

FACULDADE LABORO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO

AURIDESIO CUTRIM DE ARAÚJO

ENTEROPARASIToses E SAÚDE INFANTIL
Estudo de ocorrência em Penalva, Maranhão

São Luís
2013

AURIDESIO CUTRIM DE ARAÚJO

ENTEROPARASITOSE E SAÚDE INFANTIL

Estudo de ocorrência em Penalva, Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Laboro, como requisito para obtenção do título de especialista em Saúde Pública, Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mônica Elinor Alves Gama

São Luís

2013

AURIDESIO CUTRIM DE ARAÚJO

ENTEROPARASIToses E SAÚDE INFANTIL

Estudo de ocorrência em Penalva, Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Laboro, como requisito para obtenção do título de especialista em Saúde Pública, Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho.

DATA DE APROVAÇÃO _____/_____/_____

Prof.^a Mônica Elinor Alves Gama – Orientadora

Doutora em Medicina

Universidade São Paulo – USP

Prof.^a Rosemary Ribeiro Lindholm – Examinadora

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade São Paulo – USP

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, fonte de toda inspiração.

E, sem jamais esquecer, aos meus pais, Maria da Conceição Cutrim de Araujo e Jônatas Lopes de Araujo, que investiram em minha educação até quando não podiam. Exemplo e motivo de orgulho.

DEDICATÓRIA

A todos os paciente/clientes que direta ou indiretamente contribuíram para esta pesquisa.

À senhora Joselena de Araujo Carvalho que disponibilizou todas as informações que compõe grande parte deste trabalho.

EPÍGRAFE

“Ninguém é tão sábio que não tenha algo pra aprender e nem tão tolo que não tenha algo pra ensinar.”

Blaise Pascal

RESUMO

O presente estudo aborda a questão de enteroparasitoses enquanto um dos principais problemas de saúde pública, de etiologia vinculada à pobreza, precariedade no saneamento básico, à ineficiência de medidas sanitário-ambientais, entre outros aspectos que denunciam que o atestam como reflexos de máculas sociais ainda presentes no Brasil e, especialmente, no Maranhão. O objetivo foi analisar a ocorrência de enteroparasitoses em crianças residentes no município maranhense de Penalva. Na metodologia partiu-se de abordagem quantitativo-qualitativa, onde o estudo foi realizado com base na realização de exames parasitológicos realizados num Posto de Saúde do município de Penalva, abrangendo amostra populacional de indivíduos de até 12 anos. Nos resultados observou-se que a análise de informações atesta a elevada ocorrência de enteroparasitoses entre crianças residentes em Penalva. Os números permitem também associar a prevalência de crianças infectadas por parasitos gastrointestinais mediante suas condições de vida, especialmente no que diz respeito à falta de saneamento básico e tratamento de água onde vivem.

Palavras-chave: Enteroparasitoses. Ocorrência. Saúde Infantil. Saneamento Básico.

ABSTRACT

This study tackles the issue of internal parasitosis as one of the major public health problems, linked to poverty, precariousness etiology in basic sanitation, the inefficiency of sanitary and environmental measures, inter alia to denounce that attest to how social stigmata reflexes still present in Brazil and especially in Maranhao. The objective to analyze the occurrence of enteroparasitoses in children residing in the municipality of Penalva, Maranhao. In the methodology from quantitative approach qualitative, the study was conducted on the basis of the realization of parasitological test conducted a public care clinic in the municipality of Penalva, covering population sample of individuals of up to 12 years. In the results observed the analysis of information attests to the high occurrence of enteroparasitoses among children residing in Penalva. The numbers also associate the prevalence of gastrointestinal parasites infected children by their living conditions, especially as regard the lack of sanitation and water treatment where they live.

Keywords: Internal parasitosis. Occurrence. Child Health. Basic Sanitation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01: Diferentes estudos de prevalência de parasitoses gastrointestinais no Brasil 1950-2009.....	29
TABELA 01: prevalência de enteroparasitoses em crianças.....	37
TABELA 02: Associação de enteroparasitoses em crianças.....	37
TABELA 03: Tipo de habitação.....	42
TABELA 04: Destinação dos resíduos sólidos domésticos.....	43
TABELA 05: Tratamento da água.....	45
TABELA 06: Acesso à água.....	46
TABELA 07: Destinação de dejetos.....	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	16
4 METODOLOGIA	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
6 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

Por diversas implicações, a infância é uma das fases da vida que exigem cuidados variados e atenção especial, de maneira que a criança possa desenvolver com bem-estar e qualidade de vida.

A dedicação nessa etapa deve ser destacada em termos de saúde pelo fato de que há doenças e transtornos que comprometem mais o público infantil que em outras faixas etárias, não apenas por considerar que há problemas 'exclusivos' nessa fase da vida, mas que suas consequências podem gerar consequências mais graves para indivíduos que não possuem resistência imunológica e um condicionamento físico ainda satisfatório.

Doenças facilmente recuperáveis em adultos podem ser mais severas em crianças, o que exige maior comprometimento dos familiares e dos serviços públicos de saúde no que se refere à abrangência da rede de saúde infantil.

Infelizmente, essa abrangência ainda se mostra falha em diversas partes do mundo, onde o processo de aferição de qualidade e expectativa de vida esbarra em diversas contradições, não se estendendo às classes sociais desfavorecidas.

No Brasil, um país em desenvolvimento e que apenas recentemente tem alcançado alguns êxitos em promoção social¹, ainda peca em diversos aspectos básicos na composição de cidadania plena à maior de sua população, que ainda enfrenta problemas com educação, moradia, alimentação e, especialmente, saúde. A infância é certamente uma das fases da vida mais afetadas por tais impasses.

Uma dos principais problemas de saúde pública a comprometer principalmente a infância consta da ocorrência de enteroparasitoses, a se especificar aquelas que infectam o organismo a partir do sistema gastrointestinal.

¹ Efetivação de políticas de transferência de renda, extensão de campanhas de vacinação, redução da mortalidade infantil, entre outros projetos concebidos com o propósito de reduzir a pobreza no Brasil.

De comportamento epidemiológico, essas patologias relacionadas à infestação parasitária significam grande risco às crianças por afetar não apenas o seu desenvolvimento metabólico – anemia, déficit de absorção de nutrientes, proteinúria, perda de peso, etc. – ou pelas consequências diretas – disenteria, lesões do endotélio intestinal de diversos graus, disfunção hepatológica, baixa imunidade, perda de peso, entre outros – mas também pelos agravantes que influenciam no desempenho escolar e no convívio social.

Embora ainda persista o entendimento equivocado de que as enteroparasitoses sejam inerentes a áreas endêmicas, ou que sejam doenças ‘rurais’ e ‘silvestres’, a verdade é que esse transtorno apresenta um risco considerável de manifestação até mesmo no contexto urbano.

Em verdade, o que torna as enteroparasitoses um problema ainda comum em pleno século XXI é o fato de sua etiologia estar relacionado a questões de caráter social, como os transtornos de infraestrutura em saneamento básico, higiene, acesso à água potável e de segurança sanitária e alimentar tão inerentes a países com grande pobreza e desigualdade, como no caso do Brasil.

Decerto, antes de ser um problema de saúde pública, as enteroparasitoses significam um problema de caráter social, e as crianças pobres são as mais suscetíveis a esses transtornos, pois estão sujeitas a focos de vetorização da doença, como terrenos baldios, moradias insalubres, esgotos a céu aberto, o consumo de água não submetida a tratamento adequado, ingestão de alimentos contaminados, entre outras práticas e hábitos ainda perpetuados entre as populações mais pobres e desassistidas em termos de saúde e informação.

1.1 Problema

Como o estudo procurou abranger uma realidade maranhense, a pergunta adotada para a fundamentação de seu discurso foi: *como se apresenta a ocorrência de enteroparasitoses em crianças residentes no município de Penalva?*

1.2 Justificativa

O presente estudo procura estabelecer uma contextualização sobre o problema da enteroparasitoses e seu impacto sobre a saúde infantil, valendo-se, para isso, de uma situação próxima a uma realidade maranhense.

A importância de se estabelecer um estudo sobre esse tema pode acolher diversos interesses, sobretudo por se tratar de um assunto de fácil acesso na literatura especializada, e ainda bastante discutido nas pautas sobre saúde pública no Brasil. Porém, em especial, pretende-se atenuar a justificativa para a elaboração do estudo em duas frentes.

A primeira diz respeito ao interesse de ilustrar o problema das enteroparasitoses em crianças considerando o cenário do município de Penalva. No Maranhão, os dados divulgados sobre aspectos da saúde pública, como os índices de prevalência e incidência de determinada doença, ainda são muito generalizados e não apresentam informações mais detalhadas sobre os números referentes a um dado município.

Estudos referentes à ocorrência de enteroparasitoses em crianças residentes em Penalva não existem ou não se encontram acessíveis à comunidade, em geral. Por isso, o estudo sobre ocorrência pode contribuir de forma significativa na análise desse problema diante da realidade do município, e discutir sobre o que deve ser feito para sua solução.

Aliás, essa proposta da criação de um debate acerca da ocorrência de enteroparasitoses em crianças reflete a outra justificativa para a fundamentação do presente estudo.

Ainda que a etiologia da doença esteja fortemente associada ao problema social da ineficiência de saneamento básico, e que também condiz quanto à realidade de Penalva, a questão da falta de consciência da população quanto a efetivação de práticas de higiene também deve ser mencionada como aspecto preponderante na ocorrência de enteroparasitoses.

Assim, a divulgação de um estudo abrangendo uma população específica pode promover a realização de campanhas de prevenção e, dessa

forma, contribuir no controle de incidência junto à população de Penalva, principalmente entre suas crianças.

2 OBJETIVOS

O objetivo principal do estudo é analisar a ocorrência de enteroparasitoses em crianças residentes no município maranhense de Penalva. Como objetivos específicos, o estudo procura:

- a) Elencar os tipos de enteroparasitoses mais comuns entre crianças residentes em Penalva;
- b) Correlacionar a ocorrência de enteroparasitoses aos hábitos, comportamentos e condição de vida das crianças;
- c) Contribuir quanto à importância de medidas de prevenção em higiene e saneamento no enfrentamento da enteroparasitoses em crianças.

De posse desses argumentos que o estudo efetivou a pesquisa, com o intuito não apenas de construir uma análise sobre o problema das enteroparasitoses em uma realidade maranhense, mas de especular soluções – muitas das quais simples e acessíveis – para o controle dessas patologias, vislumbrado saúde e qualidade de vida às crianças.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A manifestação de parasitoses ainda se constitui como um dos mais sérios transtornos de saúde pública em países subdesenvolvidos ou mesmo entre aqueles instituídos num contexto de nível socioeconômico ascendente (ARAUJO FILHO et al., 2011).

Mesmo em pleno século XXI, com o avanço da Medicina e de tecnologias e serviços voltados ao bem-estar social, do aumento na expectativa e qualidade de vida se considerada a média mundial, soa ainda como algo bastante contraditório o fato de milhares de pessoas padecerem de infecções parasitárias, ainda mais se observando que o fator etiológico para a manifestação de tais doenças se encontra vinculado a problemas de cunho social, como a pobreza, a falta de informação sobre procedimentos básicos em higiene e saúde familiar, assim como a efetivação de infraestrutura de saneamento básico, segurança alimentar e acesso à água potável (BISCLEGLI et al., 2009).

Tal cenário permite deduzir que a ocorrência de parasitoses se dá como consequência diretamente vinculada à perpetuação da miséria na grande maioria da população mundial que se encontra em situação de risco social, ou seja, que não possui acesso a serviços que assegurem saúde, educação, moradia, saneamento, higiene e outras garantias básicas que promovam cidadania e dignidade ao ser humano.

A complexidade do problema se demonstra tão inerente à questão da pobreza e da evidenciação da ineficiência do Poder Público que os órgãos internacionais de saúde coletiva costumam utilizar as estatísticas sobre incidência e prevalência de parasitoses como indicador de *status socioeconômico* em um país.

Essa referência é utilizada porque a infecção parasitária em humana está correlacionada a uma diversidade de aspectos determinantes, tais quais 'instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais, ausência de saneamento básico, além da idade do hospedeiro e do tipo de parasito infectante' (BELO et al., 2012, p. 196).

Além da natureza etiológica que aponta causas sociais como responsáveis pela ocorrência de parasitoses junto à população – especialmente aquela mais pobre e desassistida de políticas públicas de saúde – torna-se também pertinente apontar as implicações necessariamente ambientais que tornam o problema ainda mais diverso.

Assim, por exemplo, é necessário destacar a manifestação de determinadas doenças causadas por parasitas exclusivas de determinadas localidades ou associadas a determinantes ambientais, que tornam suscetíveis de contágio populações de hábitos e atividades bastante específicos.

Parasitoses de comportamento essencialmente endêmico variam conforme o tipo de agente causador e do nicho ecológico ao qual está inserido seu agente de vetorização.

Tal aspecto explica os índices de manifestação de doenças causadas por entidades parasitárias que existem em ecossistemas singulares ou zonas ecológicas restritas, como no caso da esquistossomose e da ocorrência de diferentes tipos de malária, doenças essencialmente tropicais (MENEZES et al., 2008).

No entanto, problemas de desequilíbrio ambiental causados pela intervenção antrópica² têm alterado a dinâmica vetorial de agentes transmissores e, conseqüentemente, da destituição do aspecto endêmico de determinadas parasitoses.

Assim, a degeneração de ecossistemas que funcionam como *habitat* de determinadas espécies hospedeiras de helmintos, nematódeos e protozoários vem sendo apontada como um dos agravantes quanto à caracterização epidemiológica de doenças outrora de comportamento endêmico (PINHEIRO et al., 2007).

Essas alterações significam também a complexidade de um transtorno de saúde pública, uma vez que a vetorização da área de ocorrência de determinadas parasitoses passa transcende sua região foco e atinge populações historicamente alheias à ocorrência de determinadas doenças parasitárias.

² Relativo à atividade humana.

Tal expansão epidemiológica mitigada por problemas ambientais explica o fato de que parasitoses 'rurais' ou 'silvestres' estejam acometendo populações urbanas, como no caso das já citadas esquistossomose e malária, da leishmaniose, ancilostomose, entre outras doenças causadas por infecção decorrente do parasitismo de protozoários e vermes (FONSECA et al., 2010).

No entanto, independente de alterações ecológicas, a caracterização das parasitoses enquanto uma das mais graves consequências dos problemas sociais no contexto sanitário permite reconhecê-la também enquanto mácula representativa da ineficiência do Estado em saúde pública.

O fato de pessoas morrerem vitimadas por algum tipo de infecção parasitária é tido como fato conferido como uma das grandes 'vergonhas da humanidade', através dos relatórios divulgados pela Organização Mundial da Saúde, sobretudo se levado em consideração que solução para estes problemas consta de cuidados simples com a saúde, como higiene e saneamento básico.

Estima-se que infecções intestinais causadas por helmintos e protozoários afetem cerca de 3,5 bilhões de pessoas, causando enfermidades em aproximadamente 450 milhões ao redor do mundo, a maior parte destas em crianças. Desnutrição, anemia, diminuição no crescimento, retardo cognitivo, irritabilidade, aumento de suscetibilidade a outras infecções e complicações agudas são algumas das morbidades decorrentes (BELO et al., 2012, p. 196).

Pela destacada etiologia social das parasitoses como patologias vinculadas à pobreza, cabe apontar que as populações mais acometidas por tais doenças sejam aquelas de países do Sudeste Asiático, África, América Latina e Caribe, onde existem áreas endêmicas de foco para alguns tipos de doenças, mas, principalmente, pelas dificuldades de implementação de políticas públicas em saúde coletiva, tratamento de água e esgoto, e infraestrutura básica que poderiam funcionar como medidas profiláticas eficazes.

Infelizmente, o Brasil ainda se enquadra nesse cenário. Ainda que o Poder Público tenha efetivado a distribuição de políticas públicas de saúde coletiva e saneamento básico por todo o país, tais iniciativas ainda não

conseguiram abranger a plenitude da população brasileira, especialmente entre as classes sociais menos favorecidas.

3.1 Enteroparasitoses: um problema de saúde pública no Brasil

Mesmo com o aumento da qualidade de vida da população brasileira em geral, há ainda muitas regiões no país bastante propensas à ocorrência de problemas de saúde bastante associados à questão social, como as parasitoses.

Como destacado anteriormente, embora existam localidades endêmicas – principalmente na região rural ou áreas características de ecossistemas que apresentem agentes de vetorização – a expansão de núcleos de pobreza em diferentes adensamentos populacionais, dos pequenos municípios essencialmente rurais até os grandes centros urbanos, permite com que as parasitoses adquiram um comportamento ilustradamente epidemiológico, vinculando-se de nas dificuldades cotidianas no que se refere ao acesso a medidas de saneamento e higiene básica no Brasil, o que permite a sujeição de pessoas a fatores de risco de contração destas doenças (ESCOBAR-PARDO et al., 2010).

De acordo com o último levantamento censitário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mais de 40% das residências brasileiras não está conectada com nenhum sistema de coleta de esgoto, e que apenas 38% de toda a emissão de efluentes são submetidos a algum tipo de tratamento no Brasil (IBGE, 2011).

No que diz respeito ao consumo de água, apesar do país deter 12% de todas as reservas de água doce no planeta, sua distribuição e uso sustentável não se dão da forma correta.

Em determinadas regiões, como no Semiárido Nordeste, milhares de pessoas ainda consomem água sem qualquer tipo de tratamento nos períodos de grande estiagem.

Esse problema, no entanto, estende-se para universos populacionais ainda maiores, como, por exemplo, no caso da Região Norte do Brasil, que apesar de estar inserida na maior bacia hidrográfica do mundo,

tem apenas 6,2% de todo o seu consumo hídrico constituído por água considerada como potável (IBGE, 2011).

Esses e outros problemas conferem a dramática situação do saneamento e do acesso à água limpa como dois dos problemas ambientais mais graves do Brasil, com sérias repercussões na saúde coletiva (FERREIRA, ANDRADE, 2005).

Entre as práticas que conferem a população brasileira à exposição a fatores de risco de contração de parasitoses e outras patologias associadas a problemas de saneamento básico, cabe destacar os descuidados quanto à assepsia de alimentos, higienização básica das mãos antes das refeições, depuração da água antes de beber, uso de calçado, entre outras medidas simples, mas que ainda se passam inadvertidamente para uma parte da população.

Por mais que se tenha promovido ações de educação sanitária no Brasil por meio de políticas públicas de saúde familiar, a desatenção quanto a cuidados básicos na higiene ainda se demonstra um constante, quer seja por uma questão 'cultural' ou, principalmente, da dificuldade de obtenção de mecanismos de higienização³ por aqueles que estão situados junto à população mais miserável⁴ no país.

Especula-se que aquelas que atuam no sistema gastrointestinal sejam aquelas de maior ocorrência no Brasil.

Estima-se que mais entre 25% a 30% da população do país sejam hospedeiras de algum tipo de parasita, com manifestação mais intensa entre comunidades rurais e entre pessoas pobres, que possuem dificuldade no acesso ao saneamento básico, água potável e segurança alimentar (ANDRADE et al., 2010).

Para se estabelecer uma ideia sobre o tamanho do problema em comparação a outros tipos de parasitoses tropicais mais comuns, o número de casos de malária⁵ em 2000 foi de 637.472 enfermos, sendo que 93,6%

³ Obtenção de recursos básicos para o asseio e higiene pessoal, como calçados.

⁴ Mesmo com a implementação de políticas de transferência de renda, assistência social e enfrentamento da pobreza e desigualdade social no Brasil, estima-se que ainda existam 7 milhões de pessoas vivendo com menos de US\$ 70,00 por mês, o que os caracteriza como em situação de extrema miséria.

⁵ A malária enquanto doença causada pela infecção de diferentes espécies do protozoário *plasmodium*.

desses registros tenham sido levantados em zonas endêmicas de mosquitos que atuam como agentes de transmissão.

Em contrapartida, focos de geoparasitas⁶ possuem abrangência vetorial mais ampla, estando mais vinculados a problemas sérios de saneamento e higiene que a características endêmicas, fato este que assegura uma ocorrência mais comum de doenças relacionadas a esses organismos junto à maioria da população brasileira (FERREIRA, ANDRADE, 2005).

A maioria do geoparasitas se instala no sistema gastrointestinal humano, comprometendo principalmente a extensão endotelial dos intestinos e o fígado, através da ação espoliadora, tóxica ou mecânica que se agravam conforme o número de microrganismos hospedados na pessoa (MENEZES et al., 2008).

Quanto maior a intensidade da infestação mais provável que um quadro infeccioso seja instaurado junto ao indivíduo diagnosticado com parasitose.

Estudos realizados com base em amostras populacionais diversificadas evidenciam a elevada prevalência de parasitoses associadas ao contato direto com solo, água e alimentos contaminados, sobretudo aquelas que se instalam no aparelho gastrointestinal humano.

Entre as principais patologias infecto-parasitárias do sistema gastrointestinal catalogadas no Brasil, constam como as mais ocorrentes (ANDRADE et al., 2008):

a) Ascariíase

Causada pela infestação de *Ascaris lumbricoides* inicialmente na região intestinal, mas que pode se alastrar para outras partes do corpo conforme a intensidade de infestação.

De grande abrangência geográfica, é um dos tipos de parasitoses mais comuns no Brasil.

A ascariíase pode causar lesões no endotélio visceral, no fígado e nos alvéolos pulmonares – quando na fase larval. A síntese de antígenos

⁶ Constituem o grupo de parasitas cujo meio de transmissão está vinculado ao solo, água e do consumo de alimentos contaminados.

parasitários pode ocasionar reações alérgicas no hospedeiro, bem como hemorragias e necroses.

Suas manifestações características constam da 'obstrução ou semiobstrução intestinal, diarreia seguida de constipação, dor abdominal, vômitos, história de eliminação do parasito nas fezes ou pelo vômito' (ANDRADE et al., 2010, p. 234).

b) Trichuríase

Provocada pela infestação do *Trichuris trichiura*, conhecido também como oxiúro. Seu sintoma mais característico é prurido intenso e regular na região reto-anal, sendo também atribuída a atividade hemorrágica.

c) Ancilostomíase

Também conhecida por 'amarelão', é causada pelo *Necator americanus*, um hematófago que se instala na região intestinal, causando 'dor epigástrica, vômitos e diarreia, às vezes sanguinolenta ou constipação' (BELO et al., 2012, p. 199). É uma das verminoses mais frequentes em zonas rurais no Brasil.

O hematofagismo causado pelo ancilóstomo é relacionado ao quadro de anemia por deficiência de ferro e hipoproteineímia (ANDRADE et al., 2010).

d) Giardíase

Causada por protozoários do gênero *Giardia* – principalmente a *Giardia lamblia* – que se instalam nas microvilosidades internas do intestino delgado.

Seu contágio está geralmente associado à contaminação de água e alimentos contendo cistos ou trofozoitos eliminados pelas fezes de animais ou seres humanos infectados, ou transportado pela atividade insetos que servem como meio de vetorização do agente de transmissão.

O sintoma mais característico da giardíase consta da disenteria aquosa e dores abdominais.

Segundo Andrade (et al., 2010), o quadro de infestação possui espectro extenso, com infecções que podem comprometer radicalmente a

absorção de nutrientes, como carboidratos, proteínas, vitaminas e sais minerais.

e) Amebíase

Causada pela presença de outro protozoário no organismo, principalmente a *Entamoeba histolytica* e a *Entamoeba díspar*. Essas espécies constituem como as de comportamento patogênico, já que outros tipos de ameba podem estar presentes no organismo humano, atuando como entidades comensais.

Embora o quadro de amebíase se demonstre assintomático, suas demais manifestações estão vinculadas à ulceração crítica da porção baixa do sistema digestivo, principalmente do cólon, sigmoide e reto (BISCEGLI et al., 2009).

A infestação também provoca a formação de abscessos hepáticos em casos mais graves, além de favorecer no processo de proliferação e infecção bacteriana.

f) Estrongiloidíase

Provocada pelo *Strongyloides stercoralis*, que é exclusivo de países tropicais e que possuem problemas em infraestrutura de saneamento básico.

De contração diversificada, as manifestações da referida parasitose são associadas à dermatites, prurido anal, dores abdominais, perda de massa corporal, vômitos, esteatorreia e *déficit* na absorção de nutrientes. É uma das parasitoses com os maiores índices de mortalidade, geralmente por comprometer ainda mais o quadro clínico de paciente diagnosticados com imunodepressão (ANDRADE et al., 2010).

g) Teníase

Tem manifestação causada por dois tipos de cestódeos, a *Taenia solium* e a *Taenia saginata*, está diretamente associada ao consumo de carne suína e bovina que esteja contaminada por cisticercos.

Além de provocar fadiga, perda de peso, náuseas, abdominomialgias, obstrução intestinal e cefaleia, outra manifestação

patológica da teníase consta da neurocisticercose, caracterizada pelo crítico comprometimento do sistema nervoso central pela infestação de embriões dos vermes.

O quadro clínico em casos de infestação por teníase é geralmente ilustrado por convulsões, aumento da pressão interna craniana, meningite cisticercótica e até mesmo epilepsia (MENEZES et al., 2008).

h) Esquistossomose

Também conhecida como 'barriga d'água', é causada pelo *Schistosoma mansoni*, que se aloja no tecido hepático causando 'hepatoesplenomegalia e ascite, hipertensão portal, varizes esofágicas, hemorragia digestiva, apresentar diarreia mucossanguinolenta, dor abdominal e tenesmo' (ANDRADE et al., 2010, p. 236).

Casos mais graves constam também do comprometimento da medula espinhal, gerando lesões na medula e no tecido nervoso.

A forma de contração dessas parasitoses gastrointestinais mencionadas se diversifica como o *habitat* de seus agentes de vetorização e do ciclo de desenvolvimento dos agentes transmissores.

Ascaridíase, ancilostomíase, trichoríase e estrogilodíase⁷ são exemplos de parasitoses adquiridas principalmente pelo contato da pele com solo contaminado por ovos eliminados junto com fezes de animais e seres humanos que serviram como hospedeiros para completar o ciclo de vida dos vermes (PINHEIRO et al., 2011).

Na esquistossomose, o processo consta de introdução do agente transmissor no organismo ocorre com a exposição da pele a ambientes aquáticos que servem de *habitat* para caramujos hospedeiros de cercarias (ANDRADE et al., 2010).

Por sua vez, a giardíase e a amebíase têm suas formas de contato intimamente relacionadas ao consumo de alimentos contaminados por ovos e trofozoitos, ou do consumo de água não-tratada.

⁷ A forma de contração da estrogilodíase é mais diversa que outras parasitoses gastrointestinais, podendo ser hetero ou primoinfecção (quando as larvas presentes no solo penetram na pele), a autoinfecção interna (penetração das larvas na mucosa intestinal de indivíduos infectados, cronificando a doença por vários meses ou anos) e a autoinfecção externa (as larvas penetram na pele da região perianal) (ANDRADE et al., 2010, p. 235).

A mesma dinâmica de contração ocorre com as duas formas de teníase, pela ingestão de carne contaminada de porcos e gado bovino que ingeriram alimentos contendo cisticercos.

Escobar e Pardo (et al., 2010) afirmam que geoparasitoses são altamente frequentes em populações socialmente vulneráveis – que não possuem acesso à rede de saneamento básico ou vivem em situações de grande risco social – sendo que mais de 50% dos exames parasitológicos feitos em pessoas que vivem em favelas e demais áreas de ocupação desordenada acusaram positividade para mais de um tipo de parasita. Em tribos indígenas e comunidades quilombolas, esse índice chegou a atingir 95%.

Diferentemente de outras doenças tropicais associadas à infestação de organismos parasitários, aquelas associadas ao sistema gastrointestinal são por vezes negligenciadas pelos próprios pacientes, o que por vezes justificado pelo fato destes ‘conviverem’ com a patologia, sendo que a sintomatologia se assevera apenas em casos de infestação crítica (ARAUJO FILHO et al., 2011).

Essa sensação equivocada induz também quanto à coletivização de uma cultura de autonegligência entre a população, o que explica o elevado número de pessoas que hospedam mais de um tipo de parasita gastrointestinal sem conferir a devida atenção antes que algum sintoma mais grave seja diagnosticado.

Esse comportamento relapso atrasa a realização de exames e a condução de tratamento adequado, favorecendo que a mudança para um estado clínico de grave infecção gere consequências mais graves à saúde humana (BELO et al., 2012).

Essa tendência também dificulta quanto à eficiência do controle de parasitoses na rede pública de saúde do Brasil e no que se refere à identificação de novos casos.

Embora as parasitoses gastrointestinais não demonstrem índices de mortalidade muito nítidos, sua ocorrência é frequentemente associada a elevadas taxas de morbidade, o que evidencia a atenção que se deve estabelecer com relação a doenças tidas como *negligenciadas* no Brasil, às

quais o Governo Federal procura corrigir um atraso histórico, como explica Andrade (et al., 2010, p. 232):

Em 2005, o Ministério da Saúde editou o Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses com o objetivo de definir estratégias de controle, através de informações sobre prevalência, morbidade e mortalidade causadas ou associadas às enteroparasitoses. Outros objetivos foram também estabelecidos, tais como o de conhecer os agentes etiológicos das mesmas; normatizar, coordenar e avaliar as ações estratégicas de prevenção e controle das mesmas; identificar seus principais fatores de risco; desenvolver atividades de educação continuada para profissionais da saúde.

A busca por soluções no enfrentamento das parasitoses gastrointestinais é discutida no âmbito das políticas públicas de saúde com ênfase nos públicos mais suscetíveis à doença, especialmente entre as crianças (NOLLA, SANTOS, 2005).

É com base nesta atuação mais específica que o Poder Público brasileiro pretende minimizar o número de casos de morbimortalidade de doenças infantis causadas ou agravadas pela ocorrência de infecção parasitária.

Aliás, no cenário brasileiro, a dificuldade de acesso à água potável e o tratamento de efluentes domésticos constituem como um dos principais agravantes sociais que tornam as infecções parasitárias uma mácula tão presente no cotidiano de milhares de pessoas, tomando uma parcela desse contingente mais vulnerável que as demais: as crianças (NOLLA, SANTOS, 2005).

A suscetibilidade da infância a esse problema sanitário se assevera quando mencionados aspectos mais específicos sobre os problemas de higiene e saneamento básico entre as camadas mais pobres da sociedade brasileira.

3.2 Impactos na saúde infantil

O que torna a infância mais vulnerável aos problemas ocasionados por enteroparasitoses se dá pelo comprometimento metabólico provocado pela atividade de tais micróbios, afetando a condição orgânica de crianças

que ainda não possuem resistência imunológica satisfatória para reagir a um quadro de infestação.

Além disso, o risco de contração se acentua entre na infância pelas mesmas implicações sociais que mitigam sua ocorrência junto à população, em geral, ainda que as medidas preventivas sejam mais difíceis de serem seguidas à risca pelas crianças.

Por mais que os pais ou responsáveis possam aconselhar sobre a higiene pessoal, é inevitável que as crianças se exponham a situações de risco considerável de contração.

Atividades lúdicas⁸ em solos e águas contaminadas, bem como a ingestão de alimentos crus ou mal cozidos fora do alcance dos familiares são algumas das formas mais comuns de se adquirir parasitoses de diferentes tipos.

Além disso, a desatenção dos familiares com a higiene da criança por meio de comportamentos que poderiam ser facilmente corrigidos ainda contribui para perpetuação do ciclo de contaminação por parasitas gastrointestinais na infância.

Mãos e unhas sujas, e a falta de assepsia antes e depois do lide com alimentos, das refeições regulares e do uso do banheiro ainda são compreendidos como erros ainda bastante cometidos e que estão diretamente vinculados o processo de contaminação por via oral. Além do maior comprometimento dos pais na observação desses atos, a própria criança precisa ser instigada quanto à importância da higiene, para que desde cedo ela consiga nutrir hábitos que coíbam os riscos de contaminação (FERREIRA, ANDRADE, 2005).

Entretanto, comportamentos de risco e zonas endêmicas não mais restringem o risco de contaminação de crianças de apenas determinadas populações, como as residentes em zonas rurais.

Os problemas de infraestrutura de saneamento básico nas grandes zonas urbanas do Brasil tornam crianças residentes em vilas, cortiços, favelas, 'invasões' e demais áreas de ocupação desordenada e desassistidas

⁸ É comum na infância que as brincadeiras sejam realizadas em livre contato com o ambiente. Apesar dos benefícios à saúde e desenvolvimento da criança, o risco de contaminação é também evidente, principalmente entre aquelas que brincam descalças ou se expõem à água contaminada.

por serviços de água tratada, coleta de resíduos sólidos e captação de efluentes domésticos mais suscetíveis ao risco considerável de contração de parasitoses gastrointestinais (BISCEGLI et al., 2009).

Estudos de ocorrência de enteroparasitoses em exames realizados em crianças de diferentes localidades e condições socioeconômicas no Brasil permitem destacar a nítida diminuição de caso se considerando a população geral, mas, em contrapartida, apontam a prevalência acentuada entre comunidades e classes sociais menos favorecidas, o que justifica a conotação do referido problema de saúde pública como influenciado diretamente pela perpetuação da pobreza e da desassistência do Poder Público em medidas simples de saneamento básico, como sugerem Fonseca (et al., 2010), com base em estudo de análise histórica realizado junto à população de crianças em idade escolar da maior região metropolitana do país, São Paulo:

Em um inquérito realizado na cidade de São Paulo, nos anos de 1973 e 1974, com amostra aleatória de menores de cinco anos, foi evidenciada, em cerca 70% das crianças, pelo menos uma espécie de parasito, sendo *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Giardia intestinalis*, as espécies mais frequentes. Um novo inquérito domiciliar, 10 anos mais tarde, no mesmo município, mostrou substancial redução na ocorrência de enteroparasitoses na infância, em 50%, no caso de ascaridíase e tricuriase e, em 30%, no caso de giardíase. Tais resultados devem-se, principalmente, a uma expansão da cobertura do sistema público de abastecimento de água de 64,3% para 92,2%, e um aumento da proporção de crianças residindo em domicílios ligados àquele sistema de 71% para 95,2%. Ao mesmo tempo, notou-se expansão das áreas de favelização e a consequente diminuição da cobertura de rede de esgoto (FONSECA et al., 2010, p. 148).

Um levantamento amostral sobre enteroparasitoses em crianças considerando universos, contextos socioeconômicos e épocas distintas permite reconhecer a vulnerabilidade da infância a problemas de saúde causados por parasitas gastrointestinais como reflexo da ineficiência de políticas sanitárias e de prevenção, principalmente entre classes sociais de risco.

Andrade (et al., 2010), por meio de uma revisão de literatura com base em estudos publicados no intervalo de quase seis décadas atestam que as enteroparasitoses diminuíram em ocorrência devido à mudança de hábitos

de higiene e profilaxia por uma população que se urbanizou, adquiriu capacidade de consumo alimentar diferenciada e até mesmo mudou suas práticas de lazer, tornando sua sujeição a fatores de risco menor.

Soma-se a isto também o fato que o acesso a serviços públicos de saúde e à informação também evoluiu consideravelmente nesse período, contribuindo para uma cultura de prevenção.

Todavia, há de se destacar que essas condições não se atrelaram de forma satisfatória entre as classes sociais mais pobres.

Por mais que o Governo Federal tenha abrangido intervenções na infraestrutura básica e no acesso a serviços de saúde, muitas famílias ainda carecem de assistência especial pelas dificuldades cotidianas que lhes acerbam, e que a expõem ao foco de ação de doenças inerentes a tais condições, como as enteroparasitoses.

As contradições entre prevalência de doenças causados por parasitas gastrointestinais em crianças com relação à condição socioeconômica e histórico-cultural elencadas por Andrade (et al., 2010), entre diferentes estudos publicados entre 1950 e 2009, tomaram a seguinte representação:

QUADRO 01: Diferentes estudos de prevalência de parasitoses gastrointestinais no Brasil 1950-2009.

AUTOR/ANO	LOCAL DE ESTUDO	AMOSTRA POPULACIONAL	PREVALENCIA DE PARASITOSE
Pellon, Teixeira, 1950	11 estados	Escolares de 7-14 anos, 440.784 amostras de fezes	Prevalência de esquistossomose: 10,1%; Prevalência de helmintoses intestinais em MG: 89,4%
Pellon, Teixeira, 1953	Paraná, Santa Catarina, Goiás e Mato Grosso	174.192 escolares	0,08% de amostras fecais para esquistossomose
Campos, Briques, 1988	10 estados	18.151 amostras de fezes de escolares de 7 a 14 anos	Prevalência de helmintoses intestinais para MG: 44,2%; <i>A. lumbricoides</i> : 59,5%; <i>T. trichiura</i> : 36,5%; Ancilostomídeos: 2,6%
Fontbonne et al (2001)	Pernambuco	Tribo dos Pankaratu. Amostra aleatória de 112 municípios em 5 aldeias. 417 indivíduos	<i>E. histolytica</i> : 82,4%; <i>G. intestinalis</i> : 62,0%; <i>A. lumbricoides</i> : 51,2%; 3 a 9 tipos diferentes de parasitos por domicílio Crianças infectadas:55%; Funcionários infectados: 34,9%; <i>G. intestinalis</i> : 38,3%; <i>E. coli</i> : 26,6%; <i>T. trichiura</i> :26,6%;
Uchoa et al	Niterói, RJ	218 crianças usuárias de	<i>T. trichiura</i> :26,6%;

(2001)		creches e 43 funcionários	<i>E. nana</i> : 17,5%; <i>E. histolytica</i> : 11,6%; Associação mais frequente: <i>A. lumbricoides</i> / <i>T. trichiura</i> em 14,2% das amostras. <i>A. lumbricoides</i> : 10,3%; <i>T. trichiura</i> : 4,7%; Ancilostomídeos: 2,9%; <i>F. vermicularis</i> : 1,2%; <i>H. nana</i> : 0,4%
Carvalho et al (2004)	Minas Gerais	18.973 escolares de 7 a 14 anos	Prevalência geral: 70,5% <i>A. lumbricoides</i> : 10,3%; <i>G. intestinalis</i> : 35%; <i>T. trichiura</i> : 13%
Quadros et al (2004)	Lages, Santa Catarina	200 crianças em idade escolar	Prevalência geral: 64,4%; <i>A. lumbricoides</i> : 35,6%; <i>T. trichiura</i> : 18,6% Ancilostomídeos: 9,9%; <i>E. histolytica</i> : 13,3% <i>G. intestinalis</i> : 1%; <i>S. stercoralis</i> : 1%; <i>T. trichiura</i> : 2,3%; Poliparasitismo: 39,5%.
Araújo, Fernandes (2005)	Eirunepé, Amazonas	423 pacientes atendidos em posto do SUS, de 2 a 80 anos	Prevalência geral: 51,5%;
Gurgel et al (2005)	Aracaju, Sergipe	219 crianças usuárias de creches públicas	Prevalência geral: 53,4%; <i>E. nana</i> : 19,6% <i>G. intestinalis</i> : 19,6%; <i>E. nana</i> : 19,6%; Ancilostomídeos: 7,7%; <i>A. lumbricoides</i> : 5,8%; <i>S. stercoralis</i> : 2,6% <i>T. trichiura</i> : 2,3%; Poliparasitismo: 24,5%
Souza et al (2007)	Acre	429 amostras de assentados. 113 domicílios. Recém-nascidos a 90 anos	Prevalência geral: 45,8%; <i>E. nana</i> : 27,6%; <i>E. coli</i> : 24,4%; <i>A. lumbricoides</i> : 22,4%; <i>T. trichiura</i> : 17,9%; <i>G. lamblia</i> : 10,6%; Ancilostomídeos: 8%; <i>E. histolytica</i> : 6,4%
Andrade (2009)	Minas Gerais	312 amostras entre quilombolas	

Fonte: Andrade (et al., 2010, p. 233).

A contextualização de Andrade (et al., 2010) com base em estudos publicados em diferentes datas permite deduzir que, em termos históricos, a prevalência de enteroparasitoses em crianças era mais acentuada há cinco ou seis décadas que atualmente.

O fato de que o país ainda tinha a maior parte de sua população residindo na zona rural e de que o processo de urbanização estava apenas iniciando na década de 1950 pode ser destacado como uma das prováveis explicações para que doenças essencialmente 'do campo' tivessem maior ocorrência.

Além disso, cabe destacar o sistema de saneamento básico não correspondia a 13% dos municípios brasileiros durante o referido período (FONSECA et al., 2010).

Entre levantamentos amostrais mais recentes, a análise de Andrade (et al., 2010) aponta que a prevalência de enteroparasitoses diminuiu se considerada a média nacional entre 2001 e 2009. Porém, se consideradas as amostras populacionais levantadas em municípios ou mesmo estados predominantemente agrícolas, os índices de prevalência de enteroparasitoses se apresentaram ainda elevados.

Em estudos realizados no Acre, no interior de Minas Gerais, em um município amazonense e em aldeias indígenas e comunidades quilombolas, Andrade (et al., 2010) destaca que a prevalência foi sempre maior que 50% entre os levantamentos amostrais ilustrados em seu estudo.

Essas referências ratificam a vulnerabilidade de populações situadas em risco social à ocorrência de enteroparasitoses e suas complicações, devido à precariedade ou completa inexistência da rede de saneamento básico e também da continuidade de problemas de assistência e abrangência de serviços de saúde e higiene para a toda a população, comprometendo principalmente a saúde infantil.

Diante da identificação das enteroparasitoses como um dos problemas de saúde pública motivado por questões sociais e um doenças mais prevalentes entre brasileiros de 0 a 12 anos, a efetivação de políticas de enfrentamento dessa mácula deve partir da conciliação entre estratégias de serviço público de saúde coletiva e da ampliação da rede de saneamento básico e higienização, principalmente com base nas populações mais carentes do país.

A atenuação de problemas sociais no Maranhão também confere a elevada ocorrência de enteroparasitoses, comprometendo principalmente o público infantil.

3.3 Ocorrência no Maranhão

Apesar do avanço social e econômico observado no Brasil como um todo nas últimas três décadas, muitos indicativos adotados na mensuração

do bem-estar e qualidade de vida oscilam se comparadas entre as classes sociais mais ricas das mais pobres.

O Maranhão pode ser utilizado para ilustrar a forma como o 'abismo' social ainda existente no Brasil provoca grandes problemas sociais e econômicos que, de toda forma, atinge diretamente a condição de vida de uma maioria pobre e sem grandes expectativas de desenvolvimento humano (SILVA et al., 2011).

Apesar das iniciativas do Governo Federal no enfrentamento da pobreza e da desigualdade social no Estado, a população maranhense ainda se encontra imersa, em sua maioria, a dificuldades no acesso a garantias básicas para sua cidadania, como educação, moradia, trabalho, geração de renda e, especialmente, saúde.

O Maranhão é um dos estados mais pobres da Federação, uma afirmação sustentada pela apresentação de diversos indicadores socioeconômicos.

De acordo com a Fundação Getúlio Vargas⁹ (2013), quatro entre as dez cidades onde há as maiores concentrações de pessoas vivendo em situação de miséria total no Brasil estão no Maranhão. No que se refere a aspectos que envolvem salubridade e saneamento, os indicadores demonstram números preocupantes, ainda mais se a questão da enteroparasitoses for contextualizada.

Segundo o IBGE (2011), 93,5% das residências não possui conexão com qualquer rede de coleta de efluentes domésticos, e, se considerado apenas as casas localizadas na zona rural, o número sobe para 97,4% de casas conectadas à rede de saneamento. Tais números fazem do Maranhão o segundo pior estado brasileiro em termos de saneamento básico¹⁰.

A precariedade em infraestrutura de coleta e tratamento de efluentes domésticos se agrava mais ainda com a constatação de outros indicadores socioeconômicos.

⁹ Um indicador numérico definido pela ONU para a medição do *status* de miséria social, e incorporado por órgãos governamentais e de pesquisa no Brasil – como o IBGE e a FGV – é a remuneração mensal das famílias em dólar. Nesse contexto, uma pessoa considerada miserável é aquela que recebe até US\$ 70,00 por mês.

¹⁰ O pior estado nesse aspecto é o Piauí, onde somente 4% de todas as residências possui conexão com a rede básica de esgoto.

De acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, recentemente divulgado pelo Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada, o Maranhão é segundo estado com pior IDH¹¹ no Brasil, com desempenho de 0,639¹². O estado também é o que possui maior déficit de habitação no país¹³, sendo que uma parte considerável dos maranhenses, residentes nas zonas rural e urbana, habita em áreas de ocupação desordenada, como 'invasões' e palafitas, sujeitas à insalubridade e à ineficácia de medidas de saneamento básico e, conseqüentemente, sujeitas a doenças como enteroparasitoses (IPEA, 2013).

Esses indicativos permitem uma ilustração sobre o cenário favorável à ocorrência de enteroparasitoses que, como não poderia ser diferente mediante a constatação de tantos problemas sociais que influenciam sua manifestação epidêmica, que também é bastante acentuada no Maranhão.

Estudos centrados em amostras populacionais entre crianças maranhenses confirmam que a ocorrência de enteroparasitoses é maior entre aquelas que vivem em áreas de ocupação desordenada, rurais e de ineficiente infraestrutura de saneamento.

Silva (et al., 2010), em análise realizada feita com 3.933 amostras entre indivíduos de diferentes idades residentes em Chapadinha (MA), identificou a prevalência de 33,2%, mas, se destacada apenas pessoas de 1 a 12 anos contidas compreendidas na pesquisa, a prevalência de resultados positivos para enteroparasitoses diversas foi de 61,3%.

Silva (et al., 2011), em estudo realizado entre 220 indivíduos também inseridos na faixa etária de 1 a 12 anos em Tutóia (MA), atestou a prevalência de 53,6% de infecção por *A. lumbricoides*.

Entre pesquisas que consideraram uma amostra populacional na capital maranhense, Sousa (et al., 2007) reconheceu o índice de enteroparasitose de 53,84% entre crianças e adolescentes de 0 a 15 anos, residentes no bairro do Jaracati.

¹¹ Índice de Desenvolvimento Humano

¹² O pior IDH entre os estados brasileiros é o de Alagoas, com 0,639.

¹³ 30% de toda a população maranhense não possui residência própria ou compartilha o mesmo cômodo.

Apesar da gravidade do problema epidemiológico caracterizado pela enteroparasitoses entre crianças e suas consequências para o desenvolvimento delas, estudos sobre ocorrência em todo o Maranhão são praticamente inexistentes, sendo por vezes apresentados muito gerais e avulsos, como os divulgados pelos relatórios epidemiológicos do Ministério da Saúde (2013).

Pesquisas específicas sobre a ocorrência de enteroparasitoses no Maranhão geralmente consideram amostras populacionais relativamente pequenas.

Muitas municipalidades maranhenses ainda não foram beneficiadas por estudos que abordem esse problema sanitário, especialmente se enfatizada suas consequências sobre a infância.

Penalva apresentava essa carência, e a proposta do estudo é de efetivar uma análise de ocorrência de enteroparasitoses em crianças com base uma determinada amostra populacional.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

O estudo é do tipo quantitativo-qualitativo, porque além de se basear em dados sobre ocorrência de enteroparasitoses em crianças, procura também estabelecer uma tradução junto a aspectos reais, como, por exemplo, os fatores sociais que potencialmente tenham interferido na apresentação dessas informações.

A pesquisa realizada seguiu uma abordagem descritiva, do tipo quantitativa e de caráter exploratório, porque, a princípio, restringiu-se ao detalhamento dos dados com base na ocorrência.

4.2 Universo e amostra

O universo abrangido pela pesquisa engloba a população de 1 a 12 anos residente no município de Penalva.

A população estimada do município é de 36.520 habitantes e, segundo dados do último levantamento censitário, a população de 0 a 12 anos¹⁴ era de 12.415 pessoas (IBGE, 2013). Como a maioria dos municípios maranhenses, Penalva também apresenta sérios problemas de saneamento básico, e grande parte de sua população – inclusive a formada por crianças – está sujeita aos riscos de contrair enteroparasitoses.

A amostra populacional consultada representa parte desse universo de crianças residentes em Penalva.

Como universo de pesquisa, o estudo considerou 137 exames parasitológicos realizados entre janeiro e setembro de 2013 na Unidade de Saúde da Família, localizada no bairro Armazém, no município maranhense de Penalva.

No entanto, desse montante, 64 exames foram negativos e 73 exames positivos para presença de enteroparasitoses entre crianças, de modo que, com base nesses dados se estabeleceu o estudo de ocorrência

¹⁴ Para as menores faixas etárias, o IBGE considera três: de 0 a 4, de 5 a 9, e de 10 a 14 anos.

das referidas patologias e suas implicações na saúde infantil no município de Penalva.

4.3 Recursos metodológicos

A pesquisa considerou exames clínico-parasitológicos realizados em um posto de saúde pública localizado em Penalva, considerando amostras coletadas durante todo o ano de 2012.

Para cada exame realizado, constou-se também a aplicação de um levantamento básico sobre informações socioeconômicas das famílias de cada criança submetida à análise.

Os dados obtidos devem contribuir quanto à descrição de ocorrência de enteroparasitoses em crianças, bem como potenciais aspectos etiológicos relacionados com a manifestação do problema de saúde.

4.4 Aspectos éticos

A pesquisa foi conduzida com base nas orientações recomendadas por comitês de pesquisa científica em humanos. Nenhuma informação que pudesse ressaltar a identidade das pessoas envolvidas na pesquisa foi publicada.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como destacado há pouco na metodologia, entre os 137 exames analisados, 73 apresentaram resultados positivos, ou seja, atestaram algum tipo de enteroparasitoses presente nas amostras, ao passo que as demais 64 apresentaram resultado negativo.

Os resultados obtidos entre exames positivos para enteroparasitoses entre a população infantil atendida entre janeiro e setembro de 2013 na Unidade de Saúde da Família do bairro Armazém, no município maranhense de Penalva, os dados obtidos demonstraram a seguinte distribuição:

TABELA 01: prevalência de enteroparasitoses em 72 crianças. Penalva-MA, 2013.

ENTEROPAROSITOSE	N	%
<i>Ancilostoma duodenalis</i>	31	42,46%
<i>Entamoeba histolytica</i>	12	16,43%
<i>Endolimax nana</i>	11	15,06%
<i>Giardia lamblia</i>	8	10,95%
<i>Trichuris trichiura</i>	6	7,84%
<i>Enterobius vermicularis</i>	5	5,84%
TOTAL	72	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Ainda entre os resultados positivos, 14 exames apresentaram mais de um tipo de enteroparasitose, caracterizando uma associação por mais de uma diferente espécie de organismo, ou seja, em 19,17% das amostras positivas.

Nas associações reconhecidas em análise, os resultados mais prevalentes foram:

TABELA 02: Associação de enteroparasitoses em crianças. Penalva, 2013.

ENTEROPAROSITOSSES	N	%
<i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Ancilostoma duodenalis</i>	8	57,14%
<i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Giardia lamblia</i>	3	21,42%
<i>Giardia lamblia</i> e <i>Enterobius vermicularis</i>	2	14,28%

TOTAL	13	100%
--------------	----	------

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Os registros obtidos de enteroparasitoses nos exames positivos conferem que a verminose mais comum entre crianças atendidas por um posto público de Saúde de Penalva foi a *Ancilostoma duodenalis*, presente em 42,46% das amostras, sendo seguida pela ocorrência de protozoários *Entamoeba histolytica*, *Endolimax nana* e *Giardia lamblia*, que corresponderem à prevalência de 16,4%, 15% e 10,9% entre as amostras, respectivamente.

Os resultados apresentadas na pesquisa diferem um pouco das representações de prevalência obtidas em outros estudos sobre ocorrência de enteroparasitoses realizados no Brasil.

Pela análise de literatura, as enteroparasitoses mais comuns identificadas em estudos com base em populações de diversas idades, localidades, hábitos e comportamentos, foram as decorrentes da infestação por helmintos.

A diferença em comparação com o estudo em Penalva é de que a ancilostomíase foi a mais prevalente entre os exames positivos, ao passo de que a ascaridíase tenha sido mais comum, como nos recentes estudos de Andrade (2009 apud Andrade et al., 2010), que reconheceu 22,4% de prevalência e 8% de ancilostomídeos em 312 amostras; de Araújo & Fernandes (2005 apud Andrade et al., 2010), que identificou 35,5% de ocorrência de ascaridíase e 9,9% de ancilóstomos entre 423 amostras; e Quadros (et al., 2004 apud Andrade et al., 2010), que observou 10,3% de presença de *A. lumbricoides* e a ausência de ancilostomídeos em 200 amostras.

Ainda na comparação com a literatura pesquisa, apenas o estudo de Souza (et al., 2007 apud Andrade et al., 2010) conseguiu identificar prevalência de ancilostomíase maior que a de ascaridíase, respectivamente 7,7% e 5,8% entre 429 amostras.

Mesmo em estudos com abordagens socioeconômicas e socioespaciais similares às consideradas no estudo em Penalva, a ocorrência de ascaridíase foi maior que a de outras helmintoses.

No estudo de Silva (et al., 2010), realizado com base em 1.301 amostras positivas junto à população atendida por um posto de saúde de Chapadinha, Maranhão, a prevalência de ascaridíase foi 17,9%, ao passo que a ancilostomíase respondeu a apenas 4% das amostras submetidas à pesquisa.

A presença maior de ancilostomídeos – enquanto vermes helmintos mais prevalentes na pesquisa realizada em Penalva – pode ser explicada por alguns aspectos vinculados a condições ambientais ou mesmo comportamentais do indivíduo.

Ambas as helmintoses apresentam características epidemiológicas e seu espectro de contaminação considerável, mas a ascaridíase apresenta um padrão vetorial mais extenso, estando associada à água, solo e alimentos contendo ovos dos helmintos e contiguando o ciclo de vida destes enteroparasitoses.

Já os ancilostomídeos têm um padrão vetorial mais vinculado a hábitos como andar descalço em solos contaminados, que tornam o indivíduo sujeito à penetração de larvas pela pele.

Como a amostras apresentadas pela literatura em que o índice de prevalência de ascaridíase foi superior ao de ancilostomíase também consideraram amostras populacionais de idades variantes – e com isso, padrões comportamentais apropriados para cada faixa etária – é muito provável que o espectro de contaminação por *A. lumbricoides* atinja um número maior de indivíduos.

Em contrapartida, como crianças apresentam comportamentos de risco para contração de ancilostomíase e de outras enteroparasitoses, por andarem descalças e brincarem com o solo contaminado, isto pode ser considerado como uma explicação para sua maior prevalência em alguns tipos de população, como observado no caso de Penalva.

No que diz respeito à presença significativa de enteroparasitoses causadas por protozoários patogênicos à saúde humana, os índices de prevalência na pesquisa realizada em Penalva apresentaram resultados similares que os observados em outros estudos.

A ocorrência na pesquisa reconheceu prevalência de *Entamoeba histolytica*, *Endolimax nana* e *Giardia lamblia* superiores a 10%, Silva (et al.,

2010), em pesquisa realizada no município maranhense de Chapadinha encontrou, para os mesmos protozoários, 21,1%, 14,4% e 5,5%, respectivamente.

Muitos estudos sobre ocorrência de enteroparasitoses reconhece que a manifestação patogênica de protozoários é superior que a de helmintos, o que pode ser explicado pelo espectro de contaminação destes ser relativamente menor que o representado pela infestação por amebas, giárdias e outros organismos protistas.

Por exemplo, o estudo de Silva (et al., 2010) em 1.301 amostras positivas reconheceu 32,8% de indivíduos monoparasitados por *Entamoeba coli*, 21,1% por *Entamoeba histolytica/díspar* e 14,4% infectados pela *Giardia intestinalis*. Em casos positivos para poliparasitoses, a prevalência combinada com protozoários apresentou dados ainda mais significativos, como 76,9% de *Entamoeba coli* com outro tipo de enteroparasitose, e 72,5% de *Entamoeba histolytica*.

No estudo realizado com base em amostras referentes a crianças atendidas em unidade pública de saúde no município de Penalva, as associações identificadas em 14 exames acusaram maior prevalência entre ascaridíase e ancilostomíase combinada para mais de 57%, seguida pelas junções entre ascaridíase/giardíase, como 21,42% das associações, e giardíase/oxiurose, como 14,28% de prevalência.

A associação de enteroparasitoses é um problema crítico, pois debela ainda mais a condição física do hospedeiro, ainda mais se considerada o *status* clínico de uma criança, com o organismo em desenvolvimento e com a imunidade ainda sensível.

Belo (et al., 2012), em estudo com base em 335 exames positivas em crianças do interior de Minas Gerais, observou que a junção entre duas espécies de protistas, duas espécies de helmintos ou por interespecies correspondia a 61,5% de prevalência em todas as amostras, sendo que, destas, as que apresentavam pelo menos uma ocorrência de protozoário correspondiam a 37,7%, o que encontra similaridade com os dados obtidos de Penalva, onde a ocorrência de pelo menos um tipo de protozoário em associação mostrou-se recorrente.

No entanto, em casos de infecções por apenas um tipo de enteroparasitose, os índices obtidos quanto ao tipo de micróbio mais comum em amostras costuma variar consideravelmente, o que pode estar relacionado a fatores epidemiológicos, ao plano de vetorização das formas de contaminação ou até mesmo a características endêmicas e ao comportamento do indivíduo (ESCOBAR-PARDO, 2010).

Como mencionado anteriormente, doenças como giardíase e ascaridíase correspondem às enteroparasitoses de espectro mais amplo, que costumam acometer um número maior de indivíduos, independente da idade, gênero ou condição clínica.

Em contrapartida, a ancilostomíase, a amebíase e a oxiurose parecem ter uma ocorrência maior entre crianças, embora os números de prevalência de outras enteroparasitoses sejam também significativos nessa faixa etária.

Além da análise laboratorial referente à presença de enteroparasitoses entre crianças penalvenses, o estudo também lançou mão de um formulário socioeconômico, que foi empregado no sentido de correlacionar condições de habitação, acesso a saneamento básico, água tratada, entre outros aspectos que permitissem contextualizar a incidência de enteroparasitoses à etiologia de caráter ambiental e social.

Esses dados socioeconômicos foram obtidos com base na ficha de cadastro da família, que é um documento anexado no protocolo de entrada das pessoas atendidas no serviço público de saúde em Penalva, e que serve como fonte de alimentação da base de dados do modelo integrado do Sistema Único de Saúde.

As primeiras perguntas se voltaram quanto ao tipo de habitação das famílias de onde as crianças eram provenientes. Entre as 73 amostradas apontadas como positivas para ocorrência de enteroparasitoses, a maioria afirmou morar em casas de alvenaria, ou seja, habitações construídas como tijolo e (ou) ou adobe.

TABELA 03: Distribuição numérica e percentual de 73 crianças de acordo com o tipo de habitação. Penalva-MA, 2013.

TIPO DE HABITAÇÃO	N	%
Tijolo/adobe	33	45,2%
Taipa revestida	21	28,76%
Taipa não revestida	19	26,02%
TOTAL	73	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Indicadores referentes à moradia são geralmente considerados em pesquisas epidemiológicas pelo fato de muitas patologias – inclusive as enteroparasitoses – terem parte de sua vetorização relacionada ao tipo de habitação e do ambiente físico que a rodeia.

Especula-se, por exemplo, que casas de alvenaria possuem melhor estrutura que as de taipa, palafitas e de madeira no processo de coibição de focos de contaminação, muito embora que, no caso das enteroparasitoses, o tipo de terreno no qual elas estão edificadas influencie mais que a estrutura da residência.

Palafitas e casas de taipa geralmente são construídas em terrenos insalubres, úmidos e geralmente desordenados e sem saneamento, uma vez que seus efluentes domésticos são dispersos no quintal e entorno da própria residência.

Tal prática contamina o solo, bastando que qualquer pessoa ande descalça sobre esse terreno para ficar exposta ao risco de contaminação de algum tipo de enteroparasitose. Crianças certamente estão mais sujeitas, pois, além do contato dos pés descalços, há também o risco direto de elas levarem solo contaminado à boca, acelerando consideravelmente o ciclo de vida de parasitos (BISCEGLI et al., 2009).

Apesar de na pesquisa em Penalva a maioria das pessoas atendidas alegarem viver em casas de alvenaria, houve também um grande número de famílias que residem em habitações rudimentares e caracteristicamente insalubres.

Por mais que a média nacional de crescimento socioeconômico tenha aumentado nos últimos 15 anos, ainda há um número considerável de

famílias que habitam áreas de ocupação desordenada, muitos em terrenos impróprios e morando habitações simples.

Penalva, um dos principais municípios da região da Baixada Maranhense, também enfrenta os mesmos problemas de déficit de moradia em todo o estado e no Brasil, e uma parte considerável de sua população ainda reside em casas e áreas vulneráveis ao risco de insalubridade, como baixios, áreas alagadas, margens de rios, lagos e em bairros com exíguas condições de saneamento.

Uma das consequências mais nítidas desse cenário em que a questão da moradia mostra-se problemática é a sujeição de uma grande parcela da população a doenças relacionadas com solos contaminados, como a enteroparasitoses.

A questão referente ao acesso ao saneamento básico e que foi citada na ficha de cadastro da família abordou aspectos referentes à destinação dos resíduos sólidos produzidos por cada residência. As respostas obtidas apresentaram a seguinte distribuição:

TABELA 04: Distribuição numérica e percentual de 73 crianças de acordo com a destinação dos resíduos sólidos domésticos. Penalva-MA, 2013.

DESTINO	N	%
Céu aberto	56	76,71%
Queimado	17	23,28%
TOTAL	73	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Os resultados obtidos quanto à destinação de resíduos sólidos domésticos pelas famílias revelam uma antiga e nociva prática, ainda bastante associada ao cotidiano de pessoas que não possuem acesso à rede de coleta de lixo no Brasil: a destinação irregular destes rejeitos.

Mais de 75% das famílias às quais pertencem as crianças consideradas na pesquisa relevaram que despejam seus resíduos de forma indiscriminada, geralmente em terrenos baldios, aterros clandestinos e áreas ambientais que deveriam ser preservadas, como rios, córregos e zonas verdes.

O problema, além do impacto causado pela poluição da paisagem, significa também um grande risco à saúde pública.

O amontoado de lixo doméstico atrai insetos e outros animais nocivos à saúde pública, como escorpiões, aranhas e ratos. Baratas e moscas, por exemplo, servem de vetores para diversos tipos de doenças, inclusive enteroparasitoses, como a giardíase e a amebíase, tornando vulneráveis todas as famílias que residem nas adjacências desses depósitos irregulares de resíduos sólidos (ANDRADE et al., 2010).

Solo, águas superficiais e águas subterrâneas também ficam expostos à poluição gerada por resíduos domésticos lançados indiscriminadamente pela maior parte da população de Penalva.

Os líquidos decompostos da matéria orgânica presente nesses volumes podem infiltrar no solo até atingir um lençol freático e, por exemplo, expor à contaminação poços artesianos que se alimentam daquele corpo hídrico.

O lançamento em rios e córregos, associado aos efluentes domésticos, contribui diretamente na contaminação da água, tornando arriscado seu consumo e até mesmo uso para o lazer, devido à presença acentuada de coliformes fecais (FERREIRA, ANDRADE, 2005).

Como Penalva faz parte dos mais de 85% entre todos os municípios brasileiros que não possuem uma rede de coleta seletiva, de dos mais de 65% que não dispõem de um aterro sanitário concebido por meio de normas ambientais severas, o problema do lixo se demonstra bastante comum no cotidiano das famílias do município.

Como o sistema público de coleta e destinação dos rejeitos é irregular e não atende a critérios específicos de segurança ambiental, a população se vê inclinada a incinerar seus rejeitos, no intuito de minimizar os agravantes do acúmulo de lixo.

Porém, tal iniciativa não corresponde a uma solução plausível, pois, além da poluição atmosférica causada pela queima de poluentes, parte do material orgânico contaminado acaba permanecendo no solo e posteriormente percolado pela atividade das chuvas, estendendo a área de poluição e contaminação.

Crianças se encontram na parcela populacional mais vulnerável à contaminação pelo despejo indiscriminado de rejeitos sólidos pelo fato de elas se sujeitarem comumente a áreas contaminadas.

Muitas vezes, principalmente nas regiões mais periféricas do município de Penalva, a falta de áreas de lazer e desporto para as crianças a fazem ter contato com terrenos baldios usados como depósito de lixo, o que aumenta o risco de contração por alguma doença, inclusive enteroparasitoses.

Outro aspecto mencionado no questionário socioeconômico anexado ao protocolo de entrada das crianças atendidas se referiu ao acesso das famílias à água potável.

No que fez referência ao tipo de tratamento comumente empregado pela família no tratamento da água consumida em casa, a maioria afirmou fazer emprego da filtração.

TABELA 05: Distribuição numérica e percentual de 73 crianças de acordo com o tratamento da água. Penalva-MA, 2013.

TRATAMENTO	N	%
Filtração	31	42,46%
Fervura	14	19,17%
Cloração	28	38,35%
TOTAL	73	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Outro aspecto referente à qualidade da água consumida pelas famílias se referiu ao sistema de abastecimento.

Os resultados apresentados foram muito similares, sendo que a maior parte das famílias catalogadas no estudo disse ter acesso à rede pública de água encanada, mas aqueles que afirmaram consumir água de poços ou nascentes também foram muito significativos.

TABELA 06: Distribuição numérica e percentual de 73 crianças de acordo com o acesso à água. Penalva-MA, 2013.

TIPO DE ABASTECIMENTO	N	%
Rede pública	39	53,42%
Poço ou nascente	34	46,57%
TOTAL	73	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Nas variáveis discutidas sobre consumo e tipo de abastecimento de água, alguns detalhes se mostram interessantes para discussão.

A maior parte das famílias afirmou utilizar o processo convencional de filtração antes de consumir a água, seguido pela cloração e depois pela fervura. As três modalidades são imprescindíveis para a eliminação do risco de contaminação pela água, e este aspecto pode ser descrito como uma boa prática, bastante relevante na aferição de saúde e qualidade de vida das famílias.

Em contrapartida, a outra variável referente à água mostrou alguns resultados preocupantes, no que tange ao seu acesso. A maioria das famílias afirmou ter acesso à água encanada da rede pública, muito embora o número de famílias que afirmou consumir água de poços e nascentes.

A dificuldade de distribuição de água potável é considerada como um dos maiores problemas da saúde pública brasileira, e isto se demonstra recorrente também no cenário caracterizado pelo município de Penalva. O consumo de água advindo de reservatórios, apesar de ter riscos de contaminação minimizados se o líquido for devidamente tratado, ainda oferece uma substancial possibilidade de contaminação se comparado ao sistema de água encanado.

Mais de 46% das famílias que tiveram suas crianças participando da pesquisa afirmaram que consomem água advinda de poços artesianos e nascedouros, também chamados de 'olhos d'água'.

Apesar de que sob as condições ambientais ideais a água originada de esse tipo fonte ser tão ou mais pura que a água tratada, há determinadas situações em que a contaminação pode infiltrar no solo e atingir o lençol freático que os abastece, acarretando o risco de contaminação e contágio de

diversos tipos de doenças, especialmente enteroparasitoses (FERREIRA, ANDRADE, 2005).

Problemas de contaminação da água usada para consumo humano são comuns e não afetam apenas poços artesanais comuns e nascedouros, mas podem comprometer todo o sistema de abastecimento de um município, caso sua estrutura de tratamento seja ineficiente e não se estabeleça um controle de qualidade hídrica eficiente.

É o caso de Penalva, que ainda não possui um sistema de tratamento e beneficiamento de água adequado, captando água de poços artesanais e redistribuindo diretamente para as residências.

O grande impasse na situação penalvense é que da mesma forma que poços artesanais comuns, os reservatórios utilizados pelo sistema autônomo de abastecimento do município também pode estar sujeito à captação de água e de esta estar potencialmente contaminada.

Como Penalva padece de problemas de saneamento e de uma rede de coleta de resíduos sólidos e efluentes domésticos, não apenas as águas superficiais estão sob o risco de contaminação por coliformes fecais, como também lençóis freáticos na situação de que substância contaminante infiltre no solo.

Tanto usuários do sistema de abastecimento público quanto a população que adquire água de outros reservatórios se encontram vulneráveis a adquirir enteroparasitoses e outras doenças mais graves, como a cólera. Por essa razão, torna-se imprescindível seu tratamento antes do consumo.

A última variável discutida com base nas informações colhidas com a ficha de cadastro de família tinha relação direta com o item citada anteriormente, que fazia referência à qualidade no abastecimento de água encanada ou de poços e nascentes.

O aspecto fazia referência ao destino dos dejetos da família. Os resultados obtidos foram:

TABELA 07: Distribuição numérica e percentual de 73 crianças de acordo com a destinação de dejetos. Penalva-MA, 2013.

DESTINAÇÃO	N	%
Céu aberto	41	56,16%
Fossa séptica	32	43,83%
TOTAL	73	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Penalva.

Certamente, este foi o aspecto mais preocupante obtido com o formulário anexo no cadastro de crianças atendidas por um posto de saúde pública de Penalva não apenas pelos dados nele representados, mas pela conexão que possuem com os outros aspectos citados.

Mais de 50% das famílias catalogadas afirmaram fazer suas necessidades a céu aberto, ou seja, sem uso de uma fosse séptica, que seria o mais adequado para evitar o risco de contaminação.

No interior do Maranhão, esta prática ainda é bastante comum e prejudicial à saúde pública, já as fezes podem contaminar reservatórios superficiais e subterrâneos de água, causando grande risco à saúde pública e contribuindo na dinâmica de contágio de enteroparasitoses e de um vasto espectro de doenças infecto-contagiosas.

Dessa forma, a continuidade dessa falha em higiene e saneamento contribui de forma bastante negativa na contaminação de solo e das águas, bem como de alimentos que se desenvolvem com base nesses recursos, favorecendo o ciclo de vidas de diversas enteroparasitoses e comprometendo especialmente crianças.

6 CONCLUSÃO

O problema de saúde pública caracterizado pelas enteroparasitoses funciona, além do sentido médico aplicável, como um indicativo de um grave problema social que ainda se faz bastante inerente à realidade de um país como o Brasil.

É contraditório como um país que procura se capacitar em diversos avanços em termos de desenvolvimento econômico ainda tenha uma imensa parte de sua população padecendo de problemas de saúde de prevenção simples, como as enteroparasitoses, bastando para isso apenas que fossem dedicados os investimentos corretos em um direito fundamental, como o saneamento básico.

Reconhecer que crianças de todas as regiões brasileiras estão sujeitas a verminoses é a prova mais cabal de que a desigualdade social brasileira possui diversas facetas, e uma delas é definida por sérios problemas na saúde pública.

Penalva se insere nesse contexto. Apesar de ser um importante município da região da Baixada Maranhense, seus sérios problemas em estrutura e saneamento básico denunciam aquilo que torna o Maranhão com um dos estados mais pobres do Brasil, sujeito a problemas diversos que evidenciam o descaso com a saúde não apenas de crianças, mas de toda a população.

Como evidenciando na pesquisa entre 137 amostras de exames parasitológicos, tomando como base crianças de 0 a 14 atendidas pela rede pública de saúde de Penalva, pouco mais de 53% se apresentaram acometidas por pelo menos um tipo de enteroparasitose, principalmente a ancilostomíase e a giardíase.

No entanto, o maior problema evidenciado por esses dados não se deu pelo fato de que mais da metade da amostra consultada se encontrava acometida por doenças causadas por parasitos intestinais, mas por se revelarem vítimas diretas de um problema de simples solução, mas que em pleno século XXI ainda se faz bastante presente na realidade da maioria dos municípios do Brasil.

O cruzamento dos dados referentes a exames parasitológicos e as informações obtidas na ficha de cadastro da família para obtenção de dados socioeconômicos confirmam as enteroparasitoses como doenças antes 'sociais' que clínicas.

Uma parte considerável das famílias das crianças vive em condições insalubres, não possuem acesso à rede de coleta de resíduos sólidos, possui problemas com abastecimento de água e, principalmente, não possui sequer uma fossa séptica, sendo induzidas a fazerem suas necessidades ao ar livre.

Todos estes aspectos unidos caracterizam parte do grande problema do saneamento básico, que continua o ciclo de diversas doenças, entre as quais as enteroparasitoses, que poderiam ser facilmente prevenidas se capacitadas medidas elementares de higiene e de controle sanitário.

A realidade observada em Penalva é apenas uma margem de um grande problema maranhense e brasileiro, que deveria ser observado pelas autoridades competentes por meio de estratégias de prevenção e saneamento, antes que forçassem gastos consideráveis com o tratamento de pessoas acometidas por enteroparasitoses.

A experiência em Penalva ilustra o quão vulnerável se encontra a saúde das crianças por consequência da omissão do Poder Público. Espera-se que a iniciativa política procure estender investimentos em medidas de saneamento, contribuindo na saúde e bem-estar social da população infantil do município maranhense onde o estudo foi realizado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr./jun. 2010.

ARAÚJO FILHO, H et al. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 29, n. 4, p. 521-8, 2011.

BELO, V et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 30, n. 2, p. 195-201, 2012.

BISCEGLI, T et al. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 27, n. 3, p. 289-95, 2009.

PARDO-ESCOBAR, M et al. Prevalence of intestinal parasitoses in children at Xingu Indian Reservation. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 6, 2010.

FERREIRA, G; ANDRADE, C. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-405, set.- out., 2005.

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

MENEZES, A et al. **Prevalence** of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo**, v. 50, n. 1, p. 57-59, jan.-fev. 2008.

NOLLA, A; CANTOS, G. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 641-645, mar.-abr., 2005.

PINHEIRO, R et al. Ocorrência de parasitoses intestinais entre crianças do pré-escolar de duas escolas em Vassouras, RJ. *Rev. Bras. Farm.*, v. 88, p. 98-99, 2007.

SILVA, F et al. Frequência de parasitos intestinais no município de Chapadinha, Maranhão, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 1, p. 63-68, jan.-mar., 2010.

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