

Enteroparasitismo em felinos domésticos no município de Patos de Minas - MG

Enteroparasitism in domestic felines in the city of Patos de Minas - MG

Frederico Faria Melo Júnior¹; Ana Caroline Romão da Silva²; Guilherme Nascimento Cunha³

1 Graduando em Medicina. Centro Universitário IMECAP - UNIPAC Araguari.

2 Médica Veterinária, Mestranda em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de Uberlândia - UFU.

3 Médico Veterinário, Doutor em Cirurgia veterinária. Docente no Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

E-mail: gncunha@unipam.edu.br (autor correspondente)

Resumo: Felinos domésticos, independentemente do ambiente a que são submetidos, podem ser responsáveis pela transmissão de doenças parasitárias. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo determinar a ocorrência dos principais endoparasitos encontrados em gatos no município de Patos de Minas - MG. Para tanto, foram utilizadas 50 amostras de fezes de gatos semi-domiciliados, igualitárias e randomicamente divididas entre ambos os sexos, independentemente de controle parasitário. Destas, 21 amostras pertenciam a filhotes, 24 a adultos, uma a felino sênior e quatro a animais geriátricos. Observou-se que 50% (25/50) eram positivas para parasitos gastrointestinais, independentemente de associação parasitária. As infecções simples representaram 42% das amostras estudadas. Quanto aos helmintos, *Ancylostoma* spp. foi observado em 22%, *Toxocara* spp. em 4% e *Aelurostrongylus abstrusus* em 2% das amostras positivas. Já quanto aos protozoários, *Cystoisospora* spp. foram identificados em 12% e *Toxoplasma gondii* em 2% dos felinos. Apenas 8% mostraram-se positivos com multinfecções, sendo a mais comum *Cystoisospora* spp. e *Toxocara* spp., perfazendo 4% dos casos. Filhotes e adultos somaram 24% das amostras contaminadas, sendo a faixa etária mais acometida. Os animais estudados apresentaram elevada ocorrência de endoparasitos intestinais, destacando-se a infecção simples em detrimento à associação entre dois parasitos. Estes dados demonstram o risco potencial de contaminação para o homem bem como a capacidade de causar danos para os felinos, demonstrando a importância da orientação da população com relação aos métodos profiláticos.

Palavras-chave: endoparasitos; *Felis catus*; helmintoses; zoonoses.

Abstract: Domestic felines, regardless of the environment they are exposed to, can be responsible for the transmission of parasitic diseases. In this context, this study aimed to determine the occurrence of the main endoparasites found in cats in the municipality of Patos de Minas - MG. To do so, 50 samples of semi-domesticated cat feces were used, equally and randomly divided between both sexes, regardless of parasitic control. Of these, 21 samples belonged to kittens, 24 to adults, one to a senior feline, and four to geriatric animals. It was observed that 50% (25/50) were positive for gastrointestinal parasites, regardless of parasitic association. Simple infections represented 42% of the samples studied. Regarding helminths, *Ancylostoma* spp. was observed in 22%, *Toxocara* spp. in 4%, and *Aelurostrongylus abstrusus* in 2% of the positive samples. Regarding protozoa, *Cystoisospora* spp. were identified in 12%, and *Toxoplasma gondii* in 2% of felines. Only 8% tested positive for multiple infections, with the most common being *Cystoisospora* spp. and *Toxocara* spp., accounting for 4% of cases. Kittens and adults accounted for 24% of contaminated

samples, with the age group most affected. The studied animals showed a high occurrence of intestinal endoparasites, with a preference for simple infections over the association between two parasites. These data demonstrate the potential risk of contamination for humans as well as the ability to cause harm to felines, highlighting the importance of educating the population about preventive methods.

Keywords: endoparasites; *Felis catus*; helmintoses; zoonoses.

INTRODUÇÃO

Os felinos domésticos são reservatórios de diversos endoparasitos, como os helmintos gastrintestinais. por parasitarem não somente estes hospedeiros, mas também o ser humano (LOPES et al., 2016), possuem fundamental importância em saúde pública (CASTRO et al., 2005).

O maior convívio entre felinos e o homem resulta em maior exposição a agentes com potencialidade zoonótica (LITCHFIELD et al., 2017; TURNER, 2017). Segundo Monteiro (2017), tanto os animais de rua quanto os domiciliados podem ser responsáveis pela transmissão de doenças parasitárias, bastando o contato do homem com fezes de animais infectados, ou com solo, fômites, alimentos e água contaminados.

Algumas infecções como larva migrans visceral e larva migrans cutânea, causadas pelos agentes *Toxocara spp.* e *Ancylostoma spp.* (MARQUES et al., 2017; MARTINS; ALVES, 2018), respectivamente, são exemplos de zoonoses parasitárias transmitidas por gatos. Além dessas, as protozoonoses também estão inclusas devido à importância dos gêneros *Giardia* e *Cystoisospora*, responsáveis por afecções devido a alterações produzidas na mucosa intestinal (QUADROS et al., 2015; ZANELLA, 2016).

As parasitoses gastrointestinais que acometem os felinos afetam

negativamente sua saúde e bem-estar, alterando também o seu desenvolvimento (SILVA et al., 2020), os animais podem estar assintomáticos, mas, quando sintomáticos, podem apresentar diarreia, êmese, apatia, perda de peso e dores abdominais, sendo os gatos jovens mais susceptíveis a manifestações clínicas (FERRAZ et al., 2021).

Segundo Sobral (2017), a realização de projetos com essa temática é importante, pois permite fornecer dados que possam auxiliar na adoção de medidas de tratamento e controle das parasitoses nesses animais e na tomada de decisões relacionadas às ações destinadas à prevenção de zoonoses transmitidas por felinos.

O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento da microbiota de felinos domésticos do município de Patos de Minas, MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA), com protocolo nº 07/14.

Foram utilizadas 50 amostras de fezes de gatos semi-domiciliados, igualitárias e randomicamente divididas entre ambos os sexos, coletadas entre o período de março a abril de 2015. Os animais habitavam residências horizontais e verticais, em bairros de diferentes níveis socioeconômicos e nem todos passavam por controle

endoparasitário. Quanto à faixa etária, 21 amostras eram de filhotes (inferior a um ano), 24 de adultos (um a sete anos), uma de felino sênior (sete a 12 anos) e quatro de animais geriátricos (idade maior que doze anos), residentes no município de Patos de Minas - MG. As coletas foram realizadas pelo tutor imediatamente após a defecação, obtendo-se o mínimo de 7g por animal, e, em seguida, armazenadas em caixas isolantes térmicas, sendo identificadas individualmente.

Posteriormente, as amostras foram encaminhadas e analisadas no laboratório de Parasitologia Animal do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, onde se realizou o Método de Willis-Mollay modificado e de Gordon e Whitlock (1939) modificado. A escolha dos métodos se baseou na praticidade e na aplicabilidade deles para diversas espécies animais, incluindo ruminantes, equídeos, primatas e felídeos (STALLIVIERE et al., 2009; BARROS, SANTANNA; MAGALHÃES, 2017; CARDOSO et al., 2023).

Para a análise estatística dos dados, os resultados foram submetidos a dois testes: o teste Qui-Quadrado, em que se correlacionou o sexo dos animais com a presença de endoparasitos, e o teste G, em que se correlacionou a idade desses com a presença de parasitos, considerando-se, em ambos os testes, $p < 0,05$. Também foi utilizada estatística descritiva para realização do teste de contingência e os fatores de risco associados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Averiguou-se que, das 50 amostras de fezes examinadas, 50% (25/50) foram positivas para parasitos gastrointestinais sem discriminação

quanto a ter ou não associação parasitária (Tabela 1). Este resultado foi superior ao encontrado por Marques *et al.* (2017) na cidade de Porto Alegre e Bergamo *et al.* (2022) em Maringá - PR, em que 31,85% e 21,05% dos animais foram positivos, respectivamente. No Sudeste, Colognesi et al. (2018) encontraram 67% das amostras de gatos errantes positivas para endoparasitoses. Ademais, De Paula *et al.* (2021) observaram que 68,75% das amostras fecais de gatos eram positivas para um ou mais tipos de ovos ou cistos de endoparasitos.

Tabela 1: Número (n) e porcentagem (%) de gatos machos e fêmeas positivos e negativos para parasitos intestinais no município de Patos de Minas - MG, 2015

Animal	Positivos		Negativos	
	n	%	n	%
Macho	13 ^a	26	12 ^a	24
Fêmea	12 ^a	24	13 ^a	26
Total	25 ^a	50	25 ^a	50

*($p < 0,05$), letras iguais não apresentam diferença estatística. Letras diferentes mostram diferença estatística.

Com relação às infecções simples, 42% (21/50) das amostras analisadas mostraram-se positivas (Tabela 2). Ferreira et al. (2013) e Silva et al. (2017) encontraram 36,77% e 86% positivas com uma única infecção, respectivamente. Esse dado reforça a necessidade da implementação de medidas profiláticas e do diagnóstico correto para endoparasitoses em animais de companhia, visto que, de acordo com Bergamo et al. (2022), tais medidas trariam uma diminuição na frequência de parasitos gastrointestinais e, conseqüentemente, no ambiente, diminuindo a taxa de exposição a eles.

Tabela 2: Número (n) e porcentagem (%) de gatos positivos para parasitos intestinais com infecção simples e multifecção no município de Patos de Minas - MG, 2015

Gênero de Endoparasito	Infecção				Total	
	Simples		Múltipla		n	%
	n	%	n	%		
<i>Ancylostoma</i> spp.	11	22	00	00	11	22
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	01	02	00	00	01	02
<i>Cystoisospora</i> spp.	06	12	00	00	06	12
<i>Toxocara</i> spp.	02	04	00	00	02	04
<i>Toxoplasma gondii</i>	01	02	00	00	01	02
<i>Cystoisospora</i> spp./ <i>Toxocara</i> spp.	00	00	02	04	02	04
<i>Cystoisospora</i> spp./ <i>Toxoplasma gondii</i>	00	00	01	02	01	02
<i>Cystoisospora</i> spp./ <i>Ancylostoma</i> spp.	00	00	01	02	01	02
Total	21	42	04	08	25	50

A ocorrência de 50% dos felinos parasitados observados neste estudo (infecções simples ou múltiplas), bem como a de 42% para os animais possuindo apenas infecções simples (Tabelas 1 e 2) foram similares aos achados dos autores supracitados, o que corrobora a ideia de que, apesar de serem domiciliados, possuem acesso livre ao ambiente externo à sua residência. Interessante destacar também que se tem a possível falha ou a ausência de esquemas profiláticos preconizados, sendo assim determinantes no processo infeccioso parasito-hospedeiro.

Analisando-se especificamente os gêneros de endoparasitos, foram encontrados cinco diferentes em 25 animais infectados. Desses, três eram de helmintos: *Aelurostrongylus abstrusus*, *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. e dois de protozoários *Cystoisospora* spp. e *Toxoplasma gondii*.

Quanto ao *Ancylostoma* spp., 22% (11/50) das amostras mostraram-se positivas (Tabela 2), evidenciando a maior frequência encontrada nesta pesquisa. Este fato é preocupante devido ao caráter zoonótico que este parasito possui, transmitindo a larva migrans cutânea, popularmente conhecida como

“bicho geográfico”. Ribeiro et al. (2015), Marques et al. (2017) e Silva et al. (2017) encontraram também que *Ancylostoma* spp. mostrou-se a maior ocorrência, relatando 65,2%, 40,74% e 63% dos casos, respectivamente. Ferraz et al. (2019) observaram resultados semelhantes, descrevendo 28,57% dos animais positivos. Já Ferreira et al. (2013) e De Paula et al. (2021) averiguaram valores inferiores, sendo estes respectivamente 9,26% e 6,25%.

De acordo com Leite (2012), esse parasita fixa-se à mucosa intestinal, através de seu aparelho bucal, causando ulceração da mucosa, acarretando um quadro de diarreia muco-sanguinolenta e anemia hemorrágica em felinos domésticos e silvestres; dessa maneira, causa emagrecimento, desidratação, depressão e diminuição nas atividades dos animais. É importante ressaltar que, de acordo com Silva et al. (2021), apesar de seu caráter zoonótico, a infecção por *Ancylostoma* spp., quando se manifesta em humanos, geralmente ocorre de maneira discreta, sendo tratada como uma zoonose de baixo risco de vida. No entanto, a profilaxia da doença consiste em evitar contato sem a devida proteção com os locais possivelmente

contaminados (ruas, praças, calçadas) e realizar o tratamento (com vermífugos de amplo espectro) nos hospedeiros com a periodicidade adequada.

Apesar da variação de resultados, os trabalhos realizados nos últimos anos refletem a disseminação desse endoparasito na população felina, que, quando errante e sem tratamento antiparasitário, contamina qualquer ambiente, como praças e parques frequentados por adultos e crianças, podendo causar a Larva Migrans Cutânea, o que é corroborado por Ré et al. (2011) e Quadros et al. (2021).

As amostras infectadas por ovos de *Toxocara* spp. neste estudo representaram 4% (2/50) (Tabela 2), mostrando-se inferior às De Paula et al. (2021) e Marques et al. (2020), que encontraram 50,0% e 26,8% de amostras infectadas por este parasito. É interessante ressaltar que estudo realizado por Marques et al. (2012) mostrou maior contaminação por parasitos em praças das regiões periféricas. Isso demonstra que felinos que possuem tutores provenientes de regiões centrais tendem a praticar a guarda responsável, diminuindo os riscos de desenvolvimento da toxocaríase, uma zoonose, principalmente pelas crianças que manipulam solos contaminados pelas fezes com ovos deste parasito.

Apesar da baixa prevalência de amostras infectadas por *Toxocara* spp., é importante ressaltar que helmintos desse gênero possuem a capacidade de causar o óbito de animais jovens devido à acentuada infecção e migração excessiva de larvas que provocam lesões hepáticas e pneumonia (LEITE, 2012). Além disso, de acordo com Marques et al. (2017), esses parasitos são considerados agentes zoonóticos e em humanos podem causar

a Larva Migrans Visceral (LMV) levando a doenças mais graves em consequência da migração errática de algumas larvas, como encefalites e meningites.

A ocorrência de *Aelurostrongylus abstrusus* mostrou-se em 2% (1/50) dos animais (Tabela 2), sendo inferior aos achados de Ehlers et al. (2013) e Cardillo et al. (2014) que encontraram prevalências de 29,5% e 35,3%, respectivamente. De acordo com Penagos-Tabares et al. (2018), este parasito possui ampla distribuição pela América do Sul, pode afetar outras espécies e deve ser levado em consideração pelo clínico veterinário como diagnóstico diferencial em casos de distúrbios cardiopulmonares e nos programas de manejo e conservação de felídeos selvagens ameaçados.

Importante destacar que, no caso deste endoparasito, a busca de espécimes jovens ou adultos (macroscópica) na necropsia será sempre superior à pesquisa por ovos (microscópica), uma vez que nem sempre irá coincidir o período do exame parasitológico com o reprodutivo (liberação de ovos) destes helmintos, gerando resultados falso-negativos. Além disso, deve-se considerar a situação dos animais do presente estudo possuírem tutores, e conseqüentemente, serem parcialmente confinados. Isso limita a caça aos hospedeiros paratênicos e intermediários, como pássaros e roedores, moluscos e lesmas, respectivamente, contendo a larva do *Aelurostrongylus abstrusus*.

No que se referente aos protozoários encontrados, os cistos de *Cystoisospora* spp. foram identificados em 12% (6/50) das amostras analisadas (Tabela 2). Resultados superiores foram encontrados em estudos de Ribeiro et al. (2015) em Araçatuba - SP e Marques et al. (2017) em Porto Alegre, que detectaram,

respectivamente, 30,8% e 21,29% dos animais infectados. No entanto, Ferreira et al. (2013) encontraram 11,64%, valor semelhante ao deste estudo. E, em contrapartida, Pivoto et al. (2013) encontraram 3,1% e De Paula et al. (2021) identificaram 6,25% de felinos adultos infectados por este endoparasito, dado inferior ao da presente pesquisa.

As diferenças entre os resultados observados nos estudos podem ser atribuídas a diversas variáveis: tamanho das cidades e do número de amostras, animais serem parcialmente confinados, com acesso a alimentos e a água contaminados com cistos. Gatos adultos normalmente têm a presença deste protozoário de forma inaparente, o que propicia a disseminação contínua.

Foram registrados oocistos de *Toxoplasma gondii* em 2% (1/50) das amostras analisadas (Tabela 2), números próximos aos encontrados por Pereira et al. (2018) e Freitas et al. (2022), que obtiveram, respectivamente, 21,9% e 29,07% no estado do Rio de Janeiro. Pereira et al. (2018) confirmaram ainda que a positividade do *Toxoplasma gondii* está estreitamente relacionada ao modo de vida dos animais, com uma maior soroprevalência para gatos domiciliados (24,5%) em relação a gatos errantes (18%), revelando uma intensa associação das condições bióticas, abióticas e socioeconômicas específicas de cada local.

Essas similaridades refletem a uniformidade de disseminação desse coccídeo entre a população felina, visto que os gatos são hospedeiros definitivos e, por isso, são os únicos animais que podem contaminar o meio ambiente, através dos oocistos. Os agravos na saúde pública devido às sequelas da infecção ocorrem principalmente através da

ingestão de carne malcozida, sendo considerada a forma primária de infecção nos humanos. Vale ressaltar que infecções por felinos ainda são registradas.

Em relação às associações endoparasitárias, observou-se que apenas 8% (4/50) mostraram-se positivos com multinfecções (Tabela 2). Nos estudos de Silva et al. (2017) e de Marques et al. (2020) observou-se uma ocorrência de 14% e de 3,6% dos casos com multinfecções, respectivamente. Já Ferreira et al. (2013) relataram 16,27% de infecções mistas, enquanto Ferraz et al. (2021) observaram somente infecções simples em gatos. Apesar de os resultados desta pesquisa serem inferiores aos dos autores referenciados acima, mesmo naqueles com menor diferença, a presença de multinfecções deve-se provavelmente a diversos fatores, como ao acesso à terra, gerando uma população parasitária heterogênea, contato mínimo com outros animais infectados, nível socioeconômico dos responsáveis propiciando um manejo sanitário irregular, diferentes graus de disseminação dos parasitos no ambiente e, por fim, seleção parasitária decorrente da resistência aos antiparasitários.

A associação mais frequente em um mesmo animal envolveu o *Cystoisospora* spp. e *Toxocara* spp. (Tabela 2), perfazendo 4% dos casos. Gavioli et al. (2011) e Pivoto et al. (2013) encontraram, respectivamente, 2% e 1% positivos pela mesma combinação. Estes dados indicam baixos índices destas coinfeções. Já as associações de *Cystoisospora* spp. e *Ancylostoma* spp. revelaram uma ocorrência de 2%. Resultados da pesquisa de Gavioli et al. (2011) relataram que 4% estavam infectadas e, no estudo de Ferreira et al. (2013), descreveu-se

0,0018% desta associação, diferenças pouco expressivas.

Com relação às multinfecções contendo *Cystoisospora* spp. e *Toxoplasma gondii*, que se revelou em 2% neste estudo, Gavioli et al. (2011) observaram 8% de amostras por esta associação. Interessante destacar que essas infecções mistas ocorrem, principalmente, devido à maior diversidade de parasitos disseminados em lugares comuns, gatos parcialmente confinados ou errantes e o pouco conhecimento dos responsáveis quanto aos métodos antiparasitários. Assim, tem-se observado que áreas com presença de areia, tais como de construções, parques e praças, tornam-se locais propícios a sua disseminação, em especial o *Toxoplasma gondii*, pelas condições ambientais propícias à esporulação e disseminação deste.

Quanto às idades dos animais, esses dados foram estimados de acordo com informações dos responsáveis: 24% (12/50) de amostras contaminadas eram de filhotes (de 0 a 1 ano) e adultos (1 a 7 anos). Gatos *sênior* (7 a 12 anos) não apresentaram infecção, e os animais geriátricos (> 12 anos) apresentaram 2% (1/50) de casos positivos (Tabela 3). Ao se comparar os endoparasitos com a idade ($p=0,50$), não foi observada diferença estatística significativa (Tabelas 3). Em estudo de Gavioli et al. (2011), relatou-se 60% de parasitismo em gatos filhotes e adultos (de acordo com estes autores, seriam animais com idade acima de 12 meses, não havendo separação em outras classificações), mostrando-se estes achados superiores ao do presente estudo.

A alta ocorrência dos endoparasitos nos filhotes e adultos, quando comparada com os animais idosos, justifica-se em decorrência do

hábito de vida daqueles. Os filhotes possuem um sistema imunológico humoral em formação e não possuem comportamento seletivo. Já os adultos apresentam-se sexualmente ativos, com conduta errante em busca de procriação, tendo acesso a ambientes contaminados e animais infectados (FERRAZ et al., 2021; DE PAULA et al., 2021). Diferentemente, os gatos sêniores e geriátricos apresentam redução da atividade física e sexual, consequentemente mostram-se mais sedentários e caseiros (PITTARI et al., 2009; LITTLE, 2011).

Tabela 3: Frequência absoluta (n) e relativa (%) de gatos positivos para parasitos intestinais nas diferentes faixas etárias quando comparadas com a quantidade total de amostras coletadas no município de Patos de Minas - MG, 2015

Idade (anos)	Positivos		Negativos	
	n	%	n	%
0 – 1	12 ^a	24	09 ^a	18
1 – 7	12 ^a	24	12 ^a	24
7 – 12	00 ^a	00	01 ^a	02
> 12	01 ^a	02	03 ^a	06
Total	25 ^a	50	25 ^a	50

*($p < 0,05$), letras iguais não apresentam diferença estatística. Letras diferentes mostram diferença estatística.

Com relação aos sexos dos animais, pode-se observar maior prevalência de machos, com proporções de 26% (13/50), seguidos de 24% (12/50) de fêmeas parasitadas (Tabela 1). Ferreira et al. (2013) e Silva et al. (2017) também encontraram maior prevalência de machos parasitados, sendo 54,95% e 51%, respectivamente. Esses resultados são similares aos do presente estudo e deve-se provavelmente ao fato de os animais machos terem uma vida sexual mais ativa, indo em busca de procriação e entrando em contato com diversos

ambientes e animais. No entanto, não foi observada diferença estatística significativa entre estes grupos.

Por fim, analisou-se os fatores de risco referentes à idade, sexo e raça, onde se observou que nenhuma das variáveis estudadas foi significativa. Este resultado corrobora achados de Pivoto et al. (2013) quanto ao fator sexo. Porém, os autores concluíram que a idade e o meio ambiente de criação dos animais (urbano ou rural) exerceram influências positivas no parasitismo. Estudos de Funada et al. (2007) e Capári et al. (2013) também demonstraram uma correlação positiva de parasitismo com gatos mais jovens, diferindo do presente estudo.

CONCLUSÃO

Os felinos domésticos estudados apresentaram elevada ocorrência de endoparasitos intestinais, destacando-se o *Ancylostoma* spp. seguidos por *Cystoisospora* spp. e *Toxocara* spp. Além disso, observou-se destaque da infecção simples em detrimento à associação entre parasitos. Esses dados demonstram o risco potencial de infecção para o homem bem como a capacidade de causar danos para os felinos, demonstrando imprescindível a orientação da população com relação aos métodos profiláticos.

REFERÊNCIAS

- BARROS, L. A.; SANTANNA, L. X.; MAGALHÃES, B. S. N. Prevalência de parasitos gastrointestinais em mamíferos selvagens do Jardim Zoológico do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v. 24, n. 4, p. 179-183, 2017.
- BERGAMO, M. C. S.; ALVES, I. A. C.; MARTINS, M. P.; LINS, J. G. G.; MUNHOZ, P. M.; ALBUQUERQUE, A. C. A. **Frequência de parasitoses com potencial zoonótico em cães e gatos naturalmente infectados na cidade de Maringá-PR**. Volume 6. Guarujá: Editora Científica Digital, 2022.
- CAPÁRI, B.; HAMEL, D.; VISSER, M.; WINTER, R.; PFISTER, K.; REHBEIN, S. Parasitic infections of domestic cats, *Felis catus*, in western Hungary. **Veterinary Parasitology**, [S. l.], v. 192, p. 33-42, 2013.
- CARDOSO, T. S.; CORRÊA, G. T.; GRANDO, T. H.; CARAMORI, C. H.; BRAZ, P. H. Comparação entre a técnica de McMaster padrão e suas modificações. **Veterinária e Zootecnia**, [S. l.], v. 30, p. 01-06, 2023.
- CASTRO, J. M.; SANTOS, S. V.; MONTEIRO, N. A. 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**, Uberaba, v. 38, p. 199-201, 2005.
- COLOGNESI, M. C.; SILVA, J. V.; BENITO, M. S.; FERIAN, P. G. F.; SANCHES, L.; BROMERSCHENKEL, I. Avaliação coproparasitológica de gatos errantes da Represa Municipal de São José do Rio Preto / SP. In: CONGRESSO MEDVEP INTERNACIONAL DE MEDICINA FELINA, 2020, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Comfel, 2020. p. 21-23.
- DE PAULA, M. M. A.; OLIVEIRA, N. A.; SANTOS, J. M.; LIMA, P. P. A.; CARDINOT, C. B.; ROCHA, T. V. P.;

- BARBOSA, F. V.; SILVA-NETO, A. F.; FRANCISCATO, C. Avaliação das endoparasitoses intestinais que acometem cães e gatos mantidos em um abrigo. **ARS Veterinária**, Descalvado, v. 37, n. 4, p. 273-278, 2021.
- EHLERS, A.; DE MATTOS, M. J. T.; MARQUES, S. M. T. Prevalência de *Aelurostrongylus abstrusus* (Nematoda, *Strongylida*) em gatos de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista da FZVA**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 97-104, 2013.
- FERRAZ, A.; PIRES, B. S.; BARWALDT, E. T.; SANTOS, E. M.; LIMA, C. M.; CASTRO, T. A.; NOBRE, M. O.; NIZOLI, L. Q. Parasitos gastrintestinais em fezes de gatos domiciliados no município de Pelotas, RS, Brasil. **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v. 27, n. 1, p. 52-67, 2021.
- FERRAZ, A.; PIRES, B. S.; SANTOS, E. M.; EVARISTO, T. A.; CASTRO, T. A.; DALLMANN, P. R. J.; NOBRE, M. O.; NIZOLI, L. Q. Frequência de parasitos gastrintestinais, presentes em fezes de cães e gatos, analisadas no laboratório de doenças parasitárias da UFPEL, durante o ano de 2017. **Science and Animal Health**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 41-53, 2019.
- FERREIRA, F. P.; DIAS, R. C. F.; MARTINS, T. A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T. Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 6, p. 3851-3858, 2013.
- FREITAS, R. L.; CONSALTER, A.; SPYRIDES, F. S.; DÓRIA, P. B. A.; ALBUQUERQUE, G. L.; BRUNO, S. F.; BARBOSA, C. G.; FERREIRA, A. M. R. Soroprevalência de *Toxoplasma gondii* em gatos domésticos na região tropical do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói, Rio de Janeiro. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 74, n. 2, 2022.
- FUNADA, M.; PENA, H. F. J.; SOARES, R. M.; AMAKU, M.; GENNARI, S. M. Frequency of gastrointestinal parasites in dogs and cats referred to a veterinary school hospital in the city of São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 59, n. 5, p. 1338-1340, 2007.
- GAVIOLI, F. A.; BORSA, A.; DIOGO, J. E.; PINTO, A. Z. L.; AZEVEDO, L. S.; SOUSA, V. R. F. Ocorrência de endoparasitos em gatos de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Archives of Veterinary Science**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 25-30, 2011.
- LEITE, L. C. Ocorrência de endoparasitos com potencial zoonótico de transmissão em fezes de gatos (*Felis catus domesticus* Linnaeus, 1758) domiciliados na área urbana e região metropolitana de Castro - Paraná - Brasil. **Ambiência**, Guarapuava, v. 8, n. 3, p. 923-930, 2012.
- LITCHFIELD, C.A.; QUINTON, G.; TINDLE, H.; CHIERA, B.; KIKILUS, K. H.; ROETMAN, P. The 'Feline Five': an exploration of personality in pet cats (*Felis catus*). **PLOS ONE**, [S. l.], v. 12, p. e0183455, 2017.
- LITTLE, S. **Weight loss in senior cats**. Ottawa (Canadá): Bytown Cat Hospital, 2011.

- LOPES, W. F. L.; SANTOS, E. S.; CONCEIÇÃO, C. S.; SANTOS, S. A. D.; ALVES, J. V. V.; AMOR, A. L. M. Presença de parasitos zoonóticos em fezes de cães domiciliados e de abrigo da região do Recôncavo da Bahia - Brasil. **Arquivos de Pesquisa Animal**, Cruz das Almas, v. 1, n. 1, p. 32-54, 2016.
- MARQUES, S. M. T.; MENETRIER, L. C.; MEYER, J. Ocorrência de nematódeos e protozoários em gatos com tutores da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista Agrária Acadêmica**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 89-99, 2020.
- MARQUES, S. M. T.; OLIVEIRA, M. R. F. de; GOMES, M. J. T. de M. Parasitos gastrintestinais em gatos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **PUBVET**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. 1132-1137, 2017.
- MARQUES, S. M. T.; OLIVEIRA, M. R. F. de; GOMES, M. J. T. de M. Contamination of public parks and squares from Guarulhos (São Paulo State, Brazil) by *Toxocara* spp. and *Ancylostoma* spp. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 54, n. 5, p. 267-271, 2012.
- MARTINS, R. S.; ALVES, V. M. T. Análise de areias de parques públicos nos municípios de Castelo e Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo. **PUBVET**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. 01-09, 2018.
- MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2017.
- PENAGOS-TABARES, F.; LANGE, M. K.; CHAPARRO-GUTIÉRREZ, J. J. *Angiostrongylus vasorum* and *Aelurostrongylus abstrusus*: neglected and underestimated parasites in South America. **Parasites & Vectors**, [S. l.], v. 11, p. 208, 2018.
- PITTARI, J.; RODAN, I.; BEEKMAN, G.; GUNN-MOORE, D.; POLZIN, D.; TABOADA, J.; TUZIO, H.; ZORAN, D. American Association of Feline Practitioners' senior care guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 11, p.763-78, 2009.
- PIVOTO, F. L.; LOPES, L. F. D.; VOGEL, F. S. F.; BOTTON, S. A.; SANGIONI, L. A. Ocorrência de parasitos gastrointestinais e fatores de risco de parasitismo em gatos domésticos urbanos de Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 8, p. 1453-1458, 2013.
- QUADROS, R. M. de; TREVISANI, N.; MOURA, A. B. de; RAMOS, C. J. R. Helmintofauna parasitária em gatos errantes de Lages, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 01-10, 2021.
- QUADROS, R. M.; WEISS, P. H. E.; MILETTI, L. C.; EZEQUIEL, G. W.; MARQUES, S. M. T. 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**, [S. l.], v. 110, p. 127-132, 2015.
- RIBEIRO, E. de S.; AMARANTE, A. F. T.; SERRANO, A. C. M.; TÁPARO, C. V.; PIERUCCI, J. C.; MATOS, L. V. S.; ISHIZAKI, M. N.; BRESCIANI, K. D. S. Diagnosis of gastrointestinal parasites in cats: a comparison of different

methodologies. **Acta Veterinaria Brasilica**, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 381-385, 2015.

SILVA, A. S.; SOUZA, R. P.; SANTOS, V. R. N.; CRAVEIRO, J. V. S.; NUNES, G. D. L.; SANTOS, P. L.; CAMPOS, R. N. S. Diagnóstico parasitológico de cães recolhidos pelo centro de controle de zoonoses em região do agreste do Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, São José dos Pinhais, v. 3, n. 4, p. 2935-2940, 2020.

SILVA, R. C.; OLIVEIRA, P. A.; FARIAS, L. A. Particularidades do *Ancylostoma caninum*: revisão. **PUBVET**, [S. l.], v. 15, n. 1, a729, 2021.

SILVA, J. C. S. da. Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís – Maranhão. **PUBVET**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. 587-595, 2017.

SOBRAL, M. C. G. de. **Infecções por parasitos gastrintestinais em gatos domésticos de Araguaína, Tocantins**. 2017. 65 f. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos), Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2017.

STALLIVIERE, F. M.; BELLATO, V.; SOUZA, A. P.; SARTOR, A. A.; MOURA, A. B.; ROSA, L. D. Ectoparasitos e helmintos intestinais em *Felis catus domesticus*, da cidade de Lages, SC, Brasil e aspectos sócioeconômicos e culturais das famílias dos proprietários dos animais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, n. 4, p. 26-31, 2009.

TURNER, D. C. A review of over three decades of research on cat-human and human-cat interactions and relationships. **Behavioural Processes**, [S. l.], v. 141, p. 297304, 2017.

WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Australia**, North Sidney, v. 8, n. 3, p. 375-376, 1921.

ZANELLA, J. R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 51, n. 5, p. 510-519, 2016.