

Infecções parasitárias intestinais em crianças e adolescentes na comunidade: aspectos socioeconômicos e higiênico-sanitários

Intestinal parasite infections among children and adolescents in the community: socioeconomic and hygienic-sanitary aspects

Sabrina Santos Alves¹, Jefferson Nilton Silva dos Santos¹, Marília Aparecida Silva Cayres¹, Natália Oliveira e Silva², Verônica Cheles Vieira³, Milena Soares dos Santos^{4*}

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, Universidade Federal da Bahia, UFBA; ²Médica Especialista em Pediatria e Gastroenterologia Pediátrica, Mestre em Pediatria e Ciências Aplicada à Pediatria, Docente Auxiliar do Curso de Medicina, Instituto Multidisciplinar em Saúde – IMS, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, UFBA; ³Médica Especialista em Pediatria e Neonatologia, Mestre em Saúde Coletiva pelo IMS-UFBA. Docente Assistente dos Cursos de Medicina da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e do IMS, Campus Anísio Teixeira, UFBA, Campus Vitória da Conquista, BA.; ⁴Graduada em Farmácia pela UFBA, Mestre, Doutora em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa pela Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Professora Adjunto do Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira/IMS-CAT. Vitória da Conquista, BA

Resumo

Introdução: as parasitoses intestinais estão distribuídas mundialmente e são frequentes entre indivíduos com maior contato interpessoal. A prevalência destas infecções reflete a precariedade das condições sanitárias e socioeconômicas que propiciam sua disseminação na população. **Objetivos:** determinar a frequência de parasitos intestinais e analisar o perfil socioeconômico e higiênico-sanitário entre crianças e adolescentes em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Metodologia:** estudo transversal conduzido em 116 participantes a partir de entrevista e análise coproparasitológica segundo o método Hoffman, Pons e Janer. O programa *EpiInfo Windows* versão 3.5.4 foi utilizado para a criação e análise dos bancos de dados. Valor de $p < 0,05$ e IC de 95% foram considerados como significativos. **Resultados:** foi identificada prevalência de 77,6% de indivíduos parasitados. A média de idade foi de 9,6 anos e 57,8% eram do sexo masculino. Os patógenos mais frequentes foram *Giardia duodenalis* (35,5%), *Entamoeba histolytica/dispar* (16,6%), *Enterobius vermicularis* (3,3%) e *Ascaris lumbricoides* (1,1%). Organismos comensais foram encontrados em 93,3% dos indivíduos infectados. Verificou-se que 97,8% tinham abastecimento de água tratada; 76,7% possuíam rede de esgoto; 86,7% tinham acesso à coleta de lixo; 72,2% consumiam água filtrada ou fervida em casa e 41,1% declararam higienizar as frutas, verduras e hortaliças antes do consumo. **Conclusão:** foi identificada alta taxa de parasitismo retratando as condições socioeconômicas e higiênico-sanitárias da população estudada. Destaca-se a necessidade de maiores esforços para a realização de programas de educação em saúde para que a população seja modificadora da sua realidade a partir da conscientização sobre a problemática.

Palavras-chave: Doenças parasitárias. Doenças negligenciadas. Saúde pública.

Abstract

Introduction: intestinal parasites are distributed worldwide and are frequent among individuals with greater interpersonal contact. The prevalence of these infections reflects the precariousness of the sanitary and socioeconomic conditions that promote their dissemination in the population. **Objectives:** to determine the frequency of intestinal parasites and to analyze the socioeconomic and hygienic-sanitary profile among children and teenagers in Vitória da Conquista, Bahia, Brazil. **Methods:** cross-sectional study conducted in 116 participants based on interview and parasitological analysis of feces according to the Hoffman, Pons and Janer method. The *EpiInfo Windows* version 3.5.4 software was used to create and analyze the databases. p -value < 0.05 and 95% CI were considered significant. **Results:** a prevalence of 77.6% of parasitized individuals was identified. The average age was 9.6 years and 57.8% were male. The most frequent pathogens were *Giardia duodenalis* (35.5%), *Entamoeba histolytica/dispar* (16.6%), *Enterobius vermicularis* (3.3%) and *Ascaris lumbricoides* (1.1%). Commensal organisms were found in 93.3% of infected individuals. It was found that 97.8% had treated water supply; 76.7% had a sewage system; 86.7% had access to garbage collection; 72.2% consumed filtered or boiled water at home and 41.1% declared to clean fruits, vegetables and vegetables before consumption. **Conclusion:** we identified a high rate of parasitism representing the socioeconomic and hygienic-sanitary conditions of the studied population. We highlight the need for greater efforts in carrying out health education programs so that the population can modify their reality based on awareness of the problem.

Keywords: Parasitic diseases. Neglected Diseases. Public Health.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses são doenças causadas por helmintos e protozoários que em alguma fase do seu desenvolvimento, habitam patologicamente o trato gastrointestinal humano (NUNES; ROCHA,

Correspondente/Corresponding: *Milena Soares dos Santos – Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira da Universidade Federal da Bahia – End: Rua Hormindo Barros, nº58, Qd 17, Lt 58. Candeias. Vitória da Conquista, Bahia, BR. CEP:45029-094 – Tel: +55 (77) 99117-9606/ +55 (71) 99176-6317

2019). Essas doenças são consideradas um problema de saúde mundial pois, ainda que não apresentem elevada taxa de mortalidade, causam prejuízos importantes para as crianças, como anemia e desnutrição, com implicações no crescimento, desenvolvimento e rendimento escolar. Desta forma, retratam as baixas condições sanitárias e socioeconômicas que propiciam a disseminação de doenças infecto-parasitárias em países como o Brasil (ARAUJO FILHO *et al.*, 2011; BARBOSA *et al.*, 2017; AULER *et al.*, 2018).

As helmintíases transmitidas pelo solo (HTS) causadas por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale* são as parasitoses mais prevalentes no mundo e compõe o grupo das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) da Organização Mundial de Saúde (OMS), juntamente com a Teníase/ Cisticercose (OPAS, 2018). São transmitidas pelo contato com o solo contaminado com ovos embrionados ou larvas dos parasitos. Acredita-se que mais de 800 milhões de pessoas estejam infectadas por *A. lumbricoides*, 460 milhões por *T. trichiura* e 440 milhões por ancilostomídeos. Nos países latinos e caribenhos 46 milhões de crianças permanecem expostas a infecção ou reinfeção por HTS. Variações de frequência podem ocorrer dentro dos territórios a depender das condições higiênico-sanitárias e socioeconômicas da área geográfica analisada (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018; OPAS, 2018).

No Brasil, as HTS estão presentes em todas as regiões do país, principalmente nas zonas rurais e periferias de centros urbanos, que apresentam menores indicadores socioeconômicos e escassez de saneamento básico. Estes fatores favorecem a transmissão e o contágio dessas doenças nas populações menos favorecidas que desconhecem as medidas preventivas. Dados do Ministério da Saúde informam que as frequências têm diminuído nas regiões Sul e Sudeste, mas permanecem altas no Norte e Nordeste (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Outros parasitos que merecem destaque são *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia duodenalis*, *Hymenopelis nana* e *Enterobius vermicularis* transmitidos pela ingestão de água e alimentos contaminados ou pela via ânus-boca (NUNES; ROCHA, 2019). A giardíase é a terceira principal causa de diarreia no mundo e no Brasil, sua prevalência varia de 12,4% a 50% conforme características da população estudada e condições geográficas (CERNIKOVA *et al.*, 2018). Dessa forma, configura-se como uma parasitose endêmica no país com índices de prevalência que sobrepõe as HTS (BARBOSA *et al.*, 2017; SANTANA *et al.*, 2014). Destaca-se ainda que a presença de comensais evidencie a contaminação fecal oriunda, além da precariedade das condições de saneamento, tratamento de água e esgoto, aliado ao difícil acesso aos serviços de saúde e às más situações socioeconômicas a que a população está exposta (BARBOSA *et al.*, 2017).

As crianças e os demais indivíduos em idade escolar constituem o principal grupo exposto à contaminação pelos endoparasitas, pois apresenta imaturidade imunológica, contato direto com o chão e hábitos comportamentais

e higiênicos inadequados. Aglomerados populacionais sem saneamento básico, bem como em creches, são importantes disseminadores dessas doenças, devido à exposição ambiental e ao contato interpessoal (BARBOSA *et al.*, 2017; SANTANA *et al.*, 2014).

A giardíase é considerada uma zoonose, visto que cães podem ser parasitados pelo protozoário que, ao ser eliminado nas fezes destes animais, podem contaminar o ser humano. Embora os adultos possam ser assintomáticos, as crianças estão propensas aos agravos, como síndromes diarreicas e desnutrição que podem colocar em risco sua vida e seu desenvolvimento físico e cognitivo (LIMA *et al.*, 2013; SANTANA *et al.*, 2014). Estudos sugerem seu envolvimento em doenças intestinais crônicas, síndrome do cólon irritável, fadiga crônica, hemorragia retal, alergias e doenças extraintestinais (CERNIKOVA *et al.*, 2018; NUNES; ROCHA, 2019). Ressalta-se ainda que possam ocorrer mono e poliparasitismo em todos os públicos (LIMA *et al.*, 2013).

A relação entre as condições higiênico-sanitárias-socioeconômicas e a propagação dessas doenças é bem estabelecida. O combate se dá pelo incentivo às políticas públicas, planejamento e investimento no aumento da cobertura do saneamento básico no país, bem como assistência à saúde. Programas de educação em saúde também são necessários, pois integram a população na problemática, conscientizando-lhe e orientando sobre as medidas de prevenção, como a maneira ideal de descartar dejetos, lixo, higiene pessoal, lavagem das mãos e alimentos e purificação da água de consumo (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Desde 2017, a OMS preconiza a quimioterapia preventiva com antiparasitários em áreas com endemia de HTS. Entre o grupo direcionado para a desvermificação, destacam-se as crianças, tendo em vista os possíveis impactos parasitários na sua saúde (OPAS, 2018). Estas também são o principal alvo da educação em saúde, fazendo com que a mudança inicie ainda nos primeiros anos escolares, propague-se na família e perpetue na vida adulta (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Dada à relevância clínica das parasitoses intestinais no público pediátrico e de adolescentes, esse estudo tem por objetivos levantar informações epidemiológicas sobre a ocorrência de parasitos e comensais intestinais em participantes de quatro a 17 anos de idade incluídos em dois projetos sociais na cidade de Vitória da Conquista-Bahia e analisar os fatores de risco relacionados ao perfil socioeconômico e higiênico-sanitário da população estudada.

METODOLOGIA

Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi conduzida conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466 de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde, Brasil aprovada pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos do Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira,

Universidade Federal da Bahia, sob os pareceres números 2.384.442 e 3.416.073. Após explicação da proposta e objetivos do estudo, os participantes que concordaram foram incluídos mediante assinatura dos termos de consentimento pelos responsáveis legais e assentimento dos participantes adolescentes. O projeto está cadastrado na plataforma SisGen – Sistema Nacional De Gestão Do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos sob registro AEA2EBE.

Desenho, local e período do estudo

Trata-se de um estudo transversal, com base em dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais, de abordagem descritiva e quantitativa, conduzido em duas instituições sem fins lucrativos, que concordaram em ceder espaço físico e apoiaram o desenvolvimento do projeto de pesquisa. Uma associação estava situada na comunidade do Bairro Primavera, denominada Projeto Resgatados, mantida pela Igreja Evangélica Candeias e a outra na Pastoral do Menor Nossa Senhora das Graças, firmada pela Igreja Católica e sediada no Bairro Cruzeiro. Ambas as unidades do estudo assistem crianças e adolescentes através de demanda espontânea, onde são desenvolvidas atividades educativas, de esporte, cultura e lazer. Estão localizadas na zona urbana de Vitória da Conquista, município do sudoeste baiano, terceira maior cidade do estado, distante cerca 509 km da capital Salvador, com uma população de 338.480 habitantes, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para 2019 (IBGE, 2019).

O período de análise do estudo correspondeu a maio de 2017 a dezembro de 2019. O Laboratório de Análises Clínicas do Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, Universidade Federal da Bahia (IMS-CAT-UFBA) foi o local selecionado para processamento e análise laboratorial coproparasitológica, procedimentos de identificação, armazenamento de amostras, criação e manutenção de banco de dados para as análises.

População do estudo

Foi realizada uma amostragem por conveniência onde foram convidados para participar do estudo 116 crianças e adolescentes, de quatro a 17 anos, que faziam parte do Projeto Resgatados e da Pastoral do Menor. Foram incluídos aqueles regularmente matriculados e assíduos na instituição onde estavam cadastrados (as), os que responderam ao questionário e entregaram pelo menos uma amostra de fezes para análise laboratorial. Indivíduos que se desligaram dos projetos ou não entregaram nenhuma amostra para avaliação foram excluídos do estudo.

Coleta de dados, seleção e interpretação das variáveis

Os dados foram obtidos através de entrevista utilizando-se questionário respondido pelos responsáveis legais

das crianças e adolescentes para coleta das informações epidemiológicas e clínicas. Foram avaliadas informações demográficas, socioeconômicas e higiênico-sanitárias dos participantes, incluindo as seguintes variáveis: idade, sexo, cor da pele, convívio com crianças, hábito de dormir aglomerados, renda familiar, escolaridade da mãe, presença de saneamento básico e sanitário no interior do domicílio, fonte de água, tratamento para a água de consumo e preparo dos alimentos.

Em relação à análise de cor da pele, foram considerados como não branco os indivíduos que intitularam a cor da pele da criança ou adolescente como preto, mulato ou pardo e para branco as crianças e adolescentes que foram autodeclarados pelos responsáveis legais como cor da pele branca. Para cálculo e análise do Índice de Massa Corporal (IMC) foram considerados altura, peso, sexo e idade do participante (BVS, s.d).

A variável doença prévia foi considerada para os participantes que estiveram doentes no último mês em relação à data da entrevista, com sintomas de diarreia, dor abdominal, febre, náusea, vômito ou outro. Para análise da escolaridade dos pais, foram alocados em um grupo os indivíduos não alfabetizados e com Ensino Fundamental Incompleto (EFI) e os responsáveis com Ensino Fundamental completo (EFC), Ensino Médio Incompleto (EMI) ou Ensino Médio Completo (EMC) em outro grupo.

Sobre o preparo dos alimentos para consumo, foram estratificados os participantes que lavam os alimentos somente com água dos indivíduos que utilizaram alguma medida de higiene como: água com vinagre, hipoclorito e/ou sabão para higienização.

Amostra e análise coproparasitológica

Os responsáveis foram orientados sobre data, horário, procedimento para coleta da amostra de fezes e receberam um kit com frasco coletor descartável, sem conservante, etiquetado com número de identificação do participante no estudo. Após recebimento da primeira amostra, foi então entregue o kit para a segunda amostra. O material foi transportado em caixa isotérmica com gelo reciclável para o IMS-CAT-UFBA.

A análise coproparasitológica do material coletado foi realizada pelo método de Hoffman, Pons e Janer (1934), em microscópio ótico com e sem corante lugol 5%. As amostras foram avaliadas por analistas capacitados e uma farmacêutica habilitada em análises clínicas, doutora em ciências, pesquisadora responsável pelo estudo. Amostras clínicas cedidas por um laboratório de análises clínicas colaborador foram utilizadas como controle. Os resultados foram considerados positivos para as amostras em que foi observada a presença de alguma forma evolutiva de protozoários e/ou helmintos. Foram considerados como biparasitismo e poliparasitismo aqueles em que foram identificados duas e três ou mais formas evolutivas, respectivamente e como negativos os casos que não foram visualizados os parasitos. Os casos positivos foram

encaminhados para avaliação médica com as pediatras colaboradoras do projeto para prescrição de tratamento e outras solicitações, quando necessário.

Análise de dados

O programa *EpiInfo Windows* versão 3.5.4 (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA, 2013) foi utilizado para a criação e análise dos bancos de dados. As variáveis foram submetidas à análise descritiva para obter a frequência absoluta e relativa. A variável de desfecho foi interpretada através de análise bivariada, sendo o resultado coproparasitológico dicotomizado em positivo ou negativo. Para a variável quantitativa idade fo-

ram calculadas medidas de tendência central e dispersão, e para variável renda foi realizada análise multivariada. Foram considerados como significativos resultados cujo valor de $p < 0,05$ e intervalo de confiança (IC) de 95%.

RESULTADOS

A prevalência total de parasitismo encontrada foi de 77,6% (n=90). A média de idade foi de 9,6 anos \pm 2,7 anos. As características demográficas e socioeconômicas das crianças e adolescentes estão representadas na tabela 1. Para a variável renda, a análise multivariada indicou valor de $p=0,15$, OR=0,85 e IC 95%= 0,67 – 1,06.

Tabela 1 – Características demográficas e socioeconômicas das crianças e adolescentes estratificados pela avaliação da amostra coproparasitológica, Vitória da Conquista/Bahia

Variáveis	Resultado coproparasitológico		Valor de p	OR	IC 95%
	Positivo n(%)	Negativo n (%)			
Sexo			0,73	1,17	0,48 – 2,86
Feminino	38 (42,2)	10 (38,5)			
Masculino	52 (57,8)	16 (61,5)			
Idade (em anos)			0,21*	0,38	0,10 – 1,38
04 a 11	67 (74,3)	23 (88,6)			
≥12	23 (25,5)	3 (11,4)			
Cor			0,83	0,89	0,31 – 2,53
Branco	19 (21,1)	6 (23,1)			
Não branco	71 (78,9)	20 (76,9)			
Convívio com crianças ≤6 anos			0,19	0,55	0,23 – 1,35
Sim	29 (32,2)	12 (46,2)			
Não	61 (67,8)	14 (53,8)			
Dormem aglomerados			0,76	0,87	0,36 – 2,10
Sim	42 (46,7)	13 (50)			
Não	48 (53,3)	13 (50)			
Renda			0,004	4,23	1,49 – 12
Até um 1 s.m.	80 (88,9)	17 (65,4)			
> 1 s.m.	10 (11,1)	9 (34,6)			
Escolaridade materna			0,46	1,40	0,57 – 3,41
EFI/NA	42 (46,7)	10 (38,5)			
EFC/ EMI/ EMC	48 (53,3)	16 (61,5)			

Fonte: Os autores

Legenda: n: número de casos; s.m: salário mínimo; EFC: ensino fundamental completo; EMI: ensino médio incompleto; EMC: ensino médio completo; EFI: ensino fundamental incompleto; NA: não alfabetizada. *valor de p calculado pelo Exato de Fischer.

As características higiênico-sanitárias, domiciliares e comportamentais das crianças, adolescentes e seus familiares estão representadas na tabela 2.

Tabela 2 – Características higiênico-sanitárias domiciliares e comportamentais de crianças e adolescentes estratificados pela avaliação da amostra coproparasitológica, Vitória da Conquista/Bahia

Variáveis	Resultado Coproparasitológico		Valor de p	OR	IC 95%
	Positivo n(%)	Negativo n(%)			
Acesso à água tratada			>0,99*	1,76	0,15-20,21
Sim	88 (97,8)	25 (96,2)			
Não	2 (2,2)	1 (3,8)			
Acesso à rede de esgoto			0,98	0,98	0,35-2,77
Sim	69 (76,7)	20 (76,9)			

Não	21 (23,3)	6 (23,1)			
Tratamento da água de consumo			0,63	0,78	0,28-2.17
Sim	65 (72,2)	20 (76,9)			
Não	25 (27,8)	6 (23,1)			
Coleta de lixo			0,08*	0	0
Pública	78 (86,7)	26 (100)			
Descarte em terreno baldio	12 (13,3)	0			
Higienização dos Alimentos			0,06	2,29	0,94-5,60
Apenas com água	53 (58,9)	10 (38,5)			
Água +	37 (41,1)	16 (61,5)			
Sanitário no interior do domicílio			0,71*	0	0
Sim	86 (95,6)	26 (100)			
Não	4 (4,4)	0 (0)			

Fonte: Os autores

Legenda: n: número de casos; Água +: Uso de medida adicional (água-vinagre, água – hipoclorito ou água-sabão ou mais de dois métodos). *valor de p calculado pelo Exato de Fischer

A distribuição dos casos positivos conforme parasitismo comensal e patogênico foi de 42,2% (n=38) para monoparasitismo, 37,7% (n=34) biparasitismo e 20,1% (n=18) poliparasitismo. Quanto aos parasitas patogênicos, *G. duodenalis* esteve presente em 35,5% (n=32) das amostras, seguido de *E. histolytica/dispar* em 16,6% (n=15), *E. vermicularis* em 3,3% (n=3) e *A. lumbricoides* em 1,1% (n=1) dos casos. Os organismos comensais *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii* e *Chilomastix mesnilli* foram encontrados em 93,3% (n=84) dos indivíduos infectados.

DISCUSSÃO

O perfil de enteroparasitoses está intimamente relacionado com as condições econômicas de uma população, visto que possuem uma maior incidência nos países em desenvolvimento. Tal fato é reflexo das más condições higiênico-sanitárias, habitacionais e dificuldade no acesso à assistência a saúde enfrentadas nesses locais (BARBOSA *et al.*, 2017).

A população estudada pertence a dois bairros de Vitória da Conquista/Bahia, Cruzeiro e Primavera, cujo censo de 2010, registrou um contingente populacional de 8.749 e 2.162 pessoas, respectivamente. No primeiro, 8.249 possuíam banheiro próprio, e, destas, 96,05% tinham rede de esgoto ou fossa séptica; 376 utilizavam sanitário, sendo 86,69% conectados à rede de esgoto ou fossa séptica e 103 não tinham nem banheiro nem sanitário. O segundo bairro apresentou um perfil preocupante, visto que 1.748 pessoas possuíam banheiro de uso exclusivo do domicílio, mas apenas 61,51% tinham rede de esgoto ou fossa séptica; 332 utilizavam sanitário, com 58,72% ligados à rede de esgoto ou fossa séptica e 15 pessoas não possuíam nem banheiro nem sanitário (IBGE, 2010).

Em relação ao abastecimento de água, nos últimos três anos de análise, o Instituto Trata Brasil (2020) apresentou dados que colocam o município em posição confortável, entre o *ranking* das 10 cidades brasileiras com melhor situação, tendo 100% de sua população ur-

ba abastecida por este recurso. Contudo, faltam dados sobre a qualidade do tratamento, que certificaria se a água poderia ou não ser consumida diretamente sem a necessidade adicional de tratamento. Dessa forma, todos os dados de saneamento básico refletem a desigualdade que existe dentro de um mesmo município corroborando o status de desenvolvimento do país, configurando-o como área de risco para doenças parasitárias.

As principais parasitoses intestinais que acometem crianças e adolescentes em idade escolar no Brasil são: giardíase, ascaridíase, amebíase, enterobiose e tricuriase (BARBOSA *et al.*, 2017). Este perfil demonstra que o presente estudo está em consonância com o panorama brasileiro, pois, exceto o parasito *T.trichiura*, todos os outros foram encontrados na população avaliada. O desfecho em análise foi positivo em 77,6% dos participantes, uma taxa alta quando comparada com outros estudos de escopo semelhante: 11,4% (BARBOSA *et al.*, 2017), 13,9% (AULER *et al.*, 2018), 10% (CAVAGNOLLI *et al.*, 2015), 18% (ANTUNES; LIBARDONI, 2017) e 13,04% (SEMIÃO *et al.*, 2014). Entretanto, todos estes trabalhos concentram-se nas regiões Sul e Sudeste, que são as áreas com maior IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e melhor perfil sanitário dentro do país. Quando comparada com o estudo nordestino publicado por Silva *et al.* (2011), nota-se a proximidade dos resultados, pois este obteve uma taxa parasitária positiva para 91% das crianças analisadas em um bairro da cidade de São Luiz/Maranhão.

Giardia duodenalis foi o parasita patogênico mais frequente, com uma taxa de 35,5%. Esse valor encontra-se dentro dos parâmetros brasileiros propostos por Santana *et al.* (2014), variando de 12,4% a 50%. Essa prevalência se repete em outros trabalhos regionais, como Semião *et al.* (2013) e Auler *et al.* (2018). Tal fato aponta para condições precárias de saneamento básico, principalmente em relação ao abastecimento de água, higiene pessoal e de alimentos, visto que são vias importantes de transmissão dos cistos infectados deste protozoário. Em relação ao preparo dos alimentos, o questionário deste trabalho

identificou que dentre as crianças parasitadas, 58,9% ingerem alimentos que passaram apenas por lavagem com água. Embora esta variável não tenha se mostrado estatisticamente significativa para o desfecho desta pesquisa (valor de p : 0,06; OR: 2,29; IC95%: 0,94-5,60), sabe-se que devido à grande resistência dos cistos desse protozoário, um único método de higienização não alcança a eficácia suficiente para sua eliminação (SILVA *et al.*, 2014).

Clinicamente, a giardíase possui relevância para a saúde individual e coletiva das populações, visto que no Brasil os casos estão ligados aos índices de morbidade em crianças menores de cinco anos de idade (AULER *et al.*, 2018). Este panorama reflete dados da OMS que o identificou como o terceiro agente diarreico mais comum em todo mundo, com mais de 300 milhões de notificações anualmente, ficando atrás apenas de casos por Rotavírus e *Cryptosporidium parvum* e *C. hominis* (CERNIKOVA *et al.*, 2018).

Outros organismos encontrados foram *E. histolytica/dispar* (16,6%) e comensais como *E. nana* e *E. coli* que, somando-se aos outros comensais, chegam à taxa de prevalência de 93,3%. Cavagnoli *et al.* (2015) identificou *E. nana* como organismo comensal mais prevalente (55,9%). Semião *et al.* (2014) evidenciou uma taxa de 33,3% de *E. coli*, com essa prevalência se repetindo para *E. nana* e *G. duodenalis*. Este panorama não se configura como algo excêntrico, pois apesar de não serem patogênicos, esses organismos também apresentaram incidências importantes em outros estudos já citados, como também suas transmissões são muito semelhantes ao de *G. duodenalis*, refletindo as características sanitárias e de higiene da população (BARBOSA *et al.*, 2018; SEMIÃO *et al.*, 2014).

O parasito *E. histolytica/dispar* aparece neste estudo como o segundo organismo patogênico mais frequente, a frente de *Ascaris lumbricoides*. Esse resultado difere das demais literaturas, pois *A. lumbricoides* tem sido reportado frequentemente (AULER *et al.*, 2018; C; AVAGNOLLI *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2011). Sendo assim, pode-se notar no presente estudo uma relevante taxa de contaminação de protozoários em detrimento das infecções helmínticas. Isso pode ser explicado por um provável uso profilático de medicamentos antiparasitários, como Albendazol, que apresenta uma boa cobertura para infecções helmínticas, além de possuir um custo acessível e ser fornecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, a partir dos questionários, não foi possível obter esta informação de forma fidedigna, devido ao não controle das utilizações prévias destes medicamentos, sejam em prescrições médicas em campanhas escolares ou automedicação.

Dentre as características da população, embora a variável renda tenha demonstrado alguma influência na análise bivariada, a análise multivariada indicou perda de significância estatística. Este fato evidencia a homogeneidade da situação econômica da população estudada, pois 83,6% das famílias participantes possuíam renda menor ou igual a um salário mínimo. Filho *et al.* (2011) ao analisar 84 crianças com idade entre seis e dez anos,

classificadas pela situação econômica baseada nos Critérios de Classificação Econômica Brasil (classes A, B, C, D, E), obteve uma maior frequência de resultados positivos nas crianças pertencentes as classes D e E. No estudo, ainda que a variável não tenha se mostrado significativa ressalta a importância que o contexto econômico exerce sobre as infecções parasitárias. Fonseca *et al.* (2010) encontrou relação estatística, após análise multivariada, para perfis como: nível de escolaridade materna menor que três anos de estudo, saneamento básico, presença de lixo próximo ao domicílio e número de pessoas por residência. Estas características foram mais frequentes entre as pessoas que viviam com menos de um salário mínimo, ratificando que o status econômico é padrão mantenedor de perpetuação destas infecções.

No trabalho realizado por Busato *et al.* (2015), a fim de compreender o nível de conhecimento da comunidade acerca das parasitoses, pode-se observar que foi estabelecida associação direta entre baixo nível socioeconômico e escolar com a escassez de conhecimento acerca dessas doenças. Essa constatação reforça a necessidade de acesso à educação em saúde, o que pode ser viabilizado pela atuação vigorosa dos serviços públicos de saúde sobre aqueles que buscam atendimento, bem como, realização de ações que visam informar e conscientizar a população sobre a temática. Para a elaboração e sucesso da ação, é necessário conhecer a realidade epidemiológica da comunidade para atuação nas devidas fragilidades. Como exemplo, a escola é ambiente potencialmente modificador de realidade, pois as crianças apresentam elevadas taxas de prevalência de enteroparasitoses. Com isso, acredita-se que as atividades educativas podem proporcionar mudanças de condutas e hábitos e resultar no fortalecimento das medidas preventivas (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Nesta pesquisa, alguns fatores enfrentados dificultaram a coleta de dados e limitaram a análise. A baixa adesão dos pais ou responsáveis e a dificuldade de comprometimento dos participantes com a entrega das amostras pode ter influenciado o tamanho amostral. Para minimizar as perdas, foram realizadas várias tentativas para os responsáveis como lembretes por bilhetes, contato verbal e por telefone para entrega das amostras coproparasitológicas. Ainda assim, o estudo não foi inviabilizado, mas pode ter reduzido a sensibilidade para identificação de casos positivos. Outra limitação é para discussão e correlação dos resultados com estudos de mesmo escopo publicados, pois, em sua maioria, concentram-se nas regiões Sul e Sudeste que possuem características diferentes em relação à região Nordeste, como melhores índices de saneamento básico, de renda econômica, dentre outros, tendo em vista que tais perfis desempenham variação nas estatísticas de acometimento por enteroparasitoses.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados destacam o elevado perfil de contaminação por enteroparasitas, refletindo as condições socioeconômicas e higiênico-sanitárias que esta comunidade está exposta. Este cenário comprova-se pela presença de agentes etiológicos que possuem ciclo de contaminação intimamente relacionado ao precário acesso ao saneamento básico, tratamento da água e alimentos, educação em saúde e acesso aos serviços assistenciais. Tendo em vista que a convivência no contexto escolar e em outros grupos, torna estes indivíduos mais expostos aos agentes etiológicos e conseqüentemente mais suscetíveis aos seus agravos, reportamos a necessidade de vigilância destas doenças e maior vigor na realização de programas de educação em saúde, a fim de que a população seja modificadora da sua realidade a partir da conscientização sobre a problemática. Ressalta-se também a importância de mais estudos de mesmo escopo para que a lacuna de dados dos casos na região Norte e Nordeste evidenciem os fatores propícios à transmissão, contaminação e agravos das enteroparasitoses na população.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os colaboradores do estudo, especialmente a Augusto Novais Macedo Oliveira, Mariane Sampaio Alves, Nazi dos Santos e Maxsuel. Ao PIBIX-UFBA editais 2017-2018 e 2018-2019, pela concessão de bolsas aos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, A.S.; LIBARDONI, K.S.D.B. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de creches do município de Santo Ângelo, RS. *Revista Contexto & Saúde*, Ijuí, v. 17, n. 32, p. 144-156, abr. 2017.
- ARAÚJO FILHO, H. B. *et al.* Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 521-528, 2011.
- AULER, M. E. *et al.* Saúde itinerante nos centros municipais de educação infantil do município de Guarapuava – PR; os desafios da promoção da saúde em crianças expostas a doenças parasitárias. *Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar*, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 33-41, jan./abr. 2018.
- BARBOSA, J. A. *et al.* Análise do perfil socioeconômico e da prevalência de enteroparasitoses em crianças com idade escolar em um município de Minas Gerais. *HU Revista*, Juiz de Fora, v. 43, n. 3, p. 391-397, out./dez. 2017.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS). Rede Telessaúde Brasil. **Cálculo do índice de massa corporal**. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7> Acesso em: 03 abr. 2020.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia Prático**

para o Controle das Geo-helmintíases. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geohelminthiases.pdf. Acesso em: 03 abr. 2020

BUSATO, M. A. *et al.* Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema?. *Revista Brasileira de Medicina Família e Comunidade*, Rio de Janeiro, v.10, n.34, p.1-6, 2015.

CAVAGNOLLI, N. I. *et al.* Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha – RS. *Revista de Patologia Tropical*, Goiânia, v. 44, n. 3, p. 312-322, jul./ set. 2015.

CERNIKOVA, L. *et al.* Five facts about Giardia lamblia. *PLOS Pathogens*, San Francisco, v. 14, n. 9, 2018.

FONSECA, E. O. L. F. *et al.* Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p.143-152, 2010.

HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Journal of Public Health Trop Med*, Puerto Rico, v. 9, p. 288-291, 1934.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/vitoria-da-conquista.html> Acesso em: 02 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sidra**: Sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q_ Acesso em: 20 abr. 2020

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento**. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/ranking-do-saneamento>. Acesso em: 20 maio 2020.

LIMA, D. S. *et al.* Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde Facipe*, Recife, v. 1, n.2, p. 71-80, nov. 2013.

NUNES, M. O.; ROCHA, T. J. M. Fatores condicionantes para a ocorrência de parasitoses entéricas de crianças e adolescentes. *Journal of Health & Biological Sciences*, Fortaleza, v.7, n. 3, p. 265-270, 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Diretrizes: quimioterapia preventiva para o controle de infecções por helmintos transmitidos pelo contato com o solo em grupos de risco**. Washington, 2018. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49072/9789275719947_por.pdf?ua=1. Acesso em: 25 mar. 2020.

SANTANA, L. A. *et al.* Atualidades sobre giardiase. *JBM*, São Paulo, v. 102, n.1, 2014.

SEMIÃO, C. M. *et al.* Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma creche do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista Iniciação Científica*, Belo Horizonte, v. 14, p. 46-50. 2014.

SILVA, J. C. *et al.* Parasitismo por Ascaris lumbricoides e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 44, n. 1, p. 100-102, jan./fev. 2011

VASQUEZ, L. C. O. Parasitosis y antiparasitarios en niños. *MEDICINA U.P.B.*, Medellín, v. 38, n.1, jan./jun. 2019.

Submetido em: 15/06/2020

Aceito em: 19/01/2021