

## Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís – Maranhão

Joisiane Cristina Santos da Silva<sup>1</sup>, Allane Prazeres Costa<sup>1</sup>, Daniel Chaves Praseres<sup>2</sup>, Mylena Andréa Oliveira Torres<sup>2</sup>, Maria das Dores de Oliveira-Neta<sup>3</sup>; Tiago da Silva Teófilo<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Patologia, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Especialista em Clínica de Pequenos Animais.

<sup>4</sup>Médico Veterinário, MSc. em Ciências Veterinárias, Doutorando em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.

\*Autor para correspondência, E-mail: [tiagoteo@hotmail.com](mailto:tiagoteo@hotmail.com)

**RESUMO.** Com o objetivo de determinar a frequência de endoparasitos em cães e gatos, foi realizado um levantamento dos resultados de exames coproparasitológicos, executados na rotina de um Laboratório Veterinário em São Luís – Maranhão, no período de julho de 2012 a julho de 2015. Nesse período foram realizados 780 exames, sendo 92% de cães e 8% de gatos. Deste total, 23% das amostras foram positivas para pelo menos um parasito. *Ancylostoma* sp. foi o gênero mais frequente em ambas as espécies com 48% dos cães e 63% dos gatos parasitados. Quanto à infecção, 80% dos cães e 86% dos gatos apresentaram infecção única, enquanto que 20% dos cães e 14% dos gatos apresentaram infecção múltipla. Esses resultados revelam uma incidência expressiva, o que representa elevados riscos não só aos animais como também na saúde humana e tal fato reforça a necessidade de implementar medidas efetivas no sentido de reduzir a carga parasitária dos animais e minimizar os riscos de infecção humana.

**Palavras-chave:** Levantamento epidemiológico, prevalência, caninos, felinos

## *Endoparasites in dogs and cats diagnosed in São Luís – Maranhão*

**ABSTRACT.** In order to determine the frequency of endoparasites in dogs and cats, a survey was conducted of the results of parasitological tests, performed in the routine of a Veterinary Laboratory in São Luís - MA, from July 2012 to July 2015. In this period they were conducted 780 tests, 92% of dogs and cats 8%. Of this total, 23% of the samples were positive for at least one parasite. *Ancylostoma* sp. it was the most common genre in both species with 48% of dogs and 63% of infected cats. Regarding infection, 80% of dogs and 86% of cats showed only infected, while 20% of dogs and 14% of cats showed multiple infections. These results reveal a significant impact, which is a high risk not only to animals but also on human health and this fact reinforces the need to implement effective measures to reduce the parasite load of animals and minimize the risk of human infection.

**Keywords:** Epidemiological survey, parasites, prevalence, canines, felines

## *Endoparásitos en perros y gatos diagnosticados en São Luís – Maranhão*

**RESUMEN.** Con el objetivo de determinar la frecuencia de endoparásitos en perros y gatos, se realizó un levantamiento de los resultados de exámenes coprológicos, ejecutados en la rutina de un Laboratorio Veterinario en São Luís – Maranhão, en el período de julio de 2012 a julio de 2015. En ese período se realizaron 780 exámenes, siendo 92% de perros y 8% de gatos. De este total, el 23% de las muestras fueron positivas para al menos un parásito. *Ancylostoma sp.* fue el género más frecuente en ambas especies con el 48% de los perros y el 63% de los gatos parasitados. En cuanto a la infección, el 80% de los perros y el 86% de los gatos presentaron una infección única, mientras que el 20% de los perros y el 14% de los gatos presentaron infección múltiple. Estos resultados revelan una incidencia expresiva, lo que representa un alto riesgo no sólo para los animales, sino también para la salud humana, y esto refuerza la necesidad de aplicar medidas efectivas para reducir la carga parasitaria de los animales y minimizar los riesgos de infección humana.

**Palabras clave:** Levantamiento epidemiológico, prevalencia, caninos, felinos

## Introdução

A relação próxima e os diversos usos de animais de companhia, e mais sua distribuição, faz com que cães e gatos possam compartilhar com o homem, de forma indesejável, cerca de 60 espécies de parasitos ([Macpherson, 2005](#)).

Com o aumento da população animal na sociedade contemporânea sugere-se um aumento do risco à exposição das pessoas a esses agentes parasitários ([Capuano and Rocha, 2006](#), [Santos and Castro, 2006](#)), constituindo um importante problema de saúde pública ([Castro et al., 2005](#)).

Existem várias zoonoses parasitárias, apesar de não serem causa frequente de óbitos em humanos, causam alergias, diarreias, anemias, despesas com diagnóstico, tratamento e perdas econômicas, como a redução da produtividade ([Schantz, 1991](#)).

Animais infectados com enteroparasitos podem ser assintomáticos e portadores favorecendo a contaminação ambiental e o estabelecimento de novos casos. O homem pode contrair a infecção devido ao contato direto com os animais ou com suas fezes, principalmente ao brincar com os mesmos, ao efetuar a limpeza do local onde o animal vive, e também por água ou alimentos contaminados com ovos dos parasitos e ainda por penetração cutânea de larvas ([El Kouba et al., 2003](#)).

Parasitas intestinais podem desenvolver afecções responsáveis por alta morbidade e mortalidade em cães e gatos jovens e adultos. O fácil acesso a praças e parques, a falta de bom senso de proprietários que não recolhem as fezes de seus animais de estimação, deixando-as expostas em vias públicas e locais

de lazer, somados à carência de informações a respeito dos mecanismos de transmissão das doenças parasitárias contribuem para a contaminação do ambiente ([Leite et al., 2007](#)).

Considerando a importância da infecção de endoparasitos em cães e gatos, tanto no aspecto da clínica veterinária como da saúde pública, estudos de prevalência são necessários para se estabelecer medidas adequadas de controle, além de permitir avaliar o risco a que se expõem a população animal e os seres humanos. Com isso, objetivou-se realizar levantamento dos casos de cães e gatos acometidos por endoparasitos diagnosticados em um Laboratório Veterinário em São Luís – MA, no período de julho de 2012 a julho de 2015.

## Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, que ocupa uma área de 828,01 Km<sup>2</sup> e está localizado no Nordeste do Brasil a 2º ao Sul do Equador. O município tem 1.014.837 habitantes, segundo dados do IBGE (2010). O clima é tropical quente e úmido, com duas estações: a chuvosa (janeiro a junho), com precipitação pluviométrica média de 2.900 mm/ano, e a de estiagem (julho a dezembro). A temperatura média é de 28°C ([Araújo and Rangel, 2016](#)).

O levantamento epidemiológico foi realizado em um Laboratório Veterinário localizado no município de São Luís – MA, com casos atendidos entre julho de 2012 a julho de 2015. A avaliação da frequência de parasitos gastrointestinais foi realizada por meio do levantamento dos laudos de exames

coproparasitológicos de cães e gatos atendidos no laboratório nesse período.

Após a identificação dos casos de endoparasitos, organizou-se um banco de dados com os laudos dos exames dos animais para quantificação da prevalência dos casos atendidos nesse período. Verificou-se em quais faixas etárias, sexo, espécie e raças, os animais apresentaram mais suscetíveis à doença.

Os métodos de diagnósticos empregados na rotina do laboratório foram: exame direto (Hoffman, 1987), flutuação (Willis-Molay, 1921) e sedimentação (Hoffman et al., 1934).

Os dados coletados passaram por uma análise estatística descritiva, onde posteriormente foram tabulados pelo programa Microsoft Office Excel 2010, utilizando-se cálculos e construção de tabelas e gráficos.

### Resultados e discussão

Dos 780 exames realizados, 177 foram positivos para um ou mais parasitos, representando uma prevalência de 23% de endoparasitoses nesse período.

O percentual total de exames positivos para endoparasitas mostrou-se superior ao obtido por Alves et al. (2006), onde 21,6% dos animais avaliados encontravam-se parasitados e inferiores aos encontrados por Blazius et al. (2005) e Silva et al. (2007) com 76,6% e 87,9% respectivamente.

Com relação a variável sexo, dos 780 exames realizados 52% (420/780) eram machos e 48% (378/780) eram fêmeas. Dos animais positivos 53% (94/177) eram machos e 47% (83/177) eram fêmeas. Esses resultados concordam com resultados obtidos por Táparo et al. (2005) que observaram maior suscetibilidade em cães machos. Os mesmos autores, afirmaram ainda que a testosterona reduz a resistência do hospedeiro a infecções parasitárias, o que resulta em maiores prevalências e intensidades destas infecções em machos.

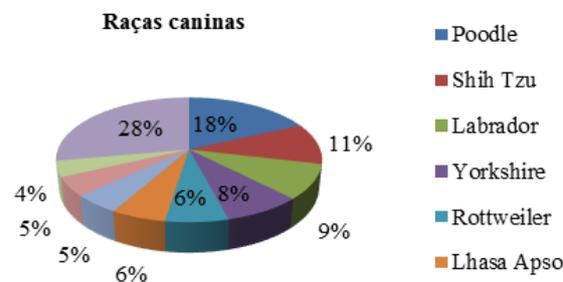
Para variável espécie, dos 780 exames realizados, 720 eram da espécie canina e 60 da felina. Dos 720 exames da espécie canina, 164 eram positivos para um ou mais parasitos e da espécie felina, 13 foram positivos, representando 93% e 7% respectivamente.

Na [tabela 1](#) são apresentadas as proporções de cães e gatos parasitados, considerando o sexo dos animais e podemos observar maior prevalência de machos, tanto em cães quanto em gatos, com proporções de 51% e 77% respectivamente.

**Tabela 1.** Relação de cães e gatos parasitados considerando o sexo.

Sexo	Cães, %	Gatos, %
Masculino	84 (51)	10 (77)
Feminino	80 (49)	3 (23)
Total	164 (100)	13 (100)

Com relação às raças dos cães positivos para parasitos foram observados 74% (122/164) com raça definida e 26% (42/164) sem raça definida, demonstrando que animais sem raça definida são mais resistentes. Esses resultados não corroboram com os observados por Zucco and Pedrassani (2009) onde verificaram que dos cães com raça definida, 82% das amostras foram negativas para enteroparasitos; enquanto que 67% dos cães sem raça definida – SRD foram positivos para algum tipo de parasito, em estudo de prevalência de enteroparasitos em cães nos municípios de Canoinhas e Três Barras, SC. Os mesmos autores ainda relatam que essas frequências estão possivelmente associadas às condições de vida destes cães, alguns excluídos de tratamentos anti-helmínticos ou com uma baixa qualidade nutritiva de dieta. Nos cães as raças que apresentaram maiores frequências foram as raças Poodle, seguido pelas raças ShihTzu e Labrador que apresentaram 18% (22/122), 11% (13/122) e 9% (11/122) (Figura 1).



**Figura 1.** Frequência de raças caninas parasitadas.

Nos gatos, verificou-se que 62% (8/13) eram sem raça definida e 38% (5/13) com raça definida.

Quando comparadas as proporções para a variável raça, entre cães e gatos parasitados, verificou-se maior prevalência em cães com raça definida com 74% de prevalência e em gatos sem raça definida com 62%, como demonstrado na [tabela 2](#).

**Tabela 2.** Relação de cães e gatos parasitados segundo a raça

Raça	Cães (Positivos %)	Gatos (Positivos %)
Com raça	122 (74)	5 (38)
Sem raça	42 (26)	8 (62)
Total	164 (100)	13 (100)

Resultados opostos foram obtidos por [Ferreira et al. \(2009\)](#) que encontraram maior prevalência em cães sem raça (60,6%) e em gatos com raça (70,7%) em estudo de frequência de parasitos gastrointestinais em cães e gatos, a partir de amostras de fezes encaminhadas a dois laboratórios da cidade de Londrina, Paraná.

A faixa etária variou de um mês a 18 anos, sendo que a mais prevalente nos cães e gatos parasitados foi a faixa entre um mês a onze meses de idade, com 52% dos animais positivos, fato esse justificado pela menor resposta imunitária dos animais jovens.

Segundo [Hoskins et al. \(1982\)](#), a transmissão transplacentária e transovariana são importantes vias para neonatos, assim como a exposição contínua a adultos, o que favorece a transmissão por via percutânea e/ou oral e com o aumento da faixa etária desenvolvem imunidade.

Com relação às prevalências dos parasitos por faixa etária dos animais, pode-se observar que o gênero *Isospora* sp. (42%) foi o mais prevalente na faixa entre um mês a onze meses de idade, seguido pelos gêneros *Ancylostoma* sp.(38%) e *Toxocara* sp. (20%) que também foram altas nos animais jovens. Nas faixas de 1 – 5 anos e > 5 anos, o gênero *Ancylostoma* sp. se apresentou superior com proporções de 65% e 67% respectivamente. Os demais parasitos tiveram valores menos expressivos ([Tabela 3](#)).

Resultado similar foi observado por [Visco et al. \(1978\)](#) e [McGlade et al. \(2003\)](#) que também encontraram maior prevalência em

animais de até seis meses. Da mesma forma, foi constatada ocorrência de *Ancylostoma* sp. em felinos, independentemente da faixa etária ([Silva et al., 2001](#)).

**Tabela 3.** Ocorrência de parasitos segundo a faixa etária

Parasitos	1 mês < 1 Ano (%)	1–5 anos (%)	>5 anos (%)
<i>Ancylostoma</i> sp.	45 (38)	45 (65)	14 (67)
<i>Isospora</i> sp.	50 (42)	13 (19)	3 (14)
<i>Toxocara</i> sp.	24 (20)	7 (10)	2 (9)
<i>Dipylidium caninum</i>	-	4 (6)	-
<i>Giardia</i> sp.	-	-	1 (5)
<i>Platynosomum</i> sp.	-	-	1 (5)
Total	119 (100)	69 (100)	21 (100)

Diferindo dos resultados encontrados nesse estudo, [Gennari et al. \(2001\)](#) constataram elevada prevalência de *T. canis* em cães com idade inferior a um ano. Em outros estudos também foi relatado alta prevalência deste parasito em animais com idade inferior a seis meses ([Táparo et al., 2005](#), [Labruna et al., 2000](#)). [Martínez-Barbabosa et al. \(2003\)](#) também detectaram infecções por *Toxocara* especialmente em gatos com idade inferior a um ano, assim como, [Ogassawara et al. \(1986\)](#) que observaram percentuais maiores de *Toxocara* em gatos, principalmente até os seis meses de idade (35,8%) e atribuíram o fato à eliminação de larvas através do leite materno, favorecendo a infecção logo após o nascimento. Cães adultos geralmente apresentam resposta imunitária efetiva contra os ascarídeos ([Urquhart, 1996](#)). Já [Overgaauw and Boersema \(1998\)](#) verificaram uma maior ocorrência de *Toxocara cati* em animais adultos quando comparados a jovens.

Quanto aos parasitos mais frequentes dentre os animais positivos, o gênero *Ancylostoma* sp. foi o que se apresentou mais prevalente tanto nos cães quanto nos gatos, representando 48% e 65% respectivamente, dos casos analisados. Nos cães, o segundo parasito mais frequente foi o gênero *Isospora* sp. com 33%, seguido pelo *Toxocara* sp. com 17% e *Dipylidium caninum* com 3% dos animais positivos. Nos gatos, pelos gêneros *Toxocara* sp. com 14%, *Isospora* sp., *Giardia* sp. e *Platynosomum* sp. com 7% como expostos na [tabela 4](#).

Resultados semelhantes foram encontrados por [Araújo et al. \(1999\)](#), os quais verificaram que a prevalência de *Ancylostoma* sp. em

amostras fecais de cães coletadas em 74 praças públicas da cidade de Campo Grande, foi de 56,8%. Um grau maior de infecção foi detectado por [Blazius et al. \(2005\)](#) que observaram 70,9% de cães com *Ancylostoma* sp. [Labruna et al. \(2000\)](#) que observaram 73,3% de cães infectados por este parasito. [Zucco and Pedrassani \(2009\)](#) em estudo com enteroparasitos em cães dos municípios de Canoinhas e Três Barras – SC, também observaram prevalência de *Ancylostoma* sp. de 73%. Esses resultados são esperados, já que os animais domésticos, principalmente cães de todas as faixas etárias podem se apresentar infectados, pois não desenvolvem imunidade efetiva contra antígeno deste parasito ([Táparo et al., 2005](#)).

**Tabela 4.** Frequência de parasitos em laudos de exames de cães e gatos, em Laboratório Veterinário, no período de julho de 2012 a julho de 2015.

Parasitas	Frequência	Positivos (%)
<b>Cães</b>		
<i>Ancylostoma</i> sp.	97	48
<i>Isospora</i> sp.	66	33
<i>Toxocara</i> sp.	33	17
<i>Dipylidium caninum</i>	4	3
Total	200	100
<b>Gatos</b>		
<i>Ancylostoma</i> sp.	10	65
<i>Toxocara</i> sp.	2	14
<i>Isospora</i> sp.	1	7
<i>Giardia</i> sp.	1	7
<i>Platynosomum</i> sp.	1	7
Total	15	100

Nos gatos o helminto de maior ocorrência foi *Ancylostoma* sp., resultado de acordo com os achados por [Côrtes et al. \(1988\)](#) e [Silva et al. \(2001\)](#) em São Paulo e [Serra et al. \(2003\)](#) no Rio de Janeiro. Entretanto, também em São Paulo, ([Gennari et al., 1999](#), [Gennari et al., 2001](#)) e [Ragozo et al. \(2002\)](#) verificaram que o helminto de maior prevalência foi *Toxocara cati*, divergindo dos achados do presente trabalho.

[Labruna et al. \(2000\)](#), em estudo em Monte Negro-RO, relataram que o *Ancylostoma* sp. e o *Toxocara* sp. foram os parasitos de maiores frequências em cães. Resultado parecido também foi relatado por [Silva et al. \(2007\)](#) onde foram encontradas prevalências de 70,9% e 69,6% de Ancylostomídeos e 14,5% e 15% de Toxocarídeos, respectivamente, diferindo

dos resultados obtidos no presente estudo, onde se observou após o gênero *Ancylostoma* sp. (48%), o gênero *Isospora* sp. (33%) como o mais frequente.

[Serra et al. \(2003\)](#), no Rio de Janeiro - RJ, observaram, por meio de exames coproparasitológicos de 65 gatos domiciliados, prevalência de 26,1% para *Ancylostoma* sp. e 9,2% para *Toxocara* sp. [Côrtes et al. \(1988\)](#), em gatos errantes na cidade de São Paulo, observaram maior frequência de animais positivos para *Ancylostoma* sp. (22,26%) que para *Toxocara* sp. (17,65%). [Labarthe et al. \(2004\)](#), no RJ, observaram maior prevalência para Ancilostomatidae (*A. braziliensis* - 65,9% e *A. tubaeforme* - 8,9%) em relação à Ascaridae (*T. leonina* - 11,9% e *T. cati* - 25,2%), todavia, os autores afirmaram que a idade pode ter influenciado na prevalência pois, avaliaram gatos com mais de um ano e em alguns trabalhos foi constatado prevalências maiores de Ascaridae em animais mais jovens ([Visco et al., 1978](#), [Ogassawara et al., 1986](#)), resultados semelhantes foram encontrados neste estudo. Resultados opostos foram verificados por [Funada et al. \(2007\)](#), por meio de exames de fezes em gatos domiciliados e atendidos no Hospital Veterinário da USP, onde constataram 6,1% de animais positivos para *T. catie* 2,1% para *Ancylostoma* sp. O total de amostras infectadas por ovos de *Toxocara* sp. neste estudo em gatos (14%) foi menor quando comparado aos resultados obtidos por [Coelho et al. \(2010\)](#) em Andradina-SP (47,3%) e superior aos resultados obtidos por [Dall'agnol et al. \(2010\)](#) em Santa Maria-RS (0,86%).

O hábito de animais frequentarem locais públicos como praças, parques e praias, produz ambientes favoráveis ao desenvolvimento de parasitos como *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp., o que constitui um problema em saúde pública, uma vez que cães e gatos infectados podem contaminar esses locais e transmitir para humanos, a larva migrans cutânea e visceral, respectivamente ([Costa-Cruz et al., 1994](#), [Scaini et al., 2003](#), [Santarém et al., 2004](#)). A porcentagem de amostras infectadas por *Isospora* sp. em cães (33%) foi superior as de gatos (7%) e inferior aos resultados encontrados por [Ferreira et al. \(2009\)](#) que observaram frequência de 8,82% em cães e 11,64% em gatos de *Isospora* sp., em estudo de frequência de parasitos gastrointestinais em cães e gatos, a partir de amostras de fezes

encaminhadas a dois laboratórios da cidade de Londrina – PR.

Em relação à contaminação por *Dipylidium caninum* em cães (3%), o índice foi superior aos obtidos por [Tesserolli et al. \(2005\)](#) (1,85%) e [Krychak et al. \(1999\)](#) (1,16%) e inferior aos encontrados por [Silva et al. \(2007\)](#).

Com relação ao gênero *Giardia* sp. em gatos no presente trabalho houve uma ocorrência de 7%, resultado inferior ao descrito por [Lima et al. \(2006\)](#) que estimaram a frequência de endoparasitos em 85 amostras de gatos da cidade de Goiânia e encontraram 11,8% de animais positivos. [Lima et al. \(2006\)](#) encontraram o protozoário *Giardia* sp. em gatos como sendo o parasito mais frequente, mesmo quando comparado aos helmintos *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp., resultados contrários aos notados neste trabalho.

Para o gênero *Platynosomum* sp., o índice observado nos gatos de 7%, diferiram dos resultados obtidos por [Silva et al. \(2001\)](#) que verificaram frequência de 27,27% de *Platynosomum*, em estudo com fauna helmíntica desta espécie, provenientes de alguns municípios do Estado de São Paulo.

Dos animais parasitados, 80% (131/164) cães e 85% (11/13) gatos apresentaram infecção única, ou seja, apresentaram apenas um gênero de parasito, enquanto que 20% (33/164) cães e 15% (2/13) gatos apresentaram parasitismo múltiplo. As associações encontradas foram *Ancylostoma* sp. com *Toxocara* sp., *Ancylostoma* sp. com *Isospora* sp., *Toxocara* sp. com *Isospora* sp., *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp. e *Isospora* sp.

Para a frequência de animais infectados por múltiplos agentes, os valores encontrados neste trabalho (20% dos cães e 15% dos gatos), corroboram com o encontrado por [Santos et al. \(2007\)](#) no qual observou que 26% dos animais parasitados apresentavam esta condição. Os autores sugerem que a infecção por mais de um agente pode estar relacionada mais a condições ambientais que a fatores intrínsecos do animal. Resultados inferiores foram observados por [Ferreira et al. \(2009\)](#) que ao avaliarem o perfil endoparasitário de cães domiciliados, de abrigos e errantes na cidade de Aracaju – SE, observaram uma frequência 15,09% de animais infectados por múltiplos agentes.

Dos cães positivos, as associações mais frequentes foram *Ancylostoma* sp. com *Toxocara* sp., e *Ancylostoma* sp. com *Isospora* sp. com 36% dos animais com parasitismo múltiplo, associações semelhantes foram encontradas por [Ferreira et al., 2009](#) que observaram em cães, associações de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara canis* com frequência de 3,8% (2/53) e de *Ancylostoma* sp. com outras espécies de parasitos (11,3%) (6/53).

Em gatos, a associação parasitária mais frequente em um mesmo animal envolveu as espécies *Toxocara* sp./*Isospora* sp. e *Ancylostoma* sp./*Toxocara* sp. (50% dos animais com parasitismo múltiplo), também consideradas como as mais prevalentes por [Ragozo et al. \(2002\)](#) que registraram positividade de 7,97% em seu trabalho. Serra et al. (2003) obtiveram índices de 4,61%, valores inferiores ao obtido nesta pesquisa. Em 1999, na cidade de São Paulo, as associações observadas com maior frequência foram as mesmas deste estudo com 12,83% e 2,67%, respectivamente ([Gennari et al., 1999](#)).

Com relação às técnicas de diagnóstico utilizadas no Laboratório Veterinário, foi verificado que estão de acordo com as preconizadas na literatura, sendo empregados como métodos de rotina o exame direto ([Hoffman, 1987](#)), flutuação ([Willis-Molay, 1921](#)) e sedimentação ([Hoffman et al., 1934](#)) associados. As associações de ambas as técnicas são recomendadas pela literatura, visando assim maior margem de segurança quanto à positividade ou não da amostra.

As técnicas de flutuação têm como princípio a flutuação de ovos de nematódeos e oocistos de protozoários em soluções com peso específico superior à dos ovos dos parasitas. Por outro lado, as técnicas de sedimentação são indicadas para a recuperação de ovos pesados que não flutuem em soluções saturadas ([Sloss et al., 1999](#)).

### Considerações finais

Neste estudo pode-se evidenciar a ocorrência de endoparasitoses nos animais de companhia, principalmente nos animais da espécie canina, machos e jovens.

Os cães e gatos podem ser considerados importantes hospedeiros de formas evolutivas parasitárias, algumas destas com potencial

zoonótico, como o *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp., com expressiva incidência, o que representa elevado risco à saúde humana e tal fato reforça a necessidade de implementar medidas efetivas de saúde pública.

Neste sentido, é importante que se mantenham um monitoramento dos índices de infecções de cães e gatos, além do conhecimento das suas distribuições para evitar suas disseminações, visto que existe um potencial zoonótico.

Portanto, a realização de estudos sobre endoparasitoses dos animais domésticos faz-se necessário para contribuir com a vigilância epidemiológica das doenças ocasionadas por esses parasitas e consequentemente minimizar os riscos de infecção animal e humana.

### Referências Bibliográficas

- Alves, O. F., Gomes, A. G. & Silva, A. C. 2006. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, Goiás: comparação de técnicas de diagnóstico. *Ciência Animal Brasileira*, 6, 127-133.
- Araújo, F. R., Crocci, A. J., Rodrigues, R. G. C., Silva Avalhaes, J., Miyoshi, M. I., Salgado, F. P., Silva, M. A. & Pereira, M. L. 1999. Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32, 581-583.
- Araújo, R. R. & Rangel, M. E. S. 2016. Crescimento urbano e variações térmicas em São Luis-MA. *Revista Geonorte*, 3, 308-318.
- Blazius, R. D., Emerick, S., Prophiro, J. S., Romão, P. R. T. & Silva, O. S. 2005. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães errantes da cidade de Itapema, Santa Catarina. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38, 73-74.
- Capuano, D. M. & Rocha, G. M. 2006. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 9, 81-86.
- Castro, J. M., Santos, S. V. & Monteiro, N. A. 2005. 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*, 38, 199-201.
- Coelho, N. M. D., Fernandes, A. D. S. A., Apolinário, J. C., Coelho, W. M. D. & Bresciani, K. D. S. 2010. Detecção de helmintos e protozoários de importância em saúde pública em amostras fecais de gatos no município de Andradina, São Paulo. *Veterinária e Zootecnia*, 17, 95.
- Côrtes, V. d. A., Paim, G. V. & Alencar Filho, R. A. 1988. Infestação por ancilostomídeos e toxocarídeos em cães e gatos apreendidos em vias públicas, São Paulo (Brasil). *Revista de Saúde Pública*, 22, 341-343.
- Costa-Cruz, J. M., Nunes, R. S. & Buso, A. G. 1994. Presença de ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 36, 39-42.
- Dall'agnol, L. P., Otto, M. A., Silva, A. S. & Monteiro, S. G. 2010. Parasitos gastrintestinais em gatos naturalmente infectados no município de Santa Maria no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 4, 181-184.
- El Kouba, M. M. A., Pfau, C. R. & Pedrassian, D. 2003. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR. 6, 207.
- Ferreira, M. A. S., Rodrigues, J. S., Andrade, R. L. F. S., Jesus, H. A. & Barros, S. L. B. 2009. Avaliação de endoparasitos em cães domiciliados, de abrigo e errantes na cidade de Aracaju-Sergipe. *Revista de Medicina Veterinária*, 3, 20-25.
- Funada, M. R., Pena, H. F. J., Soares, R. M., Amaku, M. & Gennari, S. M. G. 2007. Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 59, 1338-1340.
- Gennari, S. M., Kasai, N., Pena, H. F. d. J. & Cortez, A. 1999. Occurrence of protozoa and helminths in faecal samples of dogs and cats from São Paulo city. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 36, 1-4.
- Gennari, S. M., Pena, H. F. J. & Blasques, L. S. 2001. Frequência de ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras de

- fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. *Veterinária News*, 8, 10-12.
- Hoffman, R. P. D. d. p. v. 1987. *Diagnóstico de parasitismo veterinário*. Sulina, Porto Alegre.
- Hoffman, W. A., Pons, J. A. & Janer, J. L. 1934. The sedimentation-concentration method In *Schistosomiasis mansoni*. *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, 9, 283-291.
- Hoskins, J. D., Malone, J. B. & Smith, P. H. 1982. Prevalence of parasitism diagnosed by fecal examination in Louisiana dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 43, 1106-1109.
- Krychak, S., Alcântara, M., Paula, M., Armstrong, A., Gomes, F. & Sypniewski, D. 1999. Levantamento epidemiológico de endoparasitas de case-Favela da Vila Torres-Parte I-Curitiba In: Anais XI Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária. *Salvador, SBPV*, 173.
- Labarthe, N., Serrão, M. L., Ferreira, A. M. R., Almeida, N. K. O. & Guerrero, J. 2004. A surveyor gastrointestinal helminths in cats of metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 123, 133-139.
- Labruna, M. B., Homem, V. S. F., Heinemann, M. B. & Neto, J. S. F. 2000. Ticks (*Acari: Ixodidae*) associated with rural dogs in Uruará, eastern Amazon, Brazil. *Journal of Medical Entomology*, 37, 774-776.
- Leite, L. C., Cirio, S. M., Navarro-Silva, M. A., Zadorosnei, A. C. B., Luz, E., Marinoni, L. P., Leite, S. C. & Lunelli, D. 2007. Ocorrência de endoparasitas em amostras de fezes de cães (*Canis familiaris*) da região metropolitana de Curitiba-Paraná-Brasil. *Estudos de Biologia*, 29, 319-326.
- Lima, F. G., Amaral, A. V. C., Oliveira, R., ALVES, E., Silva, E. B., Tassara, N., Freitas, P. H. O. & Barbosa, V. T. 2006. Frequência de enteroparasitas em gatos no município de Goiânia-Goiás, no ano de 2004. *Enciclopédia Biosfera*, 2, 4.
- Macpherson, C. N. L. 2005. Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International Journal for Parasitology*, 35, 1319-1331.
- Martínez-Barbabosa, I., Tsuji, O. V., Cabello, R. R., Cárdenas, E. M. G. & Chasin, O. A. 2003. The prevalence of *Toxocara cati* in domestic cats in Mexico City. *Veterinary Parasitology*, 114, 43-49.
- McGlade, T. R., Robertson, I. D., Elliot, A. D., Read, C. & Thompson, R. C. A. 2003. Gastrointestinal parasites of domestic cats in Perth, Western Australia. *Veterinary Parasitology*, 117, 251-262.
- Ogassawara, S., Benassi, S., Larsson, C. E. & Hagiwara, M. K. 1986. Prevalência de endoparasitas em gatos na cidade de São Paulo. *Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo*, 23, 39-46.
- Overgaauw, P. A. M. & Boersema, J. H. 1998. A survey of *Toxocara* infections in cat breeding colonies in the Netherlands. *Veterinary Quarterly*, 20, 9-11.
- Ragozo, A. M. A., Muradian, V., Ramos e Silva, J. C., Caravieri, R., Amajoner, V. R., Magnabosco, C. & Gennari, S. M. 2002. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 39, 244-246.
- Santarém, V. A., Giuffrida, R. & Zanin, G. A. 2004. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp em parque público do município de Taciba, São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina Tropical*, 37, 179-181.
- Santos, F. A. G., Yamamura, M. H., Vidotto, O. & Camargo, P. L. 2007. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. *Semina: Ciências Agrárias*, 28, 257-268.
- Santos, S. V. & Castro, J. M. 2006. Ocorrência de agentes parasitários com potencial zoonótico de transmissão em fezes de cães domiciliados do município de Guarulhos, SP. *Arquivos do Instituto Biológico*, 73, 255-257.
- Scaini, C. J., Toledo, R. N., Lovatel, R. M., Dionello, M. A., Gatti, F. A. A., Susin, L. R. O. & Signorini, V. R. M. 2003. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36, 617-619.

- Schantz, P. M. 1991. Parasitic zoonoses in perspective. *International Journal for Parasitology*, 21, 161-170.
- Serra, C. M. B., Uchôa, C. M. A. & Coimbra, R. A. 2003. Exame parasitológico de fezes de gatos (*Felis catus domesticus*) domiciliados e errantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36, 331-334.
- Silva, A. S., Ceolin, L. V., Carganelutti, J. F., Pessoa, G. A., Oliveira, C. B., Quintal, A. P. N. & Monteiro, S. G. 2007. Prevalência de parasitismo em cães domiciliados num bairro de Santa Maria-RS. *Saúde*, 33, 27-31.
- Silva, H. C., Castagnolli, K. C., Silveira, D. M., Costa, G. H. N., Gomes, R. A. & Nascimento, A. A. 2001. Fauna helmíntica de cães e gatos provenientes de alguns municípios do Estado de São Paulo. *Semina: Ciências Agrárias*, 22, 67-71.
- Sloss, M. W., Zajac, A. & Kemp, R. 1999. *Parasitologia clínica veterinária*, 2a Ed. edn. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Táparo, C. V., Perri, S. H., Serrano, A. C., Ishizaki, M. N., Costa, T. P., Amarante, A. F. & Bresciani, K. D. 2005. Comparison between coproparasitological techniques for the diagnosis of helminth eggs or protozoa oocysts in dogs. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 15, 1-5.
- Tesserolli, G. L., Fayzano, L. & Agottani, J. V. B. 2005. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães e gatos, Curitiba-PR. *Revista Acadêmica*, 3, 31-34.
- Urquhart, G. M. 1996. *Parasitologia veterinária*, 2 edn. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Visco, R. J., Corwin, R. M. & Selby, L. A. 1978. Effect of age and sex on the prevalence of intestinal parasitism in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 172, 797-800.
- Willis-Molay, H. H. 1921. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. *Medical Journal of Australia*, 2, 375-376.
- Zucco, L. J. & Pedrassani, D. 2009. Enteroparasitos em cães dos municípios de canoinhas e Três Barras, SC. *Ágora: Revista de Divulgação Científica*, 16, 1-12.

**Article History:**

Received 9 February 2017

Accepted 10 March 2017

Available on line 20 May 2017

**License information:** This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.