

ARTIGO CIENTÍFICO

## Estudo de parasitas intestinais em felinos– *Fellis catus*

### *Parasitological analysis in felines*

Beatriz Stringhini<sup>1</sup>, Débora Lira<sup>1</sup>, Patrick Lima<sup>1</sup>, Michelle Silva<sup>1</sup>, Patrícia Aparecida Montanheiro<sup>2</sup>

#### Resumo

As doenças parasitológicas são causadas por água e alimentos contaminados, além de pouco ou nenhum saneamento básico nas áreas precárias. Dentre os animais domésticos que podem ser afetados por essas condições destacamos os felinos. Esses microrganismos causam efeitos prejudiciais no animal que se não tratado a tempo, podem obstruir alguma área do corpo e até vir a óbito. Não fosse apenas esse grande risco, enfrenta-se outra questão em gatos que convivem com humanos: transmissão, nesse cenário, as pessoas que convivem de alguma com o animal infectado podem correr o risco de infecção, mas nota-se principalmente a ocorrência desses problemas em crianças. Por conta de essa questão ser danosa tanto para o animal quanto para o ser humano, é necessário que as autoridades sanitárias tomem as devidas ações, a fim de prevenir, diminuir ou até mesmo eliminar essas questões que causam mal à saúde. O objetivo do presente trabalho é detectar as parasitoses em amostras de fezes de felinos, compreender os mecanismos desta contaminação e comparar com os aspectos encontrados na literatura. Foram analisadas as fezes de 25 felinos, e foram encontradas as verminoses: *Toxocara cati*, cisto de *Entamoeba coli*, ovo de *Diphyllobothrium latum*, larva de *Toxocara sp*, ovo de *Cystoisospora rivolta*, ovo de *Trichuris trichiuria*, larva de *Stroglyoides sp*, oocisto de *Isospora*, oocisto de *Toxoplasma*, ovo de *Ancilostomídeo sp* e verme de *Ancilostomídeo sp*. Portanto, animais de rua acabam se contaminando com mais facilidade que os domésticos, pois estão expostos a mais riscos e suas presas podem já estar contaminadas e visto que muitos desses animais de rua nem sequer tomam vacinas ou vermífugos.

**Palavras-chave:** parasitoses, felinos, zoonose e protozoários.

#### Abstract

Parasitological diseases are caused by contaminated water and food, as well as little or no basic sanitation in precarious areas. Among the domestic animals that can be affected by these conditions, we highlight the felines. These microorganisms cause harmful effects on the animal that, if not treated in time, can obstruct some area of the body and even die. If it weren't for this great risk, another issue is faced in cats that live with humans: transmission, in this scenario, people who live with one with the infected animal may be at risk of infection, but the occurrence of these problems is mainly noticed in kids. Because this issue is harmful to both animals and humans, it is necessary for health authorities to take appropriate action in order to prevent, reduce or even eliminate these issues that cause ill health. The objective of the present work is to detect parasites in samples of feline feces, to understand the mechanisms of this contamination and to compare with the aspects found in the literature. The feces of 25 felines were analyzed and verminosis was found: *Toxocara cati*, *Entamoeba coli* cyst, *Diphyllobothrium latum* egg, *Toxocara sp* larva, *Cystoisospora rivolta* egg, *Trichuris trichiuria* egg, *Stroglyoides sp.*, *Toxoplasmosis oocyst*, *hookworm* egg Sp and *hookworm sp*. Therefore, street animals end up contaminating themselves more easily than domestic animals, as they are exposed to more risks and their prey may already be contaminated and since many of these street animals do not even take vaccines or worms.

**Key-words:** parasites, felines, zoonosis and protozoa.

#### Introdução

As parasitoses consistem em um grande problema mundial e abrangem diversas populações entre os seres humanos e animais domésticos (cães e gatos). A ocorrência destes parasitas em animais domésticos aumenta a transmissão entre as diversas espécies, sendo considerados com alto potencial de zoonose (COELHO *et al*, 2009).

Nesse momento em que estamos vivendo a pandemia de Covid 19 devemos ressaltar que devido ao lockdown as pessoas estão a maior parte do tempo em casa e o contato com os animais domésticos aumentando o risco de transmissão de zoonoses, quando não se tem o devido cuidado.

O processo de parasitismo acontece quando um organismo menor se aproveita de outros organismos e obtém benefícios a nível de proteção e alimentação. Levando em conta os benefícios, houve uma adaptação para um melhor relacionamento com o hospedeiro, tornando o invasor mais dependente de outro ser vivo do que anteriormente (Neves, 2005).

✉ Patrícia Aparecida Montanheiro  
patricia.montanheiro@online.uscs.edu.br

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação de Farmácia da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

<sup>2</sup> Docente do curso de Graduação de Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

O parasitismo pode realizar dois ciclos: monóxeno e heteróxeno. Quando ocorre o ciclo monóxeno o parasita faz toda sua evolução em um hospedeiro. Já o heteróxeno há a necessidade de dois hospedeiros para completar todas as etapas do desenvolvimento dessas parasitoses (Neves, 2005). Fazendo com que este processo envolva dois hospedeiros, como por exemplo: *Felis catus* o gato doméstico e o ser humano. Os gatos que têm vida livre ou errantes por estarem em contato com animais como ratos, lagartixas, pombas etc., são facilmente infectados, porém não se pode descartar a possibilidade dos gatos que não saem para a rua serem infectados (Galetti & Sazima, 2006; Padilha, 2009; Paixão & Machado, 2015).

Entre as principais parasitoses felinas encontram-se o *Ancylostoma brasiliense* e *Toxocara spp.* que ocasionam no ser humano alterações patológicas importantes, denominadas “larva migrans cutânea” e “larva migrans visceral”, respectivamente. Entre os protozoários *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium felis*, comumente encontrados nas fezes de animais domésticos, pode-se destacar o primeiro como o mais frequente em gatos, o que caracteriza um risco à saúde pública (COELHO *et al.*, 2009).

Para tanto, o presente estudo tem como objetivo realizar um estudo de parasitoses em amostras de fezes de felinos (*Felis catus*), compreender os mecanismos desta contaminação e comparar com os aspectos encontrados na literatura.

### Metodologia

Foi realizada uma revisão bibliográfica pelo Google Acadêmico, abordando temas como parasitoses em felinos, onde encontramos 4.990 artigos. Selecionando com palavras chaves: parasitoses, felinos, zoonoses e protozoários encontramos 5.500 artigos dos quais selecionamos 25 entre os anos de 2005 a 2020. Além de coletas de fezes de 25 gatos, incluindo os caseiros e os de rua (Tabela 1).

Para a realização pratica destas análises, obtivemos 25 amostras de fezes de felinos entre as idades de 1 a 10 anos e de ambos o sexo (Tabela 1). As coletas foram realizadas na região do Grande ABC em São Paulo (Figura 1). Destes vinte e cinco gatos, 16 não apresentam espécies específicas, sendo considerados “vira-lata”, 8 são da espécie Siamês com mistura a espécie não identificada, e um da espécie Persa. Quanto à idade, 16 apresentam de 1 mês a 2 anos, e 8 entre 2,1 anos a 6 anos. Todos apresentam bom estado de saúde aparente, e 11 são domésticos, porém apenas 4 não saem durante o dia e a noite (Tabela 1). Destes animais também foi verificado quanto a alimentação 14 sobrevivem de caça, 2 de ração para animais castrados, 3 de ração Premium, e 6 com ração Premium, sachê e petiscos.

Amostra	Raça	Idade	Alimentação	Casa x Rua
1	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
2	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
3	Não definida	1 ano e 3 meses	Ração para castrados	Doméstico, mas sai
4	Não definida	3 meses	Ração para castrados	Doméstico, mas sai
5	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
6	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
7	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
8	Siamês com vira-lata	6 anos	Ração Premium e Sachê	Doméstica, mas sai
9	Siamês com vira-lata	3 anos	Ração Premium e Sachê	Doméstico, não sai
10	Siamês com vira-lata	4 anos	Ração Premium	Doméstico, mas sai
11	Siamês com vira-lata	4 a 6 anos	Ração Premium	Doméstico, não sai
12	Siamês com vira-lata	2 a 3 anos	Ração Premium, sachê e petiscos	Doméstico, não sai
13	Persa	6 anos	Ração Premium, sachê e petiscos	Doméstico, não sai
14	Siamês com vira-lata	5 anos	Ração Premium	Doméstico, mas sai

Tabela 1. Aspectos referentes aos felinos.

15	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
16	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
17	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
18	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
19	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
20	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
21	Vira-lata	2 anos	Caça	Errante
22	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
23	Vira-lata	1-2 anos	Caça	Errante
24	Siamês com vira-lata	5 a 6 anos	Ração Premium e Sachê	Doméstica, mas sai
25	Siamês com vira-lata	6 a 7 anos	Ração Premium, sachê e petiscos	Doméstico, não sai

Figura 1. Mapa dos locais onde esses animais foram abordados e as fezes coletadas.



Com relação a análise parasitológica, as fezes foram coletadas e colocadas em recipiente com conservante,

conhecido como parateste. Quanto às análises, foram coletadas nos meses de março e abril, sendo 1 coleta por dia. Após coleta foi realizada análise microscópica, onde utilizamos lugol para impregnar as amostras de fezes. O tempo de análise foi de 2 dias.

### Resultados e Discussão

Devido aos hábitos inadequados dos *Felis catus* errantes que podemos incluir a caça, má alimentação, falta de acompanhamento veterinário entre outros, pode-se supor que os mesmos tenham mais contatos com protozoários e parasitoses.

Isso reforça a hipótese de que gatos que vão a rua durante a noite podem se contaminar de formas mais fáceis, definimos após as análises das amostras pois gatos domésticos costumam ter um tratamento à base de vermífugos, o que corrobora com a ausência e controle dessas verminoses aqui veremos que das 25 amostras analisadas, 9 foram negativas para parasitoses e essas foram compostas por gatos domésticos (Tabela 2). 16 apresentaram algum tipo de vermes e 2 amostras apresentaram larvas que não foi possível identificar.

Tabela 2. Quantidade de amostras positivas para as verminoses.

Quantidade de amostras	Presença de verminoses
09	Negativas
14	Ovos e larvas identificadas
02	Larvas sem identificação

Das amostras positivas, foram encontrados ovos de *Toxocara cati*, cisto de *Entamoeba coli*, ovo de *Diphyllobothrium latum*, larva de *Toxocara* sp, ovo de *Cystoisospora rivolta*, ovo de *Trichuris trichiuria*, larva de *Stroglyoides* sp, oocisto de *Isospora*, oocisto de *Toxoplasmose*, ovo de *Ancilostomídeo* sp e verme de *Ancilostomídeo* sp (Figura 2).

Figura 2. Imagens de alguns dos parasitas obtidas de gatos caseiros e de rua. Onde, a) e d) *Toxocara cati*; b) *Entamoeba* sp; c) *Cystoisospora rivolta*. E) *Ancylostoma* sp f) *Trichuris* sp.



a)



b)



c)



d)



e)



f)

A Giárdia é um protozoário, parasita não invasivo que infecta a parte superior do intestino delgado. É conhecido mundialmente como uma das mais importantes causas de doenças gastrointestinais em seres humanos, mas a pertinência está no patógeno nos animais de companhia (Geurden e Olson, 2011). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a giárdia está incluída na lista de doenças negligenciadas em humanos, pois ela é considerada uma importante zoonose (SOGAYAR; GUIMARÃES, 2000). Nas amostras não foi verificado a presença desse protozoário, afinal estudos apontam uma prevalência de *Giardia duodenalis* grande em

felinos, mas a incidência pode ser variável de acordo com a região ou local de criação além disso a idade também pode ser um dos fatores, a parasitose é mais comum em filhotes e animais de criadouros como gatil devido a falta de vermifugação correta e por animais infectados ou não compartilharem o mesmo ambiente, embora sendo classificado como comum nos felinos.

O *Toxocara cati* é um ascarídeos do gênero *Toxocara* e é comumente encontrado parasitando em felinos, mas às vezes pode se aventurar em seres humanos, mesmo que na maioria dos casos “sem querer” para contraí-lo deve-se a ingestão de ovos embrionados que são evacuados por animais infectados e ficam no solo, isso pode infectar alimentos e ao consumi-los não lavados adequadamente ingerir os ovos dos parasitas, o felino ingerir um animal contaminado também pode adquirir o *Toxocara cati*, além disso ela também pode ser passada por via transmamária por ter predileção a filhotes (Carvalho e Rocha, 2011).

Um dos motivos da propagação das parasitoses está relacionada com os agentes etiológicos, esses parasitas podem ser transferidos tanto pela água, ar, alimentos, devido a alguma exposição simples ou continuadas por um período. O tempo de incubação é uma importante característica que depende diretamente da taxa de crescimento do agente infeccioso no organismo do hospedeiro, a dose do agente, o grau da resposta imune do hospedeiro *Toxocara cati*. Assim explicaria o encontro de várias amostras positivas para o *Toxocara* sp, além da facilidade de disseminação os ovos são resistentes ao meio ambiente, facilitando a contaminação pelo gato.

As larvas *T. cati* que infectam humanos geralmente são as migrans ocular, seus sintomas podem ser facilmente confundido com uma conjuntivite e caso não ocorra um tratamento adequado pode até levar a perda da visão além disso essas verminoses tem o nome popular de “bicho geográfico”, os sintomas e problemas com os felinos costumam ser: o chorar continuamente, ficar na postura de pernas abertas, barriga dilatada (grande), pêlo opaco e eriçado e outros o problema pode levar à morte, por obstrução intestinal, quando a quantidade de parasitas é muito grande. Alguns animais apresentaram alguns desses sintomas, foi possível observar a barriga grande, pelo bem maltratado sem brilho, andar com lentidão e pernas abertas.

A profilaxia então seria fazer a vermifugação, evitar que o felino coma alimentos ou animais infectados, lavar os alimentos que forem ingeridos crus pelas pessoas e fazer a higiene do local onde o animal deposita seus dejetos. No seu ciclo são necessários dois hospedeiros, intermediários para que se complete o seu desenvolvimento, podemos considerar o primeiro hospedeiro o copépode aquático, seu segundo hospedeiro seria o peixe de água doce, os gatos são infectados após ingerir o segundo hospedeiro intermediário.

As tênias em poucos casos migram através dos tecidos dos hospedeiros, mas quando isso ocorre a infecção pode ser inevitável. As infecções por tênia são bem aceitas pelo gato, é comum não haver sinais de infecções além do achado nas fezes ou aderidas pelo perianal (KAVINSKY, 2015), esse parasita absorve vitamina b12 e com isso pode existir chances de ocorrer anemia megaloblástica, porém isso acontece em poucos casos.

Como não há um controle da exposição dos hospedeiros intermediários essa infecção por tênias é difícil de eliminar. Apresenta o ciclo monóxeno, sua infecção pode ocorrer através de ingestão de larvas infectantes, ou se a larva penetrar na pele do felino, as larvas que são ingeridas ou penetradas acabam adentrando na parede intestinal e migram até o diafragma (KAVINSKY, 2015), após essa penetração cutânea as larvas vão em direção ao pulmão pela circulação venosa.

Os ovos são liberados nas fezes ou então eclodem no trato intestinal, ocorre a autoinfecção caso as larvas se tornem infectantes e penetram novamente na parede intestinal antes de serem liberadas.

É de forma comum que não haja sinais da infecção pelo *Strongyloides*, porém a migração para o pulmão pode gerar tosse ou angústia respiratória, já a existência do parasita no trato intestinal pode provocar diarreia e perda de peso.

Para a prevenção se pode sugerir: o recolhimento das fezes, lavagem e desinfecção do ambiente com produtos específicos pode ser útil. Manter os gatos em ambientes fechados em climas mais quentes e úmidos pode ser um meio útil para evitar a parasitose no felino. Os tutores foram posteriormente avisados sobre a profilaxia, além da orientação sobre a importância da vermifugação e higiene.

A *Larva migrans cutânea* (LMC) são larvas nematóides que causam dermatite por migração em hospedeiros atípicos (NEVES, 2005; REY, 2008). A infecção humana por essas larvas pode acontecer onde há cães e gatos infectados por *Ancylostoma spp.* e solos arenosos. Esses animais, os gatos, principalmente, possuem o costume de enterrar suas fezes. E isso, somado a umidade do local e ao calor, pode contribuir para o crescimento das larvas e como consequência os ovos dos ancilostomídeos eclodirem (REY, 2008). Ao se deparar com tal ambiente, o ser humano, poderá se infectar por conta de haver permeação na pele pelas larvas. Sendo as partes mais afetadas pés, pernas, nádegas e mãos (ARAÚJO *et al.*, 2000; CASTRO *et al.*, 2002; SANTARÉM *et al.*, 2004; NEVES, 2005; REY, 2008). No organismo humano, essas larvas são incapazes de completar o ciclo de migração, assim, elas escavam as regiões de epiderme e derme até que morrem. Na tentativa de fazer o ciclo pulmonar, as larvas causam erupções desde o ponto de penetração da pele fazendo um trajeto totalmente irregular, formando o traçado de um mapa.

A Isosporose é mais encontrada em gatos filhotes adquirindo a infecção ao entrar em contato com as fezes da mãe, ou de algum outro animal que possa estar parasitado, pelos filhotes serem mais frágeis e não possuírem defesas naturais ainda, desenvolvem a infecção de forma mais rápida podendo gerar sinais mais graves. Os animais mais velhos já adultos não apresentam os sintomas a não ser que venham exibir a doença após algum estresse ou juntamente com alguma doença imunossupressora (RODRIGUES & MENEZES, 2003; TESSEROLI *et al.*, 2005).

Nos felinos a espécie que acomete são os *I. felis* e *I. rivolta*, formam cistos monozoicos nos linfonodos mesentéricos dos roedores (DUBEY & FRENKEL, 1972; FRENKEL & DUBEY, 1972; DUBEY, 1979). Se localizando no intestino delgado, ceco e cólon dos gatos. Possuem ciclo de vida heteróxico, a sua infecção pode ser adquirida através de modo direto ou ingestão de roedores infectados.

Pode produzir diarreia grave em gatos mais novos devido à alta contagem de oocistos (URQUHART *et al.*, 1998; FORTES, 2004), se pode citar alguns sinais clínicos como: desidratação, vômitos, perda do apetite, desconforto abdominal e aumento dos linfonodos, gera ulcerações na mucosa intestinal com chances de haver sangramento agravando mais o quadro do parasitismo, com isso pode-se ocorrer maiores infecções por bactérias oportunistas.

Para prevenção pode-se indicar a separação dos animais doentes para que se evite o contato com os saudáveis, limpando sempre os potes de ração e água devidamente higienizados evitando assim um possível descontrole dos parasitas nos catis (TESSEROLI *et al.*, 2005). Devido a maioria dos gatos serem errantes, não foi possível estarmos separando os mesmos para evitarmos a contaminação entre os *Felis catus*.

Nos gatos a *Entamoeba dispar* pode provocar ferimentos focais no intestino. No ser humano não causa virulência tão pouco produz sintomas, vive mais como comensal e é mais predominante cerca de 10 vezes mais do que *E. histolytica*. O diagnóstico *E. histolytica/E. dispar* pode ser feito por microscopia das fezes através de cistos ou trofozoítos. Porém para identificação exata da espécie é preciso exames como achados de coproantígenos ou PCR através do DNA (SANTOS e SOARES, 2008).

Das 25 amostras dos felinos analisados podemos observar que os que saem para rua estão mais suscetíveis à contaminação, devido à não terem um acompanhamento veterinário regular ou ingerirem alimentos não higienizados e terem constantes hábitos de caça por esses motivos a incidência de parasitas é conseqüentemente maior nesses animais, é de suma importância haver um controle nesses gatos para dessa forma evitarmos as disseminações das parasitoses entre os *Felis catus*, assim podemos prevenir possíveis propagações de zoonoses.

## Conclusão

Ao analisar as amostras dos felinos, se pode concluir que as piores parasitoses foram detectadas nos gatos errantes apesar de haver achados nos gatos domésticos também, porém, em menor quantidade.

Tais doenças devem ser administradas pelo poder público para melhorar o saneamento básico de todas as áreas populacionais, é preciso implementar modelos de sanitização nas comunidades e, também, em locais onde há manuseio de alimentos e água. O envolvimento dos profissionais da saúde, como instruções quanto aos cuidados que devem ser tomados, visitas às residências e melhorar os atendimentos nas UBS's e hospitais de forma a detectar rapidamente as causas e iniciar o tratamento.

Assim, quanto mais informações e conscientização sobre as parasitoses e os cuidados que devem ser tomados com os felinos e animais em geral, além das providências de medidas sanitárias e a terapêutica correta, podem favorecer a redução exacerbada destas transmissões e aumentando até mesmo a sobrevivência de animais errantes.

A infecção é mais comum por meio da ingestão de alimento ou água contaminados, pode ocorrer infecção transmamária somente se a gata for infectada no fim da gestação, as gatas infectadas de forma crônica não transmitem no leite.

Dessa forma conseguimos identificar que esses parasitas podem vir a ser um caso de problema de saúde pública pois muitos deles podem infectar humanos que vão parar no S.U.S o que pode acabar sobrecarregando o nosso sistema de saúde isso, conseguimos evitar isso com campanhas simples de orientação aos tutores sobre a importância da vermifugação e higiene com seus felinos, além disso é interessante o investimento em campanhas de castração pois muitos gatos sem lares que carregam os parasitas são fruto de ninhadas não desejadas que acabam sendo largados na rua e não menos importante ressaltar sobre a criação de leis mais severas para a posse responsável de animais pois devido ao abandono eles acabam virando bichos de rua o que também contribuiu para o aumento do número desses animais infectados que espalham essas verminoses.

## Agradecimentos

À Deus, que em meio a tantas questões que passamos jamais soltou nossa mão. À nossa orientadora Prof. Dra. Patrícia Aparecida Montanheiro. Aos nossos familiares, que sempre nos apoiaram e acreditaram em nosso trajeto. À Universidade Municipal de São Caetano do Sul, coordenadores, professores que sempre nos incentivaram e alunos que de alguma forma participaram desse processo. E aos nossos amigos por sempre estarem conosco.

## Referências

- ARAÚJO, F.R.; ARAÚJO, C.P.; WERNEK, M.R.; GÓRSKI, A., Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.34, n.1, p.84-85, 2000.
- CARVALHO, Elaine A. A.; ROCHA, Regina L.. Toxocaríasis: visceral larva migrans in children. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, p. 2-7. 16 nov. 2010.
- CASTRO, C.S.V.; CERDEIRA, M.V.; MARTÍN, M.L.P. Larva migrans cutânea: diagnóstico de sospecha y tratamiento en Atención Primaria. *MEDIFAM*. v.12, n.10, p.655-657, 2002
- COELHO, W.M.D. et al, Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. *Rev. Bras. Parasitol. Vet. Jaboticabal*, v. 18, n. 2, p. 46-49, abr.-jun. 2009. Acesso em 11 de fevereiro de 2021: <https://www.scielo.br/pdf/rbpv/v18n2/a10v18n2.pdf>
- DUBEY, J.P. & FRENKEL, J.K. (1972). Extraintestinal stages of *Isospora felis* and *Isospora rivolta* (Protozoa: Eimeriidae) in cats. *J. Protocozool.*, 19:89-92
- DUBEY, J.P. (1979). Life cycle of *Isospora rivolta* (Grassi, 1879) in cats and mice. *J. Protozool.*, 26:433-443
- FORTES, E. *Parasitologia Veterinária - 4ed.* – São Paulo: Editora Ícone. p. 274 – 278, 2004.
- GALETTI, M., & Sazima, I. (2006). Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. *Natureza & Conservação*, 4(1), 58–63
- GEURDEN, T. & Olson M. 2011. *Giardia* in pet and farm animals, and their zoonotic potential, p. 71-79. In: Luján H.D., Svård S. *Giardia A model organism*. Austria, SpringerWien NewYork
- KAVINSKY, Edward. *Parasitos Gastrintestinais*. Em: *O gato: Medicina Interna/Susan E. Little*. Ed. Roca, 1. ed. p. 719-720, Rio de Janeiro, 2015.
- LARA, Arielle Aparecida. ANÁLISE DA PRESSÃO DA INFECÇÃO POR *Cystoisospora suis* COM O USO PROFILÁTICO DO TOLTRAZURIL. 2019. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência Animal, Microbiologia, Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2019. Cap. 2.

- MONTEIRO, Silvia Gonzalez. Parasitologia na medicina veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 370 p.
- NEVES, David Pereira. Parasitologia humana, 11ª edição, Rio de Janeiro, Atheneu, 1 janeiro 2005.
- PADILHA, J. C. (2009). Avaliação da predação de ovos em ninhos artificiais por callithrix spp. em Paraty, RJ. Revista Controle Biológico, 1, 1–6
- PINTO, Hudson Alves et al. Toxocara cati (Nematoda: Ascarididae) em Didelphis albiventris (Marsupialia: Didelphidae) do Brasil: um caso de pseudoparasitismo. 2014.
- Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-29612014000400522](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-29612014000400522). Acesso em: 13 fev. 1009.
- REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.
- ROCHA, Elaine A. A. Carvalho e O Regina L. Toxocaríase: larva migrans visceral em crianças e adolescentes. 2011.
- Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572011000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572011000200004). Acesso em: 12 fev. 2021.
- RODRIGUES, A.N.; MENEZES, R.C.A.A. Infecção natural de cães por espécies do gênero Cystoisospora (Apicomplexa: Cystoisosporinae) em dois sistemas de criação. Clínica Veterinária, n. 42, p. 24-30, 2003.
- SANTARÉM, V.A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G.A. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de Ancylostoma spp em parque público do município de Taciba, São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v37, n2, p. 179-181, 2004.
- SANTOS, Fred Luciano Neves; SOARES, Neci Matos. Mecanismos fisiopatogênicos e diagnóstico laboratorial da infecção causada pela Entamoeba histolytica. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial. Rio de Janeiro, p. 2-3. 20 ago. 2008.
- SOGAYAR, M.I.T.L.; GUIMARÃES, S. *Giardia lamblia*. In: NEVES, D.P. Parasitologia humana. 10.ed. São Paulo: Atheneu, 2000. Cap.14, p.107-113
- TAYLOR, M. A.; COOP, R. L. Parasitologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara: Editora Guanabara Koogan Ltda., 2017. 945 p.
- TESSEROLLI, G.L.; FAYZANO, L.; AGOTTANI, J.V.B. Ocorrência de parasitas gastrointestinais em fezes de cães e gatos, Curitiba – PR. Revista Acadêmica. v. 3, n. 4, p. 31-34, 2005.
- URQUHART, M., ARMOUR, J., DUNCAN, J. L., et al. Parasitologia Veterinária. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara. p. 119-120. 1998.
- ZAVALHIA, Lisiane Silveira; MOURA, Talita Helena Monteiro de; NUNES, Maurício Rouvel. CUIDADO INTEGRAL AO PACIENTE NAS DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS. Porto Alegre: Agah Educação S.A., 2019. 209 p.