

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n12a473.1-6>

Giardíase: importância na rotina clínica veterinária

Flavia Caroline Destro¹, Ana Paula Senden Ferreira², Mariana De Almeida Gomes³, Roberto Cangussú³, Senyor Batista Alves³

¹Professora Dra. da Faculdade Anhanguera de Campinas, Brasil

²Aluna de Medicina Veterinária, Faculdade Anhanguera de Campinas

³Aluno(a) de Medicina Veterinária, Faculdade Anhanguera de Campinas

*Autor para correspondência, E-mail: senden.anaferreira@gmail.com

Resumo. A Giardíase é uma patologia rotineira na clínica médica veterinária, causada pelo protozoário *Giardia* spp, que atua como fonte de infecção de diversas espécies, com destaque os cães e os seres humanos, e sendo considerada uma zoonose de grande importância para a saúde pública. Cães jovens, imunossuprimidos e que frequentam lugares públicos apresentam maior incidência para a doença. A contaminação se dá pela ingestão de cistos maduros de *Giardia* spp, encontrados nas fezes de animais infectados, água e alimentos contaminados. A necessidade de higienização adequada do ambiente em que os cães residem, a fim de se evitar a contaminação com outros animais e entre os seres humanos, é de grande importância no controle da giardíase.

Palavras-chave: *Giardia canis*, cães, cistos

Giardiasis: importance in the veterinary medical practice

Abstract Giardiasis is a routine pathology in the veterinary medical practice, caused by the protozoan *Giardia* spp, which acts as a source of infection of several species, especially dogs and humans, and is considered a zoonosis of great importance for public health. Young, immunosuppressed dogs attending public places have a higher incidence for the disease. Contamination is due to the ingestion of mature *Giardia* spp cysts found in the feces of infected animals, water and contaminated food. The need for proper hygiene of the environment, in which dogs reside, in order to avoid contamination with other animals and between humans, is of great importance in the control of giardiasis.

Keywords: *Giardia canis*, dogs, cysts

Giardiasis: importancia en la rutina clínica veterinaria

Resumen. Giardiasis es una patología rutinaria en la clínica médica veterinaria, causada por el protozoario *Giardia* spp, que actúa como fuente de infección de varias especies, con énfasis en perros y humanos, siendo considerada una zoonosis de gran importancia para la salud pública. Los perros jóvenes e inmunodeprimidos que asisten a lugares públicos tienen una mayor incidencia de la enfermedad. La contaminación se produce por la ingestión de quistes maduros de *Giardia* spp, que se encuentran en las heces de animales infectados, agua y alimentos contaminados. La necesidad de una higiene adecuada del medio ambiente en el que viven los perros, para evitar la contaminación con otros animales y entre los seres humanos, es de gran importancia en el control de la giardiasis.

Palabras clave: *Giardia canis*, perros, quistes

Introdução

A giardíase é uma doença causada pelo protozoário do gênero *Giardia spp.* (*Giardia lamblia*, *Giardia duodenalis*, *Giardia intestinalis* e *Giardia canis*); protozoários de baixa especificidade em hospedeiros, acometendo animais domésticos, silvestres e os seres humanos (Almeida et al., 2007; Cavalini & Zappa, 2011; Savioli et al., 2006). Apresenta-se com grande frequência na clínica de pequenos animais, tendo também grande importância na saúde pública, por tratar-se de uma zoonose, isto é, uma doença que pode ser transmitida dos animais para os humanos (Bartmann & Araújo, 2004).

A *Giardia lamblia* é a principal espécie a acometer os animais domésticos, destacando-se cães jovens, imunossuprimidos ou que convivem em grupos. Nos animais jovens, a doença pode ocasionar síndrome da má absorção, retardando assim o crescimento. No entanto, alguns animais podem manter-se assintomáticos (Bartmann & Araújo, 2004; Bowman, 2004; Monteiro, 2011; Sloss et al., 1999; Sogayar & Corrêa, 1984).

A transmissão se dá pela via fecal-oral, via ingestão de cistos eliminados de cães portadores e a partir da ingestão de água contaminada, principal fator de contaminação, responsável por aproximadamente um bilhão de casos de diarreia que ocorrem no mundo (Teodorovic et al., 2007).

A presença do protozoário é um achado comum nos exames de rotina nas clínicas de pequenos animais. Diante disso, é de grande importância ter conhecimento sobre essa patologia, fazer a correta pesquisa e diagnóstico, para garantir o bem-estar dos animais domésticos e dos humanos que convivem com esses animais (Taylor et al., 2017). Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão sobre a giardíase na clínica de pequenos animais, enfatizando a importância do controle ambiental e na saúde pública.

Agente etiológico

A *Giardia spp* pertence à ordem Diplomonadida, tem motilidade ativa e se multiplica no intestino (Beck et al., 2005). O trofozoíta é piriforme, bilateral, simétrico e mede aproximadamente 10-12 µm de comprimento por 5-7 µm de largura. Possui quatro pares de flagelos e uma estrutura ventral encontrada exclusivamente no gênero *Giardia spp* (Cavalini & Zappa, 2011), chamado disco ventral ou disco adesivo, estrutura que permite adesão do parasita no intestino. O cisto de *Giardia spp* é oval, mede de 8-12 µm de comprimento e 7-10 µm de largura e possui uma parede exterior de glicoproteína que denota a forma cística. Possui dois a quatro núcleos, flagelos axonêmicos, alguns ribossomas e fragmentos dos discos ventrais (Beck et al., 2005; Sogayar & Corrêa, 1984).

Incidência

Em uma revisão realizada por Lenzi (2013) foi observado grande incidência de giardíase em cães nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, mostrando-se como os estados com maior incidência da patologia no Brasil, no entanto é observado casos da doença em todo o mundo. Na população mundial, cerca de 7% dos cães abrigam *Giardia spp* em seu intestino delgado, sendo que a prevalência desse parasita varia entre 2% em humanos de países desenvolvidos e mais de 30% em países subdesenvolvidos; em cães cerca de 5% dos animais com tutores e 72% abrigados na rua (Levine, 1973).

As infecções são mais prevalentes em filhotes de cães por possuírem imunidade inferior quando comparada ao cão adulto, animais de rua e animais de canis (Bartmann & Araújo, 2004). Animais de produção e companhia, ratos cobaias, silvestres, inclusive os seres humanos também podem se infectar (Levine, 1973; Sogayar & Corrêa, 1984). Os cistos maduros sobrevivem por meses fora do hospedeiro, sendo países subtropicais e tropicais os com maior incidência da doença (Lenzi, 2013).

Ciclo biológico

O ciclo biológico da *Giardia lamblia* não necessita de hospedeiros intermediários ou vetores, sendo assim considerado um ciclo direto. A contaminação ocorre pela ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes pela forma cística. Os trofozoítos são liberados no intestino onde ocorre a fissão binária, algumas formas se fixam na mucosa do intestino e outras evoluem a cistos que são eliminados

nas fezes (González & Silva, 2008). Os cistos excretados nas fezes dos hospedeiros podem permanecer viáveis por vários meses (Guimarães et al., 1999).

Mecanismo de transmissão

O hábito de coprofagia, comum entre cães jovens, é uma importante via para autoinfecção. Ambientes úmidos e com deficiência sanitária podem manter a sobrevivência da *Giardia spp* por vários meses. Ressalta-se, também, que a eliminação de cistos ocorre de forma intermitente, aumentando ainda mais a proliferação do protozoário (Fortes, 2004; Lenzi, 2013; Sogayar & Corrêa, 1984).

Patogenia

A patogenia da doença está intimamente ligada à quantidade de parasitas presentes no intestino delgado, cepas mais ou menos virulentas, crescimento bacteriano e fúngico e fatores relacionados ao hospedeiro, como competição entre as bactérias presentes no sistema digestório por nutrientes (Cavalini & Zappa, 2011). O trofozoíto, forma que causa a doença, alimenta-se dos enterócitos do duodeno, prejudicando a digestão e produção de enzimas como os dissacarídeos. Causa a síndrome da má absorção de nutrientes (vitamina B12, açúcares, ácido fólico etc.), inflamações e, em casos crônicos, achatamento das vilosidades intestinais (Lenzi, 2013).

Sinais clínicos

Os sinais clínicos são mais evidentes em cães jovens do que em cães adultos, pois geralmente, nesta faixa etária os animais manifestam a doença de forma assintomática, aumentando a contaminação do ambiente (Lenzi, 2013). Quando há sinais, estes podem ser persistentes, intermitentes ou auto-limitantes (Cavalini & Zappa, 2011).

Os protozoários do gênero *Giardia spp* são organismos habitantes comuns do intestino delgado e cólon, causando enterites e diarreias. Esta é forma mais comum de manifestação da doença. Os sintomas começam cinco dias após a infecção. As fezes apresentam odor fétido e rançoso sendo moles ou pastosas, espumosas, pálidas ou esteatorreicas. Esta última é o sinal patognomônico da doença (Bowman, 2010; Jones et al., 2000).



Figura 1. Fezes com aspecto líquido mucoide e aparência esteatorréico.

Se não tratado pode gerar dor abdominal, desidratação, apatia, perda de peso, êmese e desenvolvimento corporal insuficiente (Sogayar & Corrêa, 1984).

Diagnóstico

Pelo teste coproparasitológico, com amostras frescas de fezes ou lavados duodenais, é possível realizar o diagnóstico, com a técnica de flutuação fecal com sulfato de zinco (Método de Faust - 1938). É o método de diagnóstico mais utilizado e que apresenta maior positividade, sendo necessário analisar três amostras de fezes frescas consecutivas, pois os cistos são eliminados de forma intermitente e a

sensibilidade para apenas uma amostra varia de 50% a 70% (Bartmann & Araújo, 2004; Lenzi, 2013; Nelson & Couto, 2015).

A microscopia de contraste-de-fase ou adição de lugol na extremidade da lamínula ajuda na identificação de trofozoítos e melhor identificação de cistos (Bowman, 2010). Como teste sorológico, o mais utilizado é o método de Elisa e imunofluorescência, porém apresenta sensibilidade em relação aos cistos e pode resultar em falsos-positivos (Lenzi, 2013).

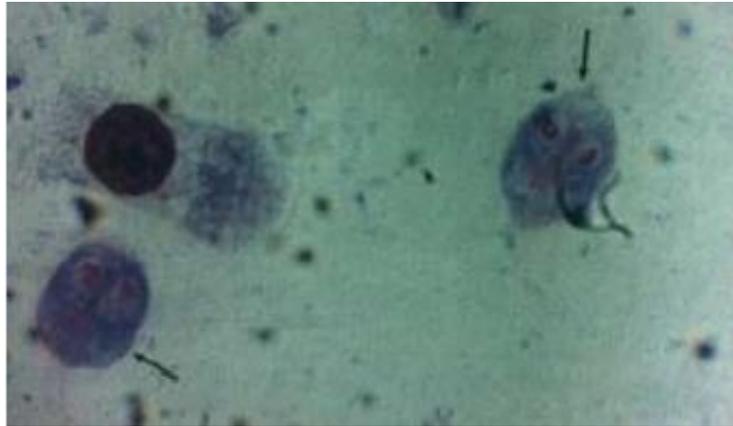


Figura 2. Trofozoítos de *Giardia spp* encontrados nas fezes dos caninos. **Fonte:** Nelson & Couto (2015)

Em um estudo realizado por Mundim et al. (2003) com 100 cães da cidade de Uberlândia, foram achados maior número de casos positivos para *Giardia spp* pelo método centrífugo-sedimentação com mertiolato-iodo-formaldeído, provavelmente por conter maior quantidade de sedimento, mesmo sendo que os cistos não foram tão bem visualizados neste método. Como achados de necropsia pode-se observar mucosas estomacais e intestinais intumescidas e com pontos hemorrágicos (Fortes, 2004).

Tratamentos

O tratamento pode ser realizado com medicamentos, como metronidazol, febendazol, quinacrina, furazolidona e albendazol, tendo muito cuidado com a administração deste último, pois é potencialmente tóxica para a medula óssea (Bowman, 2010), além da utilização da vacina *GiardiaVax* feita com traquizoítos inativados como um agente imunoterápico. A inserção de uma dieta balanceada e uso de probióticos podem reduzir a taxa de infecção e melhorar os sinais de fraqueza e perda de peso do animal (Lenzi, 2013).

Controle ambiental e a importância na saúde pública

Para prevenção da Giardíase faz-se necessário uma correta higienização e desinfecção dos cães, a fim de se evitar a contaminação do local e dos fômites com fezes de animais positivos, não permitindo a exposição dessas fezes em água para consumo, limpeza de áreas próximas à irrigação de hortas, higienização das mãos e limpeza dos sapatos, instalações com incidência direta de luz solar, além da utilização da vacina para prevenção da colonização de parasitas no intestino delgado e manutenção do sistema humoral (Fortes, 2004; Lenzi, 2013). A vacinação de cães contra a *Giardia spp* é recomendada, uma vez que reduz a incidência da doença com eficácia. A vacina é composta de duas doses espaçadas de 15 dias para animais nunca antes vacinados, com reforço anual em dose única (Lenzi, 2013).

Nos continentes da África, Ásia e América Latina já foram registrados mais de 200 milhões de casos de Giardíase sintomática, e a cada ano mais 500 mil novos casos são comunicados aos órgãos de saúde; em países como Estados Unidos e Reino Unido, algumas medidas de monitoramento da *Giardia spp* foram adotadas na água utilizada para abastecimento da população, mas a não exigência de monitoramentos nas águas de abastecimento do Brasil coloca em risco a saúde dos seres humanos e animais, sendo a água uma das principais vias de disseminação da doença (Lenzi, 2013).

Em um estudo feito por Cantusio Neto (2004) foi identificado cistos de *Giardia spp* em quase 100% das amostras de água bruta captada no Rio Atibaia em Campinas, São Paulo. Outro fator de risco a ser analisado além da alimentação e a água de consumo, é o ambiente em comum em que animais e seres

humanos convivem. Em um estudo realizado por Quadros et al. (2015) em cães observou-se que o ambiente com condição higiênica regular ou deficiente, sem área pavimentada e sem a possibilidade de lavagem ou desinfecção, foi identificado como prevalente para infecção parasitária intestinal de *Giardia spp.* A Giardíase é uma doença de grande interesse para a saúde pública no Brasil. Atualmente com o crescente número de animais domiciliados, peridomiciliados e errantes no nosso país, associado ao fácil acesso destes aos locais de lazer, como praças públicas e praias, têm aumentado o risco de infecção para o homem especialmente para crianças, constituindo um problema de saúde pública (Castro et al., 2005; Santarém et al., 1998; Scaini et al., 2003). A *Giardia spp.* é um dos protozoários que frequentemente acometem os animais e o homem, e tem despertado grande interesse da comunidade científica, por seu potencial como agente zoonótico (Mundim et al., 2003). A Organização Mundial da Saúde considera a giardíase uma zoonose desde 1979, por apresentar baixa especificidade pelo hospedeiro. Há relatos de que o homem possa contaminar os animais e vice-versa (Sogayar & Corrêa, 1984; Teodorovic et al., 2007).

As formas infectantes da *Giardia spp.* à saúde humana são liberadas via fezes ou urina dos hospedeiros contaminados, fazendo com que o esgoto doméstico seja uma importante fonte de contaminação ambiental e com grande impacto na saúde pública (Macpherson, 2005). Grande parte das infecções humanas ocorrem pela ingestão de água contaminada, e a giardíase é um exemplo importante de doença de veiculação hídrica. Dados da Organização Mundial da Saúde apontam que 88% das mortes por diarreia em todo o mundo, são causadas por ingestão de água contaminada ou saneamento inadequado (Lenzi, 2013; Macpherson, 2005; Teodorovic et al., 2007).

Em algumas regiões do Brasil, a prevalência de giardíase humana é alta, principalmente naquelas onde o saneamento básico e as medidas higiênicas são precários. Acomete com maior frequência crianças com idade entre 0 a 6 anos. Geralmente é uma parasitose sem intercorrências graves, mas cabe maior atenção quando acomete pessoas com desnutrição ou com alguma imunodeficiência. O convívio em creches aumenta a disseminação da doença. Em muitas regiões há um pico sazonal simultâneo à estação do verão, relacionado ao maior uso de piscinas comunitárias. O cisto permanece viável no meio ambiente por até 60 dias, sendo destruído por temperaturas superiores a 64° C (Macpherson, 2005).

Considerações finais

A Giardíase é uma doença presente na rotina clínica veterinária, e para isso é necessária maior atenção não só pelo fato de ser uma zoonose, mas também pelo fato de ter grande prevalência no Brasil. Diante disso, o médico veterinário tem papel importante na saúde dos animais, no tratamento das doenças e na instrução e prevenção de zoonoses. O tratamento da giardíase em humanos e nos animais quando bem realizado é eficaz, no entanto, as reinfecções são comuns dadas às dificuldades em eliminar a fonte de infecção do meio ambiente.

Medidas de controle e profilaxia da doença são essenciais, com a prática da vacinação nos cães, melhorias de infraestrutura, saneamento básico e higienização pessoal. A higiene do ambiente é essencial para que outros animais não se contaminem, assim como uma correta higienização das mãos e sapatos, remoção das fezes dos animais, já que é um fator importante pelo fato de ser o meio de contaminação que contém cistos maduros do parasita, e tomando os devidos cuidados com o manuseio de alimentos e água. Já que a prevalência da infecção e a distribuição da doença são de ordem mundial, cabe ao médico veterinário tratar os animais doentes, orientar os tutores do risco de zoonoses e assim preservar a saúde pública.

Referências bibliográficas

- Almeida, F. M., Silva, M. M. O. & Labarthe, N. (2007). *Giardia spp.* em amostras fecais de gatos domésticos do Rio de Janeiro. *Acta Scientiae Veterinariae*, 35(2):468-469.
- Bartmann, A. & Araújo, F. A. P. D. (2004). Frequência de *Giardia lamblia* em cães atendidos em clínicas veterinárias de Porto Alegre, RS, Brasil. *Ciência Rural*, 34:1093-1096.
- Beck, C. A., Araujo, A. P., Olicheski, A. T. & Breyer, A. S. (2005). Frequência da infecção por *Giardia lamblia* avaliada pelo método de Faust e Cols (1939) e pela coloração da Auramina, no município de Canoas, RS, Brasil. *Ciência Rural*, 35:126-130.

- Bowman, D. (2004). *Parasitologia veterinária de Georgis*: Elsevier Brasil.
- Bowman, D. D. (2010). *Parasitologia veterinária*: Elsevier.
- Cantusio Neto, R. (2004). *Ocorrência de oocistos de Cryptosporidium spp e cistos de Giárdia spp em diferentes pontos do processo de tratamento de água, em Campinas, São Paulo, Brasil*. PhD, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Castro, J. M., Santos, S. V. & Monteiro, N. A. (2005). Contaminação de canteiros da orla marítima do Município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em fezes de cães. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38(2):199-201.
- Cavalini, P. P. & Zappa, V. (2011). Giardiase felina - revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, IX(16):1-18.
- Fortes, E. (2004). *Parasitologia veterinária* (4 ed.). São Paulo: Editora ícone.
- González, F. H. D. & Silva, S. C. (2008). *Patologia clínica veterinária: texto introdutório*: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Guimarães, S., Sogayar, M. I. L. & Franco, M. F. (1999). Giardia duodenalis: inter-strain variability of proteins, antigens, proteases, isoenzymes and nucleic acids. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 41(1):45-58.
- Jones, T. C., D., H. R. & King, N. W. (2000). *Patologia veterinária*. São Paulo, Brasil: Manole.
- Lenzi, N. R. R. (2013). *Atualidades em giardiase na medicina veterinária: Revisão de literatura*. Trabalho de Graduação, Fundação Educacional Jayme de Altavila, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Levine, N. D. (1973). *Protozoan parasites of domestic animals and man* (Vol. 2). Mineapolis: Borges Publishing Company.
- Macpherson, C. N. L. (2005). Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International Journal for Parasitology*, 35(11):1319-1331.
- Monteiro, S. G. (2011). *Parasitologia na medicina veterinária* (Vol. 1). São Paulo: Roca.
- Mundim, M. J. S., Souza, S. Z., Hortêncio, S. M. & Cury, M. C. (2003). Frequência de Giardia spp. por duas técnicas de diagnóstico em fezes de cães. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 55(6):770-773.
- Nelson, R. W. & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais*. Amsterdam: Elsevier Editora.
- Quadros, R. M., Weiss, P. H. E., Miletti, L. C., Ezequiel, G. W. & Marques, S. M. T. (2015). Ocorrência de Giardia duodenalis em cães domiciliados e apreendidos pelo Centro de Controle de Zoonoses de Lages, Santa Catarina, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 110127-132.
- Santarém, V. A., Sartor, I. F. & Bergamo, F. M. M. (1998). Contaminação, por ovos de Toxocara spp, de parques e praças públicas de Botucatu, São Paulo, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 31(6):529-532.
- Savioli, L., Smith, H. & Thompson, A. (2006). Giardia and Cryptosporidium join the 'Neglected Diseases Initiative'. *Trends in Parasitology*, 22203-208.
- Scaini, C. J., Toledo, R. N., Lovatel, R. M., Dionello, M. A., Gatti, F. A. A., Susin, L. R. O. & Signorini, V. R. M. (2003). Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36(5):617-619.
- Sloss, M. W., Zajac, A. & Kemp, R. (1999). *Parasitologia clínica veterinária* (2a Ed. ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Sogayar, M. I. L. & Corrêa, F. M. d. A. (1984). Giardia in dogs in Botucatu, São Paulo State, Brazil: a comparative study of canine and human species. *Revista de Ciências Biomédicas*, 569-73.
- Taylor, M. A., Coop, R. L. & Wall, R. L. (2017). *Parasitologia Veterinária*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan.
- Teodorovic, S., Braverman, J. M. & Elmendorf, H. G. (2007). Unusually low levels of genetic variation among Giardia lamblia isolates. *Eukaryotic Cell*, 6(8):1421-1430.

Recebido: 28 de julho, 2019.
Aprovado: 10 de novembro, 2019.
Publicado: 23 de janeiro, 2020.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.