

Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma escola pública municipal

Prevalence of intestinal parasitoses in children of a municipal public school

Francisco das Chagas Araújo Sousa¹ • Halmisson Darley Santos Siqueira²
Francisléia Falcão França Santos Siqueira³ • Evaldo Hipólito de Oliveira⁴
Roseane Mara Cardoso Lima Verde⁵ • Raimundo Nonato Cardoso Miranda Júnior⁶
Nathália Martins Rodrigues de Sousa Miranda⁷ • Luis Alberto de Sousa Rodrigues⁸
Wenderson Costa da Silva⁹ • Lennara de Siqueira Coelho¹⁰
Natalia M F Silva Maia¹¹

RESUMO

Objetivo: determinar a prevalência de parasitoses intestinais em crianças frequentadoras de uma escola pública municipal. Metodologia: trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Aplicou-se um questionário e coleta de amostras de fezes dos escolares para análise parasitológica. As análises estatísticas foram feitas por meio do software SPSS versão 18.0; e para verificar associação entre as variáveis foi utilizado o teste exato qui-quadrado de Pearson, considerando em todas as análises realizadas um nível de significância de 5%. Resultados: das 50 amostras analisadas, 48% estavam negativas e 52% positivas; com destaque para os seguintes parasitos: Entamoeba coli (38%) e Ascaris lumbricoides (31%). Entre os participantes do sexo masculino, 68,4% apresentaram positividade para parasitos; enquanto que, entre os do sexo feminino, essa positividade correspondeu 41,9%. Verificou-se que entre as crianças que ingeriam água diretamente da torneira, 51,6% apresentaram algum tipo de parasito. Constatou-se, ainda, que a maior parte da amostra do estudo possuía renda familiar inferior a um salário mínimo e vivia em condições precárias de saneamento básico. Conclusão: Medidas de prevenção devem ser implementadas por profissionais da saúde, através de programas de controle e educação sanitária, visando orientar e conscientizar a população aqui estudada quanto aos males provocados pelas enteroparasitoses.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias; Intestino; Criança; Higiene das Mãos; Prevenção de Doenças.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of intestinal parasites in children attending a municipal public school. Methodology: This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. A questionnaire and collection of stool samples from the students were applied for parasitological analysis. Statistical analyzes were performed using SPSS version 18.0 software; and to verify association between the variables, the Pearson chi-square exact test was used, considering in all analyzes performed a significance level of 5%. Results: Of the 50 samples analyzed, 48% were negative and 52% positive; highlighting the following parasites: Entamoeba coli (38%) and Ascaris lumbricoides (31%). Among male participants, 68.4% were positive for parasites; while among females, this positivity corresponded to 41.9%. Among the children who ingested water directly from the tap, 51.6% had some kind of parasite. It was also found that most of the study sample had a family income below one minimum wage and lived in poor conditions of basic sanitation. Conclusion: Preventive measures should be implemented by health professionals through health control and education programs, aiming to guide and raise awareness among the population studied here about the diseases caused by enteroparasitic diseases.

Keywords: Parasitic Diseases; Intestines; Child; Hand Hygiene; Disease Prevention.

NOTA

¹Médico veterinário, Doutor em Ciências Animal pela Universidade Federal do Piauí e professor adjunto da UESPI, Teresina - PI e-mail: chicaovert@gmail.com

²Farmacêutico, Mestre em Farmacologia pela UFPI e professor assistente do Unifacema Caxias - MA e-mail: halmisson@yahoo.com.br

³Médica Veterinária pela UEMA, Caxias - MA; e-mail: leiafalcao@gmail.com

⁴Farmacêutico bioquímico, Doutor em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários pela UFPA e professor Associado da UFPI, Teresina - PI e-mail: evaldohipolito@gmail.com

⁵Farmacêutica, Doutoranda em Engenharia Biomédica - Universidade Brasil; roseanelv1@mail.com

⁶Farmacêutico bioquímico, Doutor em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários pela UFPA e professor Adjunto do Unifacema; Caxias - MA e-mail: jrfarmaceutico@hotmail.com

⁷Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica e Esportiva, preceptora do curso de Nutrição do Unifacema; Caxias - MA e-mail: nathaliam.nutricionista@gmail.com

⁸Farmacêutica, Mestre e professor Assistente da Facid Wendy (FACID/DEVRY); Teresina - PI e-mail: mantha.ag@hotmail.com

⁹Graduando em Enfermagem pelo Unifacema; Caxias - MA e-mail: wendersoncosta09@hotmail.com

¹⁰Enfermeira, Mestre e professora Assistente da AESPI/FAPI; Teresina - PI e-mail: lennara.coelho@hotmail.com

¹¹Enfermeira, Mestre e professora Assistente da AESPI/FAPI; Teresina - PI e-mail: nataliamfmaia@gmail.com



INTRODUÇÃO

Os parasitos intestinais são agentes infecciosos comuns no mundo inteiro, mas que constituem um sério problema de saúde pública no Brasil, pois atuam de forma mais prevalente em países subdesenvolvidos, que possuem populações de nível financeiro baixo, com falta de escolaridade e água tratada, condições precárias de higiene pessoal, necessidade de saneamento básico, e tem ainda como aliado as circunstâncias climáticas e ambientais que favorecem o desenvolvimento e proliferação dos parasitos⁽¹⁾.

As parasitoses intestinais são infecções que podem provocar alterações no estado físico, psicossomático e social, com prevalência maior entre as crianças, devido as suas condições de higiene precárias, seu estado de desnutrição e por frequentarem creches, escolas, praças, lugares fechados e com bastantes aglomerações, o que torna mais fácil a contaminação pelos parasitos⁽²⁾.

Os enteroparasitos habitam o intestino do hospedeiro, em qualquer de suas partes, e são representados pelos protozoários e helmintos, onde os protozoários são todos os organismos protistas ou eucariotas unicelulares, e esta única célula realiza todas as atividades para sua sobrevivência; e os helmintos constituem um grupo numeroso de animais, incluindo espécies de vida livre e de vida parasitária⁽³⁾.

Os helmintos mais predominantes são *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, e ancilostomídeos, e cestódeos da espécie *Hymenolepis nana*. E entre os protozoários, temos as espécies *Cryptosporidium parvum*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*⁽⁴⁾. Essas parasitoses vivem em todos os países tropicais e em desenvolvimento, e são consideradas como causadoras de mais de 100 mil mortes por ano. Projeta-se que mais de 1,5 bilhão de pessoas estejam infectadas no mundo⁽⁴⁻⁵⁾.

Frente a isso, o estudo é de grande valia, pois visa contribuir para os profissionais de saúde conhecerem os tipos de parasitos que acometem crianças em idade escolar. A intenção aqui é fomentar ações que culminem na realização de estratégias e intervenções mais condizentes com a realidade local, com o propósito de diminuir as taxas de parasitoses intestinais infantis, proporcionando uma melhoria na qualidade de vida das crianças envolvidas.

Assim, partindo dos efeitos prejudiciais que as parasitoses intestinais causam nas crianças e a necessidade de mais pesquisas sobre o tema, destaca-se o seguinte problema: Qual a prevalência de parasitoses intestinais em crianças em idade escolar? Para tal, o estudo teve como objetivo geral determinar a prevalência de parasitoses intestinais em crianças frequentadoras de uma escola pública municipal. E como objetivos específicos: descrever o perfil sociodemográfico das crianças pesquisadas, investigar o tipo de parasita que pode estar infectando-as e determinar a relação entre a positividade dessas parasitoses intestinais e as condições socioeconômicas das crianças pesquisadas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, com o objetivo de investigar a presença de parasitoses intestinais em fezes de crianças de uma escola pública municipal.

A pesquisa foi realizada na Unidade Escolar Municipal São José, localizada no município de Caxias do estado do Maranhão. A referida escola está situada no bairro Vila São José, e funciona

nos turnos matutino e vespertino, atendendo alunos do 1º ao 5º ano, com média de idade de seis a doze anos.

Os participantes da pesquisa foram alunos matriculados na citada escola, com idade entre sete e dez anos, o que totalizou 85 crianças.

A amostra da pesquisa foi inicialmente composta por 70 alunos, e foi definida com base em cálculo de amostragem para população finita, com grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%, conforme a seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

No entanto, devido ao fato de alguns dos responsáveis pelos envolvidos na pesquisa não terem concordado em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), a amostra resumiu-se a 50 participantes, correspondendo a 71,4% do esperado.

Os critérios de inclusão foram: crianças regularmente matriculadas na referida escola, que seus pais tenham assinado o TCLE e TALE, e que tenham fornecido as informações contidas no instrumento de coleta de dados, além do material biológico necessário para a pesquisa das parasitoses intestinais.

Os critérios de exclusão foram: crianças que não estavam regularmente matriculadas na referida escola, e as que seus pais não tiveram condições de prestar todas as informações necessárias à coleta de dados ou se recusaram a assinar o TCLE, além dos casos em que as amostras necessárias ao exame parasitológico não fossem suficientes.

A coleta de dados e material biológico foi realizada durante o período letivo da escola, de 20 de agosto a 15 de outubro de 2016. Foi realizada uma reunião com todos os pais e/ou responsáveis pelos alunos com o objetivo de informá-los sobre a proposta da pesquisa. Os pais e/ou responsáveis receberam um termo de consentimento legal, permitindo a participação dos estudantes na pesquisa, um questionário sociodemográfico padronizado para os voluntários e um frasco coletor de plástico.

Os pais foram orientados a coletar as fezes na manhã do dia seguinte. Entretanto, cada amostra foi coletada no dia mais conveniente para os pais e os alunos. Os frascos com as amostras eram entregues na escola e enviados para o laboratório para análise no mesmo dia.

As amostras de fezes foram submetidas aos exames parasitológicos pelos métodos de Hoffman, Pons e Janer (método da sedimentação espontânea) e o método de Willis (método da flutuação em solução saturada). Já a identificação de protozoários foi feita através do método de Faust, que consiste na centrifugo-flutuação em sulfato de zinco (ZnSO₄), onde se espera que os cistos de protozoários estejam presentes na película superficial formada, sendo então coletados e submetidos à microscopia.

A análise dos resultados obtidos foi processada por intermédio de cálculos estatísticos, colocados em números absolutos e percentuais, da forma que melhor demonstrasse a quantidade amostral e análise das respostas dos sujeitos.

Os dados foram organizados e tabulados utilizando o Microsoft Excel versão 2010 para Windows e as análises estatísticas foram feitas por meio do SPSS versão 18.0 para

Windows (SPSS Inc. Chicago, IL 60606, EUA). Os dados foram apresentados por meio de frequência simples e absoluta. Para verificar associação entre as variáveis foi utilizado o teste exato qui-quadrado de Pearson considerando em todas as análises realizadas um nível de significância de 5%.

O projeto foi enviado à Plataforma Brasil e daí direcionado para a análise de um Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) conforme disponibilidade; tendo sido aprovado sob o número de CAAE 58698816.1.0000.8007. O orientador e orientandos, respectivamente, comprometeram-se com as normas preconizadas pela Resolução CNS nº 466/2012 e suas complementares, que tratam dos aspectos éticos envolvendo seres humanos. Portanto, os sujeitos desta pesquisa somente foram arguidos após os devidos esclarecimentos sobre a mesma e a assinatura do TCLE e TALE.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída por 19 crianças do sexo masculino (38%) e 31 do sexo feminino (62%), apresentando idade entre 7 e 10 anos, com raça predominante negra (58%), distribuídos em maior proporção no 1º, 3º e 4º anos do ensino fundamental. Quanto à renda familiar, a grande maioria (92 %) referiu receber até 1 salário mínimo; além do mais, grande parte dos alunos (66%) habitam em moradia com ocupação entre 4 e 6 pessoas (Tabela 01).

TABELA 1. Caracterização da amostra segundo as variáveis socioeconômicas e demográficas (n=50). Caxias, MA, Brasil, 2016.

Perfil sociodemográfico	nº	%
Sexo		
Masculino	19	38
Feminino	31	62
Idade		
7 anos	12	24
8 anos	12	24
9 anos	13	26
10anos	13	26
Cor/raça		
Branca	2	4
Negra	29	58
Parda	19	38
Escolaridade		
1º ano	11	22
2º ano	8	16
3º ano	14	28
4º ano	13	28
5º ano	4	8
Renda familiar		
Até 1 SM	46	92
2 a 3 SM	3	6
4 a 5 SM	1	2
Número de membros na família		
1 a 3	5	10
4 a 6	33	66
7 a 9	9	18
10 ou +	3	6
Total	50	100

Legenda: N = número; % = percentual; SM = Salário Mínimo.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

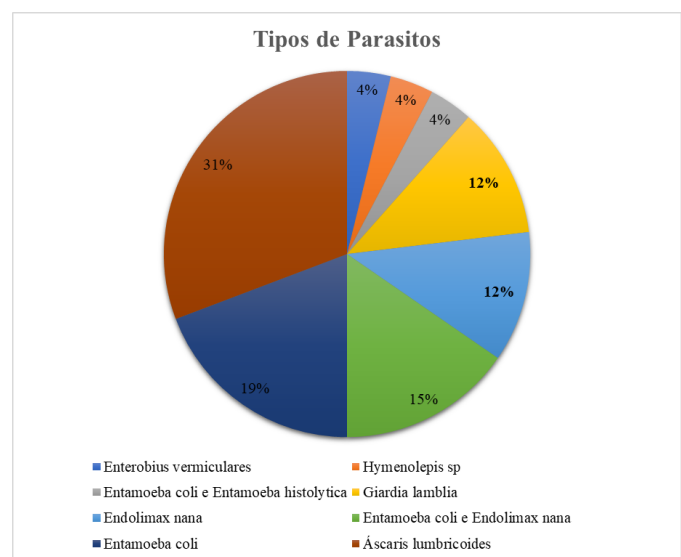
Com relação às condições sanitárias da população

estudada, observou-se que 72% dos participantes possuíam instalação sanitária adequada e 98% contavam com destino de esgoto inadequado. Quanto a frequência de parasitoses nas amostras analisadas, 54% das crianças pesquisadas ingeriam água diretamente da torneira; e somente 38% faziam consumo de água filtrada. Em relação aos cuidados com os alimentos antes do consumo, 66% deles relataram lavar os alimentos apenas com água; 16% lavam com água e sabão; e 6 % disseram consumi-los sem antes lavá-los.

A análise das amostras de fezes submetidas aos exames parasitológicos revelou que 26 (52,0%) resultados positivos e 24 (48,0%) resultados negativos. A amostra ainda revelou que a predominância dos tipos de parasitoses encontradas nas amostras determinadas como positivas. Onde houve o predomínio de protozoários, correspondendo a 61,54% dos casos positivos; enquanto a presença de helmintos foi observada em 38,46% dos casos.

Em relação aos tipos de parasitos encontrados nas amostras analisadas, a figura 1 mostra que os de maior prevalência foram: *Entamoeba coli* (38%); *Ascaris lumbricoides* (31%); *Endolimax nana* (27%); e *Giardia lamblia* (12%).

FIGURA 1. Tipos de parasitos encontrados nas amostras analisadas (n=50). Caxias, MA, Brasil,



Ainda conforme a figura 3, pode-se avaliar que a grande maioria dos estudantes (81%) apresentaram amostras com apenas uma espécie de parasito (monoparasitismo); enquanto que, em 19% deles, houve presença de associações parasitárias (biparasitismo), sendo elas: *E. coli*/*Endolimax nana* (15%); e *E. coli* / *E. histolytica* (4%).

Em relação a representação das amostras positivas e negativas entre o sexo masculino e feminino, 68,4% dos pesquisados do sexo masculino apresentaram positividade para parasitos na amostra analisada; enquanto que, entre os participantes do sexo feminino, essa positividade correspondeu a 41,9% da amostra.

A investigação dos fatores sociais, econômicos, comportamentais e ambientais foi feita através da realização de uma pesquisa padrão, na qual os responsáveis pelas crianças responderam a um questionário. A tabela 2 mostra que 54,3% das crianças que apresentaram algum tipo de parasitose possuíam renda familiar de até um salário mínimo; e que 75%



dos casos positivos para amostra analisada correspondiam àquelas crianças que moravam em residência com 7 ou mais indivíduos.

	Parasitoses						P
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Renda familiar							0,275
Até 1 SM	25	54,3	21	45,7	46	100,0	
1 SM ou +	1	25	3	75	4	100,0	
Número de membros na família							0,067
Até 6	17	44,7	21	55,3	38	100,0	
7 ou +	09	75,0	03	25,0	12	100,0	

Legenda: P - Teste qui-quadrado de Pearson

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Com relação à procedência da água empregada no consumo das famílias e sua correlação com os resultados dos exames de fezes, verificou-se que entre aqueles que consumiam água encanada (direto da estação de tratamento) 52% dos casos foram positivos, e entre aqueles que afirmaram consumir água sem tratamento (diretamente de poços), metade destes apresentou parasitose (Tabela 3).

Conforme o tipo de tratamento da água usada para ingestão diária, tem-se que 54% das crianças ingeriam água diretamente da torneira. Além disso, foi verificado que entre esses alunos, 16 (51,6%) apresentaram algum tipo de parasito. Ao passo que entre a população que consumia água com tratamento, a prevalência de casos positivos foi de 52,6%, conforme demonstrado na tabela 3.

Foi constatado ainda na tabela 3 que, dos 47 alunos da pesquisa que confirmaram lavar os alimentos antes de consumi-los, 25 (53,2%) estavam infectados por algum parasito intestinal.

TABELA 3. Representação dos resultados positivos e negativos, de acordo com a origem da água, tratamento da água e higienização dos alimentos (n=50). Caxias, MA, Brasil, 2016.

	Parasitoses						P
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Origem da água							0,954
Encanada	25	52,1	23	47,9	46	100,0	
Poço	1	50,0	01	50,0	02	100,0	
Tratamento da água							0,944
Filtrada	10	52,6	09	47,4	19	100,0	
Torneira	16	51,6	15	48,4	31	100,0	
Lava os alimentos							
Sim	25	53,2	22	46,8	47	100,0	
Não	01	33,3	02	66,7	03	100,0	

Legenda: P - Teste qui-quadrado de Pearson.
Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Uma análise da tabela 4 revela que 52,8% dos estudantes em que os pais ou responsáveis relataram usufruir de instalação sanitária adequada tiveram resultados positivos para parasitoses. Enquanto que, dos 49 estudantes em que

os responsáveis afirmaram não possuir destino de esgoto adequado, correspondendo a 98% da amostra do estudo, 26 (53,1%) deles também foram diagnosticados com pelo menos um tipo de parasito.

Ainda segundo a tabela 4, foi observado que, dos 22 pesquisados que faziam ingestão de carne bovina, 12 (54,5%) estavam infectados por parasitos. E dos que ingeriam carne cozida, 46,2% apresentaram positividade para parasitoses.

	Parasitoses						P
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Instalação sanitária							0,860
Adequada	19	52,8	17	47,2	36	100,0	
Inadequada	07	50,0	07	50,0	14	100,0	
Destino do esgoto							0,293
Adequado	0	0,0	01	100	01	100,0	
Inadequado	26	53,1	23	46,9	49	100,0	
Tipo de carne a família consome							0,454
Boi	12	54,5	10	45,5	22	100,0	
Porco	06	66,7	03	33,3	09	100,0	
Outros	08	42,1	11	57,9	19	100,0	
Como consome carne							0,451
Cozida	12	46,2	14	53,8	26	100,0	
Frita	12	63,2	07	36,8	19	100,0	
Bem passada	02	40,0	03	60,0	05	100,0	

Legenda: P - Teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

DISCUSSÃO

De acordo com resultados observados nesta pesquisa, a taxa de adesão e retorno dos participantes observada foi de 71,4%, considerada abaixo do esperado, uma vez que os exames eram gratuitos e os participantes não precisariam se locomover até o laboratório para a análise das amostras. Entretanto, em estudo realizado na Escola Municipalizada Deputado Salim Simão para determinar a prevalência de parasitoses intestinais, alcançou-se uma taxa de participação de 34,8% de crianças com amostras coletadas (54 de 155) (6). Estudo realizado com crianças de uma escola municipal de Florianópolis-SC(1), obteve 42,2% de participação (106 de 277), esses números demonstram a pouca relação e integração dos pais com as atividades desenvolvidas com seus filhos na escola.

A faixa etária escolhida para o estudo foi de grande significância, pois engloba estudantes de 7 a 10 anos de idade, podendo estes apresentarem um grau considerável de susceptibilidade às infecções por parasitos intestinais. O contato entre crianças portadoras e suscetíveis no domicílio ou na escola, combinada ao fato de que suas brincadeiras são sempre ligadas com o solo e o hábito de levarem a mão suja à boca, são fatores que fazem com que a faixa etária de 1 a 12 anos seja a mais provável a desenvolver algum tipo de enteroparasito⁽⁷⁾.

Em estudo semelhante⁽⁸⁾ obteve dados divergentes, pois nos casos positivos encontrados, a maior quantidade de crianças infectadas estava na faixa etária de 13 a 16 anos. Normalmente tais indivíduos são considerados como menos suscetíveis

em relação às crianças; porém, é comum a ocorrência de parasitoses entre jovens e adultos, faixa etária em que o grau de consciência sobre os hábitos de higiene já pode encontrar-se totalmente definido.

Um estudo realizado em um Centro de Aprendizagem Pró Menor (CAPP) localizado no município de Passos-MG⁽⁹⁾ observou que, entre os participantes da pesquisa, o sexo feminino foi o mais predominante. Corroborando ainda com esses dados, outro estudo⁽⁶⁾ relatam que o grande número de participantes também pertencia ao gênero feminino, em consonância com os dados deste estudo. No entanto, uma pesquisa com estudantes de uma creche em Santa Catarina, observaram que o sexo masculino (57,3%) teve maior prevalência⁽¹⁰⁾.

Em relação ao destino do esgoto, foi observado que 98% dos participantes não usufruíam de rede de esgoto adequada. Em um estudo realizado com crianças do Estado do Maranhão⁽¹¹⁾, observou que no quesito saneamento básico, 78,1% das famílias afirmaram realizar suas necessidades fisiológicas ao ar livre; o que pode favorecer a disseminação de muitas parasitoses, uma vez que as formas parasitárias presentes na excreta exposta ao ambiente poderão encontrar ali as condições favoráveis para a continuidade do ciclo biológico do parasito.

Quanto ao consumo da água, 54 % relataram fazer uso direto da torneira. Em uma pesquisa semelhante, percebeu-se dados parecidos quanto a esta variável; pois 63% dos participantes faziam uso de água diretamente da torneira, fator este que proporciona uma maior disseminação dos ovos dos parasitos através da água não filtrada ou não fervida⁽¹²⁾.

A prevalência de enteroparasitoses neste estudo foi correspondente a 52% demonstrando um sério problema de saúde pública entre os estudantes da escola analisada por esta pesquisa. Esta taxa é superior a diversos outros estudos realizados no Brasil.

O índice de resultados negativos de 48% neste estudo foi satisfatório, todavia expressa à possível influência do ciclo reprodutivo dos enteroparasitos nos resultados, pois foi realizada apenas uma coleta de amostra.

O sexo com maior predomínio de parasitos foi o masculino, diferente do estudo realizado por com escolares também no município de Caxias-MA⁽¹³⁾ em uma amostra de 63 estudantes, onde a prevalência de parasitoses foi maior em meninas (64,7%) do que em meninos (35,3%).

Corroborando com esses dados, temos os resultados obtidos por estudo realizado em uma unidade de ensino da rede pública do município de Vitorino Freire-MA⁽¹⁴⁾, onde é relatado que dos participantes contaminados, 57% eram do sexo feminino e 43% do sexo masculino. Mesmo com estes dados obtidos, não existem trabalhos que demonstrem uma significativa relação entre o sexo e a presença de enteroparasitoses.

O presente estudo relata ainda que, das 26 (52%) amostras positivas, houve predominância nos casos de protozoários, com 16 (61,54%) dos estudantes parasitados; enquanto a presença de helmintos foi observada em apenas 10 (38,46%) das amostras analisadas. Em estudo realizado também em uma escola de Caxias do estado do Maranhão⁽¹³⁾, expressa dados semelhantes, demonstrando que houve maior prevalência de protozoários (58,8%) em relação aos helmintos (41,1%), onde o *Entamoeba coli* e *Ascaris lumbricoides* ambos com 23,5%, foram os parasitos mais encontrados entre os alunos estudados.

Oposto a essa pesquisa, encontra-se outro estudo⁽⁸⁾, onde

60% das amostras positivas correspondiam a helmintos e 40% a protozoários. Ainda segundo este autor, tem-se que os principais parasitos encontrados foram o *Ascaris lumbricoides* (4,44%) e *Entamoeba coli* (2,22%). Outro estudo⁽¹⁵⁾ semelhante foi realizado em uma escola da cidade de Caroni, na Venezuela, onde foi observada prevalência também de *A. lumbricoides* (1,6%) e *Entamoeba coli* (1,3%), coincidindo, assim, com os dados da pesquisa realizada.

Entretanto, em alguns estudos realizados em escolas municipais, foi observado que os parasita encontrado com maior frequência foi a *Giardia lamblia*⁽²⁾. O presente estudo apresentou um número significativo de casos. No entanto, o número foi bem reduzido em comparação com os estudos citados.

É importante ressaltar que as infecções causadas por *A. lumbricoides* são assintomáticas quando o indivíduo apresenta poucos parasitos em seu organismo, tendo o diagnóstico através de exames coproparasitológicos ou através da eliminação das verminoses nas fezes. Os sintomas da ascariíase só se manifestam quando o número de helmintos adultos é muito alto no organismo humano, podendo afetar o estado nutricional, o crescimento e a função cognitiva dos escolares e, em casos mais graves, bloqueio do intestino delgado⁽¹⁶⁾.

O índice de *Ascaris lumbricoides* descrita no presente trabalho, possivelmente é devido à grande eliminação de ovos pelas fêmeas e pela tenacidade deste no meio ambiente, podendo dar-se no peridomicílio.

Com relação às taxas elevadas dos protozoários comensais *Entamoeba coli* e *E. Nana* encontrados neste estudo, faz-se necessário citar que os mesmos não constituem agravo à saúde. No entanto, indicam contaminação por via fecal-oral. A presença destes protozoários está diretamente relacionada às condições socioeconômicas da população, condições ambientais, contaminação da água e alimentos consumidos, precariedade de saneamento básico, além da idade do hospedeiro⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

Expondo ainda sobre os protozoários, temos a *Giardia lamblia* que, ao contrário dos helmintos, tem maior presença em crianças de família com renda mensal mais elevada, devido a um maior consumo de hortaliças; podendo assim ser entendido que a baixa frequência deste parasita neste estudo esteja intimamente ligada a isto, pois a grande parte dos alunos parasitados possuía renda inferior ou igual a um salário mínimo⁽¹⁸⁾.

Foi observado que entre os indivíduos que não consumiam água filtrada, 51,6% apresentaram positividade para algum parasito. A filtragem correta da água, com filtros retentores de microorganismos seria importante, pois reduziria grande parte da carga parasitária⁽¹⁹⁾.

O uso de água sem o devido tratamento é considerado uma forma frequente de contaminação por alguns enteroparasitos. A via de contaminação ocorre não só através da ingestão de água contaminada, mas também através do banho, da higiene pessoal e por alimentos contaminados⁽²⁰⁾. Neste estudo predomina a indicação das condições de saneamento básico, instalações sanitárias, pois são fatores que estão intimamente ligados à transmissão de vários parasitos, o que está apropriadamente relacionado com os resultados obtidos na pesquisa.

O preparo e a forma de consumo dos alimentos também são fatores que podem proteger ou propiciar a ocorrência das parasitoses intestinais, uma vez que a manipulação incorreta dos alimentos pode estar diretamente relacionada à contaminação,



sendo que as hortaliças e carnes têm sido consideradas um importante meio de transmissão, principalmente se consumidas inadequadamente. Neste estudo, porém, não houve uma correlação confirmada entre a forma de consumo de alimentos (como carne e outros) e a presença de parasitoses; mesmo porque não foram encontrados casos positivos para parasitos transmitidos através do consumo de carne mal cozida, como as tênias, por exemplo⁽²⁾.

De acordo com todos os dados observados neste estudo, fica evidente que formas de prevenção devem ser implantadas na região estudada, como saneamento adequado, visando diminuir a disseminação destas parasitoses; e principalmente educação em saúde, onde os profissionais devem estar realizando orientações aos pais e responsáveis sobre as doenças parasitárias, formas de contaminação e prevenção das mesmas, além de acompanhamento das condições de saúde da população.

CONCLUSÃO

Analisando os resultados obtidos e levando em consideração os objetivos para a elaboração do estudo: prevalência de parasitoses intestinais em crianças em idade escolar, chegou-se às seguintes conclusões: Os objetivos desta pesquisa foram alcançados. E de acordo com os resultados obtidos, foi verificado que a maior parte dos participantes era do sexo feminino, com idade entre 7 e 10 anos, com raça predominantemente negra, cursando do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Quanto à renda familiar, a maioria relatou receber até 1 salário mínimo e possuir moradia com ocupação entre 4 e 6 pessoas.

Foi verificado que houve 52% de casos positivos para algum tipo de parasitose, onde os enteroparasitos com maior prevalência fora o *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba nana*; o sexo que mostrou maior quantidade de parasitados foi o masculino, mas não foi observado relação entre o gênero e a presença de parasitos. Tem-se ainda que a maior parte dos pesquisados não faziam uso do filtro para tratamento da água consumida, usando água diretamente da torneira, tanto para ingestão como para higienização dos alimentos.

Diante dos resultados observados, vale ressaltar a necessidade de uma melhoria na qualidade de vida dos estudantes da U. E. M. São José, uma vez que estes apresentaram altos índices de enteroparasitoses; sendo estas, prejudiciais ao seu desenvolvimento físico e intelectual, podendo interferir no seu rendimento escolar.

Medidas de prevenção devem ser implantadas por profissionais de saúde, através de programas de controle e educação sanitária, visando orientar e conscientizar a população observada quanto aos males provocados pelos enteroparasitos, bem como sua profilaxia, proporcionando assim, a diminuição deste quadro de maneira eficaz.

As principais limitações encontradas durante o estudo foram em relação ao envolvimento dos pais com as atividades promovidas pela escola, pois durante todo o período de realização da pesquisa percebeu-se a falta de interesse por parte dos mesmos, dificultando, assim, o andamento da pesquisa. Mesmo assim, tal comportamento não trouxe desestímulo à pesquisa, a qual foi levada à cabo; e os pais que consentiram em participar receberam os resultados das análises parasitológicas das crianças.

Este estudo proporcionou uma visão mais ampla sobre

a importância da ocorrência de parasitoses intestinais e suas consequências para a saúde das crianças, podendo afetar o seu desenvolvimento escolar.

O processo de pesquisa sobre parasitoses intestinais é fundamental para que os responsáveis: diretores da escola e profissionais da área da saúde, conscientizem-se sobre quais os fatores que implicam sobre a presença de parasitoses e quais são os tipos que mais acometem as crianças do seu meio, contribuindo para um processo educativo dos mesmos.

Neste contexto, novos estudos são necessários para permitir uma compreensão de toda a complexidade do tema. Estudos como este são pertinentes, pois podem ser utilizados como instrumento para reorientação da assistência prestada às crianças pela equipe multiprofissional de saúde.

REFERENCIAS

1. Kunz JMO, Vieira AS, Varvakis T, Gomes GA, Rossetto AL, Bernardini OJ et al. Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC – Educação ambiental e em saúde. *Revista Biotemas* [Internet]. 2008 [acesso em 05 nov 2016]; 21(4):157-162. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2008v21n4p157/18817>.
2. Zaiden MF, Santos BMO, Cano MAT, Júnior LAN. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. *Medicina* [Internet]. 2008 [acesso em 05 nov 2016]; 41(2):182-187. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/265/266>.
3. Neves DP. *Parasitologia dinâmica*. São Paulo: Atheneu; 2006.
4. Andrade RCR, Norberg AN, Freire NMS, Oliveira JTM, Sanches FG, Helena AAS et al. Prevalência de parasitos intestinais em ameríndios kayapós do estado do Pará, Brasil. *Revista Saúde Física & Mental* [Internet]. 2013 [acesso em 05 nov de 2016]; 3(2):50-57. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/SFM/article/view/1129/1043>.
5. Organização Mundial de Saúde. Intestinal worms [Internet]. 2013 [acesso em 20 abr 2016]. Disponível em: http://www.who.int/intestinal_worms/en.
6. Barbosa JÁ, Souza AD, Thomé MPM. Ocorrência de enteroparasitoses em alunos da Escola Municipalizada Deputado Salim Simão Em Santo Antônio De Pádua (RJ). *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico* [Internet]. 2015 [acesso em 05 nov 2016]; 1(1): 183-193. Disponível em: <http://reinpec.srvroot.com:8686/reinpec/index.php/reinpec/article/view/51/19>.
7. Neves DP. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Atheneu; 2005.
8. Souza NS, Ferreira MS, Cavalcante NA, Costa DS, Silva SEFC, Moraes EC et al. Ocorrência de enteroparasitos em escolares da periferia da Universidade Estadual do Maranhão. *Pesquisa em Foco* [Internet]. 2008 [acesso em 05 nov 2016]; 16(1):7-14. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/291970249_Ocorrencia_de_enteroparasitos_em_escolares_da_periferia_da_Universidade_Estadual_do_Maranhao.
9. Cunha JC, Silva AT, Carvalho MTM, Piantino CB. Ocorrência de parasitoses intestinais no centro de aprendizagem pró-menor de passoscapp. *Revista Brasileira de Iniciação Científica* [Internet]. 2016 [acesso em 05 nov 2016]; 3(4): 3-11. Disponível em:

- <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/viewFile/324/413>
10. Batista T, Trevisol FS, Trevisol DJ. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. Arquivos Catarinenses de Medicina [Internet]. 2009 [acesso em 05 nov 2016]; 38(3): 39-45. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/753.pdf>.
 11. 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. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [Internet]. 2011 [acesso em 05 nov 2016]; 44(1):100-102. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v44n1/22.pdf>.
 12. Saldanha RR, Silva CA, Santos AA, Salles LMP, Bueno MS, Carvalho MJ et al. Infecção parasitária em escolares da cidade de Ceilândia, Brasília, Distrito Federal. Ensaios Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde [Internet]. 2014 [acesso em 28 mar 2016]; 18(1): 37-45. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/260/26037787006.pdf>
 13. Santos AA, Sousa MJF, Barros VLL. Frequência de parasitoses intestinais na U. I. M. Prof.^a Magnólia Hermínia Araújo do município de Caxias – MA. Revista Humana Et Al, Paço do Lumiar [Internet]. 2014 [acesso em 07 set 2016]; 1(1):94 -113.
 14. Alexandre TS, Castro JLO, Silva EWN, Firmo WCA. Prevalência de protozoários intestinais em escolares de uma unidade de ensino da rede pública do município de Vitorino Freire-MA. Revista Científica do ITPAC [Internet]. 2015 [acesso em 28 set 2016]; 8(2): 1-8. Disponível em: https://assets.itpac.br/arquivos/Revista/75/Artigo_4.pdf.
 15. Rumhein FA, Sánchez J, Requena I, Blanco Y, Devera R. Parasitosis intestinales em escolares: relacion entre su prevalencia en heces y en El lecho subungueal. Revista Biomédica [Internet]. 2005 [acesso em 28 set 2016]; 16(4):227-237. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2005/bio054b.pdf>.
 16. Rodrigues R, Hirano MM, Larentes TS. Verificação do parasitismo em centros de educação infantil de Paranavaí (PR): envolvendo ações sanitárias primárias desenvolvidas nessa comunidade. Revista Saúde e Pesquisa [Internet]. 2014 [acesso em 09 nov 2016]; 7(3):409-421. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/3653/2481>
 17. 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. [Internet]. 2012 [acesso em 09 nov 2016]; 30(2): 195-201. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000200007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000200007>.
 18. Belloto MVT, Santos JJE, 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 Saude [Internet]. 2011 [acesso em 07 nov 2016]; 2(1): 37-44. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232011000100004&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232011000100004>.
 19. Arruda AAR, Quadros RM, Marques SMT, Rocha CR. Prevalência de giardíase em crianças e seus cães da periferia urbana de Lages, Santa Catarina. Revista da FZVA Uruguaiana [Internet]. 2008 [acesso em 07 nov 2016]; 15(2): 126-134. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fzva/article/viewFile/3981/3922>
 20. Visser S, Giatti LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2011 [acesso em 06 nov 2016]; 16(8):3481-3492. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000900016&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000900016>.

Recebido: 2019-09-11
Aceito: 2019-10-03

