

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA  
- EMESCAM

LUCIANA GUERZÉ TEIXEIRA  
MARINA ROCHA GUIMARÃES AMARAL  
PAULO MELO DE AVELAR JACQUES

**PARASITAS COM POTENCIAL ZONÓTICO ENCONTRADOS EM FEZES DE  
CÃES, NAS RUAS DE DOIS BAIROS COM DIFERENTES CONDIÇÕES  
SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES**

VITÓRIA  
2022

LUCIANA GUERZÉ TEIXEIRA  
MARINA ROCHA GUIMARÃES AMARAL  
PAULO MELO DE AVELAR JACQUES

**PARASITAS COM POTENCIAL ZONÓTICO ENCONTRADOS EM FEZES DE  
CÃES, NAS RUAS DE DOIS BAIROS COM DIFERENTES CONDIÇÕES  
SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória - Emescam, como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
médico.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Adelson Luiz Ferreira

VITÓRIA

2022

LUCIANA GUERZÉ TEIXEIRA  
 MARINA ROCHA GUIMARÃES AMARAL  
 PAULO MELO DE AVELAR JACQUES

**PARASITAS COM POTENCIAL ZONÓTICO ENCONTRADOS EM FEZES DE  
 CÃES, NAS RUAS DE DOIS BAIROS COM DIFERENTES CONDIÇÕES  
 SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES**

**FOLHA DE APROVAÇÃO DO TCC**

Aprovado em 27 de abril de 2022.

BANCA	EXAMINADORA	COM	ASSINATURA
-------	-------------	-----	------------

---

Adelson	Luiz	Ferreira
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - Emescam		
<b>ORIENTADOR</b>		

---

Haydêe	Fagundes	Moreira	Silva	de	Mendonça
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - Emescam					
<b>AVALIADORA</b>					

---

Rodrigo Moraes
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - Emescam
<b>AVALIADOR</b>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a prevalência de ovos, larvas, cistos e oocistos de parasitas com potencial zoonótico em amostras de fezes de cães coletadas em áreas públicas, enfatizando a possibilidade da população humana contrair zoonoses produzidas por helmintos e protozoários a partir de cães. **Método:** Estudo transversal, descritivo, de seleção aleatória simples, sobre exames parasitológicos utilizando as técnicas de *Willis*, *Hoffman* e *Faust* para indicar a presença de ovos, larvas, cistos e oocistos analisadas ao microscópio óptico, em aumentos de 100X e 400X, com liberação de resultados descritivos e fotográficos. **Resultado:** Das 48 amostras coletadas no bairro de Itararé, dezenove (39,58%) resultaram positivas, enquanto que, das 48 amostras coletadas no bairro de Jardim da Penha, apenas seis (12,50%) resultaram positivas. Em Itararé, foram encontrados ancilostomídeos em quinze amostras (31,25%), *Trichuris* spp. em cinco (10,41%), *Giardia lamblia* em duas (4%). *Toxocara* spp. em uma (2%), Trichostrongylidae em uma (2%), Cestódeo não identificado em uma (2%) e *Dipylidium caninum* em uma (2%). Em Jardim da Penha, foram encontrados ancilostomídeos em cinco amostras (10,41%), *Giardia lamblia* em uma (2%) e possível *Cystoisospora canis* em uma (2%). **Conclusão:** Ancilostomídeos foram os parasitas mais encontrados em ambos os bairros. Maior positividade de amostras e maior variedade de espécies parasitárias foi observada no bairro de Itararé. Este estudo reforça a importância de esclarecimento para a população sobre o risco de contaminação por zoonoses a partir de fezes dos cães. A descrição dos resultados entre bairros foi útil para indicar a necessidade de medidas profiláticas como limpeza pública e controle da população de cães de rua, para garantir melhor qualidade de vida aos próprios cães e para a população.

**Palavras-chave:** Zoonoses. Parasitose. Saúde Pública.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
1.1 OBJETIVOS .....	7
1.1.1 Objetivo Geral .....	7
1.1.2 Objetivos Específicos .....	7
1.2 JUSTIFICATIVA .....	7
<b>2 MÉTODO .....</b>	<b>8</b>
2.1 TIPO DE ESTUDO .....	8
2.2 LOCAL E ÉPOCA DA INVESTIGAÇÃO .....	8
2.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	8
2.4 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS .....	8
2.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS .....	9
<b>3 RESULTADO .....</b>	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o crescimento populacional da cidade de Vitória-ES afetou sua sociedade e acarretou a marginalização de alguns bairros, que agora possuem realidades socioeconômicas diferentes. É o que ocorre entre os bairros Itararé (IT) e Jardim da Penha (JP), distantes cerca de 1,84 quilômetros, onde predominam populações de classe média baixa e alta, respectivamente. O nível de escolaridade, o número de casas ligadas a rede de esgoto e o rendimento médio da população, associado aos serviços mais precário do bairro de classe mais baixa, pode contribuir para uma maior ocorrência de parasitoses, inclusive as zoonoses.<sup>1</sup>

O crescente número de animais de companhia, em especial em centros urbanos, tem estreitado o contato entre esses e o homem. Deve-se considerar que, paralelamente às vantagens advindas dessa coexistência, a íntima e crescente relação entre humanos e cães,<sup>2-4</sup> acarreta também um aumento da exposição humana aos agentes de zoonoses. Dessa forma, estudos sobre a ocorrência de parasitas na população canina vem despertando maior destaque, devido a suas consequências na saúde pública.<sup>5</sup>

Além da contaminação do ambiente intradomiciliar, a circulação de cães em áreas públicas, como praças e parques, expõe os moradores a diferentes microorganismos causadores de doenças. Há grande necessidade, portanto, de conhecer a frequência de parasitos em cães devido ao caráter zoonótico e aos danos que causam aos hospedeiros.<sup>6-8</sup>

Entre as principais zoonoses parasitárias que infectam cães estão Larva Migrans Cutânea e Larva Migrans Visceral e Ocular. Seus principais agentes causadores, *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum* e *Toxocara* spp, só completam seu ciclo nos hospedeiros próprios, cães e gatos.<sup>9,10</sup> Outra zoonose relevante é a Giardíase causada pelo protozoário *Giardia lamblia* que parasita o intestino humano, cuja transmissão é fecal-oral, pela ingestão de cistos a partir de fezes humanas e de animais contaminados.<sup>7,8,11</sup> São referidos também parasitismos intestinais humanos eventuais e as vezes sintomáticos por Cestódeos como *Dipylidium caninum*.<sup>12</sup> Da mesma forma, a infecção sintomática de pessoas por Coccídeos de cães é eventualmente assinalada.<sup>13</sup>

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência de ovos, larvas, cistos e oocistos de parasitas com potencial zoonótico em amostras de fezes de cães coletadas em áreas públicas, enfatizando a possibilidade da população humana contrair zoonoses produzidas por helmintos e protozoários a partir de cães.

### 1.1.2 Objetivos específicos

Identificar, através de técnicas parasitológicas específicas, formas evolutivas de helmintos e protozoários com potencial zoonótico, em fezes de cães coletadas nas ruas;

Detectar a sensibilidade das técnicas parasitológicas empregadas, em especial para o parasita de maior frequência em fezes de cães coletadas nos dois bairros em estudo;

Comparar a prevalência de ovos e larvas de helmintos e de cistos e oocistos de protozoários encontrados nas fezes de cães coletadas nos dois bairros em estudo;

Caracterizar os bairros IT e JP segundo as variáveis socioeconômicas em relação aos parasitas encontrados.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Não encontramos registros sobre ocorrência de parasitas intestinais em fezes de cães abandonadas nas áreas públicas do município de Vitória - ES. Por outro lado, é comum a presença de cães deambulando por áreas públicas, como observamos nesse município, o que resulta na poluição fecal de ruas, praças e outros locais públicos, ensejando a possibilidade de disseminação de parasitoses intestinais entre os cães e também às pessoas.

## 2. MÉTODO

### 2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo analítico, prospectivo, misto, transversal, descritivo e correlacional, proposto para investigar a prevalência de parasitas em fezes de cães que frequentam as áreas públicas de dois bairros distintos: Itararé e Jardim da Penha.

Para ampliar a investigação, a pesquisa utilizou os seguintes bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Periódicos Capes e Biblioteca Virtual em Saúde; usando as seguintes palavras chaves: Zoonoses. Parasitose. Saúde Pública. e incluindo 10 trabalhos na língua inglesa e 16 trabalhos na língua portuguesa.

### 2.2 LOCAL E ÉPOCA DE INVESTIGAÇÃO

Áreas públicas dos bairros IT e JP, entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020.

### 2.3 CRITÉRIOS ÉTICOS

O presente estudo não envolve utilização direta ou indireta de animais, tendo sido desnecessária prévia submissão deste projeto de pesquisa para análise e julgamento do Comitê de Ética em Pesquisa no Uso de Animais (CEUA) da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - Emescam (ANEXO A). Essa pesquisa não envolve Seres Humanos e o local do estudo é considerado área pública municipal.

### 2.4 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Foram realizadas 12 coletas por dois pesquisadores em cada bairro. A cada coleta foram recolhidas 4 amostras, totalizando 48 amostras em cada bairro.



As amostras foram constituídas de fezes de cães não ressecadas, coletadas de forma aleatória, com peso médio de 30 gramas, e identificadas pelas siglas dos nomes dos bairros (IT e JP) e numeradas de 1 a 48. Elas foram acondicionadas em frascos de plástico e de boca larga com tampa de rosca e, após, armazenadas em caixa térmica rígida para manutenção *in natura*.

Todo o material biológico foi transportado imediatamente para o Laboratório de Parasitologia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - Emescam para análise em um período de até 24 horas.

Adicionalmente, a cada ocasião de coleta, um observador fez registro de todos os cães desacompanhados nas ruas durante uma hora, totalizando 12 horas de observação em cada bairro.

## 2.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

As fezes foram processadas no Laboratório de Parasitologia da Emescam, de acordo com os métodos de *Willis*, *Hoffman* e *Faust*.

### 2.5.1 Técnica de análise de dados qualitativo

O método de *Willis*, fundamentado na flutuação de ovos leves em solução saturada de Cloreto de Sódio, foi realizado para contemplar a pesquisa de ancilostomídeos.<sup>14,15</sup> O método de *Hoffmann*, *Pons* e *Janer*, de sedimentação espontânea, contempla a pesquisa de ovos pesados, como os de *Toxocara* spp.<sup>14,16</sup> Por fim, o método de *Faust* e seus colaboradores, que se fundamenta na flutuação em solução de Sulfato de Zinco a 33%, foi realizado para otimizar a pesquisa de protozoários, como cistos de *Giardia lamblia*.<sup>14,17</sup>

Uma gota de cada amostra submetida aos métodos foi analisada entre lâmina e lamínula (20/20 mm), com auxílio do microscópio óptico em aumentos de 100X e 400X. Foi feita análise descritiva e fotográfica das formas parasitárias observadas. Para o método de *Hoffman*, *Pons* e *Janer* foram montadas seis lâminas de cada amostra, enquanto que para os métodos de *Willis* e *Faust*, três lâminas.

### 2.5.2 Técnica de análise de dados quantitativo

As variáveis socioeconômicas e culturais utilizadas para caracterização dos bairros de IT e JP foram obtidas por meio dos registros públicos e outras publicações específicas dos determinados bairros do município de Vitória - ES. A medida do nível socioeconômico de cada bairro foi realizada com base no rendimento médio da população local, na escolaridade medida por anos de estudo e no percentual de casas ligadas a rede de esgoto.

Para demonstrar a diferença econômica entre os bairros, a tabela de rendimento nominal mensal domiciliar prova que 73,73% dos domicílios de JP têm renda mensal acima de 5 salários mínimos, enquanto em IT apenas 20,76% dos domicílios possuem essa renda - a maioria (75,71%) dos domicílios de IT têm renda abaixo de 5 salários mínimos por mês.

Tabela 1 - Domicílios particulares permanentes, segundo classes de rendimento nominal mensal domiciliar no bairro de Jardim da Penha, Vitória - ES, em 2010.

<b>Classe de rendimento nominal mensal domiciliar</b>	<b>Domicílios</b>	<b>%</b>
Até ½ salário mínimo	17	0,15
Mais de ½ a 1 salário mínimo	210	1,83
Mais de 1 a 2 salários mínimos	480	4,19
Mais de 2 a 5 salários mínimos	1.955	17,08
Mais de 5 a 10 salários mínimos	3.229	28,21
Mais de 10 a 20 salários mínimos	3.466	30,28
Mais de 20 salários mínimos	1.744	15,24
Sem rendimento	344	3,01

Sem declaração - -

---

<b>Total de domicílios</b>	<b>11.445</b>	<b>100,00</b>
----------------------------	---------------	---------------

---

Fonte: IBGE - Censo Demográfico - Dados do Universo  
 Elaboração: Gerência de Informações Municipais - SEGES/PMV

Tabela 2 - Domicílios particulares permanentes, segundo classes de rendimento nominal mensal domiciliar no bairro de Itararé, Vitória - ES, em 2010.

---

<b>Classe de rendimento nominal mensal domiciliar</b>	<b>Domicílios</b>	<b>%</b>
Até ½ salário mínimo	19	0,76
Mais de ½ a 1 salário mínimo	259	10,38
Mais de 1 a 2 salários mínimos	525	21,04
Mais de 2 a 5 salários mínimos	1.086	43,53
Mais de 5 a 10 salários mínimos	419	16,79
Mais de 10 a 20 salários mínimos	88	3,53
Mais de 20 salários mínimos	11	0,44
Sem rendimento	88	3,53
Sem declaração	-	-
<b>Total de domicílios</b>	<b>2.495</b>	<b>100,00</b>

---

Fonte: IBGE - Censo Demográfico - Dados do Universo

Elaboração: Gerência de Informações Municipais - SEGES/PMV

O número de amostras e os bairros foram escolhidos por conveniência, devido às limitações de ordem técnica para o processamento e exame das amostras de fezes. Os resultados foram tabulados e analisados, descritos e discutidos preliminarmente sem tratamento estatístico. A análise descritiva se deu pela distribuição de frequência absoluta e relativa da presença dos parasitos nas fezes pesquisadas.

### 3 RESULTADO

O número total de amostras foi de 96, sendo 48 amostras de cada bairro estudado. Dezenove (39,58%) do total de IT resultaram positivas, enquanto seis (12,50%) do total de JP resultaram positivas. Sete espécies parasitárias diferentes foram observadas nas amostras positivas de IT e três nas de JP (Tabela 3).

Algumas amostras positivas apresentaram mais de um tipo de parasita. Em IT, houveram duas amostras positivas para Ancilostomídeos + *Trichuris* spp., uma amostra positiva para Ancilostomídeos + *Toxocara* spp., uma amostra positiva para Ancilostomídeo + *Trichuris* spp. + *Dipylidium caninum* + ovos de Trichostrongylidae e uma amostra positiva para Ancilostomídeos + *Giardia lamblia*. Em JP, uma amostra foi positiva para Ancilostomídeos + oocisto semelhante a *Cystoisospora canis*.

Tabela 3 – Parasitas presentes em fezes de cães coletadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020, nas ruas dos bairros Itararé (IT) e Jardim da Penha (JP), no município de Vitória, ES

PARASITAS	BAIRROS	
	ITARARÉ	JARDIM DA PENHA
	Nº amostras positivas/total	Nº amostras positivas/total
Ancilostomídeos	15/48	05/48
<i>Trichuris</i> spp.	05/48	-
<i>Toxocara</i> spp.	01/48	-
Ovo de Trichostrongylidae	01/48	-

Cestódeo (ovo não identificado)	01/48	-
<i>Dipylidium caninum</i>	01/48	-
<i>Giardia lamblia</i>	02/48	01/48
Oocisto semelhante a <i>Cystoisospora canis</i>	-	01/48
<b>Total</b>	<b>19/48</b>	<b>06/48</b>

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ovos de Ancilostomídeos (Figura 1A) foram os mais encontrados nos dois bairros, num total de 20 amostras de fezes positivas, quinze no bairro de IT (31,25%), e cinco no bairro de JP (10,41%) (Tabela 3). Larvas de primeiro estágio de Ancilostomídeos também foram observadas em algumas amostras examinadas pelo método de *Hoffmann, Pons e Janer* (Figura 1B).

Outras formas parasitárias foram encontradas somente no bairro de IT, sendo elas *Trichuris* spp. (Figura 1C) em cinco amostras (10,41%), *Toxocara* spp. (Figura 1D) em uma amostra (2,08%), ovos de Trichostrongylidae em uma amostra (2,08%) (Figura 1E), *Dipylidium caninum* (Figura 2A) em uma amostra (2,08%) e um ovo de Cestódeo (Figura 2B) em uma amostra (2,08%). Por outro lado, apenas em JP foram identificados oocistos semelhantes aos *Cystoisospora canis* (Figura 3A) em uma amostra (2,08%) (Tabela 3).

Além de Ancilostomídeos, apenas *Giardia lamblia* (Figura 3B) foi encontrada nos dois bairros, em duas das amostras (4,16%) de IT e em uma (2,08%) de JP (Tabela 3).

Figura 1- Ovos e larvas de Nematóides encontrados em fezes de cães coletadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020, nas ruas dos bairros Itararé (IT) e Jardim da Penha (JP), no município de Vitória - ES



A

Ovos de Ancilostomídeos

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



B

Larvas de Ancilostomídeos

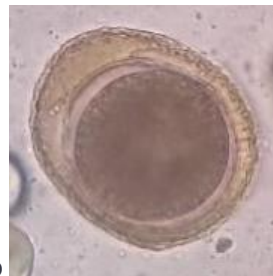
Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



C

*Trichuris* spp.

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



D

*Toxocara* spp.

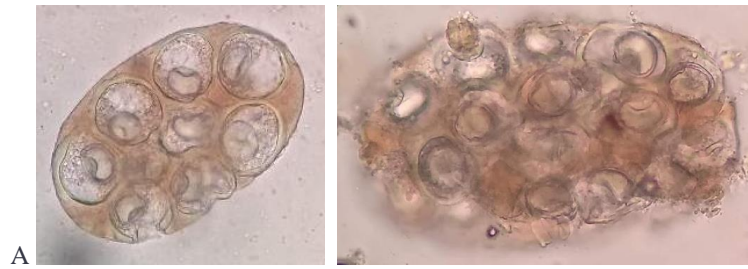
Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



Trichostrongylidae

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam

Figura 2- Cestódeos encontrados em fezes de cães coletadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020, nas ruas dos bairro Itararé (IT), no município de Vitória - ES.



*Dipylidium caninum*

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



Cestódeo não identificado

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam

Figura 3- Protozoários encontrados em fezes de cães coletadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020, nas ruas dos bairros Itararé (IT) e Jardim da Penha (JP), no município de Vitória - ES.





*Cystoisospora canis*

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam



*Giardia lamblia.*

Fonte: Laboratório de Parasitologia da Emescam

Das amostras positivas do bairro IT, dezesseis totalizaram mais de uma centena de ovos ou cistos. Quatro dessas com poliparasitismo. Uma por Ancilostomídeos, *Trichuris* spp., Trichostrongylidae e *Dipylidium caninum*. Outra delas totalizou 6198 ovos de Ancilostomídeos, além de 153 de *Trichuris* spp. Já entre as amostras positivas do bairro JP, somente três totalizaram mais de uma centena de ovos. Apenas uma com mais de um parasita, sendo nela encontrados 1541 ovos de Ancilostomídeos, além de oocistos semelhantes aos de *Cystoisospora canis*.

Adicionalmente, destacamos que, em cinco das amostras as formas parasitárias foram identificadas por apenas um dos métodos aplicados para exame, confirmando nossa expectativa de otimização dos resultados pela realização de diferentes métodos para examinar as fezes.

Destacamos também que as 20 amostras positivas Ancilostomídeos foram detectadas pelo método de *Willis*. Dessas, 19 também foram detectadas também pelo método de *Faust* e dezoito também pelo método de *Hoffmann, Pons e Janer*. Este último foi o único método que detectou larvas de 1º estágio de ancilostomídeos, certamente devido ao maior tempo necessário para a execução dessa técnica. Ainda nesse contexto cabe salientar que o total de ovos de Ancilostomídeos detectados

pelo método de *Willis* nas amostras positivas foi de 8450, contra 5793 ovos detectados pelo método de *Faust* e 1253 pelo método de *Hoffmann, Pons e Janer*, mesmo que neste último tenham sido analisadas seis lâminas de cada amostra, enquanto para os dois primeiros apenas três lâminas de cada amostra (Tabela 4). Embora seja pequena a diferença no número de amostras positivas detectadas pelos três métodos, o maior número de ovos de Ancilostomídeos observado pelos métodos de flutuação, especialmente o método de *Willis*, parece reafirmar a melhor eficiência desse método para concentrar ovos de Ancilostomídeos.

Tabela 4 – Total de Ancilostomídeos detectados por amostra positiva, de acordo com o método empregado, coletadas entre agosto de 2018 e fevereiro de 2020, nas ruas dos bairros Itararé (IT) e Jardim da Penha (JP), no município de Vitória ES.

Número da amostra positiva para Ancilostomídeos	Número de ancilostomídeos em cada amostra de acordo com o método empregado		
	Willis*	Faust e cols.*	Hoffmann, Pons e Janer**
IT2	12	30	7
IT5	61	11	6
IT7	74	22	0
IT15	153	197	243
IT21	822	978	15
IT23	162	172	33
IT24	99	265	55
IT28	612	420	122
IT31	12	3	0
IT33	116	8	16
IT36	417	106	16
IT38	1895	194	84
IT41	2	0	1
IT46	3138	2612	447
IT48	80	17	21
JP13	6	8	23

Número da amostra positiva para Ancilostomídeos	Número de ancilostomídeos em cada amostra de acordo com o método empregado		
	Willis*	Faust e cols.*	Hoffmann, Pons e Janer**
IT2	12	30	7
IT5	61	11	6
IT7	74	22	0
IT15	153	197	243
JP16	56	22	22
JP22	22	77	5
JP32	13	2	3
JP42	698	709	134
Total geral	8450	5793	1253***

Fonte: Elaboração própria, 2022.

\*Três lâminas examinadas. \*\*Seis lâminas examinadas.

\*\*\*Os valores referem-se ao somatório de ovos e larvas de 1º estágio já eclodidas.

Como resultado das doze horas de observação de cães errantes nos dois bairros estudados, foram registrados 67 cães desacompanhados de donos em IT e apenas 1 cão desacompanhado de dono em JP.

#### 4 DISCUSSÃO

Esse estudo avaliou a presença de formas parasitárias em amostras de fezes coletadas em dois bairros com diferenças sócio-econômicas. Os parasitas encontrados no presente estudo foram Ancilostomídeos, *Trichuris* spp., *Toxocara* spp., *Giardia lamblia*, Trichostrongylidae, *Dipylidium caninum*, além de cestódeo não identificado e oocisto semelhante a *Cystoisospora canis*.

*Ancylostoma caninum* e *Ancylostoma braziliense* são agentes etiológicos da Larva Migrans Cutânea, doença endêmica em países tropicais e subtropicais, que se manifesta quando as larvas infectantes desse nematóide penetram ativamente na pele do homem e migram sobre a superfície subcutânea.<sup>8-10</sup> Cães e gatos servem como hospedeiro desse helminto. No humano, a doença ocasiona erupção linear, tortuosa e pruriginosa na pele. O seu diagnóstico é clínico, baseado na história clínica do hospedeiro acidental, mas também nas lesões cutâneas típicas.<sup>18-20</sup>

*Toxocara canis* e *Toxocara cati* são agentes etiológicos da Toxocaríase, podendo ser encontrados nas fezes de cães e gatos. Embora normalmente a infecção em humanos seja assintomática, podem eventualmente conduzir a quadros graves, com sérios prejuízos à visão (Larva Migrans Ocular) e, até mesmo fatais devido ao acometimento de diferentes órgãos, inclusive o sistema nervoso central (Larva Migrans Visceral).<sup>8,21,22</sup>

*Giardia lamblia* é o protozoário causador da Giardíase, doença mundialmente prevalente, principalmente em países desenvolvidos.<sup>9-11</sup> Esse parasita coloniza a porção proximal do intestino delgado e os principais sinais e sintomas incluem diarreia, dor abdominal, má absorção e perda de peso. Essa doença é considerada a principal causa de diarreia não viral. A transmissão da *G. lamblia* pode ocorrer após ingestão de cistos infectantes veiculados pela água ou alimentos contaminados, ou por via fecal-oral direta.<sup>23,24</sup> O registro de três amostras positivas representa risco para população de IT e JP, devendo se atentar em especial para as crianças, pois estas possuem hábitos de higiene mais precários e por haver evidências de *G. lamblia* envolvida no atraso do desenvolvimento somático e cognitivo.<sup>25</sup>

*Dipylidium caninum* é um cestódeo que necessita de um artrópode como hospedeiro intermediário para completar seu ciclo. O cão é infectado quando ingere pulgas ou carrapatos que contenham as formas larvais do parasita. Ocasionalmente, o parasita é transmitido para humanos, geralmente crianças, que acidentalmente ingerem artrópodes infectados, desenvolvendo a verminose. Essa faixa etária é considerada de risco, devido a proximidade maior de crianças com cães, que brincam com o animal de estimação, aumentando as chances de contato com e ingestão acidental dos hospedeiros intermediários deste parasita.<sup>12</sup>

O gênero *Trichuris* spp., nesse estudo, inclui as espécies *T. vulpis* e *T. trichiura*, uma vez que os ovos de ambas as espécies possuem grande semelhança morfológica. Embora o *T. vulpis* possua alta especificidade para o cão e o *T. trichiura* alta especificidade para o homem, já foram assinalados casos de infecção humana pela espécie canina, levando à enterite e à síndrome da Larva Migrans Visceral.<sup>21</sup>

## 5 CONCLUSÃO

Na avaliação das técnicas parasitológicas empregadas, no presente estudo o método de Hoffmann foi o único método que detectou larvas de primeiro estágio de ancilostomídeos, enquanto o método de Willis mostrou-se ser o mais sensível para a detecção de ancilostomídeos.

Ancilostomídeos foram os parasitas mais encontrados em ambos os bairros. Maior percentual de amostras positivas, maior variedade de formas e espécies parasitárias e maior quantidade de cães desacompanhados registrados foram observadas no bairro de Itararé.

Pelo observado, os proprietários de cães do bairro IT mostraram ter o hábito de deixar livre o acesso de seus animais à rua (talvez exatamente para que satisfaçam suas necessidades fisiológicas). Adicionalmente, embora os proprietários de cães de JP não deixem seus cães desacompanhados nas ruas, ainda assim costumam abandonar as fezes de seus animais nas áreas públicas durante o passeio, expondo outros animais e pessoas ao risco de contaminação.

A comparação dos resultados obtidos entre os bairros de condições socioeconômicas distintas foi pertinente. Os resultados evidenciaram diferença relevante entre o bairro classificado como classe média alta e o bairro de classe média baixa, sendo este último vítima de maior exposição à contaminação de fezes caninas. Considera-se uma maior vulnerabilidade da população de Itararé, quando comparado a população de Jardim da Penha.

Este estudo reforça a importância de esclarecimento para a população quanto ao risco de contrair zoonoses por meio das fezes dos cães circulantes nas ruas. Faz-se necessária a intensificação das ações sanitárias de limpeza pública, de cuidado com a população de cães errantes e da conscientização da população sobre a prevenção de parasitoses a partir de hábitos higiênicos básicos, sobretudo no bairro de maior risco. É preciso aperfeiçoar medidas profiláticas para garantir a melhor qualidade de vida aos próprios cães e à população.

### **AGRADECIMENTOS**

À Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - Emescam por disponibilizar o laboratório de Parasitologia durante todo o estudo.

Às professoras Haydêe Fagundes Moreira Silva de Mendonça e Marcela Souza Lima Paulo, por todo auxílio, solicitude e entusiasmo.

Ao professor e orientador Adelson Luiz Ferreira, grande mestre, pela colaboração e disposição durante todas as fases do processo, desenvolvendo o mesmo com tanta técnica e excelência. Nosso eterno agradecimento por todo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

**ANEXO A - Declaração de dispensa do Comitê de Ética em Pesquisa no Uso de Animais**





# EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

## DECLARAÇÃO

Após análise do projeto “**A Ocorrência de Ancilostomídeos, *Toxocara spp.* e *Giardia lamblia* em fezes de cães, nas ruas de dois bairros com diferentes condições socioeconômicas do município de Vitória - ES**”, apresentado pelo pesquisador **Adelson Luiz Ferreira**, concluímos que o referido projeto não necessita de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa no Uso de Animais (CEUA) por não se tratar de utilização direta ou indireta de animais, portanto, declaramos que o referido pesquisador está dispensado de prévia submissão deste projeto de pesquisa para análise e julgamento por este CEUA.

Esta coordenação considera que o referido projeto pode ser iniciado visando seus objetivos.

Vitória, 07 de junho de 2018

Marcela Souza Lima Paulo  
Coordenadora do CEUA-EMESCAM

## REFERÊNCIAS

1. Prefeitura Municipal de Vitória. Secretaria Municipal de Gestão Estratégica - SEGES. Vitória bairro a bairro. 2013. Disponível em: [http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/publicacoes/Vitoria\\_bairro\\_bairro/Vitória\\_bairro\\_%20a\\_bairro.pdf](http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/publicacoes/Vitoria_bairro_bairro/Vitória_bairro_%20a_bairro.pdf)
2. Mendes DS, Moraes AS, Claudino DC, Name JF, Carneiro LS, Vieira LA. Ocorrência de parasitos zoonóticos em fezes de cães provenientes de uma entrecidade da Asa Norte de Brasília, DF. *Universitas: Ciências da Saúde* [Internet]. 21 jun 2010;7(2).
3. Jennings LB. Potential Benefits of Pet Ownership in Health Promotion. *Journal of Holistic Nursing* [Internet]. Dez 1997;15(4):358-72.
4. Raina P, Waltner-Toews D, Bonnett B, Woodward C, Abernathy T. Influence of Companion Animals on the Physical and Psychological Health of Older People: An Analysis of a One-Year Longitudinal Study. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. Mar 1999;47(3):323-9.
5. Garcia RC, Amaku M, Biondo AW, Ferreira F. Dog and cat population dynamics in an urban area: evaluation of a birth control strategy. *Pesquisa Veterinária Brasileira* [Internet]. Mar 2018;38(3):511-8.
6. Scaini CJ, Toledo RN, Lovatel R, Dionello MA, Gatti FD, Susin L, Signorini VR. 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* [Internet]. Out 2003;36(5):617-9.
7. Vasconcellos MC, Barros JS, Oliveira CS. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. *Revista de Saúde Pública* [Internet] Abr 2006;40(2):321-3.

8. Guimarães AM, Alves EG, Rezende GF, Rodrigues MC. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. *Revista de Saúde Pública* [Internet]. Abr 2005;39(2):293-5.
9. Neves DP. Parasitologia humana. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* [Internet]. Ago 1992;34(4):288.
10. Rey L. *Bases da Parasitologia Médica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
11. Coura JR. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
12. Cabello RR, Ruiz AC, Feregrino RR, Romero LC, Feregrino RR, Zavala JT. *Dipylidium caninum* infection. *Case Reports* [Internet]. 15 nov 2011;2011(11 1):bcr0720114510.
13. Katagiri S, Oliveira-Sequeira TC. Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico. *Arquivos do Instituto Biológico* [Internet]. Jun 2007;74(2):175-84.
14. De Carli GA. *Parasitologia Clínica: Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
15. Willis HH. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. *Medical Journal of Australia* [Internet]. Out 1921;2(18):375-6.
16. Hoffmann WA, Pons JA, Janer JL. The Sedimentation-Concentration Method in *Schistosomiasis mansoni*. *Journal Of Public Health*. 1934;9:281-98.
17. Faust EC, Tobie J, Thomen LF, Sawitz W, D'Antoni JS, Peres C, Miller MJ, Odom V, Walker JH. A Critical Study of Clinical Laboratory Technics for the Diagnosis of Protozoan Cysts and Helminth Eggs in Feces 1. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* [Internet]. 1 mar 1938;s1-18(2):169-83.

18. Lima WD, Camargo MC, Guimarães MP. Surto de Larva Migrans Cutânea em uma creche de Belo Horizonte, Minas Gerais (Brasil). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* [Internet]. Abr 1984;26(2):122-4.
19. Santarém VA, Giuffrida R, Zanin GA. 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* [Internet]. Mar 2004;37(2):179-81.
20. Cappello M, Vlasuk GP, Bergum PW, Huang S, Hotez PJ. *Ancylostoma caninum* anticoagulant peptide: a hookworm-derived inhibitor of human coagulation factor Xa. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [Internet]. 20 jun 1995;92(13):6152-6.
21. Capuano DM, Rocha GD. 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* [Internet]. Mar 2006;9(1):81-6.
22. Santarém VA, Rubinsky-Elefant G, Chesine PAF, Leli FNC. Toxocaríases canina e humana. *Revista Veterinária e Zootecnia*. Set 2009;16(3):437-47.
23. Thompson RCA, Lymbery AJ, Meloni BP. Genetic variation in *Giardia* Kunstler, 1882: taxonomic and epidemiological significance. *Protozoological Abstracts*. 1990;14(1):1-28.
24. Robertson LJ, Hanevik K, Escobedo AA, Mørch K, Langeland N. Giardiasis – why do the symptoms sometimes never stop? *Trends in Parasitology* [Internet]. Fev 2010;26(2):75-82.
25. Santana LA, Vitorino RR, Antônio VE. Atualidades sobre Giardíase. *Jornal Brasileiro de Medicina*. Jan 2014;102(1):7-10.