

**PREVALÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM ANÁLISES  
DE FEZES EM UM DISTRITO DA BAHIA, BRASIL**

Bernardo Lopes Crisostomo<sup>a</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0328-2202>

Maricélia Maia de Lima<sup>b</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2320-4340>

Lucíola Maria Lopes Crisostomo<sup>c</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3669-5978>

**Resumo**

As enteroparasitoses acometem grande número de pessoas, e sua frequência está associada a condições socioeconômicas e de saneamento básico, representando um problema de saúde pública. Apesar da transição epidemiológica mundial, muitos países, como o Brasil, ainda mantêm nas doenças parasitárias importante causa de morbimortalidade. Este artigo tem como objetivo descrever a prevalência de enteroparasitos em exames parasitológicos de fezes em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana, Bahia, Brasil. Foram incluídos 2.304 pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes, entre março de 2011 e junho de 2013, e excluídos os sem dados. As variáveis foram obtidas da base de dados do laboratório local e os dados foram analisados utilizando o software SPSS, versão 17.0. Os pacientes estudados foram com frequência mulheres (59,0%) e com idade inferior a 40 anos (66,2%). Parasitos intestinais foram encontrados em 1.112 pacientes (48,3%). Protozoários representaram 93,3%, e helmintos, 10,3%. O monoparasitismo foi predominante (72,2%). Os parasitos mais frequentes foram *Giardia lamblia* (8,7%), seguido de *Entamoeba histolytica* (6,6%), *Ancylostomideo SP* (4,6%), *Ascaris lumbricoides* (2,0%), *Hymenolepis SP* (1,7%) e *Schistosoma mansoni* (1,6%). A prevalência de enteroparasitos foi

<sup>a</sup> Graduando em Medicina na Universidade Estadual de Feira de Santana. Bolsista PET-Saúde. Feira de Santana, Bahia, Brasil. E-mail: [bernardolopescrisostomo@gmail.com](mailto:bernardolopescrisostomo@gmail.com)

<sup>b</sup> Mestra em Enfermagem. Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia, Brasil. E-mail: [limapfa@gmail.com](mailto:limapfa@gmail.com)

<sup>c</sup> Professora. Doutora em Ciências. Professora adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [luciolacrisostomo@bahiana.edu.br](mailto:luciolacrisostomo@bahiana.edu.br)

**Endereço para correspondência:** Lucíola Maria Lopes Crisostomo. Rua Padre Casemiro Quiroga, n. 2112, Imbui. Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 41720-400. E-mail: [luciolacrisostomo@bahiana.edu.br](mailto:luciolacrisostomo@bahiana.edu.br)

elevada, com predominância de protozoários e monoparasitoses, e o perfil da população estudada caracterizou-se por maior frequência de mulheres e adultos jovens.

**Palavras-chave:** Enteropatias parasitárias. Parasitos. Doenças parasitárias. Saneamento básico. Saúde pública.

PREVALENCE AND CHARACTERIZATION OF ENDOPARASITES IN FECAL ANALYZES  
IN A NEIGHBORHOOD OF THE STATE OF BAHIA, BRAZIL

**Abstract**

The endoparasites affect large number of people; their frequency is associated with socioeconomic conditions and basic sanitation, representing a public health problem. Despite the worldwide epidemiological transition, many countries, such as Brazil, still have a major cause of morbidity and mortality in parasitic diseases. To describe the prevalence of endoparasites in parasitological exams of feces in a laboratorial unit in a district of Feira de Santana, state of Bahia, Brazil. The study included 2,304 patients that underwent parasitological stool testes between March 2011 and June 2013, absent from missing data. The variables were obtained from the local laboratory database. The data were analyzed using software SPSS v. 17.0. The patients studied were more frequently women (59.0%) and younger than 40 years (66.2%). Intestinal parasites were found in 1,112 patients (48.3%). Protozoa represent 93.3% and helminthes 10.3%. The monoparasitism was prevailing (72.2%). The more frequent parasites were *Giardia lamblia* (8.7%), followed by *Entamoeba histolytica* (6.6%), *Ancylostomideo SP* (4.6%), *Ascaris lumbricoides* (2.0%), *Hymenolepis SP* (1.7%) and *Schistosoma mansoni* (1.6%). The prevalence of endoparasites increased; protozoa and monoparasites predominated; and the studied population's profile was characterized by a higher frequency of women and young adults.

**Keywords:** Intestinal diseases. Parasitic. Parasitic diseases. Basic sanitation. Public health.

PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE ENTEROPARÁSITOS EN MUESTRA  
DE HECES DE UN DISTRITO DE BAHÍA, BRASIL

**Resumen**

Los enteroparásitos acometen a un gran número de personas, y esta frecuencia está asociada a condiciones socioeconómicas y de saneamiento básico que indican un problema de salud

pública. Pese a la transición epidemiológica mundial, muchos países como Brasil todavía mantienen un relevante reflejo de morbimortalidad a causa de enfermedades por parásitos. Este artículo tuvo como objetivo describir la prevalencia de enteroparásitos en muestras parasitológicas de heces en una unidad laboratorial de un distrito de Feira de Santana, Bahía, Brasil. Se incluyeron a 2.304 pacientes que realizaron muestras parasitológicas de heces entre marzo de 2011 a junio de 2013, y se excluyeron a los participantes con datos ausentes. Las variables obtenidas fueron basadas en datos del laboratorio local, y para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS, versión 17.0. Hubo un predominio de la población femenina (59,0%) y con edad inferior a 40 años (66,2%). Se encontró parásitos intestinales en 1.112 pacientes (48,3%). Los protozoarios representaron el 93,3%; y los helmintos, 10,3%. Hubo mayor predominancia de un solo parásito (72,2%). Los parásitos más frecuentes fueron: *Giardia lamblia* (8,7%), seguido de *Entamoeba histolytica* (6,6%), *Ancylostomideo SP* (4,6%), *Ascaris lumbricoides* (2,0%), *Hymenolepis SP* (1,7%) y *Schistosoma mansoni* (1,6%). La prevalencia de enteroparásitos fue elevada, predominaron protozoarios y un solo parásito; y el perfil de la población estudiada se ha caracterizado por una mayor frecuencia en mujeres y adultos jóvenes.

**Palabras clave:** Enteropatías parasitarias. Parásitos. Enfermedades parasitarias. Saneamiento básico. Salud pública.

## INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem um sério problema de saúde pública mundial<sup>1</sup>. Muitos países, incluindo o Brasil, estão num estágio transicional dessas doenças infectocontagiosas para neurodegenerativas, principalmente pelos avanços da atenção básica em saúde no que diz respeito à profilaxia. Contudo, as enteroparasitoses ainda contribuem para a morbimortalidade de pessoas no mundo<sup>2,3</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou para a alta prevalência das doenças parasitárias na população mundial, estimando, em 2008, cerca de 980 milhões de pessoas parasitadas por *Ascaris lumbricoides*, 200 milhões por *Schistosoma mansoni* e 16 milhões pelo *Trypanosoma cruzi*<sup>4</sup>. A precariedade das práticas de higiene pessoal e domiciliar, aliada a um saneamento básico insuficiente, é responsável por, aproximadamente, um terço da população dos países subdesenvolvidos estar em condições extremamente favoráveis para a transmissão dos enteroparasitos, sendo esses habitantes os mais afetados<sup>5</sup>.

No Brasil, as parasitoses intestinais ainda se encontram bastante disseminadas e com alta prevalência<sup>6</sup>. Estudos apontam que o Norte e o Nordeste do país ainda são

regiões endêmicas para essas doenças, com percentual de infectados superior a 50%<sup>7-10</sup>. Os enteroparasitos apresentam variações intra e inter-regionais, dependendo de condições sanitárias, educacionais, econômicas, sociais, índice de aglomeração da população, condições de uso e contaminação do solo, da água e alimentos, e da capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos e de cistos de protozoários em cada um desses ambientes<sup>11,12</sup>.

As crianças e adolescentes em idade escolar são alvos das enteroparasitoses, que podem provocar uma grande repercussão sistêmica, visto que, além dos acometimentos primários em nível gastrointestinal, podem estabelecer déficits de crescimento e desenvolvimento. Dessa forma, esses grupos são os mais acometidos, em decorrência de suas atividades de lazer frequentemente ocorrerem em ambientes peridomiciliares, ruas ou quadras esportivas sem pavimentação – realidade urbana e de muitas localidades rurais –, estando mais expostos a ambientes onde a disposição do lixo, excretas humanas e esgotos sanitários são feitos de forma inadequada<sup>7</sup>. Alia-se aos aspectos citados a falta de educação em saúde como um fator preponderante para situações potenciais de infecção e reinfecção por enteroparasitos, como o consumo de água e alimentos sem o devido tratamento e o não uso de calçados<sup>8,13,14</sup>.

Quando se considera exclusivamente os parasitos intestinais, apesar da transição epidemiológica mundial, estima-se que existam cerca de 1 bilhão de indivíduos infestados por *Ascaris lumbricoides*, 900 milhões por *Ancilostomídeos*, 400 milhões por *Entamoeba histolytica* e 200 milhões por *Giardia lamblia*, tendo alta prevalência principalmente em países com realidade socioeconômica precária<sup>15</sup>.

Estudos em diferentes localidades do Brasil apontam alta prevalência dos enteroparasitos, mantendo as variações percentuais e de caracterização dos agentes encontrados<sup>7,16-20</sup>.

Considerando a extensão do Brasil, com regiões que apresentam distintos perfis socioeconômicos e culturais, há carência de pesquisas que identifiquem prevalências e caracterizem as enteroparasitoses em diferentes comunidades; tais estudos muito contribuiriam para a melhoria da assistência à saúde local e para a implementação de políticas públicas em saúde.

A presente pesquisa teve como objetivo descrever a prevalência de enteroparasitos em exames parasitológicos de fezes em uma unidade laboratorial de um distrito do município de Feira de Santana, Bahia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudo observacional, retrospectivo e descritivo, com base na análise das informações do banco de dados de uma unidade de um laboratório em Feira de Santana, Bahia.

A população de referência foi constituída de pacientes que realizaram exames em uma unidade laboratorial situada no distrito de Humildes, vinculada a um laboratório de análises clínicas de Feira de Santana, Bahia, Brasil. O distrito de Humildes se caracteriza por apresentar uma realidade socioeconômica tipicamente rural, com atividades voltadas para a agricultura, e cuja população apresenta inadequado nível de higiene<sup>21</sup>.

Foram incluídos consecutivamente todos os pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes (EPF) na unidade laboratorial, com registro na base de dados do laboratório no referido período, e excluídos quando ausentes as variáveis de interesse.

O diagnóstico foi realizado a partir de amostras fecais recolhidas diariamente. Todas foram analisadas no próprio laboratório, utilizando-se o método de sedimentação espontânea ou Hoffmann<sup>14</sup>.

As variáveis de interesse foram idade, sexo, presença de parasitose no EPF (EPF positivo) e caracterização do parasito. As análises foram realizadas com a utilização do software SPSS, versão 17.0, aplicando-se estatística descritiva. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana (CAEE 41697115.0.3001.0053) e conduzida em observação à Resolução 466/2012 CONEP/CNS-MS.

## RESULTADOS

Participaram 2.304 pacientes, dos quais 1.363 eram do sexo feminino, o que corresponde a 59,0%. A faixa etária variou de 01 mês a 99 anos, e os participantes com idade inferior a 40 anos somaram 66,2% (**Tabela 1**).

**Tabela 1** – Características gerais dos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia – 2015

N	2.304
<b>Homens</b>	941,0 (41,0%)
<b>Mulheres</b>	1.363,0 (59,0%)
<b>Idade (anos)</b>	*24,0 (0,08-99,0)
<b>Extratos etários (anos)</b>	
< 2	165,0 (7,2%)
2-7	423,0 (18,4%)
8-17	369,0 (16,0%)
18-29	316,0 (13,7%)
30-39	250,0 (10,9%)
40-49	212,0 (9,2%)
50-59	203,0 (8,8%)
≥ 60	366,0 (16,0%)

Fonte: Elaboração própria.

Dados apresentados em valores absolutos com proporções entre parênteses

\*Idade em valor mediano, com valores mínimo e máximo entre parênteses

Quanto aos resultados dos EPF, foram positivos em 1.112 pacientes (48,3%). Os pacientes do sexo masculino apresentaram menor frequência de EPF positivos (45,9%), e quanto à idade, o estrato etário com maior frequência de positividade foi de 20 a 59 anos, seguido dos abaixo de 9 anos (**Tabela 2**).

**Tabela 2** – Resultados dos exames parasitológicos de fezes em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia – 2015

N = 2.304	EPF positivo	EPF negativo
Geral	1.112 (48,3%)	1.192 (51,7%)
Homens	432,0 (45,9%)	509,0 (54,1%)
Mulheres	680,0 (49,9%)	683,0 (50,1%)
<b>Idade (anos)</b>		
≤ 9	257,0 (23,1%)	428,0 (35,9%)
10-19	171,0 (15,4%)	143,0 (12,0%)
20-59	507,0 (45,6%)	429,0 (36,0%)
≥ 60	177,0 (15,9%)	192,0 (16,1%)

Fonte: Elaboração própria

Dados apresentados em valores absolutos com proporções entre parênteses

EPF positivo: exame parasitológico de fezes que revela presença de parasitos

EPF negativo: exame parasitológico de fezes com ausência de parasitos

As infecções por protozoários representaram 93,3% e 10,3% por helmintos, entre os EPF positivos. A proporção de protozoários foi maior no sexo feminino, com 45,6%, enquanto a presença de helmintos foi maior no sexo masculino, correspondendo a 3,5%. Protozoários e helmintos estiveram presentes conjuntamente no sexo feminino e masculino em 1,2% e 2,4%, respectivamente.

Em relação ao número de infecções por agentes patogênicos, excluídos os comensais, observou-se 294 parasitos, o que representa 26,4% dos exames positivos. (**Tabela 3**).

**Tabela 3** – Perfil dos exames parasitológicos de fezes positivos com agentes patogênicos em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia – 2015

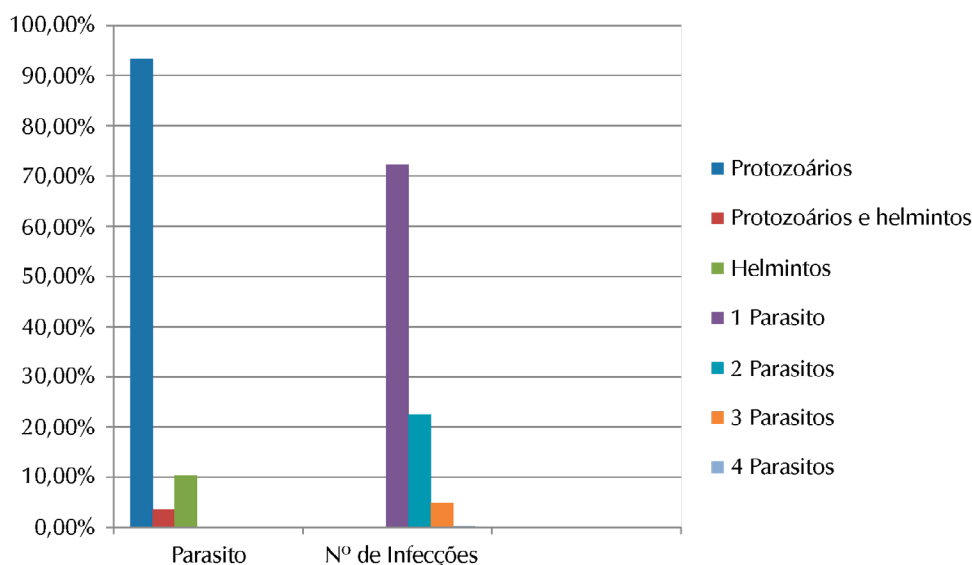
N	1.112
Patogênicos	294,0 (26,4%)
<i>Entamoeba histolytica</i>	74,0 (6,6%)
<i>Giardia lamblia</i>	97,0 (8,7%)
<i>Ancilostomideo SP</i>	52,0 (4,6%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	23,0 (2,0%)
<i>Enterobios vermiculares</i>	3,0 (0,2%)
<i>Hymenolepis SP</i>	19,0 (1,7%)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2,0 (0,2%)
<i>Trichiuris trichiura</i>	6,0 (0,5%)
<i>Schistosoma mansoni</i>	18,0 (1,6%)
<i>Schistosoma mansoni</i> (isolado)	12,0 (1,1%)
<i>Schistosoma</i> em homens	11,0 (91,6%)
<i>Schistosoma</i> em mulheres	1,0 (8,4%)
Patogênicos em homens	136,0 (31,4%)
Patogênicos em mulheres	158,0 (23,2%)

Fonte: Elaboração própria.

Os exames positivos por comensais – *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butchili* – representaram 74,5% em 829 casos e equivalência de 76,9% nos participantes do sexo feminino.

Quanto ao número de infecções nos EPF positivos, 72,2% apresentaram monoinfecções, 22,5% duas infecções, 4,9% mostraram três e 0,2%, quatro infecções (**Gráfico 1**).

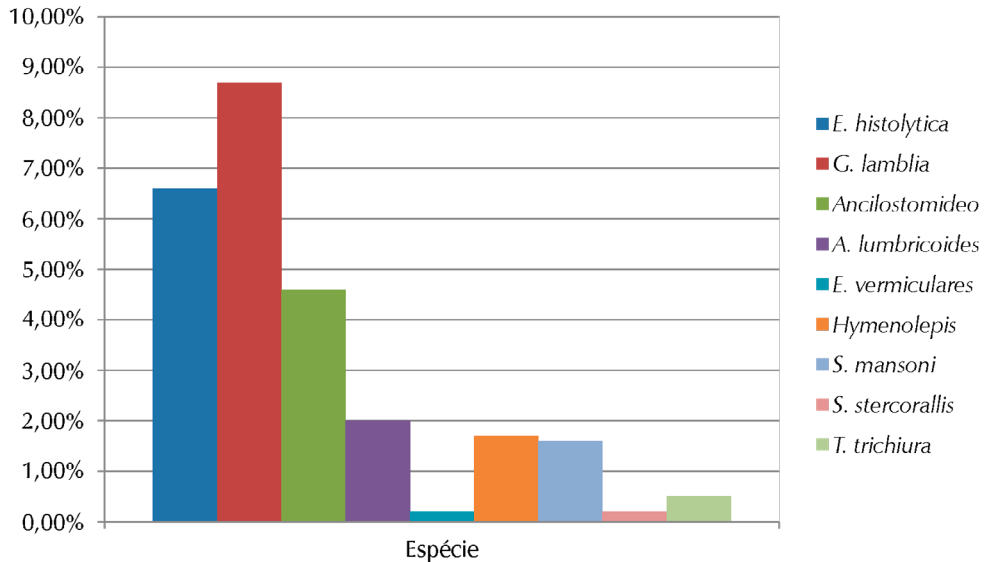
**Gráfico 1** – Distribuição de protozoários, helmintos e número de infecções nos exames parasitológicos de fezes positivos em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia – 2015



Fonte: Elaboração própria.

Considerando todos os exames positivos, a espécie *Ancylostomideo sp.* representou 4,6%; *Ascaris lumbricoides*, 2,0%; *Hymenolepis sp.*, 1,7%; *Schistosoma mansoni*, 1,6%; *Trichiuris trichiura*, 0,5%; *Enterobios vermiculares*, 0,2%; e *Strongyloides stercorallis*, 0,2%. No que tange aos protozoários, amebíase e giardíase foram observadas em 6,6% e 8,7%, respectivamente, da porcentagem válida (**Tabela 3** e **Gráfico 2**).

**Gráfico 2** – Perfil das espécies de parasitos nos exames parasitológicos de fezes positivos em uma unidade laboratorial de um distrito de Feira de Santana, 2015. Feira de Santana, Bahia – 2015



Fonte: Elaboração própria.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os resultados de exames parasitológicos de uma população da região Nordeste, historicamente com déficits sociais, com maior prevalência da faixa etária adulta, porém com significativo número de crianças, seguido de idosos, diferindo da atual distribuição etária brasileira, que vem envelhecendo desde a década de 1940, com redução da natalidade e mortalidade, principalmente em populações no Sudeste do país<sup>22</sup>.

Houve predomínio do sexo feminino, o que pode ser explicado pelo maior número de mulheres na população brasileira<sup>23</sup>. Outra justificativa possível é pelo perfil desse grupo, pois, segundo Pinheiro et al.<sup>24</sup>, as mulheres utilizam com maior frequência os serviços de saúde para a realização de exames gerais e prevenção – 40,3% entre mulheres, em comparação a 28,4% dos homens –, como também dão maior atenção a quaisquer alterações clínicas que apareçam.

A faixa etária mais evidente na pesquisa engloba as realidades de regiões como o Norte e o Nordeste do país, com prevalência maior de adultos jovens, crianças e adolescentes. É importante observar que, além da questão demográfica, clinicamente são essas as faixas que



merecem mais atenção dos serviços de saúde, em decorrência da maior exposição a fatores de risco para parasitoses. Tal afirmação corrobora as pesquisas de Mamus et al.<sup>25</sup> e Cardoso et al.<sup>26</sup>, que estudaram o perfil de infecção por parasitos, principalmente em escolares e adolescentes.

A positividade dos exames varia muito num contexto intra e inter-regional, a depender das condições socioeconômicas, sanitárias e principalmente educacionais, como consumo de alimentos, água e uso de calçados.

O presente estudo observou positividade em cerca de metade das amostras, concordante com o levantamento multicêntrico de enteroparasitoses realizado por Rocha et al.<sup>6</sup>, que demonstrou a presença de exames positivos em 55,3% dos pacientes estudados.

Segundo Cañete et al.<sup>27</sup>, em Cuba, onde conhecidamente a saúde pública e educação em saúde recebem maior atenção do Estado, em uma população de zona rural, houve positividade em 23,3% dos testes. Tal porcentagem foi considerada elevada para a realidade local e, mesmo assim, representa uma taxa de positividade significativamente menor do que a observada no presente estudo, o que pode ser explicado pela diferença no perfil de atenção à saúde nos dois países, Brasil e Cuba.

Já a análise de prevalência de enteroparasitos numa cidade do Amazonas, Brasil, realizada por Araujo e Fernandez<sup>9</sup>, revelou positividade de 64,4%, identificando-se os fatores de risco como banho de rio, consumo de água e alimentos não tratados.

Quanto ao gênero, as mulheres apresentam geralmente menor positividade que os homens em idade escolar e adulta, em decorrência de eles se exporem mais a atividades periurbanas, ocupações em pecuária ou áreas agrícolas, além de a banhos de rio, e nutrirem menor preocupação com higiene, com o consumo de água e alimentos tratados. Pradhan et al.<sup>28</sup> corrobora tal análise, apresentando dados com parasitos em 28,2% nos homens e 20,2% nas mulheres.

Os achados da presente pesquisa demonstram maior ocorrência de exames positivos em mulheres que em homens, porém sem alcançar significância estatística. Essa discordância pode ser explicada pelo critério utilizado para considerar um exame positivo: independente de se o micro-organismo encontrado for comensal ou parasito. Contudo, o estudo concorda com as demais pesquisas no que tange à observação apenas dos parasitos.

Assis et al.<sup>29</sup>, numa comunidade indígena no interior de Minas Gerais, observaram maior prevalência de parasitos na faixa etária de pré-escolares (2 a 7 anos) até os adultos de 19 a 29 anos, o que está de acordo com os resultados deste estudo. No entanto, houve uma média de parasitos por indivíduo de 2,56. Essa diferença pode ser explicada, possivelmente, pelas condições dos pacientes do referido estudo não serem as ideais de higiene. É fato a péssima

realidade de saneamento básico nas aldeias estudadas, com percentuais superiores a 70% de moradias de palha, com piso batido, falta de água tratada e ausência de sanitário.

A elevada frequência de protozoários observada na vigente pesquisa relaciona-se, provavelmente, à contaminação por água e alimentos de colheita própria, sem a devida higiene, considerando-se tratar de uma população predominantemente rural. É possível que a escassez de locais de banhos públicos, como rios e açudes, interfira na presença de geo-helminhos, com frequência substancialmente menor desses que a de protozoários. Tal resultado está em acordo com a pesquisa de Gelatti et al.<sup>30</sup>, que apresentou 33,8% de protozoários e 0,4% de helmintos, contraste ainda mais evidente pela coleta de apenas uma amostra de fezes na referida pesquisa.

Os protozoários comensais foram os mais prevalentes, e apesar de não representarem um agravo para a saúde do infectado, evidenciam falhas de saneamento básico, visto que têm as mesmas vias de contágio e transmissão que amebas patogênicas, como *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. Alves et al.<sup>10</sup> trazem resultados semelhantes, com 62,9% dos infectados por *Entamoeba coli* e 23,8% por *Endolimax nana*, estando esses entre os dois mais prevalentes do estudo.

Marques et al.<sup>11</sup>, em estudo realizado no Sul do país, dentre os principais agentes patogênicos, identificaram os causadores de giardíase e amebíase. Prevalência equivalente à da atual pesquisa foi exposta por Prado et al.<sup>7</sup>, em estudo sobre escolares de Salvador, com 8,9% de *Giardia lamblia* e 5,5% de *Entamoeba histolytica*, provavelmente por se tratar de uma realidade semelhante à de Feira de Santana.

Foi notória a proporção significativa de *Ancylostomideo*, *Ascaris lumbricoides* e *Schistosoma mansoni* encontrada no presente estudo, que pode ser explicada pela falta de higiene básica, destino dos dejetos humanos e uso de calçados, além das características geográficas do local, onde é habitual banhos em comunidade.

Tal situação assemelha-se à do estudo de Silva et al.<sup>8</sup>, realizado no interior do Maranhão, quanto à alta prevalência de parasitos. Observou que apenas 10% das crianças das famílias estudadas usavam calçados constantemente, e 78,1% das famílias realizavam suas necessidades ao ar livre. O reconhecimento de medidas educacionais é essencial para a redução do risco e incidência de parasitoses.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de enteroparasitose foi elevada, com predominância de protozoários em relação aos helmintos e de monoparasitose. As espécies de parasitos mais frequentes foram: *Giardia lamblia*, em seguida, *Entamoeba histolytica*, *Ancylostomideo sp*, *Ascaris lumbricoides*

e *Schistosoma mansoni*. Vale reiterar que o perfil dos pacientes estudados apontou para predominância em mulheres, crianças e adultos jovens.

Tais aspectos apontam para a necessidade de intervenção na comunidade através de saneamento básico, melhoria das condições de vida da população e medidas educacionais.

A presente pesquisa apresenta limitações inerentes ao seu desenho e sugere estudos que alcancem outras comunidades.

### **COLABORADORES**

1. Concepção do projeto ou análise e interpretação dos dados: Bernardo Lopes Crisostomo, Maricélia Maia de Lima e Lucíola Maria Lopes Crisostomo.

2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Bernardo Lopes Crisostomo e Lucíola Maria Lopes Crisostomo.

3. Revisão e/ou Aprovação final da versão a ser publicada: Bernardo Lopes Crisostomo e Lucíola Maria Lopes Crisostomo.

4. Responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Bernardo Lopes Crisostomo e Lucíola Maria Lopes Crisostomo.

### **REFERÊNCIAS**

1. Veronesi R. Doenças Infecciosas e Parasitárias. 3a ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2005.
2. Boia MN, Da Motta LP, Socorro PSM, Mutis MPS, Coutinho RB, Coura JR. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. Cad Saúde Pública. 1999;15(3):497504.
3. Costa-Macedo LM, Rey L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. Rev Soc Bras Med Trop. 2000;33(4):3715.
4. Cimerman B, Cimerman S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. São Paulo (SP): Atheneu; 1999.
5. Harpham T, Stephens C. Urbanization and health in developing countries. World Health Stat Q. 1991;44(2):629.
6. Rocha RS, Silva JG, Peixoto SV, Caldeira RL, Firmo JOA, Carvalho ODS, et al. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2000;33(5):4316.
7. Prado MS, Barreto ML, Strina A, Faria JAS, Nobre AA, Jesus SR. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2001;34(1):99101.

8. Silva JC, Furtado LFV, Ferro TC, Bezerra KC, Borges EP, Melo ACFL. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011;44(1):1002.
9. Araujo CF, Fernández CL. Prevalência de parasitoses intestinais na cidade de Eirunepé, Amazonas. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005;38(1):69.
10. Alves JR, Macedo HW, Ramos Jr AN, Ferreira LF, Gonçalves MLC, Araújo A. Parasitoses intestinais em região semiárida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(2):66770.
11. Marques SMT, Bandeira C, Quadros RM. Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil. *Parasitol Latinoam.* 2005;60(1-2):7881.
12. Ramos Jr AN, Macedo HW, Chieffi PP, Gonçalves MLC, Carvalho DM, Alves JR, et al. Sobre o resultado de exames parasitológicos de fezes em povoados do entorno do Parque Nacional Serra da Capivara, sudeste do Piauí: um paradoxo. *Saúde Coletiva.* 2000;5:4689.
13. Rey L. *Parasitologia.* 3a ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2001.
14. Boeira VL, Gonçalves PARR, Morais FG, Schaedler VM. Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. *Varia Scientia.* 2010;9(15):3543.
15. World Health Organization. *The World Health Report 1997.* Genebra; 1997.
16. Rocha GKAM, Cavalcante JAP, Santos PF, Rocha GJA, Medeiros TMD. Prevalência de anemia em crianças e adolescentes portadores de enteroparasitoses. *News Lab.* 2004;65:11826.
17. Roque FC, Borges FK, Signori LGH, Chazan M, Pigatto T, Coser TA, et al. Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre, RS. *News Lab.* 2005;69:15262.
18. Rios L, Cutolo SA, Giatti LL, Castro M, Rocha AA, Toledo RF, et al. Prevalência de parasitos intestinais e aspectos socioambientais em comunidade indígena no Distrito de Iauaretê, município de São Gabriel da Cachoeira (AM), Brasil. *Saúde Soc.* 2007;16(2):7686.
19. Cerqueira EMM, Santos JF, Bringel JML, Correia JE, Luz LAC, Silva PC, et al. Identificação de anemia ferropriva e parasitoses intestinais em um povoado de Feira de Santana, Bahia (Matinha dos Pretos), maio 1999-outubro 2000. *Rev Bras Anal Clin.* 2007;34(1):535.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano nacional de vigilância e controle das enteroparasitoses. Brasília (DF); 2005.

21. Oliveira AS. História detalhada de Humildes [Internet]. 2000 [citado em 2019 dez 16]. Disponível em: <http://distritodehumildes-fsa.blogspot.com.br/p/historia-de-humidls.html>
22. Baldoni AO, Pereira LRL. O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2011;32(3):31321.
23. Bivar W, Abrantes FJ, Ramos RLO, Neto WJS, Simões PCM, Tai DW, et al. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013. 2a ed. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2015.
24. Pinheiro RS, Viacava F, Travassos C, Brito ADS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2002;7(4):687707.
25. Mamus CNC, Moitinho AC, Grube CC, Melo EM, Weiler EB, Abreu CA, et al. Enteroparasitoses em um centro de educação infantil do município de Iretama/PR. *SaBios.* 2008;3(2):3944.
26. Cardoso GDS, Santana ADCD, Aguiar CPD. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracaju, SE, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1995;28(1):2531.
27. Cañete R, Díaz MM, García RA, Martínez PML, Ponce FM. Intestinal parasites in children from a day care centre in Matanzas city, Cuba. *PLoS One.* 2012;7(12):e51394.
28. Pradhan P, Bhandary S, Shakya PR, Acharya T, Shrestha A. Prevalence of intestinal parasitic infections among public school children in a rural village of Kathmandu Valley. *Nepal Med Coll J.* 2014;16(1):503.
29. Assis EMD, Oliveira RCD, Moreira LE, Pena JL, Rodrigues LC, Coelho GLLM. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(4):68190.
30. Gelatti LC, Pereira ASS, Mendes APS, Jasem DFA, Nascimento FS, Bastos HL, et al. Ocorrência de parasitos e comensais intestinais numa população de escolares da rede pública estadual de ensino do município de Uruaçu, Goiás. *Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia.* 2013;3(1):5565.

Recebido: 9.4.2017. Aprovado: 14.4.2021.