

Perfil epidemiológico das parasitoses em escolares no distrito administrativo do Guamá, Belém-Pará

Epidemiological profile of parasitoses in school children in the administrative district of Guamá, Belém-Pará

Perfil epidemiológico de la parasitosis en escolares del distrito administrativo de Guamá, Belém - Pará

Recebido: 22/10/2022 | Revisado: 25/11/2022 | Aceitado: 31/12/2022 | Publicado: 31/12/2022

Fabiane de Jesus Monteiro Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6687-6465>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: fabienfa09@gmail.com

Elane Guerreiro Giese

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7833-1334>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: elaguerreiro@hotmail.com

Raul Henrique da Silva Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3221-5017>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: procamallanus@gmail.com

Lidiane Assunção de Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5771-9724>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: lidiane31@gmail.com

José Natanael Gama dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7298-9602>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: josenatanaelsantos@hotmail.com

Milena Cardoso de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4023-3637>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: lcmlena98@gmail.com

Resumo

As geohelmintíases são infecções causadas por parasitos que possuem uma fase de seu ciclo de vida desenvolvida no solo, são endêmicas nos países em desenvolvimento, inclusive no Brasil. Este estudo visa traçar o perfil epidemiológico das geohelmintíases em escolares no Distrito Administrativo do Guamá. Para isso, foram selecionadas aleatoriamente 576 crianças em idade escolar, na faixa etária de 05 a 14 anos, estudantes da rede pública municipal de ensino pertencentes ao Distrito Administrativo do Guamá. Os dados foram obtidos por meio de formulário com questões ambientais e socioeconômicas da população amostral. A análise dos resultados mostrou que, 50,35% eram do sexo feminino e 49,65% do sexo masculino, 59,5% estão na faixa etária de 05 a 09 anos, 89,75% estudavam o ensino fundamental, 69,27% reside em casa própria, sendo 62,15% de alvenaria, com 65,62% apresentando de 01 a 04 cômodos, a renda familiar mensal é composta na maioria, 67,02%, de até 01 salário mínimo. Os achados permitem concluir que apesar dos avanços das políticas públicas de saúde para o público escolar, ainda é necessário avançar para minimizar os dados que apontam as geohelmintíases como problema de saúde pública e, assim, gerar qualidade de vida para a população.

Palavras-chave: Epidemiologia; Infecções parasitárias; Crianças; Adolescentes.

Abstract

Geohelminthiasis are infections caused by parasites that have a stage of their life cycle developed in the soil and are endemic in developing countries, including Brazil. This study aims to trace the epidemiological profile of geohelminthiasis in school children in the Administrative District of Guamá. For this, 576 school-age children were randomly selected, aged between 5 and 14 years, students from the municipal public school system belonging to the Administrative District of Guamá. Data were obtained through a form with environmental and socioeconomic issues of the sample population. The analysis of the results showed that 50.35% were female and 49.65% were male, 59.5% were between 5 and 9 years old, 89.75% were studying elementary school, 69.27% live in their own house, 62.15% are masonry, with 65.62% presenting 01 to 04 rooms, the monthly family income is composed in the majority, 67.02%, of up to 01 minimum wage. The findings allow us to conclude that despite the advances in public health policies for the school population, it is still necessary to advance to minimize the data that point to geohelminthiasis as a public health problem and, thus, generate quality of life for the population.

62.15% of which are masonry, with 65.62% presenting from 01 to 04 rooms, the monthly family income is composed mostly, 67.02%, of up to 01 minimum wage. The findings allow us to conclude that despite the advances in public health policies for the school public, it is still necessary to move forward to minimize the data that point to geohelminthiasis as a public health problem and, therefore, generate quality of life for the population.

Keywords: Epidemiology; Parasitic diseases; Child; Adolescent.

Resumen

Las geohelmintiasis son infecciones causadas por parásitos que tienen una etapa de su ciclo de vida desarrollada en el suelo, son endémicas en los países en desarrollo, incluido Brasil. Este estudio tiene como objetivo trazar el perfil epidemiológico de las geohelmintiasis en escolares del Distrito Administrativo de Guamá. Para ello, se seleccionaron aleatoriamente 576 niños en edad escolar, con edades comprendidas entre los 5 y los 14 años, estudiantes del sistema escolar público municipal pertenecientes al Distrito Administrativo de Guamá. Los datos se obtuvieron a través de un formulario con aspectos ambientales y socioeconómicos de la población de la muestra. El análisis de los resultados mostró que el 50,35% eran del sexo femenino y el 49,65% del sexo masculino, el 59,5% tenían entre 5 y 9 años, el 89,75% cursaban la primaria, el 69,27 % vive en casa propia, el 62,15% son de albañilería, con El 65,62% presenta de 01 a 04 habitaciones, el ingreso familiar mensual se compone en su mayoría, 67,02%, de hasta 01 salario mínimo. Las conclusiones permiten concluir que a pesar de los avances en políticas públicas de salud para el público escolar, aún es necesario avanzar para minimizar los datos que apuntan a las geohelmintiasis como un problema de salud pública y generar calidad de vida a la población.

Palabras clave: Epidemiología; Enfermedades parasitarias; Niños; Adolescentes.

1. Introdução

As geohelmintíases são patologias de alta prevalência em populações de vulnerabilidade econômica e social, por estarem diretamente relacionadas à precárias condições higiênico sanitárias, além de baixo nível educacional e econômico, sendo a morbimortalidade destas doenças atribuída ao grau de infecção, manifestações clínicas que quando sintomáticas, podem prejudicar as atividades diárias do indivíduo, até progredir para casos de óbitos (Bethony, et al., 2006).

Infecções por geohelminthos através do contato com o solo já infectou mais de 1 bilhão de pessoas ao redor do globo, sugerindo que a contaminação ambiental é um importante indicador de risco da população humana de contrair essa patologia. Os geohelminthos mais frequentemente encontrados em diferentes populações em todo o mundo são os nematódeos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e os *Ancilostomídeos* (Braga, et al., 2010).

As parasitoses intestinais estão amplamente distribuídas no globo terrestre, apresentando altas taxas de prevalência em algumas regiões do Brasil, sendo importantes problemas de saúde pública, já que a transmissão dos parasitos está relacionada às condições de vida e higiene das comunidades, ocorrendo alta prevalência na população de baixo nível socioeconômico, principalmente entre crianças (De Carli et al., 2006).

O desenvolvimento socioeconômico de uma região pode ser prejudicado um ciclo vicioso de miséria associados a doenças possivelmente evitáveis e controláveis, em especial o grupo considerado doenças negligenciadas, do qual as geohelmintíases fazem parte (WHO, 2012). Segundo a classificação das doenças negligenciadas e outras relacionadas com a pobreza, essas formam um conjunto de doenças que tendem a coexistir em áreas em que a população apresenta precárias condições de vida (Brasil, 2010).

No Brasil, estima-se que uma prevalência de 2 a 36%; com maior destaque em municípios com baixo índice de desenvolvimento humano – IDH, sendo que na população escolar pode alcançar 70%, com isso, no ano de 2011, o Ministério da Saúde definiu um conjunto de endemias que demandam ações estratégicas para eliminação deste problema de saúde pública ou para redução drástica da carga parasitária dessas doenças, iniciando o Inquérito Nacional de Prevalência de Esquistossomose e Geohelminthos em 542 municípios brasileiros, tendo como público alvo crianças, em atividades escolares na faixa etária de 05 a 14 anos de idade, com objetivo de estimar a prevalência dessas parasitoses no país (Brasil, 2013).

As enteroparasitoses, não apresentem alta letalidade, mas sob certas circunstâncias, essas infecções podem comprometer a qualidade de vida na infância, pois são clinicamente mais significativas nessa fase de vida, pois com frequência, encontram-se associadas a quadros de diarreia crônica e desnutrição (Stephenson, et al., 2000).

Pittinir e colaboradores (2007) reforça que em crianças, principalmente nas pertencentes às classes sociais menos favorecidas as consequências são: baixo rendimento escolar e déficit no crescimento, estando intimamente relacionado ao subdesenvolvimento, à ausência de saneamento ambiental e a deficiência de educação sanitária. Em crianças, as enteroparasitoses comprometem o crescimento físico e/ou mental, o que pode levar a perda de resistência, anemia, desnutrição e até a morte (Quadros, et al., 2004).

Segundo Ferreira e colaboradores (2006) crianças em idade escolar, que vivem em áreas pobres dos centros urbanos, têm se mostrado alvo de infecções parasitárias. As infecções helmínticas exercem influência sobre o estudo nutricional, crescimento e função cognitiva de escolares de países subdesenvolvidos, além de serem causas de morbidade e mortalidade em todo mundo.

A proposta deste estudo surgiu a partir da necessidade de ampliar os conhecimentos sobre as geohelmintíases no Município de Belém, especificamente no Distrito Administrativo do Guamá /DAGUA, já que essas parasitoses constituem um grave problema de saúde pública, visto que o impacto negativo da infecção em crianças na faixa etária escolar acarreta déficit de crescimento e desenvolvimento físico e intelectual, além da contínua exposição, desse grupo, ao solo contaminado.

Diante da relevância do tema para a saúde pública, este estudo objetivou traçar o perfil epidemiológico das geohelmintíases em crianças escolares na faixa etária de 05 a 14 anos, que frequentam escolas públicas da rede municipal de ensino, inseridas no Distrito Administrativo do Guamá, Belém - Pará.

2. Material e Método

2.1 Área de estudo

O Município de Belém, localizado às margens do Rio Guamá, Baía do Guajará, ocupa uma área territorial de 1.059.458 km² e abriga um universo de 1.393.399 habitantes, segundo dados do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Está localizado na região norte do Brasil, no estado do Pará sendo formado por um total de 71 bairros, divididos em 08 Distritos Administrativos, entre eles Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), Distrito Administrativo da Sacramenta (DASAC), Distrito Administrativo de Belém (DABEL), Distrito Administrativo do Bengui (DABEN), Distrito Administrativo do Entroncamento (DAENT), Distrito Administrativo de Icoaraci (DAICO), Distrito Administrativo de Outeiro (DAOUT) e Distrito Administrativo de Mosqueiro (DAMOS).

O presente estudo foi desenvolvido no Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), localizado em área de alta densidade populacional 402.294 habitantes. Considerado o mais populoso, engloba o maior número de escolas públicas participantes da campanha contra geohelmintíase proposta pelo Ministério da Saúde.

O DAGUA engloba 06 bairros da cidade e parte de alguns bairros do DABEL. Uma parte significativa da população dessa área é de baixa renda, onde há diversas áreas de ocupação espontânea ou aglomerados subnormais, principalmente ao longo das principais avenidas, como a Bernardo Sayão, Perimetral e Cipriano Santos, sendo acompanhada com a carência de saneamento básico, culminando na frequência de doenças.

É um distrito que concentra diversos órgãos públicos: Museu Emílio Goeldi (Outra unidade de pesquisa), Eletronorte, Universidade Federal do Pará - UFPA, Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, entre outros.

2.2 População de estudo

O presente estudo foi desenvolvido com 576 crianças em idade escolar, na faixa etária de 05 a 14 anos, de 04 escolas da rede pública municipal de ensino inseridas no Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), que são: Escola Municipal (EM) Nestor Nonato de Lima, E.M. Edson Luis. E.M. Honorato Filgueiras e E.M. Silvio Nascimento. Estas escolas foram escolhidas devido à grande adesão de crianças escolares em campanhas contra as geohelmintíases nos anos anteriores.

Vale ressaltar que todas as crianças escolares já participaram, pelo menos, de uma Campanha contra as geohelmintíases do Ministério da Saúde na escola onde estudam.

2.3 Coleta de dados

O Estudo foi desenvolvido em parceria com o Programa de Controle da Esquistossomose (PCE) do Departamento de Vigilância em Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde do município de Belém (SESMA). Sendo desenvolvido a partir das seguintes etapas:

- Levantamento prévio, junto ao Programa de Controle da Esquistossomose (PCE)/Departamento de Vigilância à Saúde da Secretaria Municipal de Saúde (SESMA) e das escolas do DAGUA envolvidas na Campanha Nacional de Controle das geohelmintíases;
- Seleção das escolas e da amostra para o estudo;
- Aplicação de formulários para a obtenção de dados gerais (sexo, idade, escolaridade), dados socioeconômicos, ambientais e conhecimento dos participantes em relação às geohelmintíases;

Formulários são métodos de entrevistas padronizadas ou estruturadas, sendo realizada pelo entrevistador ao entrevistado por meio de perguntas pre-estabelecidas, não podendo ser parafraseadas ou alterar a ordem das mesmas, desse modo, é possível comparar as respostas fornecidas pelo público-alvo (Markoni & Lakatos, 2003).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará e Núcleo de Ensino e Pesquisa da SESMA, que garantiu a realização das atividades programadas com a população alvo do estudo. Durante o período de realização da pesquisa, as atividades foram realizadas junto à equipe do PCE da SESMA, nas quais foram realizadas palestras educativas com os participantes do estudo e seus pais e/ou responsáveis que foram informados das atividades a serem realizadas.

A participação da criança escolar no estudo era condicionada ao preenchimento do formulário e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais e/ou responsáveis. Após todas as orientações e esclarecimentos, foram entregues formulários para preenchimento.

2.4 Análise dos dados

Os dados foram obtidos a partir da aplicação de formulários, sendo organizados e tabulados em planilha eletrônica do programa Microsoft Excel sob a forma de banco de dados para análise.

3. Resultados

A partir das informações obtidas do preenchimento do formulário e informações do banco de dados da SESMA caracterizou-se a população, segundo parâmetros demográficos e socioeconômicos. Os achados estão dispostos em tabelas, a primeira indica que das 576 crianças entrevistadas, 290 (50,35%) são do sexo feminino e 286 (49,65%) do sexo masculino, com idades entre cinco a quatorze anos; destas, 343 (59,5%) possuem 05 a 09 anos de idade e 233 (40,5%) 10 a 14 anos de idade. Quanto à escolaridade, a maioria (89,75%) estudavam o Ensino Fundamental (Tabela 1).

Tabela 1 - Número e percentual de crianças de 05 a 14 anos incluídas no estudo estratificados por sexo, idade e escola.

CARACTERÍSTICA	N	%
SEXO		
Masculino	286	49,65
Feminino	290	50,35
IDADE (em anos)		
05 – 09	343	59,50
10 – 14	233	40,50
ESCOLARIDADE		
Ens. Infantil	59	10,25
Ens. Fundamental	517	89,75

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Enquanto que a segunda tabela trata de questões socioeconômicas do público entrevistado, demonstrando que com relação as condições de moradia, a maioria (69,27%) reside em casa própria, 128 (22,22%) em casa alugada e 49 (8,51%) responderam residir com parentes ou em casas cedidas. Dessas casas, 358 (62,15%) são de alvenaria, 119 (20,66%) de madeira e 99 (17,19%) de alvenaria e madeira. A maioria dos imóveis (65,62%) possuem um a quatro cômodos e apenas 18 (3,13%) possuem mais de seis cômodos. Com relação ao número de moradores das residências dos entrevistados, 257 (47,74%) das casas possuem de um a quatro residentes e 64 (11,12%) possuem mais de oito pessoas (Tabela 2)

A respeito da renda familiar mensal, a maioria (67,02%) das famílias dos escolares entrevistados ganham até um salário mínimo, contudo, 43 (7,46%) relataram receber apenas auxílio financeiro do governo federal. Além disso, a maior parte dos escolares (98,61%) possuem água encanada e os serviços de rede de esgoto e coleta do lixo são disponíveis, respectivamente, para 498 (86,46%) e 505 (87,67%) das residências (Tabela 2).

Tabela 2 - Número e percentual das condições socioeconômicas e ambientais das crianças participantes do estudo.

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS	N	%
MORADIA		
Própria	399	69,27
Alugada	128	22,22
Outro	49	8,51
TIPOLOGIA		
Alvenaria	358	62,15
Madeira	119	20,66
Mista	99	17,19
Nº de CÔMODOS		
1 – 4	378	65,62
5 – 6	180	31,25
Mais de 6	18	3,13
Nº de MORADORES		
1 – 4	275	47,74
5 – 8	237	41,14
Mais de 8	64	11,12
RENDA FAMILIAR		
Assalariado	43	7,46
Até 1 salário mínimo	386	67,02
Mais de 1 salário mínimo	147	25,52
SANEAMENTO BÁSICO		
Água encanada		
Sim	568	98,61
Não	8	1,39
Rede esgoto		
Sim	498	86,46
Não	78	13,54
Coleta de lixo		
Sim	505	87,67
Não	71	12,33

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Os entrevistados responderam juntamente com seus pais e/ou responsáveis um formulário que mediam o grau de conhecimento em relação às geohelmintíases. Diante disso, foram indagadas questões referentes ao conceito, transmissão, prevenção, realização de exame anual na escola ou fora do ambiente escolar e uso de medicação para o combate aos geohelmintos.

No que se refere a conhecer as geohelmintíases, a maior parte (89,58%) dos entrevistados responderam negativamente. Notou-se o desconhecimento do termo “geohelmintíases” para a maioria, contudo, conheciam o termo popular “verminoses”. Quanto a conhecer a transmissibilidade 476 (82,64%) desconheciam os modos, 381 (66,15%) sabem como prevenir a infecção, no entanto, um número considerável (33,85%) desconhecem os meios de prevenção. Ademais, a maior parte (57,12%) afirmaram não realizar exames anuais e 321 (55,73%) não fazem o uso de medicação anual nem durante campanhas do Ministério da Saúde nem fora do ambiente escolar, assim como demonstrado na tabela 3.

Tabela 3- Número e percentual do grau de conhecimento das geohelmintíase revelado pelas crianças (em formulários preenchidos pelos responsáveis) envolvidas no estudo.

VARIÁVEIS	N	%
CONCEITO		
Sim	60	10,42
Não	516	89,58
TRANSMISSÃO		
Sim	100	17,36
Não	476	82,64
PREVENÇÃO		
Sim	381	66,15
Não	195	33,85
EXAME ANUAL		
Sim	247	42,88
Não	329	57,12
MEDICAÇÃO ANUAL		
Sim	255	44,27
Não	321	55,73

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

4. Discussão

O presente trabalho demonstrou expressiva participação de crianças escolares de ambos os sexos e faixas etária descritas. No entanto, evidenciou maior participação das crianças escolares cursando o ensino fundamental, cerca de 89,75%. Crianças que cursam o ensino infantil estão na faixa etária de 05 a 06 anos de idade e sendo de menor idade, houve dificuldades na participação, dentre elas, a reunião com os pais e/ou responsáveis.

A composição das residências era em grande parte formada por um núcleo familiar constituído por um grupo de 1 a 4 ou 5 a 8 pessoas, que vivem em residências em sua maioria de alvenaria com 1 a 4 cômodos. Deste modo, verifica-se, de uma forma geral, uma comunidade constituída por um aglomerado domiciliar, no qual os espaços domésticos podem ser de uso múltiplo e, assim, facilitadores de doenças que possuam transmissão interpessoal.

Das condições socioeconômicas obtidas a partir das informações coletadas no formulário, o estudo revelou que 386 (67,02%) sobrevive com renda familiar de até 01 salário mínimo mensal, a maioria no mercado informal. O emprego informal é aquele no qual a pessoa trabalha sem condições regulamentadas pelo governo, ou seja, é aquele em que não há vínculo empregatício, o trabalhador não possui registro em carteira, nem usufrui dos benefícios que lhes são de direito, como Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), direito à licença maternidade, auxílio do governo em caso de desemprego.

As atividades realizadas pelo emprego informal estão presentes no setor terciário da economia e podem ser classificadas como prestação de serviços. O trabalho desse setor informal basicamente se resume ao comércio nas ruas e pequenos negócios (firmas) sem registro. Dentre as famílias envolvidas no estudo a maioria concentra suas atividades nesse mercado; são vendedores ambulantes, empregadas domésticas (diaristas), camelôs, feirantes e lavadores de carros. Esse setor econômico teve um crescimento muito grande nos últimos anos em razão do aumento da taxa de desemprego em diversos países, sendo, portanto, reflexos de uma economia globalizada e isso reflete nas condições de vida das pessoas (IBGE, 2014).

Vale ressaltar que a renda afeta diretamente a saúde das pessoas pois emprega a sua relação com boas condições de moradia, como acesso à água potável e esgotamento sanitário. É provável que as pessoas mais pobres morem em lugares com condições precárias de saneamento básico e que sejam mais vulneráveis a doenças, principalmente as crianças. Estão entre as principais doenças ligadas à falta de saneamento as infecções gastrointestinais (Mendonça & Motta, 2005).

No que se refere às condições de saneamento básico, a maioria relatou dispor de água encanada (98,61%), rede de esgoto (86,46%) e coleta de lixo (87,67%) em suas residências. No entanto, se as boas condições sanitárias não estiverem aliadas às condições gerais e hábitos de higiene, o ambiente torna-se favorável à disseminação das geohelmintíases.

De acordo com o Instituto Trata Brasil (2016), saneamento básico é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito garantido pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana e manejos de resíduos sólidos. Embora apresentado à população em estudo o conceito de saneamento básico, observa-se pelos resultados acima que é mais comum que o saneamento seja visto como sendo os serviços de acesso à água potável, tratamento dos esgotos e coleta de lixo.

No entanto, o Pará está entre os Estados da região norte com os piores índices de falta de saneamento básico no Brasil, possui apenas 47,10% de água tratada, 4,92% de coleta de esgoto e deste, apenas 1,18% tem tratamento adequado (Instituto Trata Brasil, 2016). Resultado como esse, pode ser evidenciados nas ruas da capital do Estado, a cidade de Belém, principalmente nas áreas mais periféricas na qual se observa a deficiência dos serviços essenciais e o Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), local do estudo, está inserido nesse resultado. Nesse caso, considera-se o resultado do estudo um equívoco dos entrevistados; é necessário intensificar os estudos de educação e saúde na população. Portanto, o saneamento básico é fator fundamental para um país ser chamado de desenvolvido pois promove a melhoria da qualidade de vidas das pessoas, sobretudo na saúde Infantil com redução da mortalidade infantil.

Para a Organização Mundial da Saúde (2014): “Ambientes poluídos e insalubres matam 1,7 milhão de crianças por ano, uma em cada quatro, por causa de riscos ambientais, poluição do ar e da água, falta de saneamento básico e de infraestrutura adequada de higiene”. Estudo do Banco Nacional do Desenvolvimento, estima que 65% das internações em hospitais de crianças com menos de 10 anos sejam provocadas por males oriundos da deficiência ou inexistência de esgoto e água limpa, que também surte efeito no desempenho escolar, pois crianças que vivem em áreas sem saneamento básico apresentam 18% a menos no rendimento escolar (BNDES, 2014).

Vale destacar, que esse resultado é semelhante ao achado de outros pesquisadores, que identificaram as crianças como indivíduos particularmente suscetíveis de contrair parasitoses intestinais, provavelmente devido aos seus status imunológico e práticas de higiene ainda em desenvolvimento (Costa-Macedo, Costa & Almeida, 1999; Jardim-Botelho, *et al.*, 2008; Muniz, *et al.*, 2007; Smith *et al.*, 2001).

Assim, os achados deste estudo permitem avaliar que apesar dos avanços das políticas públicas de saúde para o público escolar, é fundamental promover melhorias e avanços com o intuito de minimizar as geohelmintíases como problema de saúde pública no país. Neste caso, além das intervenções ambientais que contribuem significativamente para a sua redução, melhorias nas condições socioeconômicas contribuiriam para a sua prevenção. Portanto, ações setoriais ligadas às intervenções estruturais direcionadas para atuação nos fatores de risco de ocorrência destas infecções precisam ser adotadas para que de fato ocorra e se mantenha uma real melhoria do perfil epidemiológico destas doenças.

5. Considerações Finais

Diante da abordagem, traçou-se o perfil epidemiológico das geohelmintíases em crianças em idade escolar no Distrito Administrativo do Guamá. Os achados permitiram considerar e analisar que existe uma associação dos geohelminthos à fatores ambientais e socioeconômicos quando observado a precariedade do acesso e gestão dos serviços públicos de saneamento básico e seu impacto na saúde da população, aliados à falta de informação quanto aos serviços de qualidade. Ações intervencionistas, como saneamento básico em regiões precárias, bem como, o desenvolvimento de questões socioeconômicas da população menos favorecida, garantiriam melhoria da qualidade de vida das pessoas mais suscetíveis a essas infecções. Outro fator a se considerar é o desconhecimento de conceitos importantes para a erradicação das geohelmintíases, por exemplo, os modos de transmissão, a importância da realização de exames anuais, desse modo, é sugestivo a educação em saúde no ambiente escolar e familiar como método de minimizar os agravos gerados pelos parasitas. Assim, os saberes propiciados por esse estudo podem ser utilizados como subsídios a novas pesquisas nessa temática, assim como, ao planejamento, implementação e avaliação de políticas públicas de saúde que promovam melhorias à saúde dos infantes e adolescentes.

Referências

- Bethony, J.; Brooker, S.; Albonico, M.; Geiger, S. M.; Loukas, A.; Diemert, D. & Hotez, P. J. (2006). Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet (London, England)*, 367(9521), 1521–1532. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68653-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68653-4)
- Banco Nacional do Desenvolvimento. (2014). Conhecimento. *BNDES*. <http://www.bndes.gov.br>
- Braga, F. R.; Silva, A. R.; Araújo, J. M.; Carvalho, R. O.; Araújo, J. V., & Frassy, L. N. (2010). Atividade predatória dos fungos nematófagos *Duddingtonia flagrans*, *Monacrosporium thaumasium* e *Artrobotrys robusta* sobre larvas infectantes de *Strongyloides stercoralis*. *Rev Soc Bras Med Trop*, 43(5), 588-590. set-out. <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/4T7kvyqwGmC6MXW9YmpFzyw/?format=pdf&lang=pt>
- Brasil. (2010). Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed., 444. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_bolso.pdf
- Brasil. (2013). Informe técnico: Geohelmintíases (Verminoses). Brasília: Ministério da Saúde.
- Costa-Macedo, L. M.; Costa, M. C. E. & Almeida, L. M. (1999). Parasitismo por *ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos: estudo populacional em comunidade do Rio de Janeiro. *Caderno de saúde pública*, 15 (1), 173-178, jan./mar. <https://www.scielo.br/j/csp/a/6gZwwjvGxdrdtBTmzPmvkVn/?lang=pt#>
- De Carli, G. A.; Tasca, T., & Machado, A. R. L. (2006). Parasitoses Intestinais. In: Duncan, B. B., Schmidt, M. I., & Giugliani, E. R. J. *Medicina Ambulatorial: condutas e atenção primária baseadas em evidências*, *Artmed*, Porto Alegre, RS. Capítulo 160, 1465- 1475.
- Ferreira, H.; Lala, E. R. P.; Monteiro, M. C., & Raimondo, M. L. (2006). Estudo Epidemiológico Localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitose e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. *Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa*, 12 (4): 33-40, dez. <https://revistas.uepg.br/index.php/biologica/article/view/442/443>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2014). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. *IBGE*, Rio de Janeiro.
- Instituto Trata Brasil. (2016). <http://www.tratabrasil.org.br/>
- Jardim-Botelho, A.; Raff, S.; Rodrigues, R.; Hoffman, H. J.; Diemert, D. J.; Corrêa-Oliveira, R.; Bethony, J. M., & Gazzinelli, M. F. (2008). Hookworm, *Ascaris lumbricoides* infection and polyparasitism associated with poor cognitive performance in Brazilian schoolchildren. *Tropical medicine & international health : TM & IH*, 13(8), 994–1004. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2008.02103.x>
- Markoni M A; Lakatos E M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Mendonça, M. J. C. & Motta, R. S. (2005). Saúde e saneamento no Brasil: Texto para discussão, n. 1081, *IPEA*, 2005. http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2079/1/TD_1081.pdf
- Muniz, P. T.; Castro, T. G.; Araújo, T. S.; Nunes, N. B.; da Silva-Nunes, M.; Hoffmann, E. H.; Ferreira, M. U. & Cardoso, M. A. (2007). Child health and nutrition in the Western Brazilian Amazon: population-based surveys in two counties in Acre State. *Cadernos de saude publica*, 23(6), 1283–1293. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2007000600004>
- Organização Mundial de Saúde. (2014). Folheto sobre a prevenção e o controle das geohelmintoses. *OMS*. Genebra.
- Pittner, E.; Moraes, I. F.; Sanches, H. F.; Trincaus, M. R.; Raimondo, M. L. & Monteiro, M. C. (2007). Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. *Revista Salus-Guarapava-PR*, 1 (1): 97-100, jan/jun.

Quadros, R. M.; Marques, S.; Arruda, A. A. R.; Delfes, P. S.W. R., & Medeiros, I. A. A. (2004). Parasitoses intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 37 (5): 422-423. DOI: 10.1590/S0037-86822004000500012

Smith, H.; Dekaminsky, R.; Niwas, S.; Soto, R., & Jolly, P. (2001). Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in four rural Honduran communities. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 96(3), 303-314. <https://doi.org/10.1590/s0074-02762001000300004>

Stephenson, L.; Latham, M., & Ottesen, E. (2000). Desnutrição e infecções parasitárias por helmintos. *Parasitologia*, 121 (S1), S23-S38. doi:10.1017/S0031182000006491

World Health Organization. (2012). Soil-transmitted helminthiasis: number of children treated in 2010. *Weekly epidemiological record, WHO*, 87 (23), 225-232, June, Geneva.