulentos (Beatty et al., 2017), aumentando, com isso, o desafio do sistema imune do hospedeiro frente aos patógenos em questão.

A partir da sintomatologia clínica apresentada pelo animal e devido à anamnese realizada, estabeleceu-se o tratamento inicial com pamoato de pirantel 87 mg/kg associado a praziquantel 7,5 mg/kg em dose única inicial e com repetição após 15 dias. Além disso, foi utilizado metronidazol 25 mg/kg associado a sulfadimetoxina 25 mg/kg a cada 12 horas por 5 dias e Hemolipet® 0,25 mL a cada 24 horas por 30 dias. Após um dia da consulta inicial obteve-se o resultado do exame coproparasitológico, sendo solicitada a complementação do tratamento com fluconazol 5 mg/kg a cada 24 horas por 30 dias e probiótico Vetnil® 1 gr ao dia por 14 dias. Entretanto, a tutora recusou a utilização desses últimos medicamentos uma vez que o animal apresentava melhora do quadro clínico.

Esses fatos permitem concluir que, no relato em questão, o tratamento da giardiase associado a condições específicas do hospedeiro como estado nutricional e imunidade, permitiram a cura clínica do animal. Entretanto, não é possível afirmar se esse animal poderá apresentar complicações futuras por não ter sido utilizado os medicamentos para ambos os microrganismos. Isso porque a levedura pode isoladamente causar manifestações gastroentéricas em cães (Ferraz et al., 2019; Alves et al., 2018). Além disso, infecções causadas por essa levedura podem levar ao desenvolvimento de casos mais graves como gastrite, colangite e mucocele (Furtado et al., 2013).

Dessa forma, a fim de evitar complicações futuras para a saúde do animal, recomenda-se que, em caso de infecção isolada ou concomitante por *Cyniclomyces guttulatus*, seja instituído o tratamento com antifúngicos sistêmicos (Furtado et al., 2013). Nesse contexto, recomenda-se a utilização de fluconazol devido à eficiência na ação contra a levedura, à baixa toxicidade e à melhor absorção quando comparados as demais bases (Ferraz et al., 2019; Leal et al., 2017; LEAL et al., 2015; Furtado et al., 2013).

Conclusão

A técnica de Sheather modificada mostrou-se eficiente para o diagnóstico de coinfecção por *Giardia* e *Cyniclomyces guttulatus* em paciente com sintomas clínicos gastrointestinais, permitindo, dessa forma, o tratamento correto das enfermidades a fim de assegurar a qualidade de vida do animal.

Referências

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde - detecção e identificação dos fungos de importância médica. 2013. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/modulo-8---deteccao-e-identificacao-de-fungos-de-importancia-medica.pdf

ALVES, P.V. et al. Infecção por *Cyniclomyces guttulatus* em cão. *Ciência Animal*, vol.28, n.4, p.71-73, 2018. Disponível em: <http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/13.%20V%20CESMEV%20-%20RELATO%20CASO.pdf>

BEATTY, J.K. et al. *Giardia duodenalis* induces pathogenic dysbiosis of human intestinal microbiota biofilms. *International Journal for Parasitology*, vol. 47, p. 311–326, 2017. <http://doi:10.1016/j.ijpara.2016.11.010>

BOUZID, M. et al. The prevalence of *Giardia* infection in dogs and cats, asystematic review and meta-analysis of prevalence studies from stool samples. *Veterinary Parasitology*, vol. 207, p. 181–202, 2015. <http://doi:10.1016/j.vetpar.2014.12.011>

DESTRO, F.C. et al. Giardiase: importância na rotina clínica veterinária. *PUBVET*, v. 13, n.12, p. 1-6, 2019. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/6257/giardiacutease-importancia-na-rotina-clacutenica-veterinaacuteria>

DUIJVESTIJN, M. et al. Enteropathogen infections in canine puppies: (Co-)occurrence, clinical relevance and risk factors. *Veterinary Microbiology*, vol.195, p. 115-122, 2016. <http://doi:10.1016/j.vetmic.2016.09.006>

FERRAZ, A. et al. *Cyniclomyces guttulatus* em amostras fecais de cães: infecção simples e multiparasitismo. *Research, Society and Development.*, vol 9, n. 4, p. 1-8, 2020. <http://doi:10.33448/rsd-v9i4.2920>

FERRAZ, A. et al. Presença de *Cyniclomyces guttulatus* em amostra fecal de cão com diarreia crônica. Relato de caso. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, vol. 13, n. 2, p. 246-251, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/55804>

FLAUSINO, G. et al. Isolation and Characterization of *Cyniclomyces guttulatus* (Robin) Van Der Walt and Scott, 1971 in Dogs in Brazil. *Curr Microbiol.*, vol. 65, p. 542-546, 2012. <http://doi:10.1007/s00284-012-0184-6>

FURTADO, T.T. Isolamento e caracterização de *Cyniclomyces guttulatus* (Robin) Van der Walt e Scott (1971) de cães procedentes da Barrada Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. 2015. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2015. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1749>

FURTADO, T.T. et al. Diagnóstico de colangite associado à mucocele da vesícula biliar por *Cyniclomyces guttulatus* em cães - relato de casos. *Rev. Bras. Med. Vet.*, vol. 35, n. 1, p. 1-6, 2013. <http://rbmv.org/index.php/BJVM/article/view/582>

GESKE, B.; BATISTA, T.N.; JORGE, M. Diagnóstico de *Cyniclomyces guttulatus* em cão com diarreia crônica – relato de caso. [201-]Disponível em: <https://docplayer.com.br/67547754-Diagnostico-de-cyniclomyces-guttulatus-em-cao-com-diarreia-cronica-relato-de-caso.html>

LEAL, P.D.S. et al. Colectomia para tratamento de colangite por *Cyniclomyces guttulatus* e em uma cadela – relato de caso. *In: CONGRESSO ESTADUAL ANCLIVEPA RIO DE JANEIRO*, 6., 2017, Rio de Janeiro. Artigo [...]. Rio de Janeiro: Clínica Veterinária, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/clinicavet/docs/congresso-anclivepa-rio-2017/32>

LEAL, P.D.S.; COELHO, C.D.; FLAUSINO, G. Diagnóstico de infecções concomitantes por *Cystoisospora canis* (Nemeséri, 1959) e *Cyniclomyces guttulatus* (Robin, 1853): Relato de caso. *Coccidia*, vol. 1, n. 2, p. 44-48, 2013. Disponível em: <http://r1.ufrj.br/lcc/Coccidia/vol/v1n2/p44-48.pdf>

MONTEIRO, S.G. Técnicas laboratoriais. *In: MONTEIRO, S.G (org.). Parasitologia na medicina veterinária*. São Paulo: Roca, 2010. cap. 29, p. 301-312.

RAZA, A. et al. Gastrointestinal parasites in shelter dogs: occurrence, pathology, treatment and risk to shelter workers. *Animals*, vol. 8, n. 108, p. 1-23, 2018. <http://doi: 10.3390/ani8070108>

ROSALES, T.F.L.& MALHEIROS, A.F. Contaminação ambiental por enteroparasitas presentes em fezes de cães em uma região do Pantanal. *O Mundo da Saúde*, vol. 41, n. 3, p. 368-377, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-999678>

SIOUTAS, G. et al. Deaths due to mixed infections with *Passalurus ambiguus*, *Eimeria spp.* and *Cyniclomyces guttulatus* in an industrial rabbit farm in Greece. *Pathogens*, vol. 10, p.1-15, 2021. <http://doi: 10.3390/pathogens10060756>