



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Fatores que influenciam a ocorrência de parasitas intestinais em cães

Gama-DF
2023

CINDY BEATRIZ XIMENES BARBOSA NUNES

**Fatores que influenciam a ocorrência de parasitas intestinais
em cães**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em medicina veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC.

Orientador (a): Prof (a). Dra Vanessa da Silva Mustafa

Gama-DF
2023

CINDY BEATRIZ XIMENES BARBOSA NUNES

Fatores que influenciam a ocorrência de parasitas intestinais em cães

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em medicina veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC.

Gama-DF, 29 de novembro de 2023

Banca Examinadora

Prof. (a) Dra. Vanessa da Silva Mustafa
Orientador

Prof. Dra. Margareti Medeiros
Examinador

Prof. MSc. Manuella Rodrigues de Sousa Melo
Examinador

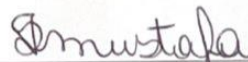
CINDY BEATRIZ XIMENES BARBOSA NUNES

Fatores que influenciam a ocorrência de parasitas intestinais em cães

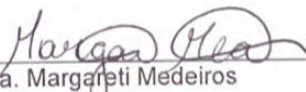
Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em medicina veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC.

Gama-DF, 29 de novembro de 2023

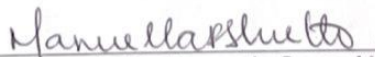
Banca Examinadora



Prof. (a) Dra. Vanessa da Silva Mustafa
Orientador



Prof. Dra. Margarita Medeiros
Examinador



Prof. MSc. Manuella Rodrigues de Sousa Melo
Examinador

Fatores que influenciam a ocorrência de parasitas intestinal em cães

Cindy Beatriz Ximenes Barbosa Nunes¹

Vanessa da Silva Mustafa²

Resumo: Parasitas intestinais são frequentes na clínica veterinária e representam uma das principais causas de distúrbios no trato gastrointestinal de cães. Essa pesquisa descritiva teve como objetivo investigar a prevalência de parasitas intestinais em cães na região de Brasília/DF, visando identificar padrões e associações relacionadas a infecções nesses animais. Foram analisados 113 exames coproparasitológicos de cães atendidos em uma clínica particular na Asa Norte, Brasília, no período de fevereiro de 2019 a setembro de 2023. Desses animais (23,01%) testaram positivo para alguma parasitose, incluindo protozoários do gênero *Giardia spp.* (15,93%), *Isospora belli* (8,33%) e helmintos do gênero *Ancylostoma spp.* (25%). Alguns animais apresentaram infecções múltiplas, incluindo amostras com *Toxocara gondii*, *Giardia spp.* e *Cyniclomyces Guttulatus*, bem como *Giardia spp.* e *Cyniclomyces guttulatus*. Os animais de 1 mês até 7 anos, machos, com raça definida, castrados, que residem em apartamento, com acesso à rua e consomem água de torneira foram os mais suscetíveis a verminoses neste estudo. Isso indica que o acesso à rua, especialmente os locais de grande circulação de animais, é um fator de risco, assim como a ingestão de água não filtrada. Essas variáveis podem ser facilmente controladas, contribuindo para a redução da incidência de verminoses em cães e minimizando o risco para a saúde pública.

Palavras-chave: Afecções entéricas; Diarreia; Parasitoses.

Abstract: Intestinal parasites are common in veterinary clinics and represent one of the main causes of gastrointestinal disorders in dogs. This descriptive research aimed to investigate the prevalence of intestinal parasites in dogs in the Brasília/DF region, aiming to identify patterns and associations related to infections in these animals. A total of 113 coproparasitological exams from dogs treated at a private clinic in Asa Norte, Brasília, from February 2019 to September 2023 were analyzed. Of these animals, 23.01% tested positive for some parasitosis, including protozoa of the genus *Giardia spp.* (15.93%), *Isospora belli* (8.33%), and helminths of the genus *Ancylostoma spp.* (25%). Some animals presented multiple infections, including samples with *Toxocara gondii*, *Giardia spp.*, and *Cyniclomyces Guttulatus*, as well as *Giardia spp.* and *Cyniclomyces guttulatus*. Animals aged 1 month to 7 years, males, with defined breed, neutered, residing in apartments, with street access, and consuming tap water were the most susceptible to helminth infections in this study. This indicates that street access, especially in areas with a high circulation of animals, is a risk factor, as well as the ingestion of untreated water. These variables can be easily controlled, contributing to the reduction of helminth incidence in dogs and minimizing the risk to public health.

Keywords: Enteric conditions, diarrhea, parasitic diseases

¹ Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: cindyximenes29@hotmail.com

² Professora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: vanessa.mustafa@uniceplac.edu.br

INTRODUÇÃO

De acordo com Rodrigues (2014), os parasitas intestinais são frequentemente encontrados em cães e gatos, e representam uma das principais causas de problemas gastrointestinais, causando alterações como perda de apetite, emagrecimento, anemia, desidratação e diarreia, afetando cães e gatos de todas as idades.

As infecções parasitárias estão ligadas às condições socioeconômicas precárias e à ausência de infraestrutura sanitária. Embora tenham ocorrido melhorias nas áreas de infraestrutura e educação no Brasil, o país ainda enfrenta desigualdades regionais significativas (COELHO *et al.*, 2017). Outros fatores que influenciam na ocorrência de infecções parasitárias são as condições ambientais e o comportamento humano, que pode levar a práticas inadequadas de convívio com os animais. Além disso, a falta de manejo apropriado dos cães domésticos, como a ausência de vacinas, tratamentos antiparasitários e controle populacional, contribui para o aumento dos riscos de transmissão de doenças zoonóticas (ZANETTI *et al.*, 2021).

As infecções parasitárias representam uma relevante questão de saúde pública (CIMERMAN, 2001). Devido à proximidade entre humanos e animais, há uma crescente necessidade de que a medicina veterinária demonstre eficácia na pesquisa e gestão de microorganismos que possam ser transmitidas entre espécies (LEAL; COELHO, 2014). É importante a análise de amostras fecais de cães, permitindo uma avaliação mais precisa dos parasitas intestinais que afetam os animais, possibilitando a implementação de medidas de controle e a redução dos riscos de transmissão de zoonoses (PONTES *et al.*, 2003).

Entre os parasitas com potencial zoonótico mais frequentemente encontrados em animais, destacam-se os protozoários e helmintos dos gêneros *Giardia duodenalis*, *Toxoplasma gondii*, *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp. e *Dipylidium caninum* (PEGORARO *et al.*, 2011).

Giardia duodenalis é um protozoário que reside na parte superior do intestino delgado. Nessa região, os trofozoítos desse parasita fixam-se à parede interna da mucosa. Os sintomas associados a essa infecção podem abranger desde diarreia, desconforto abdominal e perda de peso até o desenvolvimento de edema e episódios de vômito (MARKELL *et al.*, 2003; SANTANA *et al.*, 2014).

Os parasitas do gênero *Ancylostoma* spp. é reconhecido como um dos mais importantes entre os nematódeos, uma vez que seus estágios parasitários se desenvolvem em mamíferos, incluindo seres humanos. Isso resulta na ocorrência da ancilostomíase, uma condição frequentemente subestimada, mas que possui um impacto significativo na saúde pública (PEGORARO *et al.*, 2011).

Toxocara gondii é um gênero de parasitas que, em sua maioria, são encontrados no intestino de cães e gatos. No entanto, podem causar doenças significativas em seres humanos de maneira acidental. A infecção resultante do parasita *Toxocara* é reconhecida como uma das mais disseminadas globalmente (ARCHELLI, KOZUBSKY, 2008; SANTARÉM *et al.*, 2009).

As espécies do gênero *Isospora* spp. são comumente observadas em gatos e cães jovens. Normalmente, os animais adquirem esses parasitas ao ingerir os oocistos infecciosos presentes no ambiente. Os coccídios invadem e causam danos às vilosidades das células epiteliais (NELSON, COUTO, 2015).

Considerando a importância desses parasitas, que causam doenças em cães quanto têm impacto na saúde pública, a presente pesquisa descritiva realizou uma análise das verminoses em cães, observando fatores que possam favorecer a sua disseminação. A pesquisa contribui para o desenvolvimento de estratégias de controle e prevenção, promovendo a saúde pública e melhorando a qualidade de vida dos animais afetados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi conduzida uma pesquisa descritiva utilizando os prontuários clínicos de cães atendidos em uma clínica veterinária particular na região da Asa Norte, Distrito Federal, durante o período de fevereiro de 2019 a setembro de 2023. Foram examinados os prontuários de todos os animais que receberam atendimento durante esse intervalo de tempo e que apresentaram alterações digestivas. Para essa pesquisa foram selecionados os animais que realizaram exame coproparasitológico e obtiveram resultados positivos para *Giardia*, *Ancylostoma*, *Toxocara* e *Isospora*.

A partir dessas fichas, foram coletados dados epidemiológicos, incluindo raça, sexo, idade, castração, região administrativa de residência do animal, tipo de moradia,

frequência de idas à creche, acesso à rua, prática de passeios com ou sem guia, fonte da água consumida, status de vacinação (com registro das vacinas aplicadas), status de vermifugação e controle de ectoparasitas, descrição das fezes, histórico de ocorrências anteriores do mesmo quadro e resultados. De acordo com a faixa etária os animais foram agrupados em até 1 ano de idade, entre 1 e 7 anos e acima de sete anos.

Para identificar a presença de verminoses, foi realizado análises coproparasitológicas qualitativas para visualização de ovos, cistos e oocitos de parasitos, através do método de flutuação (Técnica de Willis e/ou Faust e colaboradores).

Os dados coletados foram inseridos em planilhas utilizando o software Excel 2019®. Posteriormente, esses resultados foram sintetizados em gráficos e tabelas, os quais foram então submetidos à pesquisa descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período entre fevereiro de 2019 e setembro de 2023, uma clínica veterinária particular na região da Asa Norte, Distrito Federal, atendeu 113 animais que apresentavam distúrbios digestivos e foram submetidos ao exame coproparasitológico. Dos 113 animais, 26 (23,01%) receberam diagnóstico positivo, enquanto em 87 (76,99%) não foram observados parasitas no exame de fezes. Este resultado é semelhante ao encontrado no estudo de Pegoraro *et al.* (2011), no qual os casos negativos totalizaram 62% de 100 animais. O estudo de Paula (2012) também identificou uma alta proporção de resultados negativos em suas amostras, com 49 casos negativos em 84 amostras colhidas.

A elevada incidência de resultados negativos em estudos sobre parasitas pode estar associada a falsos negativos, devido à excreção intermitente de cistos e oocitos nas fezes (SANTANA *et al.*, 2014). Por esse motivo, é recomendável realizar pelo menos três exames de fezes durante um período de sete a dez dias antes de descartar o diagnóstico de infecção parasitaria (PALMER *et al.*, 2007; KOEHLER *et al.*, 2014) Outro fator que pode ter contribuído para resultados negativos são outras patologias, como as gastroenterites, que também tem como característica a presença de diarreia sanguinolenta (BRAGA, IASBECK, ALMEIDA, 2014).

De 26 casos, 24 (92,31%) apresentaram infecções simples, e 2 (7,69%) infecções mistas. Dos 24 animais que apresentaram infecções simples, 16 (66,67%) foram diagnosticados com giardíase, 6 (25%) apresentaram resultados positivos para ancilostomíase, e 2 (8,33%) tiveram diagnóstico positivo para isosporíase. Nas infecções mistas, um animal testou positivo para toxocara, giárdia e *Cyniclomyces*, e outro apresentou resultado positivo para giárdia e *Cyniclomyces*. Apenas um animal com infecção mista apresentou detecção de *Toxocara* nas fezes, não sendo possível fazer um levantamento específico sobre esse parasita. O *Cyniclomyces* é um fungo e foi desconsiderado do estudo. Esses animais com infecções mistas foram contabilizados apenas nos dados referentes à giárdia.

Dos 26 animais que testaram positivo para alguma verminose, 18 (69,23%) deles, incluindo animais com infecções mistas, receberam diagnóstico de giárdia. Um estudo realizado em São Paulo por Barnabé *et al.* (2015) encontrou a presença de giárdia em 22,22% das 18 amostras analisadas. Enquanto no estudo conduzido por Pegoraro *et al.* (2011) no Paraná, 9,0% das 38 amostras de cães foram positivas para giárdia, sendo também a mais frequente em ambos os estudos. Em um estudo conduzido em Botucatu, a giárdia foi o terceiro parasita mais frequentemente encontrado em cães, representando 17,91% animais de um total de 374 casos positivos (TORRICO *et al.*, 2008).

A diferença de prevalência entre os estudos sugere a possibilidade de uma elevada infestação ambiental por esse parasita na região investigada. Isso se deve, em grande parte, ao fato de que a maioria das infecções por giárdia se dá por via feco-oral. Nesse processo, os cistos eliminados pelas fezes, presentes em água e alimentos, são ingeridos pelos animais (REY, 2002; SANTANA *et al.*, 2014; NEVES, 2016). Em um estudo conduzido por Faria, Conti e Milagres (2021), foram coletadas 52 amostras fecais em regiões do Distrito Federal, sendo de Águas Claras, Asa Sul e São Sebastião, das quais 53% testaram positivo para giárdia. Demonstrando que é crucial controlar a disseminação nestes ambientes para prevenir a infecção inicial e as reinfecções.

No contexto deste estudo, a segunda verminose mais comumente identificada foi o ancylostoma, com 6 casos (23,08%). Este resultado difere das pesquisas conduzidas por Pontes *et al.* (2003), Alves e Coelho (2014) e Coelho *et al.* (2023), que identificaram o ancylostoma como o parasita mais prevalente em cães. No estudo de Alves, Coelho,

(2014) foi feita coleta de fezes em cães errantes, o que pode ter favorecido a alta incidência de ancilostomíase. A população de cães atendida na clínica estudada é constituída por animais domiciliados e provenientes de região com saneamento básico em todas as residências, o que pode sugerir um maior controle parasitológico dos animais.

Dois animais apresentaram resultados positivos para a isospora, o que representa 7,69%. Esses resultados se assemelham aos obtidos no estudo conduzido por Pegoraro *et al.* (2011), onde 3 animais demonstraram isosporíase em 38 casos examinados. Já no estudo realizado por Torrico *et al.* (2008), a isospora figurou como o segundo parasita mais prevalente, sendo identificada em 75 casos de um total de 374 casos avaliados. Alguns fatores podem influenciar as variáveis encontradas nestes estudos, como tamanho da amostra, poucas amostras de animais filhotes e diferenças geográficas.

A correlação entre faixa etária, sexo, raça e castração está demonstrada na tabela 1. Em relação à faixa etária, observou-se que as amostras positivas foram encontradas em cães com idades variando de 2 meses a 14 anos de idade. Foi notada uma prevalência semelhante de parasitas em todas as faixas etárias: tanto os animais até 1 ano de idade quanto aqueles entre 1 e 7 anos apresentaram um total de 9 casos, correspondendo a 34,62%. Além disso, 8 (30,77%) dos animais acima de 7 anos estavam parasitados. Conforme observado por Schmidt e Cezaro. (2016), os filhotes com até 1 ano são os mais suscetíveis a infecções devido a imaturidade do sistema imunológico. Essa observação está em concordância com o estudo de Pontes *et al.* (2003), no qual os animais de até 1 anos foram os mais suscetíveis a infecções parasitárias.

No que diz respeito ao sexo dos animais, dos 26 casos positivos, 16 (61,54%) eram fêmeas, enquanto 10 (38,46%) eram machos. Este resultado difere do encontrado no estudo de Santos *et al.* (2007), onde 35,8% dos animais parasitados eram machos e 21,7% eram fêmeas. Essa diferença pode ser explicada por Alves, Gomes e Silva (2006), que afirmam que machos e fêmeas estão igualmente suscetíveis a infecções parasitárias.

Quanto à variável raça dos cães, foi observado uma tendência distinta. A prevalência de casos de infestação foi significativamente maior entre os cães de raça definida, totalizando 20 casos (76,92%), em comparação com os animais sem raça definida, que contabilizaram 6 casos (23,08%). Esse padrão assemelha-se ao estudo de

Santos *et al.* (2007), onde, dos 44 animais positivos, 35 tinham raça definida, enquanto apenas 9 eram cães sem raça definida. Esse resultado pode ser atribuído à possível preferência por cães de raça na população.

Em relação à castração, 15 (57,69%) animais eram castrados e 11 (42,31%) não eram castrados. Animais não castrados, especialmente os machos, tendem a se deslocar mais, manifestando um comportamento de marcação territorial, o que pode torna-los mais suscetíveis à exposição a parasitas intestinais (PIVOTO *et al.*, 2013).

Tabela 1 – Correlação entre idade, sexo, raça, castração e detecção de parasitas em exame coproparasitológico de cães. Amostras coletadas em uma clínica privada localizada na região da Asa Norte-DF durante o período de fevereiro de 2019 a setembro de 2023.

| Variáveis | Cães positivos |
|------------------|-----------------------|
| Idade | |
| Até 1 ano | 9 (34,62%) |
| Entre 1 e 7 anos | 9 (34,62%) |
| < 7 anos | 8 (30,77%) |
| Sexo | |
| Macho | 16 (61,54%) |
| Fêmea | 10 (38,46%) |
| Raça | |
| Com raça | 20 (76,92%) |
| Sem raça | 6 (23,08%) |
| Castração | |
| Castrado(a) | 15 (57,69%) |
| Fértil | 11 (42,31%) |

Fonte: Elaboração própria, 2023

Quando se avalia os parasitas separadamente, observou-se uma maior prevalência de giardiase em animais entre 1 e 7 anos de idade, com 8 casos (44,44%). Os animais com até um ano de idade apresentaram 6 casos (33,33%), enquanto aqueles com mais de sete anos de idade registraram 4 casos (22,22%). No estudo de Beck *et al.* (2005), foi observada uma alta incidência de infecções por giárdia em animais na fase inicial da vida, principalmente entre aqueles com menos de um ano de idade. Cães em

fase inicial da vida podem nascer com verminoses que foram transmitidas através da placenta da mãe ou durante a amamentação (FORTES, 2004). Uma possível explicação para o baixo número de animais de até 1 ano parasitados pela giárdia é o baixo índice de cães jovens atendidos nessa clínica.

No presente estudo, 12 (66,67%) animais eram machos, enquanto 6 (33,33%) eram fêmeas. Este resultado é consistente com o estudo conduzido por Oliveira *et al.* (2001), onde foi observada uma maior prevalência de infecções por giárdia em machos com 14 casos em comparação a fêmea com 12 casos. Contrariamente, o estudo de Horejs e Koudela (1994) indicou uma frequência mais alta de *Giardia spp* em fêmeas, representando 7% dos casos, em comparação com 3,4% dos machos. Beck *et al.* (2005), sugerem que não há uma diferença significativa na infecção entre machos e fêmeas.

No estudo conduzido por Carlos, Nunes e Silva (2010), foi observada uma maior incidência de giárdia em animais sem raça definida. Isso contrasta com os resultados deste estudo, onde animais de raça definida apresentaram maior suscetibilidade à infecção, com 11 casos (61,11%), em comparação com animais sem raça, que tiveram 7 casos (38,89%). Esses resultados sugerem que qualquer animal, independentemente de possuir raça definida ou não, está sujeito à infecção por giárdia.

No presente estudo, dos 18 animais com giardiase analisados, 9 (50%) eram castrados, enquanto os outros 9 eram férteis (50%). Oliveira *et al.* (2001) observaram que animais castrados tendem a ter uma menor prevalência de giardiase em comparação com animais não castrados, fato esse que não foi observado nos animais estudados.

O ancylostoma pode estar presente em cães de qualquer idade, mas é mais comum em cães jovens devido ao fato de ainda não terem desenvolvido uma resposta imunológica eficaz contra esse parasita (BLAZIUS *et al.*, 2005). No presente estudo, os resultados revelaram uma maior prevalência em animais com mais de 7 anos, com 3 casos (50%). Em seguida, animais com até 1 ano tiveram 2 casos (33,33%), seguidos por animais com idade de até 7 anos, que registraram 1 caso (16,67%). Esses resultados são semelhantes aos encontrados no estudo de Bernardes *et al.* (2015), onde a maior ocorrência de ancylostoma foi observada em animais com mais de 1 ano de idade.

O ancylostoma é um helminto que pode infectar animais independentemente do sexo, como demonstrado por Bernardes *et al.* (2015). Os resultados deste estudo

refletem essa característica, com 3 fêmeas e 3 machos infectados pelo *ancylostoma*, representando cada um 50% do total.

Observou-se que 5 (83,33%) animais com raça definida testaram positivo para o *ancylostoma*, enquanto apenas 1 (16,67%) animal sem raça definida estava infectado. No estudo de Monteiro *et al.* (2014), a situação era inversa, com uma maior prevalência de *ancylostoma* em animais sem raça definida. Uma possível explicação para essa diferença reside no perfil da clínica veterinária em que este estudo foi conduzido. A clínica em questão tem uma clientela em sua maioria com animais de raça definida, o que influencia nos resultados deste estudo.

Quatro (66,67%) animais castrados testaram positivo para *Ancilostomíase*, enquanto dois (33,33%) animais não castrados também apresentaram resultados positivos para essa verminose. Sugere-se que a castração pode ser considerada uma medida eficaz na prevenção da *Ancilostomíase*, uma vez que pode reduzir o risco de acesso a fontes de infecção e, conseqüentemente, a probabilidade de contaminação (JOHANN, 2020).

Em relação aos dados da isospora, um dos animais tinha 2 meses de idade, enquanto o outro tinha 14 anos. Geralmente, a isospora é mais comumente identificada em animais filhotes com até 6 meses de idade, sendo eles os mais afetados (Torrice *et al.*, 2008). Mas os resultados observados nas amostras analisadas sugerem que a infecção pode ocorrer em qualquer faixa etária.

No estudo realizado por Alves, Gomes e Silva (2006), observou-se que em relação ao sexo, 14,93% dos animais positivos para isospora eram do sexo masculino, enquanto 15,19% eram do sexo feminino. Não foi possível avaliar esse parâmetro no presente estudo, devido o número de animais positivos ser baixo, sendo um animal do sexo feminino e outro era do sexo masculino.

Em relação à raça desses animais, os dois que testaram positivos para isospora tinham raça definida, um resultado semelhante ao encontrado no estudo de Lainson *et al.* (2008), onde os animais com raça definida demonstraram ser mais suscetíveis à isospora quando comparados aos animais sem raça definida.

Neste trabalho, entre os animais que testaram positivo para isospora, um era castrado e o outro era fértil. Devido à maior prevalência desta parasitose em animais com

menos de 1 ano, se tem maior probabilidade de não serem castrados (MAESTRELLO, PENEGOSI, 2023). Entretanto sabe-se que a castração precoce em fêmeas e machos é uma forma de prevenção contra possíveis zoonoses e infecções parasitárias (OLIVEIRA, 2021).

Ao analisar as diferentes regiões administrativas individualmente, notou-se que a Asa Norte apresentou a maior incidência de casos, totalizando 18, o que corresponde a 69,23% do total. Em seguida, Asa Sul, Jardins Mangueiral e Jardim Botânico tiveram dois casos cada, representando 7,69% em cada uma dessas áreas. Por outro lado, Águas Claras e Sobradinho registraram apenas um caso cada, o que equivale a 3,85% em cada uma dessas regiões. Quanto ao padrão de residência dos animais, notou-se que 21 animais (80,77%) vivia em apartamentos, enquanto 4 (15,38%) residiam em casas e 1 (3,85%) habitava uma chácara.

Dos animais que testaram positivo para giárdia, 11 (61,10%) residiam na região da Asa Norte, enquanto 2 (11,11%) vivia na área do Jardim Botânico, 2 (11,11%) residia no Jardins Mangueiral, e 1 animal residia (5,56%) em cada uma das regiões da Asa Sul, Águas Claras e Sobradinho. Faria, Conti e Milagres (2021) relatam amostras positivas para giárdia em áreas públicas de Águas Claras, Asa Sul e São Sebastião, reforçando que esse agente está presente em grande quantidade em todo o Distrito Federal.

Em relação ao padrão de residência desses animais, 13 (72,22%) deles viviam em apartamentos, 4 (22,22%) em casas e 1 (5,56%) em uma chácara. É amplamente reconhecido que a contaminação por giárdia está relacionada à exposição ambiental (THOMPSON, 2020). A concentração de animais em apartamentos pode aumentar a exposição a áreas compartilhadas por múltiplos animais de estimação, o que, por sua vez, eleva o risco de contaminação e transmissão do parasita.

Todos os 8 animais positivos para *ancylostoma* residiam na Asa Norte e viviam em apartamentos (100%). No estudo realizado por Neto (2011), 16,7% das amostras foram identificadas como positivas para ancilostomíase na Asa Norte. Essa descoberta é relevante, uma vez que a Asa Norte é conhecida por sua alta densidade populacional e presença de áreas verdes, como parques e praças públicas (CAPUANO, ROCHA, 2005). Estes locais podem funcionar como potenciais reservatórios para a Ancilostomíase, uma vez que oferecem ambientes propícios para a sobrevivência e transmissão do parasita,

especialmente quando animais de estimação frequentam essas áreas de maior aglomeração e interação com outros animais. A proximidade de animais de estimação a áreas de lazer públicas aumenta significativamente o risco de infecção.

Já os animais positivos para isospora eram igualmente distribuídos entre a Asa Norte e a Asa Sul, com 1 (50%) em cada região, e ambos os cães viviam em apartamentos (100%). Esse resultado se assemelha ao encontrado no estudo de Neto (2011), onde a Asa Sul e a Asa Norte apresentavam maior prevalência de infecções pela isospora. A contaminação ambiental, frequentemente originada pelas fezes de cães, é uma das formas de disseminação da isospora (BALASSIANO, 2007). Essa associação entre a alta prevalência da isospora em áreas urbanas e a influência do ambiente explica por que os animais que residem em apartamentos são mais suscetíveis e vulneráveis.

Observou-se que a maioria dos animais positivos para giárdia, precisamente 13 deles ($n=13$ 72,22%), não frequentavam a creche, enquanto apenas 5 animais (27,78%) o faziam. No caso dos animais positivos para *ancylostoma*, 5 (83,33%) não frequentavam a creche, enquanto apenas 1 (16,67%) frequentava. Os dois animais positivos para isospora não frequentavam a creche (100%) (Tabela 2). É sabido que a alta incidência de giárdia e outras parasitoses está associada a áreas com uma concentração maior de cães (FERRAZ *et al.*, 2018). Por essa razão, a creche, onde muitos animais compartilham o mesmo espaço, pode ser considerada um possível reservatório de parasitas para os cães.

Tabela 2 - Avaliação da distribuição de amostras de fezes de cães infestados por parasitas que frequentam creche em comparação com os que não frequentam

| Variáveis | Cães positivos |
|---------------------------------|-----------------------|
| Idas a creche (giárdia n=18) | |
| Frequentam a creche | 5 (27,78%) |
| Não frequentam a creche | 13 (72,22%) |
| Idas a creche (ancylostoma n=6) | |
| Frequentam a creche | 1 (16,67%) |
| Não frequentam a creche | 5 (83,33%) |
| Idas a creche (isospora n=2) | |
| Frequentam a creche | 0 |
| Não frequentam a creche | 2 (100%) |

Fonte: Elaboração própria, 2023

Durante a consulta, os tutores relataram que a maioria dos animais tinha acesso à rua (Tabela 3) (n= 20 76,92%), enquanto apenas 6 animais (23,08%) não tinham. Dos tutores que mencionaram passear com seus animais, 15 deles (75%) afirmaram fazê-lo com guia, enquanto 5 (25%) disseram que seus animais passeiam sem guia.

Tabela 3 - Avaliação de acesso a passeios e métodos de passeio com ou sem guia

| Variáveis | Cães positivos |
|--------------------|-----------------------|
| Acesso à rua | |
| Tinham acesso | 20 (76,92%) |
| Não tinham acesso | 6 (23,08%) |
| Métodos de passeio | |
| Com guia | 15 (75%) |
| Sem guia | 5 (25%) |

Fonte: Elaboração própria, 2023

Os tutores de animais positivos para giárdia relataram que 13 deles (72,22%) tinham acesso à rua, enquanto 5 animais (27,78%) não tinham. Este resultado é semelhante ao encontrado no estudo de Faria, Conti e Milagres (2021), onde 76,26% dos animais parasitados por giárdia passeavam com seus tutores.

Todos os 6 (100%) animais positivos para *ancylostoma* tinham acesso à rua, enquanto os animais positivos para *isospora*, 1 (50%) tinha acesso à rua e 1 (50%) não tinha acesso. Devido ao aumento na procura por cães e gatos pela população, há mais animais com acesso a espaços públicos, como parques e praças, o que influencia na ocorrência de infecções parasitárias e zoonoses (MELO *et al.*, 2020).

Os animais que não tinham acesso à rua podem ter se contaminado de outras maneiras, como, por exemplo, através da transmissão pela placenta da mãe (FORTES, 2004), ingestão de água não filtrada (Fregonesi *et al.*, 2012), a não realização da vacina contra giárdia, indicada por Lenzi (2013) como medida preventiva, e a falta de administração de vermífugos de amplo espectro, conforme recomendado por Oliveira e Lestingi (2011). Mesmo que esses animais não tenham acesso direto à rua, deve-se investigar também a contaminação no ambiente interno, através do contato com objetos contaminadas, a resistência individual e o contato humano quando os donos não tomam precauções ao interagir com seus animais após contato com possíveis locais contaminados.

Entre os animais positivos para giárdia, 9 deles (69,23%) passeiam com seus tutores de guia, enquanto 4 (30,77%) animais passeiam sem guia. Os animais positivos para *Ancylostoma*, 4 (66,67%) passeavam com guia, enquanto 2 (33,33%) passeavam sem guia. Os animais positivos para *isospora*, o único que tinha acesso à rua passeava com guia. A realização de passeios com supervisão dos tutores e utilizando guia é crucial para reduzir o estresse dos cães e promover o seu bem-estar (MACHADO, 2019). A prática de passeios sem guia, além de apresentar riscos para o animal e outras pessoas, pode influenciar na maior probabilidade de infecções por parasitas, pois, dessa forma, o animal tem um espaço maior para explorar e, conseqüentemente, maior exposição a possíveis fontes de infecção.

Em relação à origem da água consumida pelos animais de estimação, os tutores informaram que a maioria, ou seja, 19 deles (73,08%), abasteciam o pote dos seus

animais com água da torneira, enquanto apenas 7 (26,92%) optaram por água filtrada para seus animais.

Em relação à origem da água consumida pelos animais positivo para giárdia, os tutores informaram que a maioria, ou seja, 14 deles (77,78%), abasteciam o pote dos seus animais com água da torneira, enquanto apenas 4 (22,22%) optaram por água filtrada para seus animais. Nelson e Couto (2015) descrevem que a forma comum de infecção pelo protozoário giárdia frequentemente ocorre através da água (Tabela 4).

Entre os animais positivos para Ancilostomíase, 4 (66,67%) tomavam água de torneira, enquanto 2 (33,33%) tomavam água filtrada. Segundo Nunes *et al.* (2000), a água e os alimentos são a principal forma de contaminação pelo ancylostoma. Já entre os animais que positivaram para isospora, ambos tomavam água filtrada. O estudo conduzido por Fregonesi *et al.* (2012) identificou a presença desses parasitas em várias fontes de água, sejam elas tratadas ou não (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição da fonte de água consumida por animais positivos para giárdia, ancylostoma e isospora

| Variáveis | Cães positivos |
|--|-----------------------|
| Fonte da água consumida pelos animais positivos para giárdia | |
| Água de torneira | 14 (77,78%) |
| Água filtrada | 4 (22,22%) |
| Fonte da água consumida pelos animais positivos para ancylostoma | |
| Água de torneira | 4 (66,67%) |
| Água filtrada | 2 (33,33%) |
| Fonte da água consumida pelos animais positivos para Isospora | |
| Água de torneira | 0 |
| Água filtrada | 2 (100%) |

Fonte: Elaboração própria, 2023

A partir dos registros no sistema utilizado pela clínica veterinária onde o estudo foi conduzido, foi constatado que 18 animais estavam com suas vacinas atualizadas, o que equivale a 69,23% do total, enquanto 8 animais, representando 30,77%, tinham suas vacinas em atraso.

Os animais, tanto aqueles com vacinas em dia quanto os com vacinas atrasadas, receberam diferentes combinações de vacinas: 14 (53,85%) animais foram vacinados com a óctupla, pneumonia, raiva, giárdia e leishmaniose; 11 (42,31%) animais receberam apenas as vacinas de óctupla e raiva; e 1 (3,85%) animal recebeu somente a vacina de raiva, fornecida pelo governo (Tabela 5).

Dentre esses 14 animais que receberam a vacina contra giárdia em seu protocolo vacinal, 9 (64,29%) obtiveram resultado positivo para giardíase. A vacina contra a giárdia é frequentemente discutida em termos de sua recomendação. Day *et al.* (2016) afirmam que não existem evidências científicas que comprovem sua eficácia, tornando-a não recomendada. No entanto, Lenzi (2013) argumenta que a vacinação em cães é altamente indicada como medida preventiva, enfatizando que a vacina demonstra eficácia na redução da incidência do parasita no intestino delgado e, ao mesmo tempo, fortalece a resposta imunológica do organismo. Na clínica onde o estudo foi realizado, a vacina contra giárdia é incorporada ao protocolo inicial com 2 doses, com intervalo de 21 dias, e anual com uma dose, sendo a decisão de administrar ou não a vacina deixada ao critério do tutor.

Tabela 5 - Distribuição de vacinas aplicadas em animais positivos para giárdia, ancylostoma e Isospora

| Variáveis | Cães positivos |
|---|-----------------------|
| Vacinas | |
| Óctupla, pneumonia, raiva, giárdia e leishmaniose | 14 (53,85%) |
| Óctupla e raiva | 11 (42,31%) |
| Raiva | 1 (3,85%) |

Fonte: Elaboração própria, 2023

Ao questionar os tutores dos cães positivos para giardia, 11 (61,11%) deles estavam com a vermifugação em dia, e 7 (38,89%) estavam com a vermifugação em atraso. Já entre os animais positivos para ancylostoma, 4 (66,67%) estavam com a vermifugação atrasada, e 2 (33,33%) estavam com ela em dia. Os 2 (100%) animais positivos para isospora apresentaram a vermifugação em dia. Ainda existe uma considerável controvérsia em relação à forma adequada de utilizar antiparasitários. Enquanto alguns estudiosos preconizam a administração de vermífugos somente após o diagnóstico preciso da espécie de parasita, outros defendem seu uso preventivo, por meio da aplicação de medicamentos de amplo espectro (OLIVEIRA, LESTINGI, 2011). Na clínica veterinária onde foi realizado o estudo, o método predominante é a aplicação preventiva de vermífugos de amplo espectro a cada 3 meses.

No controle de ectoparasitas, dos cães positivos para giardia, 12 (66,67%) animais apresentavam atrasos no controle, enquanto apenas 6 (33,33%) mantinham um controle eficaz em dia. No caso dos animais positivos para ancylostoma, 4 (66,67%) animais estavam com o controle em dia, e 2 (33,33%) estavam com o controle atrasado. Quanto aos animais positivos para isospora, ambos estavam em atraso (100%). É importante destacar que a pulga pode atuar como vetor na transmissão do verme intestinal *Dipylidium caninum* quando cães ou gatos se coçam e se mordem simultaneamente (ALHO, CRUZ *et al.*, 2015). No entanto, é importante observar que este verme não foi identificado neste estudo. Isso pode estar relacionado ao fato de que a área em questão possui tutores mais atentos, resultando em um maior cuidado com seus animais.

Quanto à consistência das fezes, 5 (19,23%) delas estavam pastosas com muco, 5 (19,23%) estavam pastosas com sangue e muco, 4 (15,38%) estavam líquidas com muco, 4 (15,38%) estavam líquidas com sangue e muco, 3 (11,54%) estavam com uma consistência normal, embora o tutor tenha relatado casos anteriores, 3 (11,54%) estavam pastosas com sangue, 1 (3,85%) estava líquida e 1 (3,85%) estava pastosa (Imagem 1).

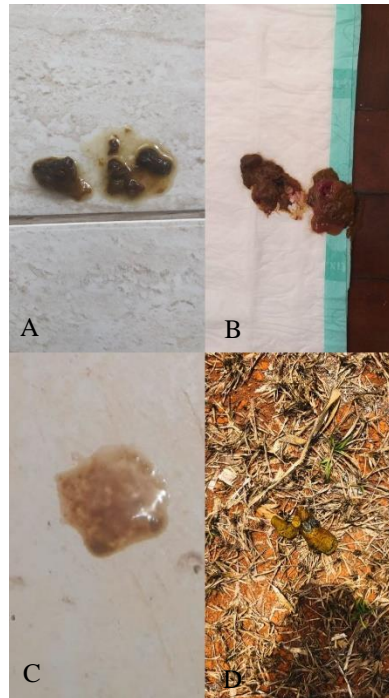
Os sintomas e sinais clínicos da infecção por giardia podem variar consideravelmente, dependendo da localização dos parasitas, das características individuais (imunidade) e da agressividade da variante envolvida (PUSTA *et al.*, 2019). As manifestações podem incluir desde episódios leves de diarreia até quadros mais intensos, que podem se apresentar com fezes líquidas ou pastosas, podendo ou não

conter sangue, e podem ocorrer de forma constante, intermitente ou temporária (NELSON, COUTO, 2015). A diarreia ocorre devido às lesões que os trofozoítos causam na mucosa intestinal, resultando em alterações na composição da bile e na microbiota intestinal (SCORZA, 2004).

Os cães infectados pelo *Ancylostoma* podem apresentar uma variedade de sintomas, tais como diarreia pastosa ou líquida, fraqueza, perda de apetite, desidratação, episódios de vômito e dificuldades em ganhar peso. Em filhotes, há o risco de enfrentar perdas de sangue significativas, o que pode levar à deficiência de ferro ou, em casos mais graves, à morte. Esses sintomas estão diretamente ligados à atividade dos vermes, que se alimentam dos fluidos corporais e do sangue dos cães. Por outro lado, é menos comum que cães mais velhos experimentem efeitos exclusivamente causados pelos ancilostomídeos, a menos que haja uma infestação em grande escala. No entanto, é importante destacar que esses vermes têm a capacidade de agravar problemas intestinais já existentes, o que pode contribuir para o desenvolvimento de outras doenças intestinais (NEMZEK *et al.*, 2015; NELSON, COUTO, 2015).

Em animais mais velhos, a isospora pode não causar problemas clínicos significativos. Porém em filhotes pode ocasionar episódios de diarreia variando de leve a grave, ocasionalmente com presença de sangue. Esses filhotes contraem a infecção ao entrar em contato com as fezes da mãe ou de outros animais que estão infectados pelo parasita. Em casos raros, um filhote de gato ou cachorro pode perder uma quantidade significativa de sangue, a ponto de precisar de uma transfusão de sangue (VASCONCELOS *et al.*, 2008; NELSON, COUTO, 2015).

Imagem 1 - Fezes dos animais da pesquisa que obtiveram resultado positivo, apresentando aspecto: (A) aspecto pastoso e presença de muco, (B) aspecto pastoso, com sangue e muco, (C) aspecto líquido, e (D) aspecto pastoso.



Fonte: Do autor, 2023

Os responsáveis pelos animais relataram que 17 (65,38%) deles já haviam apresentado esses sintomas anteriormente, enquanto 9 (34,62%) afirmaram que era a primeira vez.

Dos animais que testaram positivo para giárdia, 10 (55,56%) já haviam apresentado episódios anteriores de diarreia semelhante, enquanto 8 (44,44%) estavam com essa condição pela primeira vez. A resistência dos cistos de *Giárdia intestinalis* às condições ambientais facilita a reinfecção. Portanto, é de extrema importância controlar a disseminação no ambiente, a fim de prevenir tanto a infecção inicial quanto as reinfecções subsequentes. (NEVES, 2016).

Neste estudo, dos 6 animais que testaram positivo para ancylostoma, 5 já tinham apresentado sintomas semelhantes anteriormente, enquanto apenas 1 estava apresentando pela primeira vez. Cães podem ser afetados por infecções e reinfecções

por ancilostomídeos ao longo de toda a vida (KALKOFEN, 1987). Archelli e Kozubsky (2008) mencionam a importância da análise em estudos epidemiológicos do solo, nos quais a presença de ovos do parasita é investigada, visando identificar possíveis fontes de infecção e reinfecção dos animais.

No caso dos animais que testaram positivo para isospora, um deles já havia apresentado sintomas anteriormente, enquanto para outro era a primeira vez. A reinfecção por isospora pode ocorrer quando o parasita persiste no ambiente, facilitando sua proliferação (CABELLO, BENVENTE, 2002).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as verminoses estudadas, a giárdia foi a mais comum, seguida pelo ancylostoma, e com uma menor incidência a isospora. A alta prevalência de giardiase nesse estudo sugere uma infestação ambiental significativa, destacando a importância de programas de conscientização que reforcem o controle parasitário em animais de companhia nessas regiões. Além disso, ressalta-se a necessidade de promover a higiene pessoal dos tutores e crianças que frequentam as áreas livres, minimizando risco de zoonoses.

O fornecimento de água não filtrada pode favorecer a ocorrência de parasitas intestinais em cães, e mesmo animais sem acesso à rua podem se infectar dessa forma. A realização de estudos mais amplos é crucial para certificar os fatores de risco, permitindo campanhas direcionadas para a população de cada região e, assim, minimizando os riscos de infecção por parasitas em animais e humanos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a conclusão deste trabalho. Este TCC representa não apenas um marco acadêmico, mas também uma jornada repleta de apoio e colaboração.

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, que me ilumina, fortalece, protege e concedeu-me maravilhosos pais: Cícero Nunes e Aurilene Ximenes.

Agradeço aos meus pais pelo amor incondicional, apoio constante e incentivos incansáveis ao longo desta jornada acadêmica, eles me proporcionaram palavras de encorajamento, sabedoria, paciência e amor necessário em todos os momentos de dor, angústia e choro. Meus pais foram a âncora que me manteve firme em todos os momentos desafiadores.

Ao meu querido namorado, Matheus Teodoro, agradeço por sua paciência, compreensão e apoio emocional. Sua presença constante trouxe equilíbrio e motivação em momentos cruciais desta jornada. Agradeço por sua presença em todos os momentos em que precisei.

A minha madrinha, Socorro Barbosa, agradeço imensamente por ser a luz que guiou meu caminho durante a jornada do TCC. Sua orientação e apoio foram essenciais.

Aos meus amigos da faculdade, em especial Ana Luísa Guerra, Sara Salviano, Giovanna Motta, Júlia Santos, Karla Josany, Matheus Mendes e Milena Luisa; agradeço pelas horas de estudo em grupo, pelo apoio emocional e pelas conversas. Vocês tornaram os desafios mais leves e as conquistas mais significativas.

Agradeço sinceramente aos amigos que conquistei na veterinária. Dra. Gabriela Villar, Dra. Bárbara Lopes, Dra. Lara Rabelo, Dra. Fernanda Fraga, Vitoria Coelho e Sidiane Gama, agradeço por compartilharem suas experiências comigo. Suas influências têm desempenhado um papel importante na moldagem da profissional que me tornarei.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Este projeto não teria sido possível sem o apoio dessas pessoas incríveis. Cada um de vocês desempenhou um papel fundamental na minha jornada acadêmica e pessoal.

Obrigado por fazerem parte desta conquista.

REFERÊNCIAS

- ALHO A.M, CRUZ R, Gomes L. M. *Dipylidium caninum*, da ingestão da pulga ao controle do céstode mais comum do cão e do gato. Atualizações sobre CVBD e ectoparasitas. **Clínica Animal**, v. 3, n.3, p. 26, 2015.
- ALVES, O.F.; GOMES, A. G.; SILVA, A. C. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, Goiás: comparação de técnicas de diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science**, Goiânia, v. 6, n. 2, p. 127–133, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/351>. Acesso em: 16 out. 2023.
- ALVES, A. P. S. M; COELHO, S. F. A; COELHO, M. D. G. Frequência de enteroparasitos em fezes de cães coletadas em praças públicas do município de Pindamonhangaba, SP, Brasil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 43, n. 3, p. 341-350, 2014.
- ARCHELLI, S; KOZUBSKY, L. Toxocara y toxocarosis. **Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana**, v. 42, n. 3, p. 379-384, 2008.
- BARNABÉ, A.S *et al.* Prevalência de parasitas intestinais em cães domiciliados na zona oeste da região metropolitana de São Paulo. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 27, p. 28-31, 2015.
- BALASSIANO, B.C.C. Fatores associados à infecção natural de cães por parasitos gastrintestinais. 2007. 70F. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, 2007.
- BECK, C.; ARAÚJO, F. A. P.; OLIQUESKI, A. T.; BREYER, A.S. Frequência da infecção por *Giardia lamblia* (Kunstler, 1882) em cães (*Canis familiaris*) avaliada pelo método de Faust e cols. (1930) e pela coloração de Aramina, no município de Canoas, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v.35, n.1, p.126-130, 2005.
- BERNARDES, V. H. F *et al.* Ocorrência de parasitas de importância zoonótica: *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., em cães da região metropolitana de Belém, Pará. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 9, n. 3, p. 239-242, 2015.
- BLAZIUS, R.D *et al.* Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães errantes da cidade de Itapema, Santa Catarina. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, p. 73-74, 2005
- BRAGA, P. F; IASBECK, J. R; ALMEIDA, L. P. Fatores associados a gastroenterite em cães. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 12, n. 2, p. 73-73, 2014.
- CABELLO R.; BENVENITE H. Síndrome diarréico infecciosa. **Ed. Médica Panamericana** 1ª ed. 2002.

- CARLOS, C. Z *et al.* Incidência de giardiase em cães atendidos no Hospital Veterinário do UNIFEOB em São João da Boa Vista. **Encontro Acadêmico de Produção Científica**, 2010.
- CAPUANO, D. M.; ROCHA, G, M. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2005. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, 9 (1): 81-89.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. **Atheneu**, São Paulo, 2001.
- COELHO, C.H *et al.* Giardiasis as a neglected disease in Brazil: Systematic review of 20 years of publications. **Plos neglected tropical diseases**, v. 11, n. 10, p. e0006005, 2017.
- COÊLHO, M.D.G *et al.* Prevalência de helmintos em cães domiciliados na região do Vale do Paraíba, São Paulo-Brasil. **Peer Review**, v. 5, n. 8, p. 153-162, 2023.
- DAY; M. C; HORZINEK, R. D; SCHULTZ. Diretrizes para vacinação de cães e gatos. **WSAVA**, 2016.
- FARIA, L. C; CONTI, F. Z; MILAGRES, B. S. Incidência da giárdia spp. nas fezes de cães em áreas públicas de Aguas Claras, São Sebastião e Asa Sul, Distrito Federal, Brasil. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, 2021.
- FERRAZ, A *et al.* Ocorrência de giardia spp. em fezes de cães na praia do Laranjal, Pelotas-RS e estudo comparativo entre técnicas. **Pubvet**, v. 12, n. 03, 2018.
- FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4 ed. São Paulo: Ícone, p.607, 2004.
- FREGONESI, B. M *et al.* Cryptosporidium e Giardia: desafios em águas de abastecimento público. **O Mundo da Saúde**, v. 36, n. 4, p. 602-609, 2012.
- JOHANN, J. M. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA. 2020.
- HOREJS, R.; KOUDELA, B. Giardiasis in dogs in a breeding kennel. **Veterinary Medicine**, v.39, p.93-101, 1994.
- KALKOFEN, U. P. Hookworms of dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* v.17. p. 1341-1354. 1987.
- KOEHLER, A. V. *et al.* Giardia/giardiasis: a perspective on diagnostic and analytical tools. **Biotechnol. Adv.**, v. 32, p. 280–289, 2014.

LEAL, P.D.S.; COELHO, C.D. Toxoplasmose em cães: uma breve revisão. **Coccid**, v. 2, p. 2-39, 2014.

LAINSON, R. et al. New species of Eimeria and Isospora (Protozoa: Eimeriidae) in Geochelone spp.(Chelonia: Testudinidae) from Amazonian Brazil. **Parasite**, v. 15, n. 4, p. 531-538, 2008.

LENZI, N. R. R. **Atualidades em giardiase na medicina veterinária**: revisão de literatura. Trabalho de Graduação, Fundação Educacional Jayme de Altavila, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.

MACHADO, A. K. F. Percepção dos tutores de cães e gatos do Distrito Federal sobre os princípios da guarda responsável e a influência no bem-estar animal e na saúde pública. 2019.

MAESTRELLO, J. F; PENEGOSSO, M. Tratamento de isosporose em felinos com ponazuril: Relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 07, p. e1415-e1415, 2023.

MARKELL, E.K.; JOHN, D.T.; KROTOSKI, W.A. Markell & Voge: Parasitologia médica. 8ª edição. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2003.

MELO, Maria Verônyca Coelho *et al.* Contaminação ambiental: influência da sazonalidade na ocorrência de geo-helminhos em área pública de Fortaleza, Ceará. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 80-85, 2020.

MONTEIRO, M *et al.* Endoparasitas em cães domiciliados no município de Rio Branco, Acre. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, 2014.

NELSON, R.; COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2015.

NETO, E. O. C. **Contribuição para o estudo de geohelminhos em parques infantis de Brasília-Brasil**. 2011. Tese de Doutorado. Instituto de Higiene e Medicina Tropical.

NEVES D.P. **Parasitologia humana**. 13. ed. Rio de Janeiro, Atheneu; 2016.

NUNES, C. M. *et al.* Ocorrência de larva migrans na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 656-658, dez. 2000.

NEMZEK, J. A. *et al.* Biology and Diseases of Dogs. Lab. Animal Med., p. 511 – 554, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7149401/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

OLIVEIRA, R. O.; LESTINGI, V. Resistência parasitária em helmintos intestinais de cães: a importância do tratamento adequado e o papel do clínico na prevenção deste problema. **Atualização em Parasitologia**, v. 1, n. 5, p. 1-4, 2011.

OLIVEIRA, T.C.G.; AMARANTE, A.F.T. Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v.103, p.19-27, 2001.

OLIVEIRA, W. A. CASTRAÇÃO PRECOCE EM CÃES E GATOS: benefícios e malefícios. **ages**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/20702/1/MonografiaCastrac3%a7%c3%a3oPrecoce.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

PALMER, C. S. *et al.* The veterinary and public health significance of hookworm in dogs and cats in Australia and the status of *A. ceylanicum*. *Vet. Parasitol.*, v. 145, p. 304–313, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17276602/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

PAULA, C. J. S. Ocorrência de parasitas intestinais com potencial zoonótico em amostras fecais de cães, coletadas em praças públicas do município de Ituverava, SP, Brasil. **Nucleus Animalium**, v. 4, n. 2, p. 13, 2012.

PEGORARO J. A .C, Leonardo J. M. L. Incidência de parasitas intestinais de caráter zoonótico em cães e gatos na região de Maringá. *In: VII EPCC- ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA*, 2011; Maringá. Paraná: CESUMAR; 2011.

PIVOTO, F. L *et al.* Ocorrência de parasitos gastrointestinais e fatores de risco de parasitismo em gatos domésticos urbanos de Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 43, p. 1453-1458, 2013.

PONTES, M.J.S. *et al.* Ocorrência de parasitos gastrointestinais em cães (*Canis familiaris*) em três municípios da Baixada Santista. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 40, p. 186-187, 2003.

PUSTA, C.T.J *et al.* Experimental study upon the virulence of infectious microbial agents involved in violent deaths presenting septic states. **Rev. Chim**, v. 70, p. 2720-2726, 2019.

Rey, L. - Bases da Parasitologia Médica, 2ª ed, Rio de Janeiro, **Guanabara Koogan**, 2002.

RODRIGUES, A.D *et al.* Prevalência de parasitas intestinais em cães de um abrigo de animais no sul do Brasil. **Ciência em Movimento**, v. 16, n. 33, p. 85-92, 2014.

SANTANA, L. A *et al.* Atualidades sobre giardíase. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 102, n. 1, p. 7-10, 2014.

- SANTOS, F. A. G *et al.* Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 28, n. 2, p. 257-267, 2007.
- SANTARÉM, V.A *et al.* Toxocaríase canina e humana. **Veterinária e Zootecnia**, v. 16, n. 3, p. 437-447, 2009.
- SCHMIDT, E. M. S.; CEZARO, M. C. Toxocara spp o inimigo que ronda os quatro cantos do Brasil. **Arch Vet Sci**, v.21, n.3, p.100-118, 2016.
- SCORZA, A. V.; Lappin, M. R. Metronidazole for the treatment of feline giardiasis. **Feline Med Surg**. v.6 n. 3. p. 157-160, 2004.
- THOMPSON, R.C.A. Giardiasis as a re-emerging infectious disease and its zoonotic potential. **International Journal for Parasitology**, v.30, p.1259-1267, 2020.
- TORRICO, K. J. *et al.* Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/Unesp-Botucatu, SP. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, p. 182-183, 2008.
- VASCONCELOS, M.G.C *et al.* Isosporose nos animais domésticos. **Revista científica eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 10, p. 1-7, 2008.
- ZANETTI, A.S *et al.* Diversity and prevalence of intestinal parasites of zoonotic potential in animal hosts from different biomes in the central region of Brazil. **Annals of Parasitology**, 2021.