

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REINFECÇÃO DA GIÁRDIA EM CÃES

Crislaine de Souza Carvalho¹

Igor Paes Silva²

Isabela Mazzini Andrade³

Larissa Kaori Yamaguti⁴

Larissa Santana dos Santos⁵

Letícia de Oliveira Marques⁶

Letícia Signori de Castro⁷

Pedro Enrique Navas-Suárez⁸

RESUMO: A giardíase acomete uma ampla diversidade de seres vivos, entre eles cães e gatos devido à grande proximidade do homem com tais animais, este também pode se contaminar. Várias espécies do protozoário *Giardia spp.* parasitam mamíferos, aves, répteis e anfíbios, no entanto, somente *G. duodenalis* tem importância epidemiológica para o homem, cães e gatos. A infecção por *G. duodenalis* possui alta prevalência em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento. Este microorganismo é um dos causadores de diarreia mais isolados em humanos e alvo de grande preocupação devido seu potencial zoonótico. Devido à importância zoonótica, é importante alertar os tutores sobre manejo adequado das fezes dos animais, da higiene pessoal e limpeza do ambiente. Para isso, foi realizada uma pesquisa sobre medidas preventivas para reinfecção de *Giardia* e com base nas respostas de tutores, foi executado o projeto interdisciplinar a fim de conscientizar a população sobre tal zoonose.

Palavras-chave: Giárdia. Giardíase. Humanos. Zoonose. Cão e gato. Sinais clínicos.

6329

1. INTRODUÇÃO

A giardíase é uma infecção intestinal causada pelo protozoário *Giardia spp.*, que pode afetar uma ampla gama de mamíferos, incluindo humanos e animais domésticos, como cães e gatos, e está classificada como uma das doenças gastrointestinais (GI) mais comuns a nível mundial. Por ser uma zoonose, a doença pode ser transmitida entre animais e seres humanos, o que a torna uma preocupação de saúde pública, especialmente em regiões com baixo saneamento básico (Feng & Xiao, 2011). A infecção ocorre principalmente através da ingestão de cistos do protozoário, que são excretados nas fezes e podem contaminar água, alimentos e solo, facilitando sua propagação (Robertson et al., 2000). Após a infecção, ocorre diarreia devido ao dano que os trofozoítos causam na mucosa intestinal, a resposta imune do hospedeiro, a

¹Graudanda no curso de medicina veterinária no Centro Universitário FAM.

²Graudando no curso de medicina veterinária no Centro Universitário FAM.

³Graudanda no curso de medicina veterinária no Centro Universitário FAM.

⁴Graudanda no curso de medicina veterinária no Centro universitário FAM.

⁵Graudanda no curso de medicina veterinária no Centro Universitário FAM.

⁶Graudanda no curso de medicina veterinária no Centro Universitário FAM.

⁷Professora no Centro Universitário FAM.

⁸Professor no Centro Universitário FAM.

alteração da bile e alteração da flora intestinal. A *Giardia spp.* pode induzir a apoptose de pequenas células epiteliais intestinais. O rompimento da zona de oclusão aumenta a permeabilidade intestinal, resultando em má absorção (Scorza, 2004). Além de causar sintomas desidratação, a giardíase pode ser assintomática, mas é mais grave em filhotes e indivíduos imunocomprometidos (Starket al., 2016). Em casos de reinfecção podem acontecer de forma precipitada devido a inexistência de uma imunidade esterilizante após infecção (Faria e Conti, 2021).

O diagnóstico da giardíase é realizado principalmente por meio de exames de fezes, como a flutuação fecal e a microscopia de contraste de fases, além de testes imunológicos mais avançados, como ELISA e PCR, que oferecem maior precisão (Garcia & Shimizu, 1997; Tkachet al., 2017). A prevalência da infecção em cães varia de acordo com as condições do ambiente, sendo mais comum em locais com alta concentração de animais, como canis, onde o contato constante facilita a transmissão. Isso aumenta também o risco de contaminação para seres humanos, especialmente em áreas com infraestrutura sanitária inadequada.

A prevenção da giardíase envolve medidas rigorosas de higiene, como a limpeza frequente do ambiente, o manejo adequado das fezes e a lavagem das mãos após o contato com animais ou solo contaminado. A vacinação de animais, como a GiardiaVax[®], tem se mostrado eficaz na redução da excreção de cistos e na diminuição da propagação da doença (Hoff, 1999; Homan&Mank, 2001). Além disso, o tratamento com medicamentos antiparasitários, como o metronidazol e albendazol, é fundamental, mas não suficiente por si só, sendo necessário combinar com estratégias preventivas para um controle efetivo da doença (Caccio& Thompson, 2008). Assim, a conscientização da população sobre práticas de higiene e controle sanitário é crucial para reduzir a disseminação da giardíase, especialmente em áreas de risco.

A resposta imune natural à giárdia é de magnitude discreta, pois a exposição do protozoário ao sistema imune do hospedeiro é muito pequena. Mesmo que os tratamentos se mostrem eficazes contra a Giardíase, a reinfecção é muito frequente, devido à dificuldade em remover os cistos infectante do ambiente. A GiardiaVax[®] é a primeira e única vacina que auxilia na prevenção da doença e na diminuição da eliminação de cistos de giárdia em cães (Zoetis, 2014).

A limpeza, diminuição do estresse, isolamento de doentes clínicos animais e a redução da umidade / água parada ajudam a diminuir a propagação de doenças em uma população. A giárdia é facilmente eliminada no ambiente com desinfetante com amônio quaternário ou

hipoclorito de sódio, então seguir estritamente os protocolos de higiene repassado devem impedir a reinfecção dos animais e que novos surtos ocorram. Tomar cuidados de remover a matéria orgânica e não misturar o detergente com o desinfetante, caso contrário a limpeza não será feita adequadamente e o risco de “falsa limpeza” e “falsa proteção” ocorrerá, deixando os animais vulneráveis à infecção/reinfecção (Bowman, 2010). A lavagem deve ser feita nos fômites também (casinhas, cobertores, brinquedos) e sempre deve usar luvas ao retirar a matéria fecal. Secagem completa do ambiente rotineiro também é importante, os cães devem estar completamente secos antes dos animais serem colocados neles, pois oocistos prosperam em ambientes úmidos (Newbury, 2018). O tempo necessário para a esporulação de oocistos (ou seja, antes que eles se tornem infecciosos) no ambiente depende da temperatura e pode ser de apenas 12 horas a 30 °C. Isso significa que, quanto mais vezes as fezes puderem ser removidas, menor será a contaminação. Ou seja, o ideal é retirar as fezes logo quando feitas, para diminuir a chance dos oocistos no ambiente de abrigo com um surto de giárdia, limpeza do pelo do animal e do meio ambiente pode ajudar a reduzir as chances de recontaminação fecal – oral. Se for possível os animais devem passar por banhos para a remoção mecânica dos protozoários/cistos da pelagem (Faria e Conti, 2021).

2. OBJETIVO

6331

A finalidade desse trabalho é desenvolver uma revisão da literatura sobre as formas de reinfecção e as medidas preventivas para *Giardia spp.* Neste trabalho, serão tratadas formas de profilaxia, manejo ambiental e possíveis causas que cause uma nova infecção.

3. MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão narrativa de literatura, focada em artigos científicos sobre a giardiase canina. Foi conduzido um levantamento detalhado de estudos primários e revisões que abordam a prevalência de giardiase, métodos de prevenção e aspectos imunológicos da vacina em cães. A coleta de dados inclui pesquisas em bases de dados científicas como Scielo, PubMed, Google Acadêmico, além de repositórios institucionais brasileiras e internacionais. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 15 anos que abordam a giardiase em cães e suas medidas preventivas, com prioridade para estudos que analisam a eficácia de vacinas e o impacto da higienização ambiental na redução de casos. Excluíram-se artigos que não traziam

dados empíricos, bem como aqueles focados exclusivamente em giardíase humana ou em espécies de animais diferentes de cães.

Os dados foram extraídos de forma a identificar a prevalência da giardíase nas populações caninas estudadas, assim como informações sobre medidas preventivas e eficácia da vacinação contra giárdia. A análise qualitativa dos artigos possibilitou identificar recomendações da WSAVA (World Veterinary Association Scientific and Technical Committee) sobre a vacinação, além de práticas de manejo sanitário recomendadas para prevenir a reinfecção.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PREVALÊNCIA E ESTUDOS REGIONAIS

A epidemiologia da giardíase possui um caráter mundial. Contudo, observa-se uma variação discrepante quando se compara a incidência em países desenvolvidos (2 a 5%) e em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (20 a 30%) (Destro et al, 2019; Sousa, 2006). Essa incidência em humanos tem prevalência maiores, estão, em sua grande maioria, associadas às precárias condições higiênicas e sanitárias, falta de acesso à informação e, muitas vezes, a moradia (Barbosa, et al., 2017). No Brasil, nos últimos 10 anos, foi constatado por meio de exames coproparasitológicos a infecção de cães de rua, domésticos e em pertencentes a canis uma ocorrência que varia entre 8% a 38% que foi maior nos cães de rua.

6332

Tabela 1: Giardíase - Ocorrência no Brasil

Tabela 1 – Giardíase - Ocorrência no Brasil				
Região	Ocorrência	Método diagnóstico	Autor	Ano
Curitiba - PR	24% (canil) 9% (domicílio)	coproparasitológico	Meireles et. al ¹	2008
Botucatu - SP	16,9%	coproparasitológico	Katagiri et. al ²	2008
Uberlândia - MG	29%	coproparasitológico	Mundim et. al ³	2007
São Paulo - SP	8,5%	coproparasitológico	Funada et. al ⁴	2007
Rib. Preto - SP	10,2%	coproparasitológico	Capuano et. al ⁵	2006
Rio de Janeiro - RJ	31,33%	coproparasitológico	Huber et. al ⁶	2005
Porto Alegre - RS	38%	coproparasitológico	Bartmann et. al ⁷	2004
Botucatu - SP	12,2%	coproparasitológico	Oliveira-Sequeira et. al ⁸	2002

Fonte: Zoetis – Boletim Técnico (Atualizações sobre a ocorrência da giardíase canina no Brasil).

Os dados revisados apontam para a giardíase como uma das principais parasitoses gastrointestinais em cães, especialmente em áreas de alta densidade populacional e em ambientes com condições sanitárias inadequadas. A prevalência que variou de 10% a 41% dependendo da região e do método de diagnóstico, evidencia a facilidade de transmissão do parasita e reforça a importância de medidas de controle, principalmente em populações vulneráveis, como filhotes e cães imunossuprimidos (Silva, 2010). Essas populações mostram maior susceptibilidade à infecção e reinfecção, muitas vezes com manifestações clínicas mais graves o que justifica a necessidade de um protocolo preventivo mais adequado.

Sobre as manifestações clínicas, podem ser assintomáticas, pois neste período ocorre a eliminação dos oócitos pelas fezes, ou sintomáticas, no qual o tempo de incubação da doença varia de 1 a 4 semanas. Em relação aos animais sintomáticos, podem apresentar a fase aguda (os sinais clínicos podem surgir após 5 dias de incubação) ou crônica (os sinais clínicos se manifestam na persistência da diarreia e da má absorção intestinal dos nutrientes, gerando um grande grau de desnutrição). Os sintomas mais comuns são diarreias sanguinolenta, dores abdominais, flatulência, náuseas, vômitos, perda de peso, lesões intestinais e síndrome de má absorção que podem durar vários meses (Motta e Silva, 2002). A disseminação dessa parasitose pode chegar a níveis epidêmicos uma vez que pode ser frequentemente encontrada no uso de ambientes coletivos ou más condições sanitárias.

6333

Os animais dependem de seus tutores para seus cuidados gerais, como o bem-estar. A vacinação é um procedimento grandemente utilizado para garantir a saúde dos animais contra doenças infecciosas, incluindo algumas zoonoses. No entanto, é necessário que o tutor seja orientado pelo médico veterinário a seguir os protocolos de vacinação adequados, além disso, é dever do médico veterinário se basear no nível socioeconômico dos tutores, para assim, realizar um protocolo de vacinação com base no estilo de vida do animal, risco de exposição à doença e condições socioeconômicas, porém, algumas exigências determinadas por guias de vacinações internacionais como o WSAVA, devem ser cumpridas (Wsava, 2021).

O WSAVA, não possui um posicionamento específico único ou estudo exclusivo sobre uma vacina contra giárdia, o que se sabe até o momento é que o desenvolvimento de vacinas eficazes contra esse parasita tem sido um desafio considerável devido a várias razões, como por exemplo a complexidade do parasita por ser um protozoário intestinal e, para o desenvolvimento de uma vacina, seria necessário induzir uma resposta imune eficaz que neutralize a infecção sem causar efeitos adversos. Como o parasita pode ter várias formas e pode

se adaptar, isso torna a vacinação mais difícil. Outro ponto relevante são os desafios em modelos de estudo, pois a falta de modelos experimentais adequados e a compreensão incompleta da fisiopatologia da giardíase dificultam a criação de vacinas eficazes. No caso de giárdia, não foram encontrados mutantes que interajam com o sistema imunológico sem causar a doença, o que seria necessário para uma vacina de forma atenuada (Wsava, 2021).

As vacinas frequentemente utilizam formas atenuadas dos patógenos, ou seja, versões enfraquecidas de vírus ou bactérias que estimulam o sistema imunológico sem causar a manifestação da doença. Para fazer isso, os cientistas podem isolar mutantes do agente patogênico ou até mesmo criar mutações de forma controlada (Silva, 2022).

Alguns estudos tem explorado alternativas como vacinas candidatas, que utilizam antígenos do parasita ou até mesmo vacinas vivas com a giárdia em bactérias recombinantes como a Salmonella, uma vez que, a expressão de um antígeno específico de giárdia em Salmonella atenuada conseguiu proteger o hospedeiro de uma reinfeção posterior de giárdia (Wsava, 2021).

A *Giardiavax*[®] é uma vacina experimental desenvolvida para prevenir a giardíase. Ela utiliza um antígeno recombinante da parede do cisto de giárdia, que é a forma infecciosa do parasita, além de ser composta de lisados de células totais obtidos a partir de uma mistura de isolados de ovelhas, cães e humanos, que reduz os sintomas. A vacina foi testada principalmente em cães e demonstrou reduzir os sintomas da doença, como diarreia, e diminuir a carga parasitária. Estas vacinas de bloqueio de transmissão não reduzem o número de trofozoítos no intestino delgado, o que limita seu potencial utilidade clínica como vacinas uma vez que apenas protegem contra quistos e não afetam os trofozoítos (Pereira, Pereira, Botelho, Maiato, Júnior, Krueel, Zibetti, Costa, 2023). Sabendo disso, a vacina não elimina completamente a possibilidade de infecção e reinfeção, apenas reduz sua gravidade (Heresi, 1997).

Embora tenha mostrado resultados promissores em animais, ainda é necessário mais estudo para determinar sua eficácia em humanos, especialmente em áreas endêmicas. A *Giardiavax*[®] pode ser uma ferramenta útil no controle da giardíase, mas desafios como sua eficácia total e o custo de implementação precisam ser superados (Pereira, Pereira, Botelho, Maiato, Júnior, Krueel, Zibetti, Costa, 2023).

Além da vacinação, para que não ocorra a reinfeção é extremamente importante o manejo e limpeza do ambiente, pois é o principal ponto que deve ser reduzido para evitar a reinfeção. O manejo ambiental tem como objetivo diminuir a carga ambiental de cistos,

incluindo a remoção das fezes e de toda a matéria orgânica do local, seguida pela desinfecção das superfícies e objetos que o animal costuma utilizar com água fervente e desinfetante (soluções de amônia quaternária ou hipoclorito de sódio) e manusear sempre com luvas (Bowman, 2010). O ideal é remover conjuntamente a matéria orgânica e cistos aderidos à pelagem com xampus específicos para animais (Bowman, 2010). Quando houver mais do que um animal no ambiente o correto é separar o animal saudável do animal que testou positivo para não ocorrer novas reinfecções.

A higienização regular do ambiente, o controle do contato com fezes e a limpeza cuidadosa de recipientes de água e alimentação são medidas fundamentais para minimizar a disseminação dos cistos de giárdia (Ministério da saúde, 2006). Estudos apontam que a implementação dessas práticas pode reduzir em até 50% a reincidência de novos casos de giardiase em cães previamente infectados, o que reforça a importância da educação dos tutores e cuidadores para uma adesão rigorosa a esses protocolos de higiene (Ministério da saúde, 2024).

Portanto, com base nas evidências reunidas, observa-se que a prevenção e tratamento da infecção e reinfecção da giardiase em cães deve ser uma estratégia multifacetada. A reinfecção é uma preocupação significativa, uma vez que cães podem ser expostos repetidamente ao parasita em ambientes contaminados, o que torna essencial um controle rigoroso. A vacinação pode ser uma ferramenta auxiliar em cenários específicos, mas as medidas de higiene e manejo ambiental são os elementos centrais para o controle efetivo das infecções e reinfecções. Além disso, há necessidade de investimento em campanhas educativas direcionadas aos tutores, especialmente aqueles de regiões com saneamento básico limitado, para garantir a conscientização sobre os riscos de zoonose e a importância da higienização pessoal e do ambiente animal.

5. CONCLUSÃO

A giardiase canina, causada pelo protozoário *Giardia spp.*, apresenta natureza zoonótica, apresentando maior prevalência em países menos desenvolvidos o que torna uma preocupação de saúde pública, desta forma, se faz necessário ressaltar importância da educação, higiene e saúde para maior acesso as informações. A doença é transmitida por meio de cistos presentes nas fezes dos animais, que infectam os hospedeiros quando ingeridos. Embora os tratamentos antiparasitários como metronidazol e albendazol sejam fundamentais, a prevenção efetiva depende de medidas rigorosas de manejo ambiental, higienização adequada e vacinação. A

vacina GiardiaVax® tem mostrado resultados promissores na redução dos sintomas e da carga parasitária, mas sua eficácia completa ainda está em estudo, mesmo assim, apresenta papel importante na prevenção. Um ponto crucial a ser considerado é a possibilidade de reinfecção por *Giardia spp.*, que pode ocorrer devido à persistência dos cistos no ambiente. Isso ressalta a necessidade de uma abordagem contínua de controle e monitoramento. A educação dos tutores, a adoção de práticas preventivas, saneamento básico e a educação sanitária da população são essenciais para o controle da giardiase, especialmente em populações vulneráveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOWMAN, D. D.; LYNN, R. C.; EBERHARD, M.; ALCARAZ, A. *Georgi's Parasitologia Veterinária*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FARIA, Lucas Costa; CONTI, Fabio Zacheu. Incidência da giárdia SPP. nas fezes de cães em áreas públicas de Águas Claras, São Sebastião e Asa Sul, Distrito Federal, Brasil. Dissertação apresentada ao Centro Universitário de Brasília – CEUB, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/pic/article/view/8302>. Acesso em: 27 de dez. 2024.
- FENG, Y., & XIAO, L. (2011). Zoonotic potential and molecular epidemiology of *Giardia* species and giardiasis. *Clinical Microbiology Reviews*, 24(1), 110-140.
- GARCIAS, L. S., & SHIMIZU, R. Y. (1997). Laboratory diagnosis of Giardiasis. *Journal of Clinical Microbiology*, 35(11), 3159-3166.
- HERESI, G.; CLEARY, TG. *Giárdia*. *Pediatr. Rev.* 1997; 18 :243-246
- HOFF, J. (1999). Giardiasis in animals and humans. *The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 29(4), 1105-1113.
- HOMAN, W. L., & MANK, T. G. (2001). *Giardia: From Zoology to Epidemiology*. *Parasitology Today*, 17(1), 24-27.
- MARTINS, Maria Carolina. Monografia: Giardiase em cães e gatos: revisão de literatura sobre diagnóstico, tratamento e controle. 2016. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/42902/1/Mono_Maria%20Carolina.pdf. Acesso em: 12 nov. 2024.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Giardiase*. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/g/giardiase> . Acessado em 28 de dez. 2024.

MOTTA, M. E. F. A.; SILVA DA, G. A. P. Diarréia por parasitas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, vol. 2,n. 2, maio/agosto., 2002

MORAES, Lívia F.; NETO, Vitoldo A. K.; OLIVEIRA, Raphaela M. de; PROVIDELO, Gilson A.; BABBONI, Selene D.; FERREIRA, João C. P.; SCHMIDT, Elizabeth M. dos S. Estudo retrospectivo e comparativo da prevalência de *Giardia* sp. em cães, gatos e pequenos ruminantes em áreas endêmicas em diferentes estados brasileiros. *Acta Scientiae Veterinariae*, 2019. Artigo 47: 1657.

NASCIMENTO, Fabiana, Barbosa. (2009). *Giardiase – Revisão de Literatura*. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2013/05/fabiana.pdf>. Acessado em 28 de Dez. 2024.

PEREIRA, Mariana D.; PEREIRA, Andreza S. M.; BOTELHO, Estephany F.; MAIATO, Desirre A.; JÚNIOR, Waldenis P. T.; KRUEL, Fabiana Estér; ZIBETTI, F. L.; COSTA, Paula P. C. *Giardiase em cão e sua importância zoonótica: relato de caso*. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* (v.17, n. 3) publicação em 6 de julho de 2023.

ROBERTSON, L. J., GABRIEL, M., & ZAJAC, A. M. (2000). *Giardia in animals and humans: A review*. *Journal of Parasitology*, 86(2), 153-156.

SILVA, Sônia Maria M. Dura da. *Prevalência de Giardia spp. e Cryptosporidium spp. em populações de cães em diferentes regiões do município de Porto Alegre, RS, Brasil.* Sônia Maria M. Dura da Silva. Porto Alegre: UFRGS, 2010.

6337

SOUZA, L. R.; SOARES, R. M. P.; NASCIMENTO, A. C. et al. *Prevalência de Giardia spp. em cães de canis no município de Uberlândia, MG*. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 55, n. 5, p. 299-303, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/55821/59227>. Acesso em: 12 nov. 2024.

STARK, D., BARKER, S. C., & BEVERLEY, D. (2016). *Giardiasis in veterinary medicine*. *Parasitology*, 143(5), 693-702.

TKACH, V. V., STARK, D., & THOMPSON, R. C. A. (2017). *New molecular tools to investigate the diagnosis and epidemiology of Giardia*. *Advances in Parasitology*, 94, 45-78.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. *Manejo de doença Giardia DNA animal*. Disponível em: <https://agrarias.ufpr.br/mvc/wp-content/uploads/sites/32/2020/06/Manejo-de-Doencas-Abrigo-Giardia.pdf> Acesso em 13 de nov. 2024.

WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION (WSAVA). *WSAVA guidelines for vaccination*. 2021. Disponível em: <http://www.wsava.org>. Acesso em: 26 dez. 2024.

ZOETIS. *Boletim técnico*. São paulo, SP – Brasil. Número 4, ano de publicação 2014.