

## ZOONOSES PARASITÁRIAS ORIUNDAS DE FEZES DE CÃES NO BRASIL

*(Parasitic zoonoses arising from dog feces in Brazil)*

Talita Bianchin BORGES<sup>1\*</sup>; Mariana COLTRO<sup>2</sup>; Alec Gabriel ROCHA<sup>3</sup>;  
Raphaella Floes DAVILA<sup>2</sup>; Ana Maria QUESSADA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Paranaense (UP), Rua Jandaia 5112, Umuarama/PR, CEP: 87.502-230; <sup>2</sup>Medicina Veterinária (UF); <sup>3</sup>Médico Veterinário autônomo. \*E-mail: [t-borges@hotmail.com](mailto:t-borges@hotmail.com)

### RESUMO

O crescente número de animais de companhia, principalmente nos grandes centros, tem estreitado o contato entre esses e o homem, aumentando a exposição humana a agentes de zoonoses. A incidência de zoonoses parasitárias é frequente em cães. Entre as zoonoses parasitárias estão: Giardíase, Dipilidiose, Criptosporidiose, Toxocaríase, Larva migrans cutânea, Larva migrans ocular e Larva migrans visceral. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura dessas zoonoses transmitidas por fezes de cães no Brasil. Foi realizada, para isso, uma busca em revistas acadêmicas científicas disponíveis on-line e impressas, com os seguintes termos de indexação: zoonoses parasitárias e parasitos intestinais em cães; sendo incluídos no estudo artigos publicados a partir de 1958 até 2021. Dessa forma, foram reunidos e comparados os diferentes dados encontrados nas fontes de consulta e listadas as principais zoonoses parasitárias em cães, além de etiologia, forma de transmissão e tratamento.

**Palavras-chave:** Criptosporidiose, Dipilidiose, Giardíase, parasitose.

### ABSTRACT

*The growing number of companion animals, especially in large cities, has narrowed the contact between these animals and man, increasing human exposure to agents of zoonoses. The incidence of parasitic zoonoses is frequent in dogs. Among the parasitary zoonoses are Giardiasis, Dipilidiosis, Cryptosporidiosis, Toxocariasis, cutaneous larva migrans, ocular larva migrans, and visceral larva migrans. The aim of this study was to conduct a literature review of these zoonoses transmitted by dog feces in Brazil. A search was performed in scientific academic journals available online and in print, with the following indexing terms: parasitary zoonoses and intestinal parasites in dogs. Articles published from 1958 to 2021 were included in the study. Based on these articles, the different data related to the main parasitic zoonoses in dogs, etiology, form of transmission, and treatment were gathered and compared.*

**Keywords:** Cryptosporidiosis, Dipilidiosis, Giardiasis, parasitosis.

### INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas relacionados à saúde única é a incidência de zoonoses. No Brasil, essas doenças são bastante prevalentes (PAVANELLI *et al.*, 2019), sendo um problema a ser combatido por órgãos públicos e por toda a sociedade (RIFFERT *et al.*, 2020). Entre as zoonoses estão as doenças ocasionadas por parasitas, as quais são comuns no país (PAVANELLI *et al.*, 2019).

As doenças decorrentes de parasitas intestinais se configuram como um fator preocupante para a saúde pública mundial, principalmente nos países em desenvolvimento, em decorrência da precariedade do saneamento básico associada ao baixo nível socioeconômico (ALMEIDA *et al.*, 2020). No Brasil, as parasitoses intestinais são enfrentadas, principalmente, pelas crianças, causando graves patologias de saúde pública (ANDRADE *et al.*, 2017).

Cães infectados com endoparasitas são fatores de risco para zoonoses (SILVA *et al.*, 2020). Desta maneira, o controle populacional de cães errantes é uma medida importante na diminuição do índice de zoonoses no Brasil (SILVANO *et al.*, 2010). Além disso, a orientação e educação, sobre tutoria responsável, de cidadãos que desejam conviver com animais de estimação pode diminuir a incidência de zoonoses e melhorar a saúde pública (SILVA *et al.*, 2020).

Diante do exposto, este artigo tem o objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre zoonoses parasitárias transmitidas por fezes de cães no Brasil, sendo elas: Giardíase, Dipilidíose, Criptosporidíose, Toxocaríase (Larva migrans ocular e Larva migrans visceral) e Larva migrans cutânea.

## DESENVOLVIMENTO

### Giardíase

O agente etiológico da giardíase é o protozoário *Giardia duodenalis* (WEITZEL *et al.*, 2006). Em relação à sua apresentação morfológica, a *Giardia* possui duas formas: uma é o cisto, que é a forma infectante para o ser humano (CAVALINI e ZAPPA, 2011); a outra forma é o trofozoítio (originário do cisto), que se prende à parede intestinal (jejuno e íleo) por meio de ventosas (PEDROSO e AMARANTE, 2006).

A transmissão de *Giardia duodenalis* se dá pelo contato de pessoa a pessoa, sendo que a infestação ocorre pelo fato de o indivíduo colocar a mão contaminada na boca. A transmissão pode acontecer, também, pela via fecal-oral, quando o indivíduo ingere cistos presentes nas fezes de humanos ou outros mamíferos (ANKARKLEV *et al.*, 2010).

A giardíase tem distribuição mundial, sendo caracterizada como a doença intestinal mais comum em países em desenvolvimento. Cães e gatos são considerados vetores da doença (QUADROS *et al.*, 2015). Já tendo sido constatado que a presença de cães é considerada como fator de risco para a giardíase nos humanos (PUEBLA *et al.*, 2015).

Em um estudo retrospectivo realizado na UNESP de Botucatu, foram encontradas amostras positivas para *Giardia* em 18,9% das amostras de fezes de cães, 24,8% das amostras de fezes de gatos, e 6,6% das amostras de pequenos ruminantes (MORAES *et al.*, 2019). Ao longo do território brasileiro, em amostras de fezes de cães coletadas no solo, em areias de praias e de parques, foram encontradas fezes contaminadas com *Giardia* (ARAÚJO *et al.*, 2020; BRICARELLO *et al.*, 2018; GRACILIANO NETO *et al.*, 2017; SANCHES *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2020; SOUSA *et al.*, 2014; TAKIZAWA *et al.*, 2020). O parasita também foi detectado em fezes de cães em várias cidades brasileiras (ANDRADE *et al.*, 2018; ARAÚJO *et al.*, 2020; HARVEY *et al.*, 2020; NUNES *et al.*, 2018; QUADROS *et al.*, 2015; SALDANHA-ELIAS *et al.*, 2019; SNAK *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2014; ZANETTI *et al.*, 2021).

Na Serra Gaúcha, em pesquisa com crianças do ensino fundamental, o parasita foi um dos mais frequentes na análise de amostras de fezes (ZANOTTO *et al.*, 2018). O mesmo ocorreu em habitantes de uma zona rural do município de Santo Antônio de Jesus (BA). Inclusive, neste município, a análise de amostra fecal de cães pertencentes a pessoas estudadas demonstrou a presença de *Giardia* (ANDRADE *et al.*, 2018), evidenciando a possibilidade das pessoas terem

se contaminado com as fezes de seus animais. Em distritos rurais da cidade de Ilhéus (BA), o quadro foi semelhante, tendo sido encontradas amostras de fezes positivas para *Giardia* em fezes de crianças e cães (domiciliados e de rua) (HARVEY *et al.*, 2020). Em cidades pernambucanas (Recife, Goiana, Igarassu e Camaragibe), também, foi evidenciada a presença do parasita em amostras fecais de pessoas em diversas faixas etárias (COSTA *et al.*, 2021). Ainda, em crianças de uma creche localizada em Catanduva (SP), a *Giardia* foi o parasita mais frequente em amostras de fezes (BISCEGLI *et al.*, 2009). O mesmo aconteceu em escolas das cidades de Bandeirantes (PR) (ALMEIDA *et al.*, 2020) e Campo Mourão (PR) (ANDRADE *et al.*, 2017).

Esses achados demonstram que esses cães podem ser fonte de contaminação para os seres humanos e animais domésticos (LALLO *et al.*, 2016). Entretanto, a giardiase não é uma doença de notificação obrigatória (SANTANA *et al.*, 2014).

### Dipilidiose

A dipilidiose é uma zoonose parasitária causada pelo *Dipylidium caninum*, uma tênia intestinal comum em cães, especialmente em áreas urbanas (NARASIMHAM *et al.*, 2013; JIANG *et al.*, 2017). Ela pertence ao gênero *Dipylidium*, à família Dipylidiidae, à ordem Cyclophyllidea e à classe Cestoda (ASARE *et al.*, 2019).

Os animais contaminados com essa zoonose eliminam proglótides grávidas em suas fezes, e essas proglótides, no ambiente, são consumidas por larvas de pulga (WANI *et al.*, 2015), estas, por sua vez, se transformam em pupas, abrigo de embriões do verme. A pulga adulta infesta um hospedeiro, e em até três dias o embrião hexacanto do cestóide se desenvolve para disticercoide infectante dentro da pulga (GOPINATH *et al.*, 2018). Os animais são infectados ao ingerir as pulgas contendo as larvas cisticercoides (RODRIGUES, ALENCAR e MEDEIROS, 2016). O *D. caninum* adulto se desenvolve no intestino delgado, do animal, e em três semanas começa a expelir proglotes do tamanho de um grão de arroz (GOPINATH *et al.*, 2018).

A incidência da dipilidiose em cães no Brasil é de 15% (GARCÍA-AGUDO, GARCÍA-MATOS & RODRÍGUEZ-IGLESIAS, 2014). Em um estudo realizado em Fortaleza incluindo 46 cães que foram eutanasiados, foram encontrados 3.162 espécimes de helmintos, com o *D. caninum* representando 45,7% (n=805) (KLIMPEL *et al.*, 2010). De 60 amostras de fezes de cães coletadas no município de Apodi, Rio Grande do Norte, oito amostras (13,3%) positivaram para *D. caninum* (FERREIRA *et al.*, 2010). Já no Rio de Janeiro, após terem sido recolhidas e analisadas 204 amostras fecais frescas, o *D. caninum* teve uma prevalência de 3,4% (VASCONCELLOS, BARROS e OLIVEIRA, 2006). Ainda, em Curitiba (PR), observou-se uma prevalência de 0,77% do cestóide (LEITE *et al.*, 2007). Além disso, foi observada uma prevalência de 0,3% em cães domiciliados e de 1% em cães errantes em Goiânia (GO) (OLIVEIRA *et al.*, 2010). E, por fim, em Guarulhos (SP), detectou-se uma prevalência de 2,4% do parasito em cães domiciliados (SANTOS e CASTRO, 2006).

A infecção por *D. caninum* raramente produz quaisquer manifestações clínicas diferentes do prurido anal no animal (INDOLFI *et al.*, 2018) e das proglotes eliminadas. Porém, em grandes infestações, pode ocorrer inflamação, invaginação e obstrução intestinal (RODRIGUES *et al.*, 2016).

A incidência da dipilidiose em humanos é rara. No momento, apenas 349 casos humanos foram relatados em todo o mundo após a sua primeira identificação e descrição em 1758 (DANTA-TORRES, 2008; ASARE *et al.*, 2019), talvez devido ao seu curso geralmente assintomático, o que leva ao subdiagnóstico (PORTOKALIDOU *et al.*, 2018). A dipilidiose humana também pode apresentar sintomas não específicos ocasionais, como diarreia, anorexia, prurido anal, perda de peso, constipação e perda de apetite (ASARE *et al.*, 2019). A ingestão acidental de pulgas com a cisticercoide de *D. caninum* é a principal causa da infecção, sendo que a maioria dos casos foram relatados em crianças com menos de cinco anos, provavelmente por lambedura dos animais de estimação infectados (CABELLO *et al.*, 2011).

O diagnóstico clínico é obtido pela identificação de proglotes ou ovos do verme adulto nas fezes, através do método de Hoffman (SZWAJA, ROMAŃSKI e ZABCZYK, 2011). No entanto, os ovos rapidamente se desintegram nas fezes, podendo ser encontrados, ocasionalmente, em fezes frescas (ASARE *et al.*, 2019). Após o diagnóstico, o tratamento é realizado com anti-helmínticos, como o praziquantel ou a niclosamida (CABELLO *et al.*, 2011). Outras opções de tratamento incluem albendazol, mebendazol, tiabendazol, paromomicina e pamoato de pirantel (ASARE *et al.*, 2019). Para evitar novas infestações, além do uso correto dos anti-helmínticos, deve-se promover o combate aos hospedeiros intermediários (RODRIGUES, ALENCAR e MEDEIROS, 2016).

### **Criptosporidiose**

A criptosporidiose consiste em uma enfermidade causada por agentes entéricos infecciosos de origem protozoária, e que envolve mais de 40 espécies atualmente (XIAO e FENG, 2018). Essa doença é considerada uma zoonose mundial, afetando o homem e vários animais, domésticos e silvestres (ARRUDA *et al.*, 2020). Seus protozoários são definidos como parasitas intracelulares obrigatórios do homem e dos animais, estando presentes em quase todos os continentes, exceto na Antártica (BAMAIYI e REDHUAN, 2016).

Os parasitas do gênero *Cryptosporidium* tem um ciclo monoxeno, em que, após serem ingeridos, cada oocisto libera quatro esporozoítos. Estes, por sua vez, ao alcançarem o trato gastrointestinal sofrem ecdise para merozoítos, gamontes e, por fim, oocistos (VANATHY *et al.*, 2017). Os oocistos existem em duas formas: parede fina, que reinfectam o hospedeiro; e parede espessa, que é eliminada nas fezes, contaminando o ambiente (PUMIPUNTU e PIRATAE, 2018),

Uma vez no ambiente, a infecção dá-se por via oral, por ingestão de oocistos em alimento ou água contaminada, tendo por quadros clínicos sintomas gastrointestinais, incluindo diarreia aquosa profusa, dor abdominal e náuseas (INNES *et al.*, 2020). Também, ocorre durante o contato sexual anal com fezes, em humanos, ou, ainda, na transmissão indireta por contaminação cruzada em artigos expostos a fezes contaminadas (PUMIPUNTU e PIRATAE, 2018).

Quanto ao diagnóstico da doença, existe mais de uma forma, sendo a microscopia associada a métodos de coloração a mais comum, visto seu baixo custo e vantagem na triagem de amostras (VANATHY *et al.*, 2017). Para certificação do diagnóstico pela técnica de coloração do protozoário, as amostras devem ser submetidas à técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), para o diagnóstico molecular (ARRUDA *et al.*, 2020).

Devido à sua forma de infecção, a criptosporidiose tem relação com questões de saneamento básico, uma vez que os oocistos do parasita são liberados nas fezes, contaminando comida, bebida e pasto (para animais em pastejo) (INNES *et al.*, 2020). Dessa maneira, associa-se a países menos desenvolvidos e em desenvolvimento, acometendo especialmente crianças com idade inferior a cinco anos, e ocorrendo em consequência das baixas condições relacionadas à higiene e ao saneamento desses países (BONSERE *et al.*, 2020).

Salienta-se que a doença acomete especialmente pacientes imunocomprometidos, incluindo seres humanos com infecção por vírus/síndrome de imunodeficiência adquirida (HIV/AIDS), jovens, idosos, indivíduos submetidos à quimioterapia do câncer e qualquer outra condição que comprometa o sistema imunológico, incluindo desnutrição simples (BAMAIYI e REDHUAN, 2016).

No Brasil, foram constatadas taxas bem elevadas para esse protozoário, sendo sua prevalência em crianças (MASCARINI e DONALÍSIO, 2006). Ainda, a criptosporidiose é uma doença de caráter emergente no Brasil e subnotificada, devido às formas de diagnóstico e tratamento (BONSERE *et al.*, 2020). As creches, por serem ambientes fechados com aglomeração e contato muito próximo entre pessoas, representam um fator de risco de exposição a enteroparasitoses (NAKASHIMA, 2018).

Para o tratamento, em casos com quadro clínico grave, a nitazoxanida é o fármaco mais eficaz. Entretanto, esse fármaco não possui ampla disponibilidade comercial (PUMIPUNTU e PIRATAE, 2018). Em hospedeiros com boa resposta imune, o tratamento da doença é realizado por meio de medidas conservadoras e manipulação dietética, sendo esperada recuperação espontânea do hospedeiro (BAMAIYI e REDHUAN, 2016).

### **Toxocaríase**

A toxocaríase se caracteriza pela migração do estágio larval de *Toxocara canis* ou *Toxocara cati* pelas vísceras humanas, causando processos patológicos hipereosinofílicos crônicos, que podem ser acompanhados por leucocitose e lesões granulomatosas (LIMA, 2000). Evidências da literatura mostram que os filhotes são comumente infectados com larvas de *Toxocara canis* no nascimento. Os canídeos, incluindo os silvestres, são considerados os hospedeiros definitivos do *T. canis* (ANDRADE *et al.*, 2010). A infecção pré-natal pode ser realizada pelas larvas ativas, elas podem migrar e atravessar a placenta ou a glândula mamária e infectar o recém-nascido via aleitamento (REGIS *et al.*, 2011).

O Brasil, por ser um país tropical, possui condições favoráveis para a disseminação da toxocaríase, tanto em vias urbanas quanto em zonas rurais. Em um estudo realizado na cidade de Pindamonhangaba/SP, a *Toxocara spp.* teve uma incidência de 39,95% em vias públicas distintas (ALVES *et al.*, 2016). Em outra pesquisa realizada em Salvador/BA, os pesquisadores constataram que 45% das amostras coletadas na areia da praia eram positivas para ovos de *T. canis* (SANTOS *et al.*, 2006). Amostras de areia e de fezes foram coletadas de quarenta praças públicas de João Pessoa/PB, neste estudo foi observado baixa contaminação (0,59%) pela *Toxocara spp.* (SILVA *et al.*, 2021), o qual difere dos outros resultados obtidos pelos outros pesquisadores. A contaminação do solo em áreas urbanas pode ocorrer pelo mau hábito dos tutores de não recolherem as fezes de seus animais. A presença de cães e gatos errantes também auxilia para a disseminação da doença (CASSENTE *et al.*, 2011).

Quando os ovos embrionados são acidentalmente ingeridos por humanos, as larvas eclodem no intestino delgado, penetram na parede intestinal e migram, através da corrente sanguínea, para fígado, pulmões, músculos, olhos e sistema nervoso central. Embora a maioria das infecções humanas seja assintomática, duas síndromes clínicas bem definidas são classicamente reconhecidas: larva migrans visceral (uma doença sistêmica causada pela migração larval através de órgãos principais) e larva migrans ocular (uma doença limitada aos olhos e nervos ópticos) (HUI e YONG, 2020).

O diagnóstico definitivo de uma infecção por *Toxocara sp* ou uma Toxocaríase pode basicamente ser alcançado por métodos de detecção direta, histologicamente, ou por detecção imuno-histológica de larvas e produtos metabólicos larvais (AUER e ASPÖCK, 2006).

### **Larva migrans ocular**

As infecções parasitárias dos olhos são uma das principais causas de doenças oculares em muitas partes do mundo. Os agentes causadores das parasitoses oculares incluem várias espécies de protozoários unicelulares e helmintos parasitas metazoários, que têm uma predileção natural e utilizam o olho como seu habitat. Às vezes, a invasão ocular por parasitas acidentais ou incomuns pode resultar em infecções de natureza incomum (SUGGERAPPA e VEENA, 2011).

A larva migrans ocular é uma das manifestações clínicas da toxocaríase humana e é caracterizada por danos à retina no ponto de penetração larval que leva à perda total ou parcial da visão no olho afetado (ZINKHAM, 1978). A Toxocaríase ocular é tipicamente uma doença monocular que afeta crianças mais velhas e adultos. Aparece como perda unilateral de visão, ocasionalmente combinada com estrabismo (SABROSA e DE SOUZA, 2001). Em crianças pequenas, a síndrome ocular deve ser diferenciada de retinoblastoma (DESPOMMIER, 2003). A doença pode se apresentar como uma massa inflamatória periférica, granuloma do polo posterior e endoftalmite, como registrado em um relatório de caso da Caxemira, norte da Índia (FOMDA *et al.*, 2007).

A conduta para casos de larva migrans ocular deve avaliar a acuidade visual, a gravidade da inflamação e a reversibilidade da lesão ocular. O tratamento com anti-helmínticos é secundário, sendo estes utilizados no início da infecção e associados à terapia de esteroides anti-inflamatórios (PERUCA *et al.*, 2009).

### **Larva migrans visceral**

O *Toxocara canis* possui um padrão de migração larvária que lhe confere a capacidade de ser o agente etiológico mais envolvido na síndrome da larva migrans visceral. No período fértil, a fêmea pode pôr cerca de 2 milhões de ovos por dia, diminuindo após o oitavo mês de vida. Os ovos desses parasitos são altamente resistentes no meio ambiente, toleram temperaturas entre -10 e 45 °C e também a dessecação e umidade. Podem permanecer infectantes por até cinco anos, precisando de luz, umidade e oxigênio para completar seu desenvolvimento. Assim, os terrenos arenosos são mais favoráveis, pela sua elevada capacidade de oxigenação e drenagem. Os ovos que se encontram nas fezes, portanto, não estão embrionados e precisam completar o seu desenvolvimento no ambiente antes de se embrionarem e se tornarem infectantes (QUADROS *et al.*, 2014).

A infecção na criança ocorre por ingestão dos ovos de *T. canis* por contaminação direta das mãos e, especialmente, dos dedos; contato direto com filhotes de cães, especialmente aqueles com idade entre duas semanas e seis meses; indiretamente, por contato com objetos contaminados com ovos infectados, dentro ou fora de casa; e por ingestão de terra contendo larva ou ovos infectados. A toxocaríase visceral é caracterizada particularmente por anorexia, dor abdominal, febre, hepatomegalia e tosse recorrente, podendo, ainda, ocasionar leucocitose, além de eosinofilia e, ocasionalmente hipergamaglobulinemia, que pode ser um indicador adicional para a síndrome (DESPOMMIER, 2003). Nenhum contato direto com animais de estimação é necessário para adquirir a infecção (SPRENT, 1958), além disso, a ingestão oral de carne cozida (por exemplo: aves, lebres, até mesmo caracóis) contaminada com Toxocara larvas, pode levar à infecção.

### **Larva migrans cutânea**

*Ancylostoma spinigerum* e *Ancylostoma caninum* são os principais agentes etiológicos da larva migrans cutânea no Brasil, e pertencem à família *Anclostomidae*. Estão presentes, principalmente, em areias contaminadas, e infectam cães e gatos (COSTA *et al.*, 2008). A infecção humana geralmente ocorre em áreas onde pode haver exposição recreativa ao solo contaminado, como areias de praias, onde se permite que cães circulem livremente (MARKELL *et al.*, 2003).

Segundo Neves *et al.* (2000), as partes do corpo frequentemente atingidas são os pés, pernas, nádegas, mãos e antebraços, e mais raramente boca, lábios e palato. O diagnóstico se baseia no aspecto dermatológico das lesões e sua evolução (REY, 2002). O tratamento pode ser feito com a administração de albendazol, como citam Baple e Clayton (2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As fezes de cães infectados podem ser fontes de infecções, tanto para os seres humanos quanto para o ambiente. Os cães errantes têm um papel importante na contaminação do meio ambiente, pois, o fato de não receberem tratamento antiparasitário, aliado à facilidade com que circulam por várias áreas públicas, favorece a disseminação de enteroparasitas. Contudo, o risco de contaminação humana não está limitado apenas à presença de cães errantes, uma vez que cães domiciliados frequentemente são levados por seus proprietários para passear em áreas públicas destinadas à recreação humana; e se estes cães estiverem parasitados, podem, de igual maneira, contaminar esses locais. Por isso, também é necessário enfatizar a guarda responsável de cães de estimação, tendo em vista que estes devem ser submetidos à vermifugação periódica.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, T.M.; OGAWA, L.; MELO, S.C.C.S.; OTOMURA, F.H. Ocorrência de enteroparasitos em escolares no município de Bandeirantes. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v.41, n.1, p.31-42, 2020.

ALVES, A.P.S.M.; COELHO, M.D.G.; SANTOS, I.A.; BOZO, L.S.O.; MACIEL, L.T.R. Contaminação em logradouros do município de Pindamonhangaba/SP, por parasitos

Recebido: out./2021.

Publicado: mar./2022.

potencialmente zoonóticos em fezes caninas. Revista Eletrônica FUNVIC, v.1, n.1, p.45-50, 2016.

ANDRADE, A.D.O.; SÁ, A.R.N.; BEZAGIO, R.C. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de um centro municipal de educação infantil de Campo Mourão, PR/Brasil. Revista Uningá Review, v.29, n.3, p.36-41, 2017.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; RODRIGUES, V.O.; CESCO, M.G. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais e, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Revista de APS, v.13, n.2, p.231-240, 2010.

ANDRADE, R.S.; ALBUQUERQUE, W.A.; MIRANDA, F.S.; MARQUES, B.C.; MOTA, L.H.S.; SANTOS, R.S.; SILVA, I.M.M.; AMOR, A.L.M. Presence of enteroparasites in the environment and the resident population in a rural community in Santo Antonio de Jesus in the Reconcavo da Bahia, Brazil. Revista de Patologia Tropical, v.47, n.1, p.31-45, 2018.

ANKARKLEV, J.; JERLSTRÖM-HULTQVIST, J.; RINGQVIST, E.; TROELL, K.; SVÄRD, S.G. Behind the smile: cell biology and disease mechanisms of Giardia species. Nature Reviews Microbiology, v.8, n.6, p.413-422, 2010.

ARAÚJO, A.N.M.; LUZ, L.G.R.; SOUSA, H.M.; BASTOS, A.C.S.C.; MORAIS, H.A. Prevalência de enteroparasitas em areia de praia no Município de São Luís-MA. Research, Society and Development, v.9, n.3, p.e120932631, 2020. (on line)

ARRUDA, A.A.; QUADROS, R.M.; MIGUEL, R.L.; MILETTI, L.C.; RAMOS, C.J.R. Detecção de oocistos de Cryptosporidium spp. em crianças atendidas no Laboratório do Hospital Infantil da cidade de Lages, SC. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.14, n.4, p.1-12, 2020.

ASARE, K.; OPOKU, Y.K.; ANNING, A.S.; AFRIFA, J.; GYAMERAH, E.O. Case report: a case of dypilidiasis in a first-trimester pregnant woman attending a routine antenatal clinic at Elmina health centre, Ghana. F1000Research, v.8, art. 857, 2019. (on line)

AUER, H.; ASPÖCK, H. Diagnostik der Toxocara-Infestationen und der Toxokarose. Journal Laboratoriums Medizin, v.30, n.1, p.1-12, 2006.

BAMAIYI, P.H.; REDHUAN, N.E.M. Prevalence and risk factors for cryptosporidiosis: a global, emerging, neglected zoonosis. Asian Biomed, v.10, n.4, p.309-325, 2016.

BAPLE, K.; CLAYTON, J. Hookworm-related cutaneous larva migrans acquired in the UK. BMJ Case Reports, v.13, 2015. (on line)

BISCEGLI, T.S.; CANDIDO, A.B.; SANTOS, J.M.; CANDIDO, E.L.A.; BINOTTO, A.L. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. Revista Paulista de Pediatria, v.27, n.3, p.289-295, 2009.

BRICARELLO, P.A.; MAGAGNIN, E.A.; OLIVEIRA, T.; SILVA, A.; LIMA, L.M. Contamination by parasites of zoonotic importance in fecal samples from Florianópolis Beaches, Santa Catarina State, Brazil. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v.55, n.1, p.1-10, 2018.

BONSERE, W.C.P.; MIORANZA, S.L.; FARIÑA, L.O.; SANTOS, K.C.; AYALA, T.S. Surtos de criptosporidiose em humanos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v.8, n.2, p.062-073, 2020.

CABELLO, R.R.; RUIZ, A.C.; FERREGRINO, R.R.; ROMERO, L.C; FERREGRINO, R.R.; ZAVALA, J.T. *Dipylidium caninum* infection. *BMJ Case Reports*, v.2011, 2011. (on line)

CASSENOTE, A.J.F.; PINTO NETO, J.M.; LIMA-CATELANI, A.R.A.; FERREIRA, A.W. Contaminação do solo por ovos de geo-helmintos com potencial zoonótico na municipalidade de Fernandópolis, Estado de São Paulo, entre 2007 e 2008. *Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical*, v.44, n.3, p.371-374, 2011.

CARVALHO, E.A.A.; ROCHA, R.L. Toxocaríase: larva migrans visceral em crianças e adolescentes. *Jornal de Pediatria*, v.87, n.2, p.100–110, 2011.

CAVALINI, P.P.; ZAPPA, V. Giardíase felina - revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.9, n.16, p.1–18, 2011.

COSTA, A.C.M.S.F.; ROMEIRO, E.T.; PONTES, G.M.O.; PESSOA, H.M.; SILVA, I.M.; FAUSTINO, M.A.G. Infecção por enteroprotzoários zoonóticos em população de comunidades, Pernambuco-Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v.7, n.4, p.36314-36329, 2021.

COSTA, A.F.; GOMES-RUIZ, A.C.; RABELO, E. M. Identification of gender-regulated genes in *Ancylostoma braziliense* by real-time RT-PCR. *Veterinary Parasitology*, v.153, n.3/4 p.277-284, 2008.

DANTAS-TORRES, F. Canine vector-borne diseases in Brazil. *Parasitology Vectors*, v.1, n.25 p.1-17, 2008.

DESPOMMIER, D.D. Toxocaríase: aspectos clínicos, epidemiologia, ecologia médica e Aspectos moleculares. *Clinical Microbiology Reviews*, v.16, n.2, p.265–272, 2003.

FERREIRA, C.G.T., BEZERRA, A.C.D.S., AHID, S.M.M. Endoparasitas em cães (*Canis familiaris* L.) em Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. *Pubvet*, v.4, n.20, p.844-849, 2010.

FOMDA, B.A.; AHMAD, Z.; KHAN, N.N.; TANVEER, S.; WANI, S.A. Ocular toxocariasis in a child: a case report from Kashmir, north India. *Indian Journal of Medical Microbiology*, v.25, n.4, p.411-412, 2007.

GARCÍA-AGUDO, L.; GARCÍA-MATOS, P.; RODRÍGUEZ-IGLESIAS, M. *Dipylidium caninum* infection in an infant: a rare case report and literature review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. v.4, n.2, p.565-567, 2014.

GRACILIANO NETO, J.J.; FARIAS, J.A.C.; MATOS-ROCHA, T.J. Contaminação de areia por parasitos de importância humana detectados nas praias da orla marítima de Maceió-AL. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, v.62, n.2, p.81-84, 2017.

GOPINATH, D.; MEYER, L.; SMITH, J.; ARMSTRONG, R. Topical or oral fluralaner efficacy against flea (*Ctenocephalides felis*) transmission of *Dipylidium caninum* infection to dogs. *Parasites & Vectors*, v.11, n.557, p.1-5, 2018.

Recebido: out./2021.

Publicado: mar./2022.

HARVEY, T.V.; TANG, A.M.; SEVÁ, A.P.; SANTOS, C.A.; CARVALHO, S.M.S.; ROCHA, C.M.B.M.; OLIVEIRA, B.C.M.; ALBUQUERQUE, G.R. Enteric parasitic infections in children and dogs in resource-poor communities in northeastern Brazil: Identifying priority prevention and control areas. *PLoS neglected tropical diseases*, v.14, n.6, p.e0008378, 2020. (on line)

HUI, W.; YONG, T. Clinical Features and Prognostic Factors in Northern Chinese Patients with Peripheral Granuloma Type of Ocular Toxocariasis: A Retrospective Cohort Study. *Ocular Immunology and Inflammation*, 2020. <https://doi.org/10.1080/09273948.2020.1804592>. (on line)

INDOLFI, G.; HIERRO, L.; DEZSOFI, A.; JAHNEL, J.; DEBRAY, D.; HADZIC, N.; CZUBKOWSKI, P.; GUPTE, G.; MOZER-GLASSBERG, Y.; VAN DER WOERD, W.; SMETS, F.; VERKADE, H.J.; FISCHLER, B. Treatment of Chronic Hepatitis C Virus Infection in Children: A Position Paper by the Hepatology Committee of European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, v.66, n.3, p.505-515, 2018.

INNES, E.A.; CHALMERS, R.M.; WELLS, B.; PAWLOWIC, M.C. A one health approach to tackle cryptosporidiosis. *Trends in parasitology*, v.36, n.3, p.290-303, 2020.

JIANG, P.; ZHANG, X.; LIU, R.D.; WANG, Z.Q.; CUI, J. A human case of zoonotic dog tapeworm, *Dipylidium caninum* (Eucestoda: Dilepidiidae) in China. *The Korean Journal of Parasitology*, v.55, n.1, p.61-64, 2017.

KLIMPEL, S.; HEUKELBACH, J.; POTHMANN, D.; RÜCKERT, S. Gastrointestinal and ectoparasites from urban stray dogs in Fortaleza (Brazil): high infection risk for humans? *Parasitol Research*, v.107, n.3, p.713-719, 2010.

LALLO, M.A.; SPADACCI-MORENA, D.D.; COUTINHO, S.D. Comportamento humano na criação de cães e a prevalência de parasitos intestinais com potencial zoonótico. *Revista Acadêmica de Ciência Animal*, v.14, n.3, p.119-128, 2016.

LEITE, L.C.; CÍRIO, S.; NAVARRO-SILVA, M.; ZADOROSNEI, A.; LUZ, E.; MARINONI, L.; LEITE, S.; LUNELLI, D. Ocorrência de endoparasitas em amostras de fezes de cães (*Canis familiaris*) da região metropolitana de Curitiba, Paraná-Brasil. *Estudos de Biologia*, v.29, n.68/69, p.319-326, 2007.

LIMA, W.S. Larva migrans. In: NEVES, D.P. *Parasitologia humana*. 11ª ed., São Paulo: Atheneu, p.271-274, 2005.

MARKELL, EDWARD K.; JOHN, DAVIS, T.; KROTOSKI, W.A. *Parasitologia Médica*. 8ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 447p.

MASCARINI, L.M.; DONALÍSIO, M.R. Giardíase e criptosporidiose em crianças institucionalizadas em creches no Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v.39, n.6, p.577-579, 2006.

MORAES, L.J.R.; ANDRADE, L.S.; FARIAS, C.B.P.; PINTO, L.C. Prevalência de anemia associada a parasitoses intestinais no território brasileiro: uma revisão sistemática. *Revista Pan-Amazônica Saúde*, v.10, p. e201900098, 2019. (on line)

Recebido: out./2021.

Publicado: mar./2022.

- MOREIRA, A.S.; BAPTISTA, C.T.; BRASIL, C.L.; VALENTE, J.S.S.; BRUHN, F.R.P.; PEREIRA, D.I.B. Risk factors and infection due to *Cryptosporidium* spp. in dogs and cats in southern Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.27, n.1, p.112-117, 2018.
- NARASIMHAM, M.V.; PANDA, P.; MOHANTY, I.; SAHU, S.; PADHI, S.; DASH, M. *Dipylidium caninum* infection in a child: a rare case report. *Indian Journal of Medical Microbiology*, v.31, n.1, p.82-84, 2013.
- NEVES, D.P.; MELO, A.L.; GENARO, O.; LINARDI, P.M. *Parasitologia Humana*. 10<sup>a</sup> ed., São Paulo: Atheneu, 2000. 428p.
- NUNES, H.C.; MOURA, A.S.; GONTIJO, E.E.L.; SILVA, M.G. Prevalência de Parasitas Intestinais em Cães Triados no Centro de Controle de Zoonoses de Gurupi, Tocantins. *Revista Cereus*, v.10, n.3, p.27-37, 2018.
- OLIVEIRA, V.S.F.; MELO, D.P.G.; FERNANDES, P.R.; SCHULZE, C.M.B.; GUIMARÃES, M.S.; SILVA, A.C. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na Cidade de Goiânia-GO. *Revista de Patologia Tropical*, v.38, n.4, p.279-283, 2010.
- PAVANELLI, G.C.; AVELAR, A.C.S.; DONIDA, C.C.; MORAES, W.A.S.; GARCIA, L.F. Análise integrativa das principais zoonoses de ocorrência no Brasil. *Revista Valore*, v.4, edição especial, p.302-309, 2019.
- PEDROSO, R.F.; AMARANTE, M.K. Giardíase: Aspectos Parasitológicos e Imunológicos. *Biosaúde*, v.8, n.1, p.61-71, 2006.
- PERUCA, L.C.B.; LANGONI, H. LUCHEIS, S.B. Larva Migrans Visceral e Cutânea como Zoonoses: Revisão de Literatura. *Veterinária e Zootecnia*, v.16, n.4, p.601-616, 2009.
- PORTOKALIDOU, M.D.S. *Dipylidium caninum* infection in children: clinical presentation and therapeutic challenges. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v.38, n.7, p.157-159, 2018.
- PUEBLA, L.E.J.; FIDEL A.; NÚÑEZ, F.A.; SILVA, I.M.; RIVERO, L.R.; GONZÁLEZ, M.M.; SUTIL, Y.M.; VALDÉS, L.A.; MILLÁN, I.A.; MÜLLER, N. Molecular characterization and risk factors of *Giardia duodenalis* among school children from La Habana, Cuba. *Journal of Parasitology Research*. v.2015, artigo 378643, 2015. (on line)
- PUMIPUNTU, N.; PIRATAE, S. Cryptosporidiosis: A zoonotic disease concern. *Veterinary world*, v.11, n.5, p.681-695, 2018.
- 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*, v.110, n.595-596, p.127-132, 2015.
- QUADROS, R.M.; LIZ, F.R.; MARQUES, S.M.T. Ocorrência de ovos de *Toxocara* spp. em solos de praças públicas de Lages, Santa Catarina. *ARS Veterinária*, v.30, n.2, p.109-114, 2014.
- REY, L. *Bases da Parasitologia Médica*. 2<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 379p.

REGIS, S.C.S.; MENDONÇA, L.R.; SILVA, N.S.; DATTOLI, V.C.C.; ALCÂNTARA-NEVES, N.M.; BARROUIN-MELO, S.M. Seroprevalence and risk factors for canine toxocariasis by detection of specific IgG as a marker of infection in dogs from Salvador, Brazil. *Acta Tropical*, v.120, n.1-2, p.46– 51, 2011.

RIFFERT, R.D.; FALBO, M.K.; FERREIRA, F.P.; SANDINI, I.E.; MAREZEC, M. Canine and feline dimensioning for the implementation of a population control program in the City of Guarapuava, Paraná, Brazil. *International Journal of Development Research*, v.10, n.3, p.34239-34242, 2020.

RODRIGUES, D.S.A., ALENCAR, D.F., MEDEIROS, B.L.N. Dipilidiose em cães: Relato de caso. *Pubvet*, v.10, n.3, p.197-199, 2016.

SABROSA, N.A.; DE SOUZA, E.C. Nematode infections of the eye: toxocariasis and diffuse unilateral subacute neuroretinitis. *Current Opinion Ophthalmology*, v.12, n.6, p.450-454, 2001.

SALDANHA-ELIAS, A.M.; SILVA, M.A.; SILVA, V.O.; AMORIM, S.L.A.; COUTINHO, A.R.; SANTOS, H.A.; GIUNCHETTI, R.C.; VITOR, R.W.A.; GEIGER, S.M. Prevalence of endoparasites in urban stray dogs from Brazil diagnosed with Leishmania, with potential for human zoonoses. *Acta parasitologica*, v.64, n.2, p.352-359, 2019.

SANCHES, H.F.; SANCHES, I.T.; PITTNER, E.; SANCHES, L.A. T. Incidência de parasitos em praças públicas no município de Prudentópolis, Paraná, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v.7, n.2, p.18741-18752, 2021.

SANTANA, L.A.; VITORINO, R.R.; ANTONIO, V.E.; MOREIRA, T.R.; GOMES, A.P. Atualidades sobre giardíase. *Jornal Brasileiro de Medicina*, v.102, n.1, p.7–10, 2014.

SANTOS, N.M.; SILVA, V.M.G.; THÉ, T.S.; SANTOS, A.B, SOUZA, T.P. Contaminação das praias por parasitos caninos de importância zoonótica na orla da parte alta da cidade de Salvador-BA. *Revista de Ciências Médicas Biológicas*, v.5, n.1, p.40-47, 2006.

SANTOS, S.V., CASTRO, J.M. Ocorrência de agentes parasitários com potencial zoonótico de transmissão em fezes de cães domiciliados do Município de Guarulhos, SP. *Arq. Instituto Biológico de São Paulo*, v.73, n.2, p. 255-257, 2006.

SILVA, M.L.F.; MELO, V.S.P.; MILKEN, SEIXAS, F.N. Contaminação parasitária das praças públicas do Município de João Pessoa, Paraíba. *Research, Society and Development*, v.10, n.10, p.e74101018643, 2021. (on line)

SILVA, T.R.; PARENTE, M.F.; MOREIRA, L.V.L.; BRÍGIDA, R.T.S.S.; WATANABE, A.K.T.; ALMEIDA, R.V.C.; TRINDADE, E.L.; SIRAVENHA, L.Q.; BEZERRA, N.V. Contaminação ambiental por enteroparasitas presentes em areias na Praia do Amor, Distrito de Outeiro, Belém, Pará, Brasil. *Brazilian Applied Science Review*, v. 4, n.3, p.1334-1342, 2020.

SILVA, A.S.; SOUZA, R.P.; SANTOS, V.R.N.; SANTOS, J.B.S.; CRAVEIRO, J.V.S.; NUNES, G.D.L.; SANTOS, P.L.; CAMPOS, R.N. *Brazilian Journal of Animal Environmental Research*, v.3, n.4, p.2935-2940, 2020.

SILVANO, D.; BENDAS, A.J.R.; MIRANDA, M.G.N.; PINHÃO, R; ALMEIDA, F.M.; LABARTHE, N.V.; PAIVA, J.P. Divulgação dos princípios da guarda responsável: Uma

vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. *Revista Eletrônica Novo Enfoque*, v.9, n.9, p.64-86, 2010.

SNAK, A.; LARA, A.A.; FERNANDES, N.L.M.; OSAKI, S.C. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães e estudo de fatores de risco em propriedades rurais da região Oeste do Paraná, Brasil. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, v.13, n.3, p.391-398, 2019.

SOUSA, J.O.; SANTOS, E.O.; LIRA, E.M.; SÁ, I.C.; HIRSCH-MONTEIRO, C. Análise Parasitológica da Areia das Praias Urbanas de João Pessoa/PB. *Revista brasileira de ciência e saúde*, v.18, n.3, p.195-202, 2014.

SUGGERAPPA, L.H.; VEENA, T. Ocular Parasitoses and their Immunology. *Ocular Immunology and Inflammation*, v.19, n.6, p.385-396, 2011.

SZWAJA, B.; ROMAŃSKI, L.; ZABCZYK, M. A case of *Dipylidium caninum* infection in a child from the southeastern Poland. *Wiadomosci Parazytologiczne*, v.57, n.3, p.175-178, 2011.

TAKIZAWA, C.K.R.; OLIVEIRA, J.L.; NOGUEIRA, L.B.; ALMEIDA, M.M.; CAMPOS, S.N.M.C.; TAKAGI, V.M.; WATANABE, M.I. Levantamento sazonal de parasitos em caixas de areia de creches no município de Cuiabá, Mato Grosso. *PUBVET*, v.14, n.8, p.1-7, 2020.

VANATHY, K.; PARIJA, S. C.; MANDAL, J.; HAMIDE, A.; KRISHNAMURTHY, S. Cryptosporidiosis: A mini review. *Tropical Parasitology*, v.7, n.2, p.72-80, 2017.

VASCONCELLOS, M.C.; BARROS, J.S.L.; OLIVEIRA, C.S. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. *Revista Saúde Pública*, v.40, n.2, p.321-323, 2006.

WANI, Z.; ALLAIE, I.; SHAH, B.; RAIES, A.; ATHAR, H.; JUNAID, S. *Dipylidium caninum* infection in dogs infested with fleas. *Journal of Parasitic Diseases*, v.39, n.3, p.73-75, 2015.

WEITZEL, T.; DITTRICH, S.; MÖHL, I.; ADUSU, E.; JELINEK, T. Evaluation of seven commercial antigen detection tests for *Giardia* and *Cryptosporidium* in stool samples. *Clinical Microbiology and Infection*, v.12, n.7, p.656-659, 2006.

WHO. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Disponível em: <[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf?ua=1](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf?ua=1)>. Acesso em: 10 set 2021.

XIAO, L.; FENG, Y. Zoonotic cryptosporidiosis. *FEMS Immunology & Medical Microbiology*, v.52, n.3, p.309-323, 2008.

ZANETTI, A.S.; SILVA, B.L.S.; BARROS, L.F.; GARCIA, H.A.; AGUIAR, D.M.; ESPINOSA, O.A.; MALHEIROS, A.F. Investigação epidemiológica de parasitas gastrointestinais em cães de diferentes ambientes da região central do Brasil: implicações para a saúde humana-animal-ambiental. *Research, Society and Development*, v.10, n.1, p.e31210111751, 2021. (on line)

ZANOTTO, M.; CAVAGNOLLI, N.I.; BREDA, J.C.; SPADA, P.K.W.D.S.; BORTOLINI, G.V.; RODRIGUES, A.D. Prevalence of intestinal parasites and socioeconomic evaluation of a country town in the serra gaúcha region, Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista de Patologia Tropical*, v.47, n.1, p.19-30, 2018.

Recebido: out./2021.

Publicado: mar./2022.

ZINKHAM, W.H. Visceral larva migrans: A review and reassessment indicating two forms of clinical expression: Visceral and ocular. American Journal of Diseases of Children, v.132, n.6 p.627-633, 1978.