

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS PARASIToses INTESTINAIS E AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM INDIVÍDUOS RESIDENTES EM UM ASSENTAMENTO RURAL DO NORDESTE BRASILEIRO

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ENTERO-PARASITIC INFECTIONS AND EVALUATION OF RISK FACTORS IN INDIVIDUALS AT A RURAL SETTLEMENT IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

SOUZA, Aline Costa¹

ALVES, Fernanda Vieira²

GUIMARÃES, Hildeanna Rocha³

AMORIM, Ana Clara Silva⁴

CRUZ, Marília de Araújo⁵

SANTOS, Bárbara da Silva⁶

BORGES, Edésio Pereira⁷

TRINDADE, Reginaldo Almeida da⁸

MELO, Ana Carolina Fonseca Lindoso⁹

UFPI / UFRJ / UFC - BRASIL

RESUMO

Enteroparasitoses são comuns em indivíduos que se encontram sob condições precárias de moradia e saneamento. Neste trabalho, objetivou-se descrever o perfil epidemiológico das enteroparasitoses em moradores de um assentamento rural, avaliando seus fatores de risco, como resultados do projeto de extensão "Ação Universitária Multidisciplinar para Desenvolvimento Sustentável e Cidadão do Assentamento Cajueiro no Município de Parnaíba/PI". Realizaram-se análises parasitológicas em 49 amostras fecais de indivíduos >13 anos. A prevalência de parasitoses foi de 73%, sendo 58% de monoparasitismo e 83% de protozoários. Nos casos de biparasitismo (33%), os helmintos corresponderam a 57% e as associações protozoários/helmintos a 53%. Houve aumento da prevalência com o aumento

1 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: aline_costa.s@hotmail.com

2 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: fernanda_vieira02@hotmail.com

3 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: hildeana_gil@hotmail.com

4 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: amorim.anaclara@hotmail.com

5 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: lia_gessinger@hotmail.com

6 Biomédica graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: bssbio@hotmail.com

7 Técnico de Laboratório da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. Biomédico graduado pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil. E-mail: eborges9@hotmail.com

8 Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil. Doutorado em Biotecnologia pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. E-mail: rtrindade@pharma.ufrj.br

9 Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil. Doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Brasil. E-mail: acflmelo@gmail.com

da idade. Embora não estatisticamente associados, fatores de risco como consumir alimentos oriundos de feiras-livres e relato de diarreia mostraram influência sobre a prevalência. Conclui-se que há elevada prevalência de enteroparasitismo na população e há necessidade de melhorias e monitoramento das condições higiênico-sanitárias em assentamentos rurais desta natureza.

Palavras-chave: Adolescente. Adulto. Perfis sanitários. Prevalência. Doenças parasitárias.

ABSTRACT

Enteroparasitosis commonly affect individuals under poor conditions of housing and sanitation. This study aimed at describing the epidemiological profile of enteroparasitosis in residents of a rural settlement, evaluating their risk factors. The study is part of the outreach project "Multidisciplinary University Action for Sustainable Development of the Cajueiro settlement in the city of Parnaíba/PI". Parasitological analyses were performed in 49 fecal samples from individual above 13 years old. The prevalence of parasites was 73%, being 58% for monoparasitism and 83% of protozoa. In cases of biparasitism (33%), helminths corresponded to 57% and associations protozoa/helminths to 53%. The prevalence of parasitosis increased as age increased. Although not statistically associated, risk factors such as consuming food from street-market and reports of diarrhea showed some influence on the prevalence. It was possible to conclude that there is a high prevalence of enteroparasitoses affecting the studied population and the need to improve and monitor sanitary conditions in rural settlements.

Keywords: Adolescent. Adult. Prevalence. Sanitary profiles. Parasitic diseases.

Introdução

Enteroparasitoses são doenças causadas pela presença de parasitos no trato intestinal, que, por serem comumente transmitidas por via fecal-oral, têm sua ocorrência fortemente relacionada às precárias condições higiênico-sanitárias (DE ANDRADE et al., 2010; GIL et al., 2013). Estima-se que haja 3,5 bilhões de pessoas infectadas com parasitas intestinais no mundo, vivendo principalmente em países subdesenvolvidos, com prevalência aumentada conforme a diminuição dos níveis socioeconômicos (G/HIWOT et al., 2014; YIHENEW et al., 2014). Além disso, há indicativos de que o crescimento desordenado das cidades, causando a migração da população financeiramente menos favorecida para áreas mais afastadas, onde há grande deficiência de infraestrutura adequada para moradias, e também o fluxo de pessoas de áreas rurais para urbanas em busca de trabalho, exerçam influência na dinâmica e nas taxas de transmissão das infecções parasitárias (KORUK et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; CALDERARO et al., 2014).

Em adultos, a transmissão de parasitas intestinais ocorre predominantemente por via fecal-oral, tanto pela ingestão de água como pelo consumo de alimentos contaminados com as formas infectantes dos parasitos, principalmente aqueles consumidos crus, como os vegetais (MELO et al., 2011). Em crianças, além da via fecal-oral, outras formas de transmissão são também comuns, tais como hábitos precários de higiene, andar descalço, contato com solo e com extratos subungueais contaminados (GONÇALVES et al., 2011; JAYARANI et al., 2014).

Embora indivíduos adolescentes e adultos parasitados apresentem poucas consequências clínicas graves, a presença das infecções nesses indivíduos mantém o ciclo da transmissão e pode levar a quadros de maior morbidade em situações específicas (REY, 2011). Eventos de morbidade durante o curso da infecção parasitária se tornam epidemiológica e clinicamente importantes, sobretudo em pacientes com maior carga parasitária, desnutridos, imunossuprimidos ou imunocomprometidos (MALDONADO

et al., 2012). Nesses pacientes, é comum a ocorrência de sintomas inespecíficos, porém debilitantes, como diarreia intensa, falta de apetite, perda de peso, náuseas, vômitos, dor abdominal, desnutrição e anemia (BRUM et al., 2013).

Por definição, um assentamento rural é um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si (INCRA, 2015). Os assentamentos rurais ganharam força e expansão com o início do movimento de reforma agrária em meados dos anos 90 do século passado, e atualmente, há mais de 9 mil assentamentos nas regiões brasileiras (GIRARDI; FERNANDES, 2008; INCRA, 2015). Existe previsão de construção de infraestrutura adequada de moradia e saneamento básico nessas comunidades rurais (INCRA, 2015), porém o processo de investimento público é vagaroso, o que torna estes locais potenciais focos da manutenção do ciclo da transmissão de doenças, dentre as quais, as enteroparasitoses assumem um papel importante.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi descrever o perfil epidemiológico das enteroparasitoses em indivíduos residentes em um assentamento rural no município de Parnaíba, no estado do Piauí. A descrição consistiu em identificar a presença de parasitas intestinais e determinar sua prevalência, bem como avaliar associações com fatores de risco, tais como os hábitos higiênico-sanitários da população.

Metodologia

A execução do projeto de extensão “Ação Universitária Multidisciplinar para Desenvolvimento Sustentável e Cidadão do Assentamento Cajueiro no Município de Parnaíba/PI” foi realizada entre os meses de agosto e dezembro de 2010, no assentamento rural do Cajueiro em Parnaíba, Piauí. Os resultados dos exames realizados foram entregues a cada indivíduo e, posteriormente, foram ministradas palestras educativas em saúde para a comunidade.

Este assentamento está localizado na área rural do município de Parnaíba, situado no litoral norte do Estado do Piauí, onde residem aproximadamente 60 famílias socioeconomicamente carentes. A amostragem deste estudo foi 49 indivíduos, de ambos os sexos, aleatoriamente selecionados de todas as faixas etárias acima de 13 anos, representando uma cobertura de 80% das moradias do local.

Em cada residência foi solicitado que o responsável da moradia respondesse a um questionário socioepidemiológico contendo questões relacionadas aos hábitos de higiene individuais e coletivos da família. Em seguida, houve a coleta de amostras individuais de fezes em todos os domicílios selecionados para realização do exame coproparasitológico.

As amostras fecais foram acondicionadas em coletores plásticos universais descartáveis devidamente identificados. Posteriormente, as amostras foram fixadas em solução de formalina a 10% e encaminhadas para análise parasitológica, no laboratório do Núcleo de Imunoparasitologia Aplicada (NIPA) da Universidade Federal do Piauí, *campus* de Parnaíba. As amostras foram processadas pelo método laboratorial de *Hoffman, Pons e Janer*, cujo princípio é a sedimentação espontânea. Esse método permite a identificação microscópica de ovos e larvas de helmintos e também cistos de protozoários. O sedimento formado foi depositado entre lâmina e lamínula e analisado em microscopia de luz com aumento total de 100 e 400 vezes (oculares de 10x e objetivas de 10x e 40x).

Os resultados obtidos pela análise microscópica das amostras de fezes e pelas respostas fornecidas pelos domiciliados nos questionários aplicados foram organizados em tabelas de contingência simples 2x2. A avaliação de possíveis associações entre a prevalência das parasitoses intestinais com os fatores de risco foi realizada pelo teste do *chi*-quadrado ou o teste exato de *Fischer*, dependendo das características dos dados encontrados. A significância estatística das associações foi de 95% ($p \leq 0,05$).

Para a realização deste estudo, obteve-se a aprovação do protocolo pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí registrado, sob nº CAAE: 0014.0.045.000-09. Cada participante ou responsável pelo indivíduo fornecedor da amostra biológica leu e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), autorizando a utilização do material coletado para os fins desta pesquisa.

Resultados

Exame Coproparasitológico de Fezes

Do total de amostras de fezes analisadas, 73% (n=36) apresentaram-se positivas para um ou mais tipos de parasitos. Houve monoparasitismo em 58% (n=21) das amostras positivas. Biparasitismo e poliparasitismo foram encontrados em 33% (12) e 8% (3) dos indivíduos com resultados positivos para parasitos. As associações de parasitas ocorreram na seguinte ordem quantitativa: protozoário/helminto (53%), protozoário/protozoário (40%) e helminto/helminto (7%).

Em relação ao sexo dos indivíduos, a amostra populacional estudada consistiu de 12 homens e 37 mulheres. As prevalências de parasitoses intestinais foram de 66% e 75% para homens e mulheres, respectivamente. Não houve diferença significativa quanto às prevalências para a variável “sexo” ($p=0,7082$).

Quanto à faixa etária, a amostra populacional estudada foi formada por grupos de indivíduos com idade entre 13 e 30 anos (n=22), 31 e 45 anos (n=14) e acima de 46 anos (n=13). A prevalência de parasitoses nesses grupos foi de 55%, 86% e 93%, respectivamente. Convém ressaltar que o grupo etário de 46 a 59 anos apresentou 100% de amostras positivas para parasitos, e neste caso, para realizar a análise estatística, este grupo foi juntado ao seguinte, com indivíduos maiores de 60 anos, formando um só grupo. Entre os protozoários, *Entamoeba coli* foi o mais encontrado, representando 47% destes, seguido de *Giardia duodenalis* com 30% de positividade. Entre helmintos, *Ascaris lumbricoides* foi o parasito mais presente nas amostras, com 44% de prevalência.

Tabela 1 - Distribuição e prevalência dos diferentes parasitas encontrados nas amostras positivas

Espécie	Faixa Etária em anos (nº de positivos)				Total	
	13 - 30	31 - 45	46 - 59	> 60	N	% *
<i>Entamoeba coli</i>	6	6	3	2	17	47
<i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>	-	1	1	-	2	5
<i>Giardia duodenalis</i>	4	5	1	1	11	30
<i>Ancylostoma duodenale/ Necator americanus.</i>	2	2	2	1	7	20
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	6	4	3	16	44
<i>Trichuris trichiura</i>	-	-	1	-	1	3
Prevalência no grupo *	55 %	86 %	100 %	84 %	-	-

* Houve casos de bi e poliparasitismo, nos quais as taxas de parasitoses se sobrepõem. Assim, para a determinação desta prevalência, foi considerada apenas a parasitose positiva.

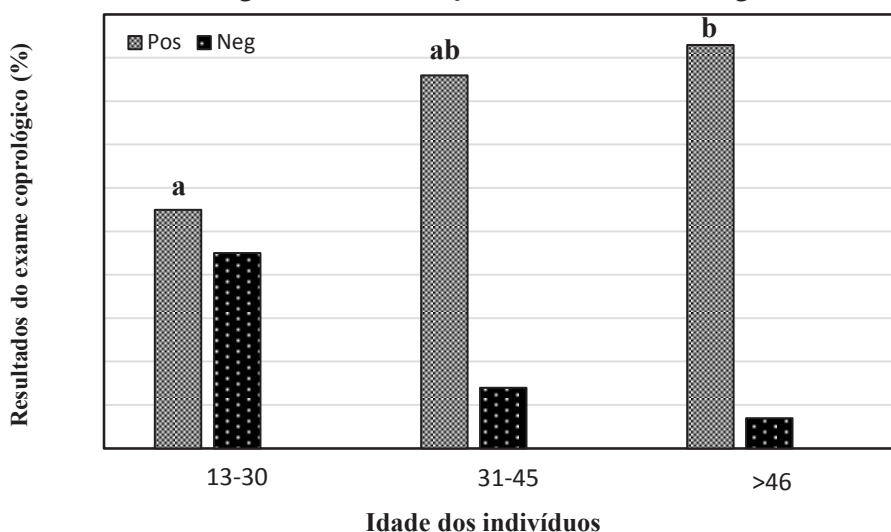
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS PARASIToses INTESTINAIS E AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM INDIVÍDUOS RESIDENTES EM UM ASSENTAMENTO RURAL DO NORDESTE BRASILEIRO

SOUZA, Aline Costa; ALVES, Fernanda Vieira; GUIMARÃES, Hildeanna Rocha; AMORIM, Ana Clara Silva; CRUZ, Marília de Araújo; SANTOS, Bárbara da Silva; BORGES, Edésio Pereira; TRINDADE, Reginaldo Almeida da; MELO, Ana Carolina Fonseca Lindoso

A Tabela 1 apresenta a distribuição e a prevalência das diferentes espécies parasitárias encontradas na população estudada, de acordo com a variável idade.

Houve diferença estatística ($p=0,027$) para a prevalência de parasitos entre os grupos etários de 13-30 anos e >46 anos. Para os demais grupos, não foram verificadas diferenças significativas ($p>0,05$). Foi observada uma associação positiva entre o aumento da idade e a prevalência das parasitoses, que também aumentaram (Figura 1).

Figura 1 - Resultados dos exames coproparasitológicos de fezes em relação à variável idade. Letras diferentes significam diferenças estatisticamente significativas ($p<0,05$)



Os protozoários foram os parasitas mais frequentemente encontrados nas amostras quando comparados aos helmintos. Ao se considerar a prevalência geral encontrada, sem levar em conta o tipo de parasitismo, os protozoários estiveram presentes em 83% dos indivíduos, enquanto os helmintos foram encontrados em 67%. Entretanto, ao se realizar um recorte dos indivíduos monoparasitados, os protozoários corresponderam a uma menor fração, ou seja, 43%, enquanto helmintos corresponderam a 57%.

Perfil higiênico sanitário e fatores de risco

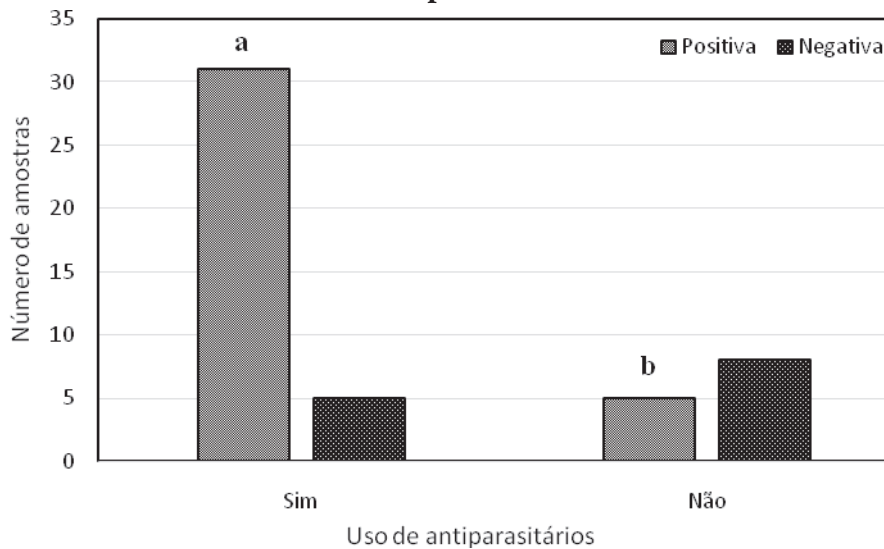
Quanto ao número de banhos realizados por dia, 12%, 18% e 70% afirmaram que realizavam tal prática uma, duas e três vezes ou mais por dia, respectivamente. Do total de entrevistados, 88% relataram que o banho era realizado com a utilização de balde/cuia e 12% relataram a utilização de chuveiro. Dos indivíduos que relataram utilizar cuia/balde para o asseio pessoal, 72% tiveram resultados positivos no exame coproparasitológico, mas não houve associação estatisticamente significativa quando comparados aos demais indivíduos ($p=1,000$).

Entre os adolescentes e adultos parasitados, 69% relataram já terem realizado o exame de fezes pelo menos uma vez, e, dentre esses, a maioria (36%) realizou o exame há cerca de seis meses. O fato de ter realizado exame coproparasitológico anteriormente não mostrou ser uma variável significativa nas taxas de parasitoses positivas encontradas neste estudo ($p=1,000$).

Em relação à escolaridade dos indivíduos, 86% são alfabetizados e apenas 14% se declararam analfabetos. Este fator não se mostrou significativo quanto à prevalência das parasitoses ($p=0,696$).

Quanto ao uso de antiparasitários, 73% dos indivíduos relataram alguma utilização anterior. Dentre estes, 86% apresentaram resultados positivos para parasitoses intestinais. Houve uma associação estatisticamente significativa entre o uso anterior de antiparasitários e a prevalência de parasitas intestinais encontradas ($p=0,002$). Este dado será discutido posteriormente.

Figura 2 - Resultados dos exames coproparasitológicos em função do relato de uso de antiparasitários anteriormente



A Tabela 2 apresenta uma síntese dos principais fatores de risco também pesquisados nos questionários socioepidemiológicos e clínico-higiênicos aplicados aos participantes deste estudo, em que se buscou determinar quais estariam possivelmente associados com as prevalências de parasitoses encontradas.

Tabela 2 - Fatores de risco e sintomas clínicos pesquisados nos participantes em relação aos resultados dos exames coproparasitológicos e suas respectivas análises de associação pela aplicação do teste exato de *Fischer*, com significância estatística de 5 % ($p \leq 0,05$)

Itens	Descrição	PPF (+) n (%)	PPF (-) n (%)	p-valor
Fatores de risco	Uso constante de calçados	27 (55)	10 (20)	1,000
	Manutenção de unhas aparadas	30 (61)	13 (27)	0,174
	Lavagem de mãos antes das refeições	34 (70)	13 (27)	1,000
	Lavagem de mãos após uso de banheiro	35 (71)	13 (27)	1,000
	Frutas e verduras originárias de feiras-livres	22 (45)	10 (20)	0,287
	Carnes originárias de feiras-livres	19 (39)	8 (16)	0,747
Sintomas clínicos	Diarreia	3 (6)	3 (6)	0,321
	Tosse	7 (14)	1 (2)	0,663
	Distúrbio de sono	10 (20)	3 (6)	1,000
	Vômito	1 (2)	2 (4)	0,167
	Cefaleia	14 (28)	7 (14)	0,514
	Dor intestinal ou abdominal	7 (14)	3 (6)	1,000
	Prurido anal	5 (10)	1 (2)	1,000

* PPF: Exame coproparasitológico de fezes. A diferença na porcentagem para 100% foram respostas negativas aos itens pesquisados.

Discussão

A prevalência encontrada neste estudo foi bastante alta quando comparada a outros estudos que mostram prevalências mais baixas, ainda que em populações com tipos de moradias similares. Por exemplo, Dias-Júnior et al. (2013) estudaram uma população indígena de Minas Gerais com 58 indivíduos e encontraram uma prevalência global 22,8%, com maior ocorrência em mulheres e indivíduos com idade entre 20 e 59 anos. Já Andrade et al. (2011) estudaram uma comunidade quilombola, também em Minas Gerais, e encontraram uma prevalência global de 63,8%, que se aproxima mais do presente estudo.

Outros estudos também mostraram prevalências relativamente altas, tal como o trabalho realizado por Oliveira et al. (2010) com uma população periurbana de Manaus (AM), que encontrou uma prevalência de 67,8%, e o trabalho de Rocha et al. (2011), em uma comunidade carente no município de Barra de Santo Antônio (AL), que mostrou uma prevalência de 63,93%. Além disso, Alves et al. (2014) avaliaram crianças do mesmo assentamento do presente estudo e também encontraram altas prevalências de infecções parasitárias (68%). Entretanto, em alguns casos, prevalências ainda maiores são também relatadas, como no estudo de Andrade et al. (2013), que avaliaram a prevalência de parasitoses em uma aldeia de ameríndios no estado do Pará e encontraram uma prevalência de 85,6%.

Em populações urbanas em geral, onde comumente existe uma melhor qualidade de saneamento e condições higiênico-sanitárias, as prevalências costumam ser menores, porém, ainda assim, são sempre preocupantes e costumam estar relacionadas a fatores como desenvolvimento socioeconômico da região ou cidade. Por exemplo, Lodo et al. (2010) estudaram uma população de um município do interior paulista e encontraram uma prevalência global de 15,69%. Santos et al. (2007) estudaram pacientes atendidos em uma unidade hospitalar de Salvador (BA) e encontraram uma prevalência de 35,2%. Representando a região Sul, pode-se citar os estudos realizados por Oliveira e Chiuchetta (2009), no município de Goioerê (PR), que encontraram uma prevalência global de 38%; o estudo de Dos Santos e Merlini (2010), na cidade de Maria Helena (PR), mostrando uma prevalência global de 16%; e o trabalho de Seger et al. (2010), realizado na cidade de São Miguel do Oeste (SC), que encontrou uma prevalência de 7,4%. Para efeito de comparação, Matos e Cruz (2012) estudaram duas populações residentes em áreas rurais e urbanas do estado da Bahia e encontraram maior prevalência de parasitados na área rural (42,09%) do que na área urbana (39,71%), ainda que a diferença não tenha sido expressiva.

No presente estudo, a maior prevalência foi encontrada na população de maior idade, acima de 40 anos, alcançando 100% de parasitose para indivíduos na faixa etária de 46 a 59 anos. Existem evidências científicas, baseadas nas condições fisiológicas, de que os idosos são indivíduos mais susceptíveis às infecções parasitárias, assim como as crianças; porém, nos idosos, a causa está geralmente associada à diminuição na eficiência de atuação do sistema imunológico (PERES et al., 2003; WU; MEYDANI, 2008; ELY et al., 2011; FURTADO; MELO, 2011), enquanto nas crianças ocorre por imaturidade imunológica ou mesmo por conta de imunodeficiências congênitas (CONDINO-NETO, 2014).

As prevalências na faixa etária de idosos são conflitantes, diferentes e se relacionam mais fortemente com a qualidade das condições sociais das regiões onde residem estes

indivíduos. Por exemplo, no trabalho de Ely et al. (2011) com idosos da cidade de Porto Alegre (RS), foi encontrada uma prevalência de 12,9%. Já o estudo realizado por Furtado e Melo (2011) com idosos da cidade de Parnaíba (PI) revelou uma prevalência de 40,5%. Santos et al. (2007) analisaram a presença de *S. stercoralis* na população atendida do Hospital Universidade da UFBA, que atende pacientes de baixa renda da região metropolitana de Salvador (BA), e verificaram que os pacientes acima de 40 anos também foram mais acometidos por este parasita, tanto na rede pública (9,4%) como na rede privada (2,45%), mas com uma diferença expressiva na prevalência.

Infecções concomitantes por mais de um parasita são frequentes em levantamentos epidemiológicos para parasitoses e têm valores variados. No estudo de Rios et al. (2007), em 10 vilas comunitárias de uma aldeia indígena no Amazonas, os autores encontraram poliparasitismo em 21% a 42%, dependendo da região estudada. No estudo de Oliveira et al. (2010), foram encontrados casos de biparasitismo em 26% das amostras, resultado próximo ao encontrado no presente estudo (33%).

Quanto às espécies parasitárias encontradas, o helminto *Ascaris lumbricoides* e os protozoários *Entamoeba coli* e *Giardia duodenalis* estão entre os mais prevalentes em diversos levantamentos epidemiológicos (LODO et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; SEGER et al., 2010; ANDRADE et al., 2011; MATOS; CRUZ, 2012; GIL et al., 2013; YIHENEW et al., 2014).

Em relação aos hábitos de higiene, o contato direto com solo pelo hábito de andar descalço, a falta de higiene das mãos antes das refeições ou após o uso do banheiro, o hábito de não cortar as unhas e a lavagem inadequada dos alimentos constituem importantes fatores de risco para a infecção por enteroparasitoses (DOS SANTOS et al., 2014), muitos dos quais foram relatados pelos indivíduos neste estudo. Embora as associações não tenham sido estatisticamente significativas, pode-se sugerir que são relevantes em termos da alta prevalência encontrada.

Os indivíduos entrevistados nesta pesquisa, em sua maioria, relataram a realização de exames parasitológicos em algum momento anterior. A realização de exames laboratoriais revela uma preocupação dos indivíduos com possíveis infecções, mas a ação de redução sobre a prevalência das parasitoses só ocorre se o procedimento for seguido de tratamento adequado. Tais doenças, mesmo não apresentando alta letalidade isoladamente, têm uma alta morbidade, principalmente na fase de desenvolvimento, como na adolescência, podendo ocasionar sequelas no futuro (KORUK et al., 2010; DANKWA et al., 2015).

Pode-se observar uma porcentagem preocupante de entrevistados que se automedicam pelo uso de antiparasitários. A automedicação é prática comum tanto nos indivíduos que realizam e recebem os resultados dos exames, quanto naqueles sem nenhum tipo de contato médico. Comportamentos dessa natureza podem ocasionar sérios problemas ao paciente, incluindo a resistência medicamentosa (DE ANDRADE et al., 2010).

A alta prevalência de enteroparasitos que acomete a população carente residente no assentamento rural do Cajueiro, no município de Parnaíba, pode ser parcialmente explicada pelas precárias condições de moradia existentes. A deficiência no saneamento básico e no abastecimento de água potável em um grande número de residências são realidades muito presentes no local. Essas condições são negligenciadas por parte da população e também pelo governo responsável por fornecer a infraestrutura adequada à população. Sem ter acesso ao saneamento básico, rede de esgoto, água encanada e

construção de fossas adequadas, a população se encontra mais suscetível à contaminação por parasitoses intestinais. Assim, estes fatores, analisados em conjunto, tornam-se fortes contribuintes da manutenção da cadeia de transmissão das enteroparasitoses.

A prevalência das infecções parasitárias pode ainda ser agravada pela transmissão interpessoal e por contaminações de alimento e água, a qual, quando ingerida e/ou utilizada sem o mínimo tratamento, pode ser uma das maiores responsáveis pela disseminação em larga escala de protozoários e helmintos. Apesar de os entrevistados terem afirmado que lavam os alimentos antes de ingeri-los, isso talvez não se torne uma garantia de desinfecção, visto que a água pode não ter procedência adequada ou mesmo o ato de lavar seja inadequado ou insuficiente. A água que se utiliza para a lavagem dos alimentos pode estar, por si só, contaminada, já que a falta de saneamento aumenta essa probabilidade.

Recomenda-se que a lavagem de alimentos seja efetuada com a utilização de algumas soluções higienizadoras, como hipoclorito de sódio, vinagre ou até mesmo a simples água fervida. Além disso, as frutas e as carnes consumidas são adquiridas frequentemente em feiras livres da região, sem procedência conhecida e onde ficam expostas a insetos e/ou poeira, que podem carrear ovos de parasitas, tornando-se uma importante fonte de contaminação (FONSECA et al., 2006; FERNANDES et al., 2015). Assim, um maior cuidado com o consumo dos alimentos pode ajudar a mantê-los saudáveis.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, foi possível concluir que há uma alta prevalência de parasitoses intestinais nos indivíduos residentes no assentamento rural do Cajueiro, no município de Parnaíba, Piauí, reforçando a relação entre as baixas condições socioeconômicas e a prevalência de enteroparasitoses. O helminto *Ascaris lumbricoides* e os protozoários *Entamoeba coli* e *Giardia duodenalis* foram os parasitos mais frequentemente encontrados. Por meio da avaliação do questionário socioepidemiológico, pôde-se constatar que alguns hábitos de higiene são negligenciados pela população estudada, embora não tenha sido possível associá-los diretamente às parasitoses encontradas.

A análise conjunta dos dados indica que há necessidade contínua de melhorias das condições sanitárias e a conscientização das práticas higiênicas adequadas para proporcionar uma melhor qualidade de vida da população residente. Essas medidas precisam ter impacto na cultura da população, para que tenham efeito sobre seus hábitos higiênicos. São necessárias mudanças comportamentais na comunidade para a obtenção de melhorias detectáveis em relação à prevalência das parasitoses e/ou a transmissão de outras doenças infecciosas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Projeto Universidade Solidária (UniSol), ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFPI), à Universidade Federal do Piauí (*Campus* de Ministro Reis Velloso) e aos funcionários da referida instituição, pela disponibilidade e pelo apoio na realização das análises parasitológicas.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

ALVES, F.V.; SOUZA, A.C.; GUIMARAES, H.R.; AMORIM, A.C.S.; CRUZ, M.A.; SANTOS, B.S.; BORGES, E.P.; TRINDADE, R.A.; MELO, A.C.F.L. Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses em crianças domiciliadas em um assentamento rural no nordeste brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 6, p. 666-676, 2014.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; VIEIRA, M.T.; ABRAMO, C.; TIBIRIÇÁ, S.H.C.; SILVA, P.L. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n. 3, p. 337-344, 2011.

ANDRADE, R.C.R.; NORBERG, A.N.; SERRA-FREIRE, N.M.; OLIVEIRA, J.T.M.; SANCHES, F.G.; SANTA-HELENA, A.A.; NORBERG, P.R.B.M. Prevalência de parasitos intestinais em ameríndios Kayapós do estado do Pará, Brasil. **Revista Saúde Física & Mental- UNIABEU**, v.3 n.2, p. 50-58, 2013.

BRUM, J.W.A.; CONCEIÇÃO, A.S.; GONÇALVES, F.V.C.; MAXIMIANO, L.H.S.; DINIZ, L.B.M.P.V.; PEREIRA, M.N.; SILVA, E.S. Parasitoses oportunistas em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 11, n. 3, p. 280-8, 2013.

CALDERARO, A.; MONTECCHINI, S.; ROSSI, S.; GORRINI, C.; DE CONTO, F.; MEDICI, M.C.; CHEZZI, C.; ARCANGELETTI, M.C. Intestinal parasitoses in a tertiary-care hospital located in a non-endemic setting during 2006–2010. **BMC Infectious Diseases**, v.14, p. 264, 2014.

CONDINO-NETO, A. Susceptibilidade a infecções: imaturidade imunológica ou imunodeficiência? **Revista Medicina**, São Paulo, v. 93, n. 2, p.78-82, 2014.

DANKWA, K.; KUMI, R.O.; EPHRAIM, R.K.D.; ADAMS, L.; AMOAKO-SAKYI, D.; ESSIEN-BAIDOO, S.; NUVOR, S.V. Intestinal Parasitosis among Primary School Pupils in Coastal Areas of the Cape Coast Metropolis, Ghana. **International Journal of Tropical Disease & Health**, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2015.

DE ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; DE OLIVEIRA-RODRIGUES, V.; CESCA, M.G.; Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de APS**, v. 13, n. 2, p. 231-40, 2010.

DIAS-JÚNIOR, C. S.; OLIVEIRA, C.T.; VERONA, A.P.A.; PENA, J.L.; SÍRIO, M.A.O.; BAHIA, M.T.; MACHADO-COELHO, G.L.L. Prevalência de parasitoses intestinais e estado nutricional, segundo sexo e idade, entre a população indígena Caxixó, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 30, n. 2, p. 603-608, 2013.

DOS SANTOS, A.A.; GURGEL-GONÇALVES, R.; MACHADO, E.R. Factors Associated with the Occurrence of Intestinal Parasites in Children Living in the Federal District of Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 43, n. 1, p. 89-97, 2014.

DOS SANTOS, S.A.; MERLINI, L.S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 3, p.899-905, 2010.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS PARASIToses INTESTINAIS E AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM INDIVÍDUOS RESIDENTES EM UM ASSENTAMENTO RURAL DO NORDESTE BRASILEIRO

ELY, L.S.; ENGROFF, P.; LOPES, G.T.; WERLANG, M.; GOMES, I.; DE CARLI, G.A. Prevalência de enteroparasitos em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 4, p. 637-646, 2011.

FERNANDES, N.S.; GUIMARAES, H.R.; AMORIM, A.C.S.; REIS, M.B.; TRINDADE, R.A.; MELO, A.C.F.L. Avaliação parasitológica de hortaliças: da horta ao consumidor final. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 8, n. 2, p. 255-265, 2015.

FONSECA, M.J.O.; OLIVEIRA, A.G.M.; SOARES, A.G.; FREIRE-JÚNIOR, M. **Preparo de frutas e hortaliças minimamente processadas em bancos de alimentos**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2006.

FURTADO, L.F.V.; MELO, A.C.F.L. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de Parnaíba, Estado do Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v.44, n.4, p. 513-15, 2011.

G/HIWOT, Y.; DEGAREGE, A.; ERKO, B. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among Children under Five Years of Age with Emphasis on *Schistosoma mansoni* in Wonji Shoa Sugar Estate, Ethiopia. **PLoS ONE**, v. 9, n. 10, p. e109793, 2014.

GIL, F.F.; BUSATTI, H.G.N.O.; CRUZ, V.L.; SANTOS, J.F.G.; GOMES, M.A. High prevalence of enteroparasitosis in urban slums of Belo Horizonte-Brazil. Presence of enteroparasites as a risk factor in the family group. **Pathogens and Global Health**, v.107, n. 6, p. 320-324,2013.

GIRARDI, E.P.; FERNANDES, B.M. A luta pela terra e a política de assentamentos rurais no Brasil: a reforma agrária conservadora. **Agrária**, n. 8, p. 73-98, 2008.

GONÇALVES, A.L.R.; BELIZÁRIO, T.L.; PIMENTEL, J.B.; PENATTI, M.P.A.; PEDROSO, R.S. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças institucionalizadas na região de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, p.191-193, 2011.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/assentamento>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

JAYARANI, K.; SANDHYA-RANI, T.; JAYARANJANI, K. Intestinal parasitic infections in preschool and school going children from rural area in Puducherry. **Current Research in Microbiology and Biotechnology**, v. 2, n. 4, p. 406-409, 2014.

KORUK, I.; SIMSEK, S.; TEKIN-KORUK, S.; DONI, N.; GÜRSES, G. Intestinal parasites, nutritional status and psychomotor development delay in migratory farm worker's children. **Child: Care, Health and Development**, v. 36, n. 6, p. 888-894, 2010.

LODO, M.; OLIVEIRA, C.G.B.D.; FONSECA, A.L.A.; CAPUTTO, L.Z.; PACKER, M.L.T.; VALENTI, V.E.; FONSECA, F.L.A. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 20, p. 769-777, 2010.

MALDONADO, A.; BRACHO, Á.; RIVERO-RODRÍGUEZ, Z.; ATENCIO, T.; DE MOLANO, N.; ACURERO, E.; CALCHI, M.; VILLALOBOS, R. Enteroparasitosis em niños desnutridos graves de un hospital de la ciudad de Maracaibo, Venezuela. **Kasmera**, v. 40, n. 2, p.135-145, 2012.

MATOS, M.A.; CRUZ, Z.V. Prevalência das parasitoses intestinais no município de Ibiassucê – Bahia. **Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**, v. 5, n. 1, p. 64-71, 2012.

MELO, A.C.F.L.; FURTADO, L.F.V.; FERRO, T.C.; BEZERRA, K.C.; COSTA, D.C.A.; COSTA, L.A.; DA SILVA, L.R. Contaminação parasitária de alfaces e sua relação com enteroparasitoses em manipuladores de alimentos. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 5, n. 3, p. 47-52, 2011.

OLIVEIRA, C.L.M.; FERREIRA, W.A.; VASQUEZ, F.G.; BARBOSA, M.G.V. Parasitoses intestinais e fatores socioambientais de uma população da área periurbana de Manaus – AM. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 23, n. 4, p. 307-315, 2010.

OLIVEIRA, U.D.; CHIUCHETTA, S.J.R. Ocorrência de enteroparasitose na população do município de Goioerê, PR. **Estudos de Biologia**, v. 31, n. 73/74/75, p. 81-5, 2009.

PERES, A.; NARDI, N.B.; CHIES, J.A.B. Imunossenescência: o envolvimento das Células T no Envelhecimento. **Biociências**, v. 11, n. 2, p. 187-94, 2003.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RIOS, L.; CUTOLO, S.A.; GIATTI, L.L.; CASTRO, M.; ROCHA, A.A.; TOLEDO, R.F.; PELICIONI, M.C.F.; BARREIRA, L.P.; SANTOS, J.G. Prevalência de parasitos intestinais e aspectos socioambientais em comunidade indígena no Distrito de Iauaretê, Município de São Gabriel da Cachoeira (AM), Brasil. **Saúde & Sociedade**, v. 16, n.2, p.76-86, 2007.

ROCHA, T.J.M.; BRAZ, J.C.; CALHEIROS, C.M.L. Parasitismo intestinal em uma comunidade carente do município de barra de Santo Antônio, estado de Alagoas. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 7, n. 3, p. 28-33, 2011.

SANTOS, L.P.; SANTOS, F.L.N.; SOARES, N.M. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no Hospital Universitário Professor Edgar Santos, Salvador – Bahia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 36, n. 3, p. 237-246, 2007.

SEGER, J.; SOUZA, W.M.; MARANGONI, J.C.F.; MASCHIO, V.J.; CHIELLI, E.O. Prevalência de parasitas intestinais na população do Bairro Salete, município de São Miguel do Oeste, SC. **Unoesc & Ciência – ACBS**, v. 1, n. 1, p. 53-56, 2010.

WU, D.; MEYDANI, S.N. Age-associated changes in immune and inflammatory responses. **Journal of Leukocyte Biology**, v. 84, p. 1-15, 2008.

YIHENEW, G.; ADAMU, H.; PETROS, B. The Impact of Cooperative Social Organization on Reducing the Prevalence of Malaria and Intestinal Parasite Infections in Awramba, a Rural Community in South Gondar, Ethiopia. **Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases**, v. 2014, Article ID 378780, 6 pages.

Artigo recebido em:
6/7/2015
Aceito para publicação em:
9/12/2015

