



Prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes no município de Breves, Pará, Brasil

Prevalence of intestinal parasitosis in children and pre-adolescents in the municipality of Breves, Brazil

João Raimundo Alves Marques¹, Ana Lúcia Nunes-Gutjahr², Carlos Elias de Souza Braga³

¹ Docente permanente da 13ª Unidade Regional de Ensino (URE) da Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC), Belém (PA), Brasil.

² Docente permanente do Departamento de Ciências Naturais e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém (PA), Brasil.

³ Docente permanente do Departamento de Ciências Naturais (DCN) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém (PA), Brasil.

*Autor correspondente: João Raimundo Alves Marques - E-mail: joaostevao.bio@hotmail.com

RESUMO

O estudo objetivou diagnosticar parasitas intestinais em crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) e verificar o estado de saúde deles. Foi desenvolvido no Igarapé Santa Cruz, município de Breves-PA, e consistiu na aplicação de questionário e coleta de amostras fecais de 250 pessoas. Detectou-se prevalência de 91,20% de casos positivos para ao menos uma espécie de parasita, e destes, 62,72% apresentaram poliparasitismo. Quanto aos grupos de parasitas, a infecção foi de 70,8% para helmintos, e 65,6% para protozoários. As espécies predominantes foram *Trichuris trichiura* (68,8%), *Endolimax nana* (48,4%), *Ascaris lumbricoides* (37,2%) e *Entamoeba histolytica/E. dispar* (33,6%). Quanto ao estado de saúde, 62,9% apresentam um histórico de doença gastrointestinal, e 18,0% de hospitalização. As manifestações clínicas de maior destaque foram dores abdominais, eliminação de vermes e diarreia. Diante do estado de saúde e da alta prevalência de enteroparasitoses, são necessárias intervenções para combate, controle e tratamento.

Palavras-chave: Doenças parasitárias. Saneamento básico. Saúde pública.

ABSTRACT

Current paper diagnosed intestinal parasites in children and pre-adolescents (0 to 14 years old) and verified their health conditions. The study was carried out in the Igarapé Santa Cruz, municipality of Breves, in the state of Pará, Brazil. A questionnaire was handed out and fecal samples from 250 children were collected. Further, 91.20% of positive cases was detected for at least one parasite species, although 62.72% had polyparasitism. In the case of parasite groups, 70.8% were infected by helminths and 65.6% by protozoa. The most prevalent species were *Trichuris trichiura* (68.8%), *Endolimax nana* (48.4%), *Ascaris lumbricoides* (37.2%) and *Entamoeba histolytica/E. dispar* (33.6%). Health status revealed that 62.9% had a history of gastrointestinal disease and 18.0% of hospitalization. The most prominent clinical manifestations were abdominal pain, elimination of worms and diarrhea. In view of the state of health and high prevalence of entero-parasitosis, interventions involving control and treatment are mandatory.

Keywords: Basic sanitation. Parasitic diseases. Public health.

Recebido em Maio 09, 2020

Aceito em Novembro 04, 2020

INTRODUÇÃO

Doenças parasitárias intestinais causadas por protozoários e/ou helmintos ainda constituem grupos importantes de infecções humanas, embora apresentem baixo potencial de mortalidade^{1,2}. Todavia, as parasitoses intestinais provocam eventos transitórios importantes de morbidade, como diarreias, deficiência na absorção de nutrientes e ingestão alimentar e sangramentos intestinais, além de problemas mais graves como obstrução intestinal, prolapso retal, anemias severas e formação de abscessos extraintestinais, principalmente hepático³. Essas complicações comprometem o desenvolvimento físico e cognitivo, afetam a capacidade de atenção e o rendimento escolar, dificultam o aprendizado, ocasionam repetência e aumentam o número de crianças em idade inadequada para a série escolar, contribuindo para a evasão⁴.

Comumente, as infecções por enteroparasitos estão associadas às precárias condições higiênico-sanitárias às quais estão submetidos os indivíduos parasitados⁵. Nesse sentido, discrepantes condições socioeconômicas, falta de saneamento básico adequado e de fornecimento de água tratada, além da dificuldade de acesso ao diagnóstico médico e ao tratamento eficiente, propiciam a manutenção das altas prevalências, principalmente em regiões menos assistidas por políticas públicas, como assentamentos, aldeias indígenas, comunidades ribeirinhas, zonas rurais, quilombolas e periferias^{6,7}.

Estima-se que mais de 3,5 bilhões de pessoas estejam infectadas no mundo por alguma espécie de parasita intestinal – a maior prevalência, em países em desenvolvimento⁸. No Brasil, estudos têm revelado altas taxas de indivíduos nessa condição em diferentes regiões, com maior prevalência nas regiões Norte e Nordeste^{2,6}.

O município de Breves, no Estado do Pará, apresenta um cenário favorável para ocorrência de parasitas intestinais, pois, entre os que integram o Arquipélago de Marajó, possui um dos menores

Índices de Desenvolvimento Humano (IDH); a população vive em condição de vulnerabilidade socioeconômica e com precariedade no saneamento básico⁹. É importante enfatizar que a cidade tem somente 6,1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado para um total estimado de 99.080 habitantes e área territorial de 9.563 km² ¹⁰.

Nesse contexto, o crescimento da periferia às margens do Igarapé Santa Cruz, no perímetro urbano de Breves, teve início na década de 1980, no ápice das indústrias madeireiras instaladas no município. Desse modo, o processo habitacional não foi acompanhado de planejamento sistemático; ao contrário, as habitações precárias e improvisadas foram construídas de maneira desordenada, favorecendo condições de degradação ambiental, insalubridade e risco de infecções e reinfecções parasitárias. Atualmente residem 257 famílias (1.377 habitantes) às margens do Igarapé Santa Cruz.

Assim, o presente estudo tem por objetivo diagnosticar os parasitas intestinais em crianças e pré-adolescentes e verificar, com base nos relatos dos familiares, o estado de saúde desse grupo. Além disso, faz um diagnóstico econômico e ambiental dos residentes do Igarapé Santa Cruz no município de Breves, Estado do Pará.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita com moradores das margens do Igarapé Santa Cruz, situado próximo da nascente (50° 29' 12" W; 01° 40' 15" S) e da foz (50° 29' 26" W; 01° 41' 4" S), em área suburbana do município de Breves, mesorregião do Marajó, Estado do Pará, e baseou-se em inquérito de prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos).

Para a realização do diagnóstico econômico e ambiental e caracterização do estado de saúde da população-alvo, foi aplicado um questionário semiestruturado para todas as 257 famílias residentes

ali, a fim de obter informações sobre renda familiar, coleta de lixo, esgotamento sanitário, quadro de saúde de crianças, hábitos socioculturais, de higiene e outros. Para a verificação laboratorial do estado de saúde, consideraram-se 204 famílias, as quais apresentavam 512 indivíduos na faixa etária de 0 a 14 anos; destes, foram selecionados 250 para o diagnóstico das parasitoses intestinais.

A aplicação do questionário ocorreu nos meses de março e abril de 2017, durante visita nas residências. Convidou-se um membro de cada família (marido/esposa ou outro integrante acima de 18 anos) a participar da pesquisa, e, após o aceite, entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi lido e assinado por ele. Depois de todos os esclarecimentos éticos, foram levantadas as informações pertinentes ao estudo por meio do questionário. Ressalta-se que, concluída essa etapa, as famílias foram avisadas sobre um possível retorno para coleta de amostras fecais.

A coleta dessas amostras aconteceu entre maio e junho do mesmo ano. Indivíduos na faixa etária de 8 a 14 anos foram convidados a tomar parte do estudo; a participação de crianças de 0 a 7 anos foi submetida à decisão dos responsáveis. A todos os que consentiram ou aceitaram se integrar ao trabalho foi entregue o TCLE, que foi assinado pelos pais ou responsáveis autorizando o diagnóstico parasitológico; aos indivíduos entre 8 e 14 anos entregou-se o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para confirmação de sua anuência.

Os critérios de inclusão das crianças e pré-adolescentes no diagnóstico parasitológico foram: ter idade entre 0 e 14 anos e residir às margens (direita ou esquerda) do Igarapé Santa Cruz há mais de um ano; e ter autorização dos pais ou responsáveis e do participante (de 8 a 14 anos). Os critérios de exclusão foram: falta de autorização; uso de medicamentos antiparasitários nos últimos quatro meses; menores de 14 anos que não conseguiram defecar no dia da coleta da amostra. O procedimento está em conformidade com os preceitos ético-legais da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional da Saúde¹¹.

Após os trâmites éticos, os pais ou responsáveis das crianças e pré-adolescentes foram orientados sobre o procedimento de coleta de fezes. Em seguida, receberam um par de luvas de procedimento, uma máscara cirúrgica e um recipiente coletor apropriado com conservante em gel (formaldeído a 22%) devidamente rotulado com identificação; solicitou-se apenas uma amostra de cada participante. A devolução do recipiente coletor se deu no dia seguinte, no período da tarde, na residência do participante. Caso ele não fosse fornecido, novas visitas eram realizadas, e agendada outra data para entrega da amostra. Nos casos em que, no terceiro agendamento, a criança ou pré-adolescente não conseguisse entregá-la, outro indivíduo seria selecionado.

As amostras fecais foram acondicionadas em caixa térmica de poliestireno, devidamente lacrada e identificada, e encaminhadas ao Laboratório de Análise Clínica e Parasitológico do Centro Saúde Escola do Marco da Universidade do Estado do Pará (UEPA). A técnica utilizada no Exame Parasitológico de Fezes (EPF) contemplou os métodos Direto e Sedimentação Espontânea (Método de Hoffman, Pons e Janer – HPJ)¹². Em cada um deles, prepararam-se duas lâminas que foram lidas por dois examinadores. Para as análises, utilizou-se solução de lugol, e as lâminas foram examinadas em microscopia óptica (100x e 400x). Constatou-se a presença de parasitos pela observação de ovos ou larvas de helmintos e cistos ou trofozoítos de protozoários em pelo menos um dos métodos utilizados.

Os pais ou responsáveis das crianças e pré-adolescentes receberam o resultado do EPF e foram orientados a procurar um posto de saúde para se tomarem as devidas providências e tratamento das parasitoses quando detectados casos de infecção por parasitas intestinais. Na ocasião, também foi entregue uma orientação por escrito sobre sintomatologia das principais parasitoses intestinais. Além disso, foram informados, por intermédio de um simples diálogo, em relação ao tratamento da água, aos alimentos consumidos e aos hábitos de higiene e lazer das crianças, a fim de se evitarem novas infecções.

Todos os dados coletados com o questionário e com o EPF foram compilados e analisados em planilhas do programa *Microsoft Excel 2016*, além de ser analisados estatisticamente pelo teste ANOVA de dois critérios com grau de significância de 5%, utilizando o *software* Bioestat 5.3.

Conforme os preceitos ético-legais, este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA) – Campus XII – Tapajós, CAAE 63809516.9.0000.5168 e parecer nº 1.956.233, e do CEP da instituição coparticipante, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da UEPA, CAAE 63809516.9.3001.5174 e parecer nº 1.967.193.

RESULTADOS

DIAGNÓSTICO ECONÔMICO E AMBIENTAL

Entre as 257 famílias residentes no Igarapé Santa Cruz, 186 (72,37%) possuem renda familiar mensal de até um salário mínimo (SM), 70 (27,24%) recebem mensalmente de dois a três salários mínimos, e apenas 1 (0,39%) tem renda de até quatro salários mínimos, considerando o valor vigente do SM de R\$ 937,00. Elas têm como principal fonte de renda o trabalho informal, o trabalho assalariado, as aposentadorias e, em poucos casos, o serviço público (servidores da prefeitura e/ou estado).

Em relação aos resíduos domésticos produzidos pelas famílias, somente 1,17% (n = 3) afirmou despejá-los diretamente no igarapé. Apesar disso, foram observados resíduos (orgânico, plástico, metal, vidro) transitando ou depositados nas partes mais rasas do igarapé, assim como nas laterais ou debaixo do assoalho das residências.

Quanto ao esgotamento sanitário, 125 famílias (48,64%) despejam dejetos fisiológicos (fezes e urina) em fossas secas, 91 (35,41%) em fossas negras, 35 (13,62%) no igarapé, e 6 (2,33%) não apresentam nenhum tipo de esgotamento. Constatou-se que

a área de estudo não possui nenhum sistema ou tratamento de esgoto; além disso, 61 das fossas negras e 46 das fossas secas são localizadas de 2 a 5 metros de distância do igarapé. Verificou-se também que a água do igarapé é um recurso indispensável para lazer e uso doméstico da maior parte dos residentes.

CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE DAS CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES E SEUS HÁBITOS DE HIGIENE

Entre as 512 crianças e pré-adolescentes de 204 famílias residentes nas margens do Igarapé Santa Cruz, 62,9% (n = 322) são acometidas constantemente por algum tipo de doença gastrointestinal. A faixa etária de 3 a 5 anos, que corresponde a 25,77% (n = 83), e a de 0 a 2 anos, com 11,8% (n = 38), foram as que apresentaram, respectivamente, maior e menor número. Além disso, das 322 crianças que manifestaram essas doenças, 18,0% (n = 58) já foram hospitalizadas por infecções intestinais causadas por helmintos e/ou protozoários, além de febre tifoide (n = 04) e hepatite A (n = 03), segundo relatos dos familiares.

As famílias afirmaram que são comuns as manifestações clínicas de parasitoses intestinais, e as de maior frequência foram dores abdominais (174 relatos), eliminação de vermes (146 relatos) e diarreia (129 relatos) (Tabela 1). Alguns pais até disseram que presenciaram eliminação de lombrigas (*Ascaris lumbricoides*) pela boca das crianças.

Tabela 1. Manifestações clínicas de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, de acordo com relatos dos familiares, no período de março a abril de 2017

Manifestações clínicas	Nº de famílias	%
Dores abdominais	174	85,29
Eliminação de vermes	146	71,56
Diarreia sem sangue	96	47,05
Falta de apetite	94	46,07
Febre	92	45,09
Emagrecimento	88	43,13
Flatulência	81	39,70
Indisposição	63	30,88
Fraqueza	56	27,45
Vômito	51	25,00
Náuseas	49	24,01
Prurido anal	45	22,05
Manchas na pele	41	20,09
Diarreia com sangue	33	16,17
Constipação intestinal	26	12,74

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às consultas médicas das crianças e pré-adolescentes, 58,33% (n = 119) dos familiares afirmaram levá-los somente quando estão doentes, 36,76% (n = 75) informaram que isso ocorre entre uma e quatro vezes por ano, e 3,92% (n = 8) famílias disseram que levam os filhos todo mês – este último caso se refere aos recém-nascidos. Em duas famílias, os pais responderam que não levam os filhos ao médico.

Entre as 204 residências visitadas, em 81,86% (n = 167) os responsáveis responderam que realizaram, em algum momento, exame de fezes das crianças; destas famílias, 60,48% (n = 101) afirmaram ter obtido diagnóstico positivo para helmintoses e/ou protozooses intestinais. Já 89,22% (n = 182) informaram tratar as parasitoses intestinais com fármacos como o Albendazol; houve também relatos de uso de medicamentos fitoterápicos, como o suco da erva *Chenopodium ambrosioides* L., popularmente conhecida como mastruz. Há situações em que as crianças ou adolescentes tomam medicamento

antiparasitário somente em épocas de campanhas de combate a verminoses, realizadas principalmente em escolas públicas.

Quanto aos hábitos de higiene, 89,71% das famílias entrevistadas afirmaram que as crianças e os pré-adolescentes têm hábito de higienizar os alimentos antes de ingeri-los, e 58,82% responderam que eles lavam as mãos com água e sabão ou somente com água antes de se alimentar. Já 67,64% delas disseram que lavam as mãos com água e sabão ou somente com água após o uso do banheiro, e 68,14% relataram que os filhos têm o hábito de andar descalços durante as atividades corriqueiras no perímetro das residências (Tabela 2).

Tabela 2. Hábitos de higiene das crianças e pré-adolescentes residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, com base nas respostas de seus familiares, no período de março a abril de 2017

Respostas dos familiares quanto ao hábito de higiene das crianças e pré-adolescentes	Número de famílias (n)	%
Lava os alimentos antes de comer		
Sim	183	89,71
Não	6	2,94
Às vezes	15	7,35
Lava as mãos antes de se alimentar		
Sim, somente com água	66	32,35
Sim, com água e sabão	54	26,47
Quase sempre, somente com água	33	16,18
Quase sempre, com água e sabão	27	13,24
Não lava	24	11,76
Lava as mãos após o uso do banheiro		
Sim, somente com água	65	31,86
Sim, com água e sabão	73	35,78
Quase sempre, somente com água	32	15,69
Quase sempre, com água e sabão	21	10,29
Tomam banho	2	0,98
Não lava	11	5,40
Hábito de andar descalço		
Sim	139	68,14
Não	54	26,47
Às vezes	11	5,39

Fonte: Dados da pesquisa.

Em se tratando de hábitos socioculturais, 74,02% (n = 151) das famílias têm animais domésticos como cães e gatos; destas, 44,37% (n = 67) afirmaram conviver com eles dentro da residência, 38,41% (n = 58) informaram que os animais ficam acomodados fora, e outras 17,22% (n = 26) responderam que cães e/ou gatos transitam dentro e fora da casa. É importante destacar que, das famílias que possuem animais domésticos, 78,81% (n = 119) relataram que estes nunca foram vermifugados, e 59,60% (n = 90) ressaltaram que as crianças têm contado direto com eles.

DIAGNÓSTICO DE PARASITOSE

Ao se realizar o EPF em 250 crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) residentes no Igarapé Santa Cruz, 91,20% dos exames (n = 228) foram positivos para pelo menos uma espécie de helminto ou protozoário. Destes, 14,05% (n = 32) estavam positivos para monoparasitismo, 23,24% (n = 53) para biparasitismo e 62,72% (n = 143) para poliparasitismo (Tabela 3). Nesse último caso, houve uma variação de 3 a 8 espécies de parasitas – a maioria, associações de três espécies, e a minoria, de oito.

Tabela 3. Tipo de parasitismo por faixa etária de crianças e pré-adolescentes residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, no período de maio a junho de 2017

Tipo de parasitismo	Faixa etária					Frequência total n=250 (%)
	0 a 2 n=50 (%)	3 a 5 n=50 (%)	6 a 8 n=50 (%)	9 a 11 n=50 (%)	12 a 14 n=50 (%)	
Monoparasitismo	17 (7,46)	1 (0,43)	3 (1,32)	5 (2,20)	6 (2,64)	32 (14,05)
Biparasitismo	6 (2,63)	12 (5,26)	11 (4,82)	8 (3,51)	16 (7,02)	53 (23,24)
Poliparasitismo	11 (4,82)	37 (16,23)	36 (15,79)	33 (14,48)	26 (11,40)	143 (62,72)
Total	34 (14,91)	50 (21,92)	50 (21,92)	46 (20,19)	48 (21,06)	228 (100)

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando as infecções pelos diferentes tipos de parasitismo, observa-se uma diferença significativa, com predominância de indivíduos infectados por poliparasitismo em relação ao monoparasitismo e ao biparasitismo. Entretanto, as comparações entre faixas etárias não apresentaram diferença estatisticamente significante.

A associação que mais ocorreu, nos casos de poliparasitismo, foi entre *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Endolimax nana*. Entretanto, houve um caso de associação com oito espécies (Tabela 4).

Tabela 4. Associações de parasitas intestinais e enterocomensais em infecções poliparasíticas observadas em crianças e pré-adolescentes residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, no período de maio a junho de 2017

Associações	n (Freq. %)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>E. nana</i>	9 (6,3)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>Giardia lamblia</i>	7 (4,9)
<i>T. trichiura</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>E. nana</i>	6 (4,2)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	4 (2,8)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>B. hominis</i>	4 (2,8)
<i>T. trichiura</i> + <i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	4 (2,8)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>E. histolytica/E. dispar</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	4 (2,8)
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>E. histolytica/E. dispar</i> + <i>G. lamblia</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>Iodamoeba butschlii</i>	1 (0,7)
Outras combinações	104 (72,7)
Total	143 (100)

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos grupos de parasitas intestinais e enterocomensais, a distribuição foi de 77,63% para helmintos ($n = 177$), 71,92% para protozoários parasitas ($n = 164$) e 63,59% para protozoários comensais ($n = 145$). As faixas etárias de maior prevalência foi a de 3 a 5 anos para helmintos ($n = 45$), de 3 a 5 e de 6 a 8 anos para protozoários parasitas,

ambos com 40 casos, e de 6 a 8 anos para parasitas comensais ($n = 37$) (Figura 1). Quanto ao sexo das crianças e pré-adolescentes, a amostra populacional estudada consistiu de 115 meninos e 135 meninas, cujas prevalências de parasitoses intestinais foram de 92,17% e 90,37%, respectivamente.

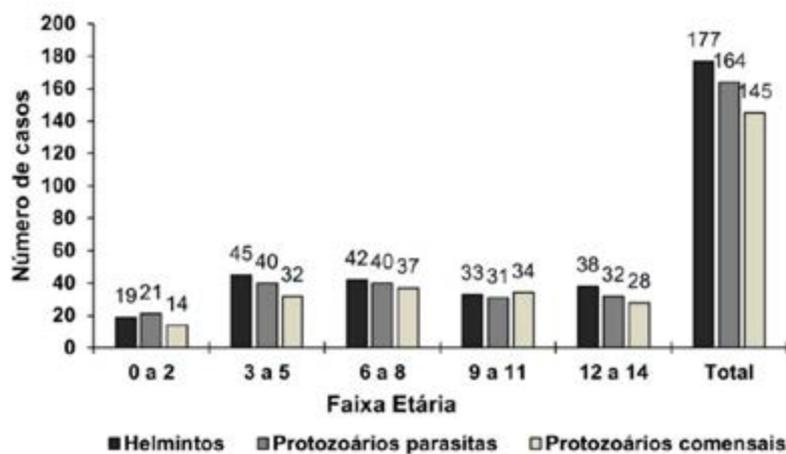


Figura 1. Distribuição dos grupos de parasitas intestinais por faixa etária em crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, no período de maio a junho de 2017.

Fonte: Dados da pesquisa.

As espécies parasitárias encontradas no estudo estão representadas na Tabela 5, e as de maior prevalência são as infecções helmínticas por *Trichuris trichiura* (68,8%) e *Ascaris lumbricoides* (40,8%). De modo geral, houve diferença significativa na comparação de infecções entre as espécies de helmintos ($p \leq 0,05$), prevalecendo a *T. trichiura* em relação às outras. As comparações da distribuição de espécies por faixas etárias não apresentaram diferença significativa ($p > 0,05$), isto é, o número de casos de infecções helmínticas é estatisticamente homogêneo entre todas as faixas etárias.

Entre os protozoários, prevaleceram *Endolimax nana* (53,1%) e *Entamoeba histolytica/E. dispar* (36,8%). Embora *E. histolytica/E. dispar* seja a espécie de maior frequência entre os protozoários parasitas (Tabela 5), estatisticamente não há diferença na comparação com as outras, ou seja, a prevalência é similar entre elas ($p > 0,05$). Quando a comparação de distribuição de espécies é

feita por faixas etárias, também não existe diferença significativa ($p > 0,05$), mostrando que a prevalência é semelhante estatisticamente à todas as faixas etárias.

Em relação às espécies de protozoários comensais, estas tiveram diferenças estatísticas significativas ($p \leq 0,05$) em comparação à prevalência por espécie, com destaque para *E. nana* (53,1%), que foi a mais frequente. A distribuição das espécies comensais por faixas etárias também teve diferença significativa ($p \leq 0,05$), com maior frequência observada na faixa etária de 9 a 11 anos (58 casos). Considerando-se todos os tipos de protozoários (parasitas e comensais), a prevalência é superior à de helmintos, com 79,20% de positividade.

É importante destacar que a faixa etária de 12 a 14 anos foi a que apresentou todas as espécies de parasitas. Naquela compreendida entre 3 e 5 anos, houve maior ocorrência de helmintos e protozoários parasitas, e a de 9 a 11, de protozoários comensais.

Tabela 5. Distribuição das espécies de parasitas intestinais por faixa etária em crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, no período de maio a junho de 2017

Espécies	Faixa etária					Freq. total n (%)
	0 a 2	3 a 5	6 a 8	9 a 11	12 a 14	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Helmintos						
<i>Trichuris trichiura</i>	10 (4,4)	43 (18,9)	38 (16,7)	29 (12,7)	37 (16,2)	157 (68,8)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	14 (6,1)	27 (11,8)	20 (8,8)	15 (6,6)	17 (7,5)	93 (40,8)
<i>Ancylostoma sp</i>	0 (0,0)	1 (0,4)	1 (0,4)	1 (0,4)	3 (1,3)	6 (2,6)
<i>Enterobius vermicularis</i>	0 (0,0)	2 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,4)	3 (1,3)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,4)	2 (0,9)
Protozoários parasitas						
<i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>	2 (0,9)	16 (7,0)	24 (10,5)	21 (9,2)	21 (9,2)	84 (36,8)
<i>Giardia lamblia</i>	14 (6,1)	28 (11,8)	15 (6,6)	10 (4,4)	11 (4,8)	78 (33,8)
<i>Blastocystis hominis</i>	11 (4,8)	21 (9,2)	20 (8,8)	12 (5,3)	11 (4,8)	75 (32,9)
Protozoários comensais						
<i>Endolimax nana</i>	12 (5,3)	30 (13,2)	32 (14,0)	26 (11,4)	21 (9,2)	121 (53,1)
<i>Entamoeba coli</i>	3 (1,3)	10 (4,4)	15 (6,6)	21 (9,2)	15 (6,6)	64 (28,0)
<i>Iodamoeba butschlii</i>	0 (0,0)	6 (2,6)	7 (3,1)	11 (4,8)	8 (3,5)	32 (14,0)

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

No Brasil, a ocorrência de parasitas intestinais é alta em diferentes regiões, em particular na Amazônia¹³. O estudo realizado com crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) residentes do Igarapé Santa Cruz teve elevada prevalência de parasitoses intestinais, e a maioria dos diagnósticos continha de três a oito espécies de parasitas. Essa situação pode provocar eventos transitórios de sintomas, tais como deficiência na absorção intestinal de nutrientes, diarreias e anemias, além de ocasionar limitações crônicas ao desenvolvimento físico, intelectual, produtivo e social da criança¹. Problemas de saúde como este devem-se principalmente às péssimas condições de moradia, socioeconômicas, ambientais e de saneamento básico em que vivem as pessoas³.

Entre os grupos de parasitos avaliados neste estudo, os helmintos ultrapassaram 70% de prevalência na população analisada. Deve-se ressaltar a ampla ocorrência dos casos entre as faixas etárias, isto é, todas as crianças e pré-adolescentes apresentaram alto grau de infecção, com destaque para *T. trichiura* e *A. lumbricoides*. Ressalta-se que esses helmintos possuem alto impacto negativo na nutrição do hospedeiro por intermédio de vários mecanismos, incluindo perda crônica de sangue e má absorção de nutrientes¹⁴.

Ao se tratar das espécies de ancilostomídeos e *S. stercoralis*, cuja transmissão se dá pela penetração de larvas através da pele ou de mucosas¹⁵, percebe-se o risco de infecção nas crianças residentes às margens do Igarapé Santa Cruz, pois a maior parte delas tem hábito de andar descalço no perímetro domiciliar. Embora o estudo em questão tenha encontrado baixa prevalência desses parasitas, considerando que a metodologia de análise parasitológica (sedimentação espontânea e método direto) não seja a técnica específica para detecção dessas espécies de helmintos, os danos causados por ancilostomídeos e *S. stercoralis* são comprometedores e podem ocasionar anemia, hemorragias intestinais, dores

abdominais acompanhadas de vômito, diarreia e até problemas respiratórios^{13,15}.

Em relação aos protozoários parasitas com maior prevalência, destaca-se a espécie *E. histolytica*, a qual tem alto grau de patogenicidade e é um dos parasitas intestinais que mais mata crianças no mundo¹⁶. No entanto, não se pode afirmar que as crianças estavam infectadas por ela, já que *Entamoeba dispar* é morfológicamente idêntica e não patogênica; para diferenciação dessas espécies, utilizam-se técnicas como ELISA (ensaio imunoenzimático) ou biologia molecular¹⁷, as quais não foram utilizadas neste estudo.

Salienta-se que, independentemente da espécie de *Entamoeba* (patogênica ou não patogênica), não se detectou nesta pesquisa alta prevalência de protozoários parasitas, e isso remete a certa preocupação com a saúde dessas crianças. É importante destacar que, assim como nos helmintos, *E. histolytica/E. dispar*, *G. lamblia* e *B. hominis* ocorrem em todas as idades e que o nível de contágio é semelhante. Além disso, esses protozoários são responsáveis por causar diarreia, levando a criança a desidratação e perda de peso, podendo ocasionar ainda problemas mais graves de saúde e até a óbito¹⁵.

Manifestações como dores abdominais, diarreia e eliminação espontânea de helmintos foram as mais frequentes nas respostas dos familiares. Nesse sentido, os resultados encontrados em relação à prevalência de helmintos e de protozoários parasitas provavelmente corroboram o estado de saúde das crianças diagnosticado no estudo.

Os protozoários comensais não ocasionam risco à saúde das pessoas, embora a infecção por essas espécies tenha importantes implicações na epidemiologia das doenças parasitárias, pois reflete as condições de saneamento básico, a existência ou não de rede de esgoto, a qualidade da água consumida e os hábitos de higiene das crianças ou adultos¹⁸. No estudo, a espécie comensal *E. nana* teve maior prevalência entre todos os protozoários. Segundo Santos et al.¹⁹, a presença de protozoários

comensais em diagnósticos é um ótimo indicador de falta de higiene pessoal e familiar e precariedades na condição sanitária da população. Nesse sentido, pôde-se constatar, por meio dos relatos familiares e também da alta prevalência de enterocomensais no diagnóstico parasitológico, que grande parte das pessoas que residem às margens do Igarapé Santa Cruz não apresenta bons hábitos higiênicos.

Os resultados das respostas obtidas revelam alto percentual de crianças que lavam as mãos somente com água ou quase sempre somente com água antes de se alimentar e também após o uso do banheiro – é importante destacar que apenas água não tem poder de desinfecção. Além disso, estudos de Marques et al.²⁰ confirmam que parte da população residente usa as águas do igarapé para diferentes atividades (recreação, uso doméstico, consumo direto e outros) e sem nenhum tratamento adequado. Desse modo, pode-se inferir que a lavagem dos alimentos também não acontece de forma correta, pois a água que provavelmente parte da população utiliza para lavar os alimentos não é tratada de maneira adequada²⁰.

A adesão a bons hábitos higiênicos é uma das principais medidas profiláticas contra as parasitoses, visto que a ingestão de alimentos sem que tenham sido lavados, bem como as precárias condições higiênicas das mãos, deixa os indivíduos mais suscetíveis à contaminação e à disseminação das formas infectantes de helmintos e protozoários²¹. Ademais, as parasitoses intestinais são mais frequentes em crianças devido ao constante contato interpessoal, com fontes de contaminação e também a hábitos higiênicos muitas vezes precários²².

A alta prevalência de helmintos e protozoários na faixa etária de 3 a 8 anos permite inferir que pais ou responsáveis não têm o devido cuidado na alimentação e higienização das crianças. Aliado a isso, as péssimas condições ambientais onde vive a maior parte dessas famílias devem ser consideradas.

A maioria das crianças e pré-adolescentes teve alguma doença gastrointestinal, provavelmente decorrente das péssimas condições ambientais

em que se encontra o Igarapé Santa Cruz. O fato é determinante para manifestações de ascaridíase, tricuriase, ancilostomíase, amebíase, giardíase, hepatite A, cólera, febre tifoide e outras¹³. Apesar desse cenário, o percentual de crianças hospitalizadas foi baixo (18,0%) quando comparado com a média nacional, que é de 40%²³. Isso pode estar relacionado ao hábito dos familiares de não levarem as crianças a uma unidade de saúde para o tratamento adequado; as condições socioeconômicas, ambientais e sanitárias da área de estudo são favoráveis para o desenvolvimento de infecções intestinais²⁴.

Diante da realidade encontrada no dia a dia das pessoas investigadas, percebe-se o quanto são comuns as manifestações como dores abdominais, falta de apetite, emagrecimento, diarreia e até eliminação de helmintos, seja pelo ânus, seja pela boca. Os resultados são preocupantes, uma vez que essa sintomatologia compromete o desenvolvimento e crescimento da criança, além de representar risco de morte, já que a eliminação de *Ascaris* pela boca pode levar a obstrução traqueal²⁵. Nesse sentido, tornam-se importantes as intervenções por parte do poder público para pôr fim a tais problemas de saúde.

Notou-se, entre as famílias, que a maioria dos responsáveis entrevistados afirma que só leva os filhos ao médico quando estão doentes. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)²⁶, as crianças devem fazer periodicamente consultas médicas, as quais podem variar de uma vez por mês a uma vez por ano, dependendo da faixa etária. Tal cuidado independente do estado de saúde delas, pois algumas patologias são assintomáticas.

Há dois fatores que podem estar contribuindo para essa conduta das famílias. O primeiro, de acordo com Moimaz et al.²⁷, é a demora no calendário de consultas, exames e atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS); o segundo é a condição financeira delas, a qual as impede de terem um plano de saúde de qualidade ou de marcar consultas em clínicas particulares, visto que a maior parte tem renda inferior ou igual a um salário mínimo. De um modo ou de

outro, é necessário que a população tenha acesso a recursos de saúde e que o poder público seja mais atento e comprometido com o bem-estar das crianças.

O estado de saúde das crianças e pré-adolescentes residentes no Igarapé Santa Cruz parece revelar que os problemas relacionados às infecções parasitárias intestinais são constantes, pois a maior parte dessas pessoas realizou EPF em algum momento da vida, com positividade tanto para helmintos quanto para protozoários, segundo relato dos familiares; nesse contexto, os pais e responsáveis afirmam tratar as crianças com medicamentos antiparasitários. No entanto, os resultados atuais dos EPFs revelam que 91,20% dos investigados apresentam diagnóstico positivo para diferentes espécies de parasitas. Resultado semelhante foi encontrado em comunidades ribeirinhas do município de Igarapé-Miri, Estado do Pará, com prevalência de 94,5%⁵, e em comunidades indígenas do noroeste da Amazônia, cujo percentual alcançou 96%⁶.

Este estudo permite inferir que o tratamento das parasitoses intestinais sem orientação médica feito pelas famílias não está sendo eficaz, assim como o realizado em campanhas nas escolas. Foi observado o uso rotineiro do fármaco Albendazol por grande número de pais e responsáveis e também nas ações promovidas no âmbito escolar; todavia, esse medicamento é indicado apenas para helmintíases, sendo inadequado para o tratamento e combate aos protozoários intestinais como *E. histolytica*²⁸, a qual teve alta prevalência nos indivíduos investigados.

É importante ressaltar que infecções causadas por helmintos e/ou protozoários podem ser tratadas de modo rápido, eficiente e de baixo custo^{28,29} quando isso é feito de maneira adequada. Contudo, quando não há mudanças nos hábitos que impeçam as transmissões, as reinfecções ocorrem frequentemente, garantindo as elevadas prevalências.

Neste estudo, um fato a ser considerado refere-se aos hábitos da criação de animais domésticos, visto que estes podem contribuir para a prevalência de parasitoses intestinais. Os achados indicaram que mais de 78% das famílias entrevistadas nunca vermifugaram ou vacinaram seus cães e/ou gatos. De

acordo com Zanetti et al.³⁰, *G. lamblia* e *Ancylostoma* ssp são os parasitas mais frequentes encontrados nesses animais, o que remete a certa preocupação quanto à saúde da população. Portanto, ressalta-se a importância do controle periódico das parasitoses intestinais em cães e gatos, com base no correto diagnóstico e no uso adequado de antiparasíticos, bem como o emprego de medidas preventivas, uma vez que a maior parte desses animais convive direta e indiretamente com as crianças. Estudo de Colli et al.³¹ mostra que compartilhar o espaço domiciliar com animais infectados duplica e triplica a chance de infecção em humanos.

A presença de animais domésticos sem nenhum tipo de controle ou combate de doenças gastrointestinais, verificada neste estudo, sugere certa influência na prevalência das parasitoses intestinais, principalmente a *G. lamblia*, protozoário comumente encontrado em animais domésticos infectados³². Assim, para evitar risco à saúde humana, é preciso que qualquer tipo de animal doméstico seja vacinado e vermifugado periodicamente, com vistas a evitar qualquer situação que comprometa o bem-estar humano³³.

CONCLUSÃO

Diante do estado de saúde e da alta prevalência de parasitoses intestinais diagnosticadas em crianças e pré-adolescentes que vivem no Igarapé Santa Cruz, município de Breves, Estado do Pará – além do cenário ambiental ali verificado –, faz-se necessário que haja intervenções imediatas no que se refere ao combate, controle e tratamento dessas parasitoses. Tal quadro de saúde pública indica que são fundamentais as ações de educação em saúde, mudanças no hábito de higiene das famílias, melhorias nas condições de moradia e de saneamento básico, assim como no sistema público de saúde.

Desse modo, o presente estudo reforça a relação entre a precária situação socioeconômica e sanitária em que vive uma população e a suscetibilidade a doenças parasitárias intestinais. Além disso, os

dados obtidos na pesquisa são essenciais ao desenho de medidas socioeducativas e de saúde e a tomadas de decisão por parte do poder público.

REFERÊNCIAS

1. Dankwa K, Kumi RO, Ephraim RKD, Adams L, Amoako-Sakyi D, Essien-Baidoo S, et al. Intestinal Parasitosis among Primary School Pupils in Coastal Areas of the Cape Coast Metropolis, Ghana. *Int J Trop Dis Health*. 2015; 9(1):1-8.
2. Souza AC, Alves FV, Guimarães HR, Amorim ACS, Cruz, MA, Santos B S, et al. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e avaliação dos fatores de risco em indivíduos residentes em um assentamento rural do nordeste brasileiro. *Revista Conexão UEPG*. 2016; 12(1):26-37.
3. Viana ML, Fialho NR, Rocha SMS, Alves TCLA, Trindade RA, Melo ACFL. Parasitoses intestinais e a inter-relação com os aspectos socioeconômicos de indivíduos residentes em um povoado rural (Rosápolis de Parnaíba-PI). *Scientia Plena*. 2017; 13(8):1-10.
4. Clerici DJ, Pigatto AGS. Associação entre parasitoses intestinais e rendimento escolar: revisão sistemática. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde*. 2015; 16(1):1-10.
5. Silva AMB, Bouth RC, Costa KS, Carvalho DC, Hirai KE, Prado RR, et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. *Rev Panamazonica Saúde*. 2014; 5(4):45-51.
6. Oliveira RA, Gurgel-Gonçalves R, Machado ER. Intestinal parasites in two indigenous ethnic groups in northwestern Amazonia. *Acta amazon*. 2016; 46(3):241-6.
7. Mendes AN, Silva ACC, Koppe EC, Filgueiras LA. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. *Boletim Informativo Geum*. 2016; 7(1):28-33.
8. Keiser J, Utzinger J. The drugs we have and the drugs we need against major helminth infections. *Adv Parasitol*. 2010; 73:197-230.
9. Caetano VNS, Silva AN. Desenvolvimento e educação no Marajó: estudo de caso no município de Breves (Marajó/Pará/Brasil). *Rev GeoAmazônia*. 2016; 4(7):120-37.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa 2016. Breves; 2016 [citado em 2017 ago. 24]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pa/breves/panorama>.
11. Brasil. Conselho Nacional da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Resolução incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. *Diário Oficial da União, Brasília*, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 48-59.
12. Rocha MO, Melo RT. Exame parasitológico de fezes. In: Neves DP, organizador. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Editora Atheneu; 2011. p. 509-521.
13. Martins M, Lacerda MVG, Monteiro WM, Moura MAS, Santos ECS, Saraceni V, et al. Progression of the load of waterborne and intestinal parasitic diseases in the State of Amazonas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015; 48(suppl 1):42-54.
14. Sayasone S, Utzinger J, Akkhavong K, Odermatt P. Multiparasitism and intensity of helminth infections in relation to symptoms and nutritional status among children: a cross-sectional study in southern Lao People's Democratic Republic. *Acta Trop*. 2015; 141(Pt B):322-31.
15. Neves DP, organizador. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Editora Atheneu; 2011.
16. Correa LL, Neto AV. Exame parasitológico das fezes. São Paulo: Editora Sarvier; 1994; 2.
17. Silva MCM, Monteiro CSP, Araújo BAV, Silva, JV, Póvoa MM. Determinação da infecção por *Entamoeba histolytica* em residentes da área

- metropolitana de Belém, Pará, Brasil, utilizando ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de antígenos. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(3):969-73.
18. Antunes AS, Libardoni KSB. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de creches do município de Santo Ângelo, RS. *Rev Contexto & Saúde*. 2017; 17(32):144-56.
 19. Santos PHS, Barros RCS, Gomes KVG, Nery AA, Casotti CA. Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017; 20(2):244-54.
 20. Marques JRA, Nunes-Gutjahr AL, Braga CES. Situação sanitária e o uso da água do Igarapé Santa Cruz, município de Breves, Arquipélago de Marajó, Pará, Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*. 2020; 25(4):597-606.
 21. Bragagnollo GR, Santos TS, Fonseca REP, Acrani M, Castelo Branco MZP, Ferreira BR. Intervenção educativa lúdica sobre parasitoses intestinais com escolares. *Rev Bras Enferm*. 2019; 72(5):1203-10.
 22. Pires ECR, Guimarães FP, Diniz JC, Froeseler MVG, Mata LCC. Abordagem interdisciplinar das parasitoses intestinais em escolares da microrregião de Sete Lagoas-MG. *Arq Cienc Saúde UNIPAR*. 2016; 20(2):111-6.
 23. Trata Brasil. Esgotamento sanitário inadequado e impactos na saúde da população: Atualização do diagnóstico da situação nas 100 maiores cidades brasileiras no período de 2008-2011. [acesso em 2020 out. 14]. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Book-Trata-B.pdf>
 24. Dias DS, Menezes RAO, Souza MJC, Barbosa FHF, Andrade RF, Souto RNP. Fatores de riscos que contribuem para as parasitoses intestinais em crianças de 0 a 5 anos em Macapá – Amapá, Brasil. *Ciência Equatorial*. 2013; 3(1):17-28.
 25. Blackwell AD. Helminth infection during pregnancy: insights from evolutionary ecology. *Int J Women's Health*. 2016; 8:651-61.
 26. Sociedade Brasileira de Pediatria. Crianças que não vão ao pediatra com frequência têm duas vezes mais chances de serem hospitalizadas. 2013 [acesso em 2017 dez. 12]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/criancas-que-nao-vaao-pediatra-com-frequencia-tem-duas-vezes-mais-chances-de-serem-hospitalizadas/>.
 27. Moimaz SAS, Marques JAM, Saliba O, Garbin CAS, Zina LG, Saliba NA. Satisfação e percepção do usuário do SUS sobre o serviço público de saúde. *Physis Rev de Saúde Coletiva*. 2010; 20(4):1419-40.
 28. Andrade EC, Leite ICG, Rodrigues VO, Cesca MG. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Revista APS – Atenção Primária à Saúde*. 2010; 13(2):231-40.
 29. Lo NC, Bogoch II, Blackburn BG, Raso G, N'Goran EK, Coulibaly JT, et al. Comparison of community-wide, integrated mass drug administration strategies for schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis: a cost-effectiveness modelling study. *Lancet Glob Health*. 2015;3(10):e629-38.
 30. Zanetti AS, Silva IC Junior, Barros LF, Domínguez OAE, Lima GS, Silva AS, et al. Parasitas intestinais em cães provenientes dos biomas do nordeste brasileiro: aspecto zoonótico e ambiental. *Rev Ibero Americana de Ciências Ambientais*. 2019; 10(3):42-51.
 31. Colli CM, Mizutani AS, Martins VA, Ferreira EC, Gomes ML. Prevalence and risk factors for intestinal parasites in food handlers, southern Brazil. *Int J Environ Health Res*. 2014; 24(5):450-8.
 32. Benitez AN, Mareze M, Miura AC, Brunieri DTSC, Ferreira FP, Mitsuka-Breganó R. Abordagem da Saúde Única na ocorrência de enteroparasitas em humanos de área urbana no Norte do Paraná. *Arq Cienc Vet e Zool UNIPAR*. 2016; 19(4):203-8.
 33. Zanella JRC. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. *Pesq Agropecu Bras*. 2016; 51(5):510-9.