

Ocorrência de parasitos intestinais no município de Governador Valadares, Minas Gerais

Occurrence of intestinal parasites in the municipality of Governador Valadares, Minas Gerais

DOI:10.34117/bjdv9n4-116

Recebimento dos originais: 17/03/2023

Aceitação para publicação: 20/04/2023

Mariana Cristina de Assis Ramos

Graduanda em Farmácia

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares

Endereço: Rua Manoel Byrro nº 241, Vila Bretas, Governador Valadares - MG

E-mail: marianafarmacia2014@gmail.com

Girley Francisco Machado de Assis

Doutor em Parasitologia

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares

Endereço: Rua Manoel Byrro nº 241, Laboratório 802, Vila Bretas, Governador Valadares - MG

E-mail: girley.francisco@ufjf.br

Michel Rodrigues Moreira

Doutor em Imunologia e Parasitologia Aplicadas

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares

Endereço: Rua Manoel Byrro nº 241, Laboratório 809, Vila Bretas, Governador Valadares - MG

E-mail: michel.moreira@ufjf.br

RESUMO

Introdução: As parasitoses intestinais representam um grave problema de saúde pública, com elevada prevalência em países tropicais. **Objetivo:** Avaliar a ocorrência de parasitos intestinais detectados em laboratórios de análises clínicas do município de Governador Valadares, Minas Gerais. **Metodologia:** O estudo foi realizado no período de setembro/2014 a março/2015, Cada laboratório preencheu uma planilha diariamente, informando o quantitativo de exames realizados, quantos foram positivos e quais os parasitos encontrados, considerando gênero e faixa etária dos pacientes. O grupo “outras parasitoses” incluiu *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii*. **Resultados:** No total, os sete laboratórios realizaram 27.448 exames parasitológicos, sendo 18,2 % positivos. A taxa de exames alterados foi significativamente mais alta no único laboratório que realizava atendimento exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde. O percentual estimado de crianças com parasitoses intestinais foi significativamente maior quando comparado com o grupo dos adultos, entretanto, não houve diferença significativa entre as taxas estimadas para os gêneros masculino e feminino. *Entamoeba histolytica* foi o parasito mais prevalente (7,5%), seguido pelos parasitos do grupo “outras parasitoses” (6,1%), *Giardia* spp. (2,3%), *Ascaris lumbricoides* (1,4%), *Schistosoma mansoni* (1,0%), *Strongyloides stercoralis* (0,3%), *Hymenolepis nana* (0,3%), *Enterobius vermicularis* (0,2%), Ancilostomídeos (0,2%), *Taenia* spp (0,05%), e *Trichuris trichiura*

(0,02%). Conclusão: A ocorrência de parasitos intestinais em Governador Valadares é alta, com destaque para parasitos transmitidos através da água, principalmente entre as crianças e a população atendida pelo Sistema Único de Saúde, sendo necessário maior investimento financeiro por parte dos governantes para diminuir as taxas destas parasitoses.

Palavras-chave: parasitos, protozoários, helmintos.

ABSTRACT

Introduction: Intestinal parasites represent a serious public health problem, with high prevalence in tropical countries. **Objective:** to evaluate the occurrence of intestinal parasites detected in clinical laboratories in the city of Governador Valadares, Minas Gerais. **Methods:** The study was carried out from September/2014 to March/2015. Each laboratory filled out a spreadsheet daily, informing the number of tests performed, how many were positive and which parasites were found, considering patients' gender and age range. The "other parasitic" group included *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* and *Iodamoeba butschlii*. **Results:** A total of 27,448 parasitological exams were performed, with 18.2% of them positive in the period of study. The rate of altered exams was significantly higher in the only laboratory that performed care exclusively by the Unified Health System. The estimated percentage of children with intestinal parasitoses was significantly higher when compared to the adults group, however, there was no significant difference between the estimated rates for the male and female genders. *Entamoeba histolytica* was the most prevalent parasite (7.5%), followed by parasites of the group "other parasites" (6.1%), *Giardia* spp. (2.3), *Ascaris lumbricoides* (1.4%), *Schistosoma mansoni* (1.0%), *Strongyloides stercoralis* (0.3%), *Hymenolepis nana* (0,3%), *Enterobius vermicularis* (0.2%), *Hookworms* (0.2%), *Taenia* spp. (0.05%) and *Trichuris trichiura* (0.02%). **Conclusion:** The occurrence of intestinal parasites in Governador Valadares is high, with emphasis on those transmitted through water, especially among the children and the population served by the Unified Health System, requiring greater financial investment by the government to reduce the rates of these parasitoses.

Keywords: parasites, protozoa, helminths.

1 INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses representam um grave problema de saúde pública que ainda persiste nos países em desenvolvimento e estão associadas a elevadas taxas de morbidade e mortalidade ⁽¹⁻⁵⁾. Economicamente, as doenças parasitárias acarretam prejuízo considerável no produto interno bruto anual, já que motivam aposentadorias precoces, faltas ao trabalho, custos com medicamentos, consultas e internações ⁽⁶⁾. Em todo o mundo, as infecções por protozoários e helmintos intestinais afetam cerca de 3,5 bilhões de pessoas, promovendo doença em aproximadamente 450 milhões e são responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano ^(1,4,7,8). No Brasil, o problema envolvendo as parasitoses intestinais é mais sério do que se apresenta, uma vez que há falta de

planejamento e investimento por parte do governo na terapêutica das doenças, nas medidas paliativas, preventivas e nas políticas de educação sanitária ⁽⁹⁻¹¹⁾.

O fator mais importante para a dispersão de parasitos intestinais é a contaminação fecal dos alimentos e água destinados ao consumo humano ⁽⁵⁾, além disso, questões comportamentais, ambientais, biológicas e socioeconômicas, como a infraestrutura das cidades, nível de emprego, renda e educação tem sido apontadas como fator crítico para a distribuição e perfil dos agentes etiológicos de infecções parasitárias em uma população ^(1,2,12,13). A maior prevalência ocorre nos segmentos mais pobres e está vinculada a áreas que apresentam condições higiênico-sanitárias precárias, associadas à falta de tratamento adequado de água e esgoto ^(2,12). Esses fatores facilitam a disseminação de ovos, cistos e larvas, sendo a transmissão, também, facilitada pelo aumento do contato pessoa a pessoa, propiciado pelos ambientes fechados, como creches, escolas, asilos, presídios. Nesses ambientes, o grande número de indivíduos presentes não permite, muitas vezes, obedecer às normas de higiene e assim, contribuem para taxas elevadas de enteroparasitoses ^(1,2,10,14).

As manifestações clínicas podem ou não estar presentes, variando de ausência de sintomas a estado subagudo ou crônico. Os sintomas são muitas vezes vagos ou inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico clínico, salvo exceções de prurido anal em casos de enterobíase (oxiuríase), quando há eliminações de vermes na ascariíase, ou quando evoluem para suas complicações, com manifestações clínicas mais específicas. Podem manifestar-se por diarreia (aquosa, mucoide, sanguinolenta, purulenta, aguda, persistente ou intermitente), dor abdominal (desconforto vago a cólicas), dispepsia, anorexia, astenia, emagrecimento e distensão abdominal ^(3,15,16). Alguns parasitos podem, ainda, ser extremamente letais, quando se desenvolvem em condições críticas para o indivíduo, como em imunocomprometidos, mesmo aqueles considerados de fácil tratamento ⁽¹¹⁾.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de parasitos intestinais detectados em laboratórios de análises clínicas do município de Governador Valadares, Minas Gerais, a fim de, com a divulgação dos resultados, propiciar discussões acerca das melhores estratégias/soluções a serem adotadas pelas autoridades sanitárias para diminuir a ocorrência dos mesmos.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo prospectivo, no período de setembro de 2014 a março de 2015, quando foram feitas visitas a sete laboratórios de análises clínicas (um público e seis privados) em Governador Valadares com o intuito de avaliar a ocorrência de parasitos intestinais na população atendida pelos principais laboratórios da cidade. O laboratório público em questão realiza exames exclusivamente para pacientes atendidos pelo SUS enquanto que os laboratórios privados atendem principalmente exames particulares e de planos de saúde.

Cada um dos sete laboratórios (A, B, C, D, E, F e G) recebeu uma planilha, a qual era preenchida diariamente, informando o quantitativo de exames realizados, quantos foram positivos e quais os parasitos encontrados, considerando o gênero e a faixa etária dos pacientes. No laboratório F os resultados foram separados apenas por gênero e no G apenas por faixa etária. Posteriormente, foram realizados cálculos para estimar o percentual de exames positivos, comparando os gêneros masculino e feminino e as faixas etárias para cada parasito.

Neste estudo, os indivíduos com até 11 anos de idade foram incluídos no grupo “crianças” e os maiores de 11 anos foram incluídos no grupo “adultos”. O grupo “outros parasitos” incluiu os diferentes gêneros de amebas que vivem como comensais no intestino humano: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii*. As análises das taxas de ocorrência foram realizadas por meio do programa estatístico Bioestat 5.0 (Belém-PA, Brasil) e a significância estatística foi definida por um valor de $P \leq 0,05$.

3 RESULTADOS

Durante o período de estudo os sete laboratórios realizaram 27.448 exames parasitológicos de fezes, sendo encontradas formas evolutivas de parasitos intestinais em 4.982 (18,2 %) amostras (Tabela 1). O percentual de exames positivos encontrado no laboratório público (33,8%) foi significativamente maior, quando comparado com os 15,2% encontrados nos demais laboratórios somados ($P < 0,0001$).

Tabela 1: Frequência de parasitos intestinais encontrada nos laboratórios de análises clínicas situados no município de Governador Valadares, MG, no período de setembro de 2014 a março de 2015.

PARASITOS INTestinaIS	LABORATÓRIOS ANÁLISES CLÍNICAS							TOTAL	Percentual (%) / Espécies
	A	B	C*	D	E	F	G		
<i>Giardia spp</i>	52	47	122	71	80	45	180	597	2,18
<i>Entamoeba histolytica</i>	76	214	333	514	33	761	0	1931	7,04
<i>Schistosoma mansoni</i>	40	2	183	26	17	0	6	274	1,00
<i>Taenia sp</i>	12	0	1	0	0	0	0	13	0,05
<i>Hymenolepis nana</i>	2	0	0	4	0	3	79	88	0,32
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7	7	126	2	1	166	48	357	1,30
<i>Ancilostomídeos</i>	5	2	27	1	0	7	0	42	0,15
<i>Strongyloides stercoralis</i>	35	6	25	9	4	1	0	80	0,29
<i>Enterobius vermicularis</i>	6	2	21	12	3	0	20	64	0,23
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0	2	2	2	0	0	6	0,02
Outros (<i>Amebas comensais</i>)	208	0	639	4	170	0	509	1530	5,57
TOTAL EXAMES POSITIVOS	443	280	1479	645	310	983	842	4982	
TOTAL DE EXAMES REALIZADOS	3241	2397	4370	6428	5028	2721	3263	27448	
PERCENTUAL DE EXAMES POSITIVOS	13,7	11,7	33,8	10,0	6,2	36,1	25,8	18,2	

* O laboratório realiza atendimento exclusivamente pelo SUS.

Em cinco laboratórios (A, B, C, D e E) foi possível separar os exames positivos por faixa etária e gênero, totalizando 3.157 amostras positivas, sendo que, 2.526 (80,0%) eram adultos, com 1.129 (44,7%) do gênero masculino e 1.397 (55,3%) do feminino, e 631 (20,0%) eram crianças, sendo 304 (48,1 %) e 327 (51,8%) dos gêneros masculino e feminino, respectivamente.

Em um laboratório (F) os resultados positivos (983), foram separados apenas por gênero, sendo 396 (40,3%) masculinos e 587 (59,7%) femininos. Em outro laboratório (G) a separação dos positivos (842) só foi possível por faixa etária, sendo 588 (69,8%) adultos e 254 (30,2%) crianças. Avaliando todas as amostras positivas quanto à faixa etária, pode-se observar que o percentual estimado de crianças com parasitoses intestinais (19,3%), considerando o total de crianças avaliadas, foi significativamente maior quando comparado com o grupo dos adultos (15,9%) com $P < 0,0001$, considerando o total de adultos avaliados, entretanto, em relação ao gênero, não houve diferença significativa entre as taxas estimadas para os gêneros masculino (17,3%) e feminino (16,3%) [Figuras 1 e 2].

Figura 1: Distribuição dos exames parasitológicos de fezes positivos para formas evolutivas de parasitos intestinais versus faixa etária nos laboratórios A, B, C, D, E e G ($P < 0,0001$).

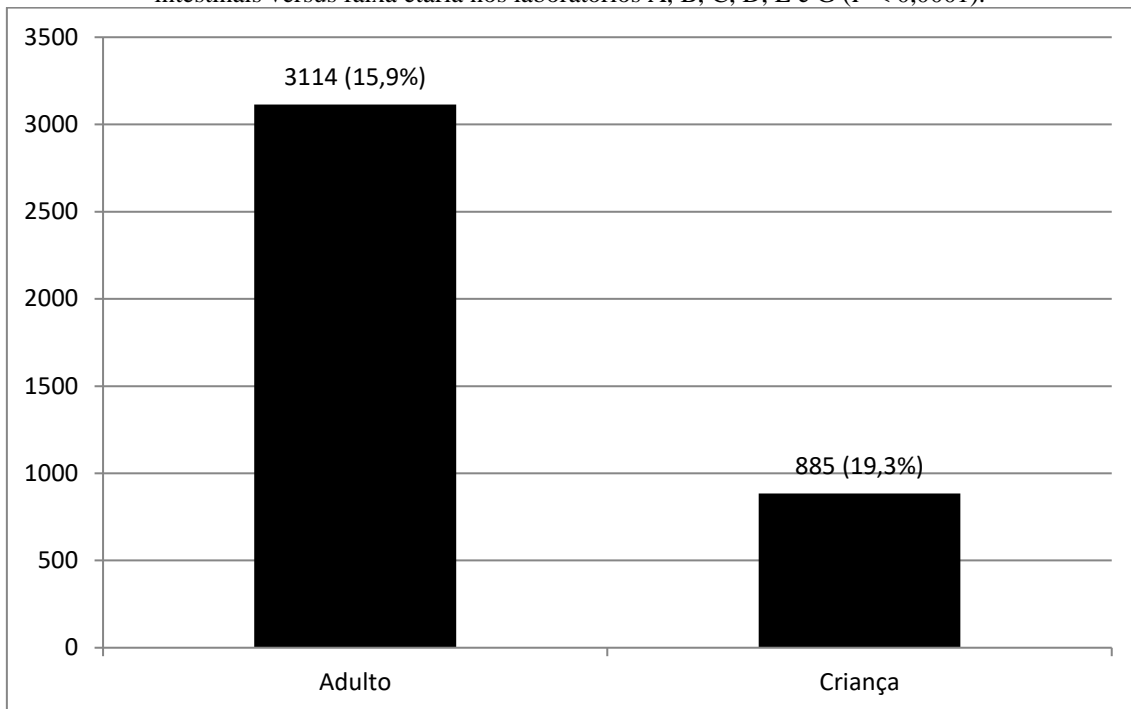
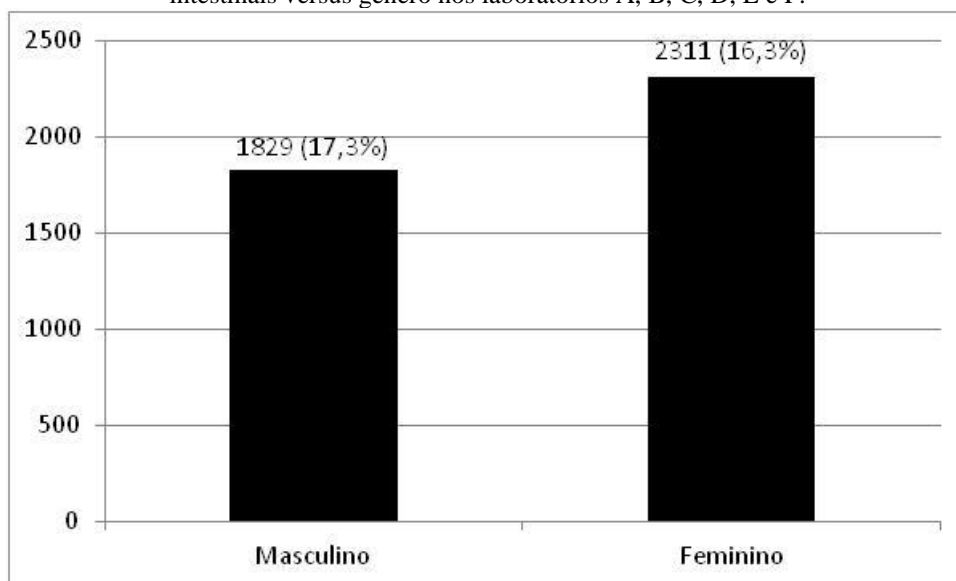


Figura 2: Distribuição dos exames parasitológicos de fezes positivos para formas evolutivas de parasitos intestinais versus gênero nos laboratórios A, B, C, D, E e F.



No total, *Entamoeba histolytica* foi o parasito mais frequente (7,5%), com taxas significativamente mais altas no gênero masculino ($P = 0,02$) e no grupo dos adultos ($P < 0,0001$), seguido pelos parasitos do grupo “outras parasitoses” (6,1%), que teve taxas significativamente mais altas entre as mulheres ($P = 0,04$) e no laboratório que realizava atendimento exclusivamente pelo SUS ($P < 0,0001$); *Giardia* spp. (2,3%) teve taxas

significativamente mais altas entre homens ($P < 0,0001$), crianças ($P < 0,0001$) e usuários do laboratório público ($P < 0,0001$); *Ascaris lumbricoides* (1,4%) foi significativamente mais frequente entre crianças ($P < 0,0001$) e no laboratório público ($P < 0,0001$); *Schistosoma mansoni* (1,0%) foi mais frequente entre os adultos ($P < 0,0001$) e usuários do laboratório público ($P < 0,0001$); *Strongyloides stercoralis* (0,3%) teve taxas maiores entre homens ($P = 0,004$) e no laboratório público ($P = 0,0003$); Já *Hymenolepis nana* (0,3%) apresentou taxa significativamente mais elevada entre os usuários de laboratórios privados ($P = 0,0001$); *Enterobius vermicularis* (0,2%) afetou predominantemente crianças ($P = 0,002$) e usuários do laboratório público ($P = 0,0004$); Ancilostomídeos (0,2%) foram significativamente mais frequentes entre usuários do laboratório público ($P < 0,0001$); *Taenia* spp (0,05%) e *Trichuris trichiura* (0,02%) apresentaram as menores taxas de ocorrência e não houve diferença significativa entre os grupos avaliados (Tabela 1, Figuras 3 e 4).

Figura 3: Parasitos encontrados nas fezes de pacientes dos gêneros masculino e feminino nos laboratórios avaliados durante o período de estudo.

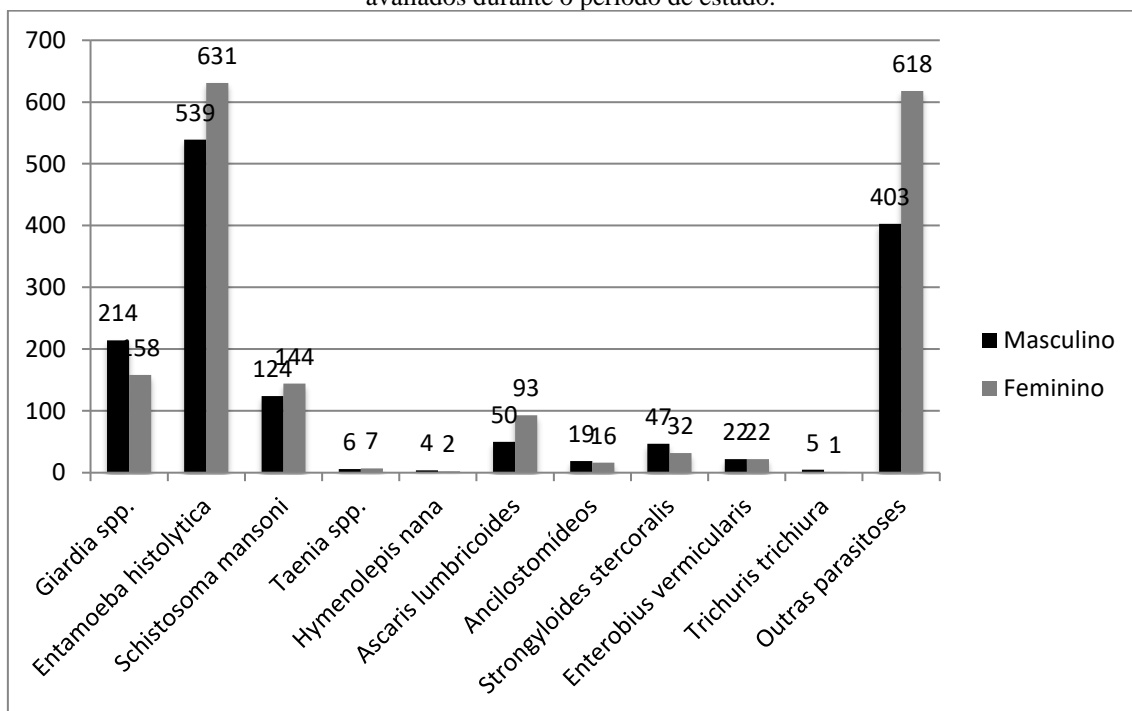
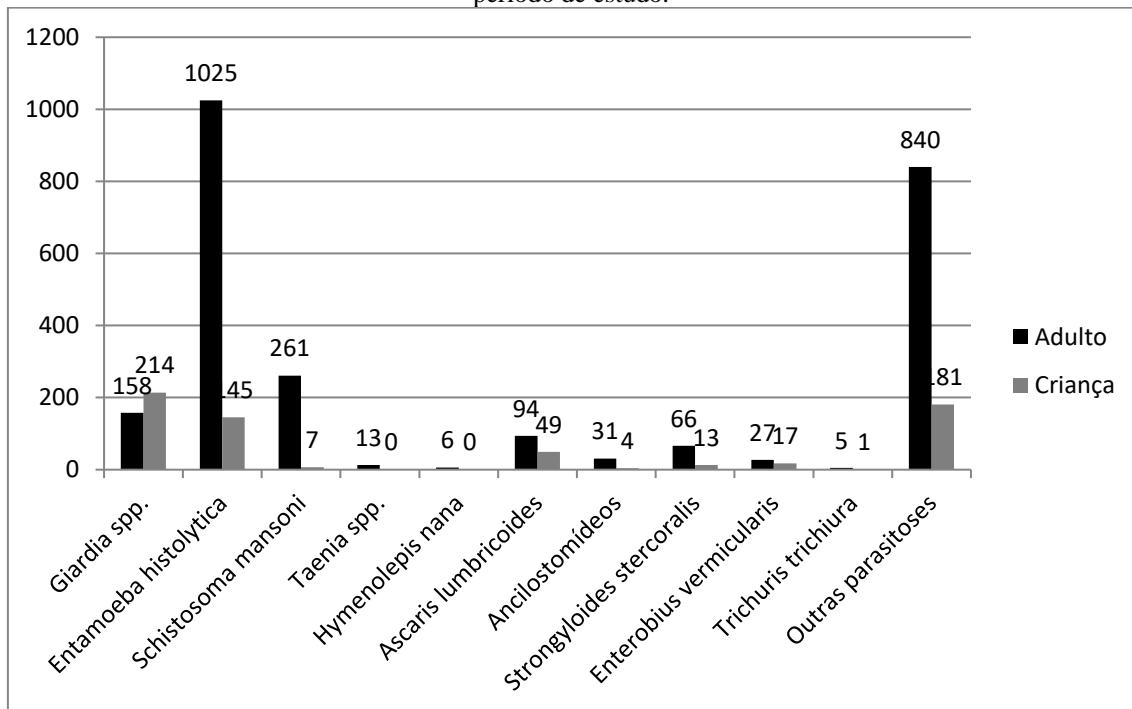


Figura 4: Parasitos encontrados nas fezes de adultos e crianças nos laboratórios avaliados durante o período de estudo.



4 DISCUSSÃO

Neste estudo foram avaliados os resultados de 27448 exames parasitológicos realizados por sete laboratórios de análises clínicas de Governador Valadares. A taxa de ocorrência de parasitoses intestinais foi de 18,2%, com destaque para *Entamoeba histolytica* e as amebas comensais do grupo “outros parasitos”. Estudos epidemiológicos indicam que, no Brasil, um percentual significativo da população apresenta resultado positivo para parasitas intestinais no exame de fezes ⁽¹¹⁾, o que pode ser observado em estudos semelhantes a este, como o realizado por Ludwig e colaboradores ⁽⁴⁾, na cidade de Novo Hamburgo, RS, que apresentou uma taxa de prevalência de parasitoses intestinais 15,6%, com destaque para *Endolimax nana* (44,4%) e *Entamoeba coli* (25,2%) e o realizado por Caldeira e colaboradores ⁽⁸⁾, em um laboratório de um centro universitário de Montes Claros, MG, que apresentou uma taxa de 14,7%, com destaque para *Entamoeba coli* (32,8%) e *Entamoeba histolytica* (31,3%). Em outro estudo semelhante, realizado em Aracajú, SE, por Vasconcelos e colaboradores ⁽⁶⁾, a taxa de prevalência foi de 49,4%. As taxas de enteroparasitoses apresentam variações inter e intrarregionais, entretanto, condições higiênico-sanitárias, socioeconômicas e educacionais precárias, estão diretamente relacionadas com uma maior prevalência de parasitoses intestinais ^(1,2,6,12), o que pode ser observado no estudo realizado por Gomes e colaboradores ⁽¹⁷⁾ em uma comunidade ribeirinha da Amazônia brasileira, onde foi

encontrada uma prevalência de parasitoses intestinais de 98,1%. No nosso trabalho, o laboratório que realizava atendimento exclusivamente pelo SUS apresentou uma taxa de prevalência de parasitoses intestinais significativamente mais alta que os demais laboratórios, o que se justifica, possivelmente, pelo fato de o SUS ser a referência para a população exposta às condições mais precárias.

No total, o número de exames positivos neste estudo foi maior entre as mulheres, o que pode ser justificado pelo fato de elas realizarem mais exames que os homens ⁽¹⁶⁾, inclusive em nosso trabalho, entretanto, a taxa estimada de parasitoses intestinais no gênero masculino (17,3%) foi ligeiramente mais alta que no gênero feminino (16,3%), sem diferença significativa. Resultados semelhantes foram encontrados no trabalho de Vasconcelos e colaboradores ⁽⁶⁾, com taxas de 25,5% e 12,85% e no trabalho de Ludwig e colaboradores ⁽⁴⁾, com taxas de 16,5% e 14,8% para os gêneros masculino e feminino, respectivamente. Já no trabalho de Caldeira e colaboradores ⁽⁸⁾, 70,8% dos exames positivos foram representados por amostras do gênero feminino.

As crianças são um grupo de alto risco para infecções por parasitos intestinais, principalmente até os 5 anos de idade, pois nesta fase da vida elas tem hábitos tais como brincar no chão, colocar as mãos sujas na boca, comer sem lavar as mãos e manter contato com animais de estimação que podem ter ovos de parasitos aderidos aos pelos ^(1,11,18,19). As enteroparasitoses podem causar relevantes agravos à saúde na população infantil, como desnutrição, em função da absorção prejudicada de nutrientes, anemia, em função de perdas crônicas de sangue espoliado por alguns parasitos, obstrução intestinal e diarreia, comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo e, conseqüentemente, o desempenho nas atividades escolares ^(1,2,7,20).

Em nosso estudo, as crianças apresentaram uma ocorrência estimada de parasitoses intestinais (19,3%) significativamente mais alta que a dos adultos (15,9%), no total e quando comparadas as taxas de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Giardia* spp. No Brasil, tem sido observada uma grande variação na frequência de parasitismo intestinal na população infantil, podendo a frequência alcançar taxas superiores a 90% em algumas regiões, como mostra o trabalho de Fontes e colaboradores ⁽²¹⁾, realizado com escolares de Barra de Santo Antônio-AL. Em estudo realizado por Belo e colaboradores ⁽²²⁾ em escolares de São João Del Rei-MG, a prevalência de parasitoses intestinais foi de 29%, com predomínio de *Entamoeba histolytica* (14,3%). No estudo de Lander e colaboradores ⁽¹⁴⁾, realizado com crianças de 3 a 6 anos de creches da periferia de Salvador-BA, foi encontrada prevalência de 29,2%, com predomínio de *Giardia* spp.

(12,9%). No entanto, a detecção de enteroparasitos em escolares de uma periferia no Estado do Maranhão mostrou que *Ascaris lumbricoides* foi o parasito de maior prevalência (40%)⁽²³⁾, fato também observado em crianças da zona rural do município de Coari-AM, Região Norte do Brasil (67,5%)⁽²⁴⁾. Já no município de Criciúma-SC, verificou-se que *Cryptosporidium* (85,1%) foi o protozoário mais prevalente, seguido da *Entamoeba histolytica* (56,4%) e *Giardia* spp. (4,3%)⁽²⁵⁾. No município de Mirassol-SP, 30,3% dos alunos de uma escola pública apresentaram-se parasitados, sendo *Giardia* spp. o parasito mais frequente, seguido por *Ascaris lumbricoides* (3,55%) e *Entamoeba histolytica* (0,64%)⁽¹⁾. Em estudo realizado no município de Rio Verde-GO, o protozoário *Giardia* spp. também foi o mais prevalente (59%)⁽²⁶⁾. Adicionalmente, dois outros estudos investigaram a presença de *Entamoeba histolytica*⁽²⁷⁾ e *Giardia* spp.⁽²⁸⁾ em crianças de uma creche na periferia da cidade de Belém-PA, e detectaram a presença destes parasitos em 21,8% e 26,9% das amostras, respectivamente. No nosso trabalho, *Giardia* spp. foi o parasito mais frequente (4,7%) entre crianças, seguido por parasitos do grupo “Outras parasitoses” (3,9%) e por *Entamoeba histolytica* (3,2%).

A diversidade de parasitos encontrados em nosso estudo, possivelmente, está relacionada a fatores, como condições precárias de higiene, falta de educação sanitária e condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento das fases dos ciclos dos mesmos^(11,29). A erradicação desses parasitos requer melhoria das condições de saneamento básico e na educação sanitária, além das mudanças em certos hábitos culturais^(9,30). Nesse contexto, o espaço escolar pode atuar como forte aliado na introdução de medidas educativas simples, como ensinar a maneira correta de lavar as mãos e os alimentos e a importância de usar calçados, promovendo resultados satisfatórios no controle de infecções⁽⁵⁾.

5 CONCLUSÃO

A ocorrência de parasitos intestinais em Governador Valadares é alta, com destaque para parasitos transmitidos através da água, principalmente entre as crianças e a população atendida pelo SUS. Infelizmente, uma grande parcela da população não tem condições socioeconômicas, nem acesso à informação correta para prevenir, controlar e, conseqüentemente, diminuir as taxas destas parasitoses, mesmo em um município com índice de desenvolvimento humano considerado alto, sendo necessário maior investimento financeiro por parte dos governantes nesses aspectos.

REFERÊNCIAS

1. Belotto MVT, Junior JES, Macedo EA, Ponce A, Galisteu KJ, Castro E, et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saúde*. 2011; 2(1): 37-44. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232011000100004
2. Gelaw A, Anagaw B, Nigussie B, Silesh B, Yirga A, Alem M, et al. Prevalence of intestinal parasitic infections and risk factors among schoolchildren at the University of Gondar Community School, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2013; 13: 304. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23560704/>
3. Gil FF, Barros MJ, Macedo NA, Júnior CGE, Redoan R, Busatti H, et al. Prevalence of intestinal parasitism and associated symptomatology among hemodialysis patients. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2013; 55(2): 69-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimts/p/a/qDPDGHv9sT6H3VpZCscL75C/?lang=en>
4. Ludwig V, Tavares RG, Martins MMR, Sopelsa AMI. Prevalência de enteroparasitas em pacientes atendidos em um laboratório de Novo Hamburgo, RS. *Rev Bras Anál Clín*. 2016; 48(3): 278-83. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/prevalencia-de-enteroparasitas-em-pacientes-atendidos-em-um-laboratorio-de-novo-hamburgo-rs-48n-3/>
5. Maciel LS, Souza RMFA, Mattos NV, Araújo PTR, Pádua CO, Fraga MO, et al. Ocorrência de protozoários intestinais em crianças do ensino fundamental de Sete Lagoas, Minas Gerais: um enfoque sobre a prevenção de enteroparasitoses. *Rev Bras Anál Clín*. 2017; 49(1): 95-9. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/ocorrencia-de-protozoarios-intestinais-em-criancas-do-ensino-fundamental-de-sete-lagoas-minas-gerais-um-enfoque-sobre-prevencao-de-enteroparasitoses/>
6. Vasconcelos CS, Almeida MB, Brito RG, Guimarães AO, Boaventura RF, Brito AMG. Enteroparasitoses humanas em Aracaju, SE. *Rev Bras Anál Clín*. 2016; 48(4): 356-62. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-ref.-233.pdf>
7. Manganelli L, Berrilli F, Cave DD, Ercoli L, Capelli G, Otranto D, et al. Intestinal Parasite Infections in immigrant children in the city of Rome, related risk factors and possible impact on nutritional status. *Parasit & Vect*. 2012; 5: 265. Disponível em: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-5-265>
8. Caldeira IP, Sales IMM, Bessa ACN, Moura ACTS, Guerra KDOS, Popoff DAV, et al. Prevalência de parasitas em pacientes atendidos em um laboratório de um centro universitário da cidade de Montes Claros, MG. *Rev Bras Anál Clín*. 2019; 51(3): 234-40. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/12/RBAC-vol-51-3-2019-ref-847.pdf>
9. Abraham RS, Tashima NT, Silva MA. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da penitenciária “Maurício Henrique Guimarães Pereira” de Presidente

Venceslau-SP. Rev Bras Anál Clín. 2007; 39(1): 39-42. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-461291?lang=es>

10. Girotto KG. Prevalência e fatores de risco para infecção por protozoários intestinais em idosos residentes de instituição de longa permanência no sudeste brasileiro. Uberlândia. Dissertação [Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas] – Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia; 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16666>

11. Damazio SM, Lima MS, Soares AR, Souza MAA. Intestinal Parasites in a Quilombola Community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2013; 55(3): 179-83. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimts/a/N5NKyCPnnhsqnSpFkLskNNg/abstract/?lang=en>

12. Taha HA, Soliman MI, Banjar SAN. Intestinal parasitic infections among expatriate workers in Al-Madina Al-Munawarah, Kingdom of Saudi Arabia. Tropic Biomed. 2013; 30(1): 78-88. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23665711/>

13. Coulibaly G, Ouattara M, Dongo K, Hürlimann E, Bassa FK, Koné N, et al. Epidemiology of intestinal parasite infections in three departments of south-central Côte d'Ivoire before the implementation of a cluster-randomised trial. Parasit Epidemiol Contr. 2018; 3: 63-76. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5952672/>

14. Lander RL, Lander AG, Houghton L, Williams SM, Costa-Ribeiro H, Barreto DL, et al. Factors influencing growth and intestinal parasitic infection in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast region of Brasil. Cad Saúde Púb. 2012; 28(11): 2177-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HpxQ7NmRk3zxpJhDSMfBCyg/abstract/?lang=pt>

15. Miller SA, Rosario CL, Rojas E, Scorza JV. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centres in Trujillo, Venezuela. Trop Med Int Health. 2003; 8(4): 342-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12667154/>

16. Sousa ACP, Costa LNG, Vieira JMS. Prevalência de enteroparasitas em indivíduos atendidos no Laboratório Municipal de Buriti dos Lopes, Piauí, Brasil. Rev Bras Anál Clín. 2018; 50(2): 184-8. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2018/10/RBAC-vol-50-2-2018-ref.-660.pdf>

17. Gomes KM, Cerqueira LE, Sarges ES, Souza FG, Ribeiro CHMA, Melo MFC, et al. Anemia e parasitoses em comunidade ribeirinha da Amazônia brasileira. Rev Bras Anál Clín. 2016; 48(4): 389-93. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-ref.-428.pdf>

18. Coulter JBS. Global importance on parasitic disease. Curr Paediat. 2002; 12(7): 523-33. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957583902903520>

19. Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitos intestinais em Aracaju, SE. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005; 38(3): 267-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/KtfxD8tdzmyhCk8w3KHp5yP/?lang=pt>
20. Cociancic P, Torrusio SE, Garraza M, Zonta ML, Navone GT. Intestinal parasites in child and youth populations of Argentina: Environmental factors determining geographic distribution. *Rev Arg Microb.* 2021; 53: 225-32. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-articulo-intestinal-parasites-in-child-youth-S032575412030119X>
21. Fontes G, Oliveira KK, Oliveira AK, Rocha EM. Influence of specific treatment of intestinal parasites and schistosomiasis on prevalence in students in Barra de Santo Antônio, AL. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003; 36(5): 625-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/kNYhnXFxfnTxwTFBtvz6Nxz/?lang=pt>
22. Belo VS, Oliveira RB, Fernandes PC, Nascimento BWL, Fernandes FV, Castro CLF, et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(2): 195-201. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/3KC98Fgr6WvZDnNQZrxwN5w/abstract/?lang=pt>
23. Silva-Souza N, Ferreira MS, Cavalcante AN, Costa DS, Silva SEFC, Moraes EC, et al. Ocorrência de enteroparasitoses em escolares da periferia da Universidade Estadual do Maranhão. *Rev Pesq Foco.* 2008; 16(1): 7-14. Disponível em: https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/8
24. Silva EF, Silva EB, Almeida KS, Sousa JJN, Freitas FLC. Enteroparasitoses em crianças de áreas rurais do Município de Coari, Amazonas, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2009; 38(1): 35-43. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/6219>
25. Schnack FJ, Fontana LM, Barbosa PR, Silva LSMB, Martinello CM, Barichello T, et al. Enteropatógenos associados com diarreia infantil (< 5 anos de idade) em amostra da população da área metropolitana de Criciúma, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Púb.* 2003; 19(4): 1205-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/7gMQqWy5mh3Z8nYQPF69NNm/?lang=pt#:~:text=Foi%20investigada%20a%20presen%C3%A7a%20de,Municipal%20de%20Crici%C3%B4%20Ama%2C%20Santa%20Catarina.>
26. Zaiden MF. Enteroparasitoses em crianças de 0 a 6 anos de creches municipais de Rio Verde-GO e sua interface com o meio ambiente. Franca. Dissertação [Mestrado em Promoção de Saúde] – Universidade de Franca; 2006. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp007793.pdf>
27. Póvoa MM, Arruda JEG, Silva MCM, Bichara CNC, Esteves P, Gabbay YB, et al. Diagnóstico de amebíase intestinal utilizando métodos coprocópicos e imunológicos em amostra da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil. *Cad Saúde Púb.* 2000; 16(3): 843-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zLHB5yrYtXdYqFG4cDqR3JM/?lang=pt>

28. Machado RLD, Figueredo MC, Frade AF, Kudó ME, Filho MGS, Póvoa MM. Comparação de quatro métodos laboratoriais para o diagnóstico da *Giardia lamblia* em fezes de crianças residentes em Belém, Pará. Rev Soc Bras Med Trop. 2001; 34(1): 91-3. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/8xj3dxNWkbs6L8sQ53f8ksg/?lang=pt>
29. Antunes RS, Souza APF, Xavier EFP, Borges PR. Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. Rev Bras Anál Clín. 2020; 52(1): 87-92. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RBAC-vol-52-1-2020-ref-894.pdf>
30. Teixeira PA, Fantinatti M, Gonçalves MP, Silva JS. Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrative. Braz J Develop. 2020; 6(5): 22867-90. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/9448#:~:text=Os%20principais%20achados%20foram%3A%20as,elemento%20indissoci%C3%A1vel%20ao%20saneamento%20na>.