

ARTIGO ORIGINAL

Estudo coproparasitológico e epidemiológico de crianças e manipuladores de alimentos durante 3 anos em uma creche da Paraíba

Coproparasitological and epidemiological study of children and food handlers in a daycare center in Paraíba

Estudio parasitológico y epidemiológico de niños y personal de alimentación en una guardería de Paraíba

Laís Rodrigues Dias,¹ Iasmin Freitas Pimentel Pequeno,¹ Ulanna Maria Bastos Cavalcante,¹ Camila Ribeiro da Silva,¹ Caliandra Maria Bezerra Luna Lima,¹ Francisca Ines de Souza Freitas¹

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

Recebido em: 09/08/2016 / Aceito em: 02/02/2017 / Disponível online: 08/04/2017
laisrodriguesd@hotmail.com

RESUMO

Justificativa e Objetivos: 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, sendo que a maioria é formada por crianças. O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo coproparasitológico e epidemiológico em crianças e manipuladores de alimentos em uma creche de uma cidade da Paraíba, avaliando-se os dados coletados durante os anos de 2013 a 2015. **Métodos:** Foram distribuídos coletores fecais e aplicou-se um questionário epidemiológico para cada participante. O material coletado foi analisado através do método de sedimentação espontânea. **Resultados:** Dentre as 278 amostras analisadas, 155 (55,7%) estavam infectadas com pelo menos uma espécie de enteroparasito; o ano de 2013 demonstrou maior prevalência, tendo como variáveis significativas: água para beber (com algum tipo de tratamento) e presença de caixa d'água sem tampa. A faixa etária mais acometida foi a de 1-10 anos, cujos principais parasitos encontrados foram: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia duodenalis*, *Endolimax nana* e *Entamoeba histolytica*/E. *dispar*. **Conclusões:** Fica evidente a necessidade de implementação de medidas de saneamento básico e de atividades educativas em saúde nas creches, visando orientar aqueles que direta ou indiretamente lidam com as crianças, melhorando a qualidade de vida de todos.

Descritores: Crianças. Creches. Parasitos.

ABSTRACT

Background and Objectives: It is estimated that intestinal infections caused by helminths and protozoa affect 3.5 billion people, causing diseases in approximately 450 million people worldwide, most of them children. The present study aimed to run a coproparasitological test and an epidemiological survey in children and food handlers in a daycare center in a city in the state of Paraíba. Data collection was carried out from 2013 to 2015. **Methods:** Stool collectors were distributed and an epidemiological questionnaire was applied. Collected samples were analyzed through the spontaneous sedimentation method. **Results:** Among the 278 examined samples, 155 (55.7%) were infected by at least one species of enteroparasite. Most cases were diagnosed in 2013; significant variables were drinking water (submitted to at least one type of treatment) and presence of open water tanks. The age group with the highest number of cases was 1 to 10 years, affected mainly by the parasites *Ascaris lumbricoides*, *Giardia duodenalis*, *Endolimax nana* and *Entamoeba histolytica*/E. *dispar*. **Conclusions:** The investigation reveals the need to implement basic sanitation measures and health education activities in daycare centers to guide people that live around children, improving the quality of life of all age groups.

Descriptors: Children. Daycare centers. Parasites.

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 7(2):90-95, 2017. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: DIAS, Laís Rodrigues et al. Estudo coproparasitológico e epidemiológico de crianças e manipuladores de alimentos durante 3 anos em uma creche da Paraíba. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 2, maio 2017. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/7981/5963>>. Acesso em: 27 out. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/reciv7i2.7981>.



RESUMEN

Antecedentes y objetivos: Se estima que las infecciones intestinales causadas por helmintos y protozoos afectan a cerca de 3,5 mil millones de personas, provocando enfermedades en alrededor de 450 millones en todo el mundo, la mayoría en niños. El trabajo apuntó a realizar un estudio coproparasitológico y epidemiológico en niños y personal de alimentación en una guardería de Paraíba, evaluándose los datos recogidos de 2013 a 2015. **Metodología:** Fueron distribuidos colectores fecales y se aplicó cuestionario epidemiológico a cada participante. El material fue analizado por método de sedimentación espontánea. **Resultados:** De las 278 muestras analizadas, 155 (55,7%) estaba infectada con al menos una especie de enteroparásito, el año 2013 mostró mayor prevalencia, con significatividad en las variables: agua para beber (con algún tipo de tratamiento) y presencia de tanque de agua sin tapa. La faja etaria más atacada fue la de 1-10 años. Los parásitos más prevalentes fueron: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia duodenalis*, *Endolimax nana* y *Entamoeba histolytica/E. dispar*. **Conclusión:** Es evidente la necesidad de implementar medidas de saneamiento básico y de actividades educativas en salud en las guarderías, orientando a aquellos que, directa o indirectamente, trabajan con los niños, mejorando la calidad de vida de todos.

Descriptor: Niño. Guarderías Infantiles. Parásitos.

INTRODUÇÃO

Infecções intestinais causadas por parasitos afetam milhões de pessoas em todo o mundo e constituem um problema de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento, onde o saneamento básico é precário e as condições de moradia são inadequadas.¹ Várias pesquisas têm demonstrado que a infecção por parasitos intestinais ocorre nas diversas regiões do país, tanto na zona rural como na urbana, atingindo indivíduos de diferentes faixas etárias, contudo, as crianças são mais suscetíveis, principalmente aquelas que convivem em ambientes coletivos, como creches e unidades escolares.²⁻⁶

O aumento dos casos dessas enfermidades está relacionado às precárias condições de higiene ou deficiência de hábitos higiênicos dos manipuladores de alimentos, como a falta de regularidade na higienização das mãos.⁷ De acordo com dados epidemiológicos, os serviços de alimentação são os locais onde mais ocorrem surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), sendo que os fatores associados às causas das enfermidades estão relacionados ao processo produtivo e, diretamente, aos manipuladores.⁸

A contaminação dos alimentos pode se dar por agentes biológicos (a exemplo dos microorganismos), químico (a exemplo dos venenos) e físicos (a exemplo das pedras, pregos, entre outros), no entanto a contaminação de origem microbiológica é considerada a principal causa de ocorrência das DTA. Desta forma, dentre os parasitos intestinais que se destacam na manipulação dos alimentos, encontram-se os helmintos e protozoários.⁸

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo coproparasitológico e epidemiológico em crianças e manipuladores de alimentos em uma creche de uma cidade da Paraíba, avaliando-se os dados coletados do período de 2013 a 2015.

MÉTODOS

O estudo é do tipo transversal e foi desenvolvido em um centro de referência em educação infantil em uma cidade da Paraíba, durante o período de 2013 a 2015. Foram coletadas 278 amostras de crianças e adultos, na faixa etária compreendida entre 1 e 50 anos.

No ano de 2013, participaram: 38 crianças da creche, de 1-5 anos; 15 crianças colaterais que não frequentavam a creche, contudo eram parentes dos que frequentavam e viviam na mesma residência, podendo assim haver transmissão interpessoal ou através da alimentação; 10 funcionários (sendo 6 cuidadores e 4 manipuladores) e 33 pais/responsáveis (manipuladores residenciais). No ano de 2014, participaram: 53 crianças da creche, 14 crianças colaterais, 10 funcionários (sendo 6 cuidadores e 4 manipuladores) e 27 pais/responsáveis. Em 2015, participaram: 36 crianças da creche, 8 crianças colaterais, 10 funcionários (sendo 6 cuidadores e 4 manipuladores) e 24 pais/responsáveis.

Os pais ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre a relevância do projeto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também foi aplicado um formulário epidemiológico para avaliar as condições nas quais vivem os participantes, abordando questões como: idade, gênero, grau de escolaridade, origem da água consumida, presença de caixa d'água em casa, localização do banheiro, tipo de esgoto, presença de animais domésticos, presença de insetos, frequência de lavagem dos alimentos e das mãos, bem como as substâncias utilizadas nestas lavagens.

Distribuiu-se frascos coletores, os quais foram identificados com nome e idade, sendo recolhidos posteriormente e encaminhados ao Laboratório de Parasitologia Clínica da Universidade Federal da Paraíba para análise parasitológica. O material biológico foi processado de acordo com a técnica de sedimentação espontânea pela técnica de Hoffmann, Pons e Janer, descrita anteriormente por Lutz e os resultados obtidos foram registrados e entregues, individualmente, aos pais ou responsáveis, sendo os casos positivos encaminhados ao posto de saúde local para o devido tratamento.⁹ O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPB (42982915.0.0000.5188). Além disso, anualmente, foram realizadas atividades educativas sobre temas variados, como: lavagem correta dos alimentos, higiene pessoal e a manipulação de alimentos. Estas foram desenvolvidas através de palestras, brincadeiras e peças teatrais.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados segundo gênero, faixa etária, origem da água consumida,

presença de tampa na caixa d'água, destino do esgoto e localização do banheiro. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o teste Qui-quadrado de Pearson, com o objetivo de identificar possíveis associações entre as variáveis: participou do projeto em anos anteriores, água para beber e problemas afetados pela sua casa, sendo o nível de significância de 5%.

Com o objetivo de verificar quais as possíveis variáveis que podem influenciar no resultado do exame parasitológico do paciente, foi ajustado um modelo de regressão logística baseado no Odds Ratio. Através dele, foi possível mensurar a associação/risco de um resultado ocorrer dada uma exposição particular, em comparação com a chance de o resultado ocorrer na ausência da exposição.

Considerou-se como variável resposta o resultado do exame parasitológico, o qual foi classificado como positivo, se o paciente possui pelo menos uma espécie de helminto ou protozoário, e negativo, na ausência de parasitos. Além, de algumas variáveis explicativas como: sistema de tratamento de esgoto, lavar as mãos antes e depois de usar o banheiro, lavar frutas e verduras, o banheiro fica dentro ou fora da residência, entre outras.

RESULTADOS

Dentre 278 participantes, 156 (56,1%) eram do gênero feminino. De acordo com os resultados, observou-se associação significativa ao entre as variáveis: *exame parasitológico positivo* e *participação do projeto em anos anteriores*, com p-valor igual a 0,028 (< 0,05). Também foi verificada a associação significativa entre a variável *exame parasitológico* e *água para beber*, com p-valor igual a 0,016 (< 0,05) e entre as variáveis *exame parasitológico* e *problemas afetados pela sua casa* (depósito de lixo nas proximidades, presença de córregos, presença de ratos, baratas, etc), cujo p-valor foi de 0,022 (< 0,05) (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação entre os resultados de exame parasitológico e variáveis estudadas, 2013 – 2015.

		Exame parasitológico		p valor
		Positivo	Negativo	
Participou do projeto em anos anteriores	Sim	15	4	0,028
	Não	35	34	
	Filtrada	14	18	
Água para beber	Torneira	20	8	0,016
	Mineral	0	3	
Problemas afetados pela sua casa	Fervida	1	4	0,022
	Moscas/baratas/ratos	8	17	
	Depósito de lixo de córregos	8	4	
	Presença de córregos	5	0	
	Nenhum	14	12	

A prevalência de parasitoses intestinais encontrada foi de 55,7%, ou seja, 155 pessoas infectadas com, pelo menos, uma espécie de enteroparasito; sendo o ano de 2013, o de maior prevalência, assim como mostra a tabela 2.

Tabela 2. Porcentagem de casos positivos e negativos em uma creche de uma cidade da Paraíba de 2013 a 2015.

Exame Parasitológico	ANO		
	2013	2014	2015
Positivo	66 (61,7%)	51 (53,1%)	38 (50,7%)
Negativo	41 (38,3%)	45 (46,9%)	37 (49,3%)
Total	107	96	75

Os seguintes dados foram respondidos por 252 participantes. Um total de 40,5% (102) dos entrevistados citaram a presença de moscas, baratas e ratos em suas residências; 89,6% (249) relataram a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) como a fonte de abastecimento de água para suas casas. Ao serem questionados a respeito do destino do esgoto, em 2013, 46% (40) responderam que é realizada coleta pública; em 2014, 36,4% (35) responderam que é a céu aberto; já em 2015, 48,5% (33) responderam que possuem fossa no ambiente domiciliar.

A faixa de idade que apresentou maior frequência de infecção por helminto foi de 1-10 anos (Tabela 3). O principal parasito identificado foi *Ascaris lumbricoides*, seguido por *Trichuris trichiura*. Devido à intervenção da pesquisa, observamos que houve uma diminuição no número de casos de ascaridíase ao decorrer dos anos. Além disso, verificamos que alguns parasitos que estavam presentes nas crianças, não parasitavam adultos e vice-versa, como *Schistosoma mansoni*.

Tabela 3. Presença de Helmintos segundo faixa de idade, de 2013 a 2015.

Idade (anos)	<i>Ascaris lumbricoides</i> N(%)	<i>Ancylostomatidae</i> N(%)	<i>Trichuris trichiura</i> N(%)	<i>Schistosoma mansoni</i> N(%)
1 -- 10	20 (35,1%)	1 (1,8%)	12 (21,1%)	0 (0,0%)
11 -- 20	2 (3,5%)	0 (0,0%)	3 (5,3%)	0 (0,0%)
21 -- 30	5 (8,8%)	1 (1,8%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)
31 -- 40	4 (7,0%)	1 (1,8%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)
41 -- 50	1 (1,8%)	0 (0,0%)	2 (3,5%)	1 (1,8%)
Total	32 (56,1%)	3 (5,3%)	21 (36,8%)	1 (1,8%)

A tabela 4 demonstra a presença de protozoários de acordo com as faixas etárias e assim, encontra-se uma frequência elevada de *Giardia duodenalis* e *Endolimax nana* em crianças de 1 a 10 anos; e na faixa de 21 a 30 anos, destacam-se casos de *Entamoeba histolytica/E. dispar*.

Dentre os participantes observados durante os 3 anos, 98 (35,2%) relataram já ter participado do projeto em anos anteriores. A tabela 5 foi gerada a partir de uma regressão logística, ou seja, avaliam-se quais as variáveis foram influentes no resultado do exame parasitológico do participante, sendo que no ano de 2013 não se obteve dados significativos.

Foram observadas semelhanças em adultos e crianças entre caso dos seguintes enteroparasitos: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica/E. dispar* e *Entamoeba coli*.

Tabela 4. Presença de Protozoário segundo faixa de idade, de 2013 a 2015.

Idade (anos)	<i>Giardia duodenalis</i> N(%)	<i>Endolimax nana</i> N(%)	<i>Entamoeba histolytica</i> N(%)	<i>Entamoeba coli</i> N(%)	<i>Iodamoeba butschlii</i> N(%)
1 -- 10	46 (28,0%)	41 (25,0%)	9 (5,5%)	10 (6,1%)	0 (0,0%)
11 -- 20	3 (1,8%)	5 (3,0%)	4 (2,4%)	3 (1,8%)	0 (0,0%)
21 -- 30	2 (1,2%)	6 (3,7%)	7 (4,3%)	6 (3,7%)	0 (0,0%)
31 -- 40	2 (1,2%)	5 (3,0%)	4 (2,4%)	4 (2,4%)	1 (0,6%)
41 -- 50	1 (0,6%)	1 (0,6%)	2 (1,2%)	2 (1,2%)	0 (0,0%)
Total	54 (32,9%)	58 (35,4%)	26 (15,9%)	25 (15,2%)	1 (0,6%)

Tabela 5. Análise de regressão logística para algumas variáveis preditoras no resultado do exame parasitológico do paciente, dados 2014 e 2015.

2014				
Variável	Estimativa	Erro-padrão	p-valor	Odds Ratio (IC 95%)
Intercepto	0,6391	0,284	0,024	-
Água para beber (com tratamento)	-1,0911	0,561	0,052	0,34(0,11-0,99)
2015				
Variável	Estimativa	Erro-padrão	p-valor	Odds Ratio (IC 95%)
Intercepto	2,398	1,044	0,022	-
Água para beber (com tratamento)	-2,773	1,115	0,013	0,06(0,00-0,39)
Caixa d'água sem tampa	-2,909	1,274	0,023	0,05(0,00-0,50)

DISCUSSÃO

Assim como o trabalho em questão, acerca do parasito mais predominante em crianças de 1-10 anos, uma pesquisa realizada por Belloto e colaboradores (2011) verificou-se que *Ascaris lumbricoides* estava presente em 3,55%, dos 30,3% da amostra positiva.¹³ Segundo Ludwig e colaboradores (2012), as crianças estão mais expostas à infecção em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e do intenso contato com o solo, que funciona como um referencial lúdico em torno do qual elas desenvolvem uma série de jogos.¹⁴ A ascariíase é comum em países pobres, sendo prevalente na faixa etária entre 1-12 anos, uma vez que o contato e o hábito de levarem mão suja à boca, são fatores favoráveis para o desenvolvimento da infecção. Esta é grave, já que o verme adulto pode causar ação tóxica (p. ex., urticária), mecânica (p. ex., obstrução intestinal) e espoliadora, podendo levar à subnutrição e depauperamento físico e mental.¹⁵

A presença relevante de *Endolimax nana* na faixa de 1-10 anos, apesar de não ser patogênica, é um indicador de baixo nível higiênico-sanitário. O índice de infecção por *Giardia duodenalis* encontrado no presente estudo em tal faixa etária é concordante com outros levantamentos coproparasitológicos.^{10-12,18-22} Esses estudos apontam tal protozoário como frequente nas crianças, cuja presença pode estar relacionada ao contato com o solo ou alimentos contaminados e até mesmo, transmissão interpessoal direta, uma vez que está acometendo crianças em maior número, e as mesmas estão mais propícias aos maus hábitos de higiene. Tal parasito pode promover alteração na morfologia e fisiologia do epitélio intestinal, gerando problemas de má-absorção e assim, comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças.¹⁶

Quanto à incidência de *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* e *Entamoeba coli* em adultos, verifica-se que o primeiro é preocupante. Tal parasito pode induzir quadros graves e pode ser transmitido pela manipulação de alimentos, indicando más condições socio-sanitárias e a disseminação fecal-oral a que esses sujeitos estão expostos.¹⁷

Cruzando os dados obtidos entre adultos e crianças, observou-se a semelhança entre casos dos seguintes enteroparasitos: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* e *Entamoeba coli*. Tal achado indica que pode estar havendo uma transmissão entre os adultos e as crianças, uma vez que as referidas infecções são transmitidas através de mãos, alimentos ou água contaminados, sugerindo novamente a falta de condições adequadas de higiene pessoal.³

Com base nos resultados da tabela 5, no ano de 2014, pôde-se observar que a variável água para beber (com algum tipo de tratamento) foi significativa ao nível de significância de 5% (p -valor < 0,05), assim, para os participantes que consomem água com algum tipo de tratamento, a chance de o exame parasitológico ser positivo diminui em aproximadamente 66%, com relação aos pacientes que consomem água da torneira. No ano de 2015, verificou-se que as variáveis: água para beber (com tratamento) e se o indivíduo tem caixa de água sem tampa em casa, foram significativas ao nível de significância de 5% (p -valor < 0,05). Sendo assim, é possível inferir que a chance de o exame parasitológico ser positivo é reduzida em aproximadamente 94% para as pessoas que consomem água com algum tipo de tratamento (fervida, filtrada ou mineral) em relação aos que fazem consumo da água da torneira. Dessa forma, o consumo de água com algum tipo de tratamento funciona como um fator

de proteção para a prevenção de determinados enteroparasitos. Por outro lado, com relação à segunda variável (se o indivíduo tem caixa de água com tampa em sua casa), constatou-se que a chance do participante apresentar alguma enteroparasitose é reduzida em aproximadamente 95% para aqueles que possuem caixa d'água sem tampa. Portanto, a presença de tampa na caixa de água na residência de alguns participantes, caracterizou-se como um fator de risco para a presença de parasitos, uma vez que, está relacionado à limpeza inadequada da mesma e o conseqüente acúmulo de sujeira, que se dispersa pela água armazenada.

O perfil parasitológico encontrado foi composto por várias espécies de enteroparasitos com potencial patogênico, principalmente na infância, onde as enfermidades são mais deletérias. Ao longo dos anos, identificou-se uma diminuição do número de casos positivos na creche o que, provavelmente, está relacionado à mudança de hábitos, descrita nos resultados, inclusive, com participação da pesquisa desenvolvida. A qual, atuou por meio da promoção de palestras que envolvem temas ligados à educação sanitária, como: lavagem correta dos alimentos e o asseio adequado das mãos, tanto das crianças, quanto dos manipuladores de alimentos. Assim, pode-se sugerir que tais atividades tenham direcionado para uma redução significativa das parasitoses. Portanto, evidencia-se a necessidade de implementação de medidas de saneamento básico, assim como a realização de atividades educativas em saúde nas creches, visando orientar os indivíduos que lidam com as crianças de forma direta ou indireta, promovendo, assim, uma melhoria na qualidade de vida de todos.

REFERÊNCIAS

1. Gonçalves ALR, Belizário TL, Pimentel JDB, et al. Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. *Rev Soc Bra Med Trop* 2011; 44(2):191-193.
2. Souza VMO, Sales IRF, Peixoto DM, et al. Giardia lamblia and respiratory allergies: a study of children from an urban area with high incidence of protozoan infections. *J. Pediatr* 2012;88(3):233-238. doi: 10.2223/JPED.2184
3. Pereira EBS, Rodrigues SLC, Bahia GHO, et al. Detection of intestinal parasites in the environments of a public school in the town of Diamantina, Minas Gerais State, Brazil. *Rev Inst Med Tropo* 2016;58:51. doi: 10.1590/S1678-9946201658051
4. Lima Junior OA, Kaiser J, Catisti R. High occurrence of giardiasis in children living on a 'landless farm workers' settlement in Araras, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop* 2013;55(3):185-188. doi: 10.1590/S0036-46652013000300008
5. Damazio SM, Lima MS, Soares AR, et al. Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. *Rev Inst Med Trop* 2013;55(3):179-183. doi: 10.1590/S0036-46652013000300007
6. Silveira D, Mônica C, Fávero PR, et al. Ocorrência de enteroparasitoses em alunos de duas escolas no distrito de Itaiacoca em Ponta Grossa – Paraná. *Anais do 9º CONEX: Extensão e Formação Universitária: Repensando o Currículo*. 2011. Disponível em: http://www.uepg.br/proex/conex/9/anais/9conex_anais/111.pdf
7. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional – Documento Base; 2007. [citado 2016 ago 1]. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/3deg-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio-final-iii-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>
8. Cunha LF, Amichi KR. "Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura." *Saúde e Pesquisa* 2014;7(1):147-157.
9. Lutz AV. *Shistosoma mansoni* e schistosomose, segundo observações feitas no Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1919;11(7):121-125.
10. Bermúdez A., Flórez O, Bolaños MV, Medina JJ, Salcedo-Cifuentes Mercedes. Enteroparasitismo, higiene y saneamiento ambiental en menores de seis comunidades indígenas. Cali-Colombia. *Rev. salud pública* [Internet]. 2013 Feb [citado 2017 Abr 01];15(1):1-11.
11. Oliveira AM, Gonçalves MO, Shinohara NKS, et al. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. *Hig Aliment* 2003;17(114-115):12-9.
12. Capuano DM, Lazzarini MPT, Junior EG, et al. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil. *Rev Bra Epidemiol* 2008;11(4):687- 695.
13. Belloto MVT, Santos JJE, Macedo EA, et al. Enteroparasitoses in a population of students from a public school in the Municipality of Mirassol, São Paulo State, Brazil *Rev Pan-Amaz Saude* 2011;2(1):37-44. doi: 10.5123/S2176-62232011000100004
14. Ludwing KM, Ribeiro ALT, Conte AOC, et al. Ocorrência de enteroparasitoses na população de um bairro da cidade de Cândido Mota-SP. *J Health Sci Inst* 2012;30(3):271-76.
15. Da Silva EF, Silva VBC, Freitas FLC. Parasitoses intestinais em crianças residentes na comunidade ribeirinha São Francisco do Laranjal, município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. *Rev Patol Trop* 2012;41(1):97-101. doi: 10.5216/rpt.v41i1.17753
16. Ferraz RRN, Sena BA, Porcy C, et al. Intestinal parasitosis and reduced Gini index in Macapá (AP) and Timon (MA), Brazil. *Cad saúde colet* 2014;22(2):173-176. doi: 10.1590/1414-462X201400020010
17. Silva APN, Sena NLD, Vieira FG, et al. Ação e prevenção: uma avaliação parasitológica em manipuladores de alimentos e escolares. *Rev Extendere* 2014;2(1):23-35.
18. Gomes PDMF, Nunes VLB, Knechtel DL, et al. Enteroparasitos em escolares do distrito Águas do Miranda, município de Bonito, Mato Grosso do Sul. *Rev Pat Trop* 2010;39(4):299-307. doi: 10.5216/rpt.v39i4.13065
19. Silva AO, Cunha CRM, Martins VLL, et al. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais em Itapurunga-GO. *Rev Eletr Faculdade Montes Belos* 2015;8(2):1-17.
20. Silva RR, Siqueira, RV, Silva AC, et al. Prevalence of parasitic

- diseases and nutritional status of preschool children in municipal educational centers in the south of Minas Gerais state. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr = J. Brazilian Soc Food Nutr* 2010;35(1):59-72.
21. Magalhães VM, Carvalho AG, Freitas, FIS. Inquérito parasitológico em manipuladores de alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. *Rev Patol Trop* 2011;39(4):335-342.
22. Monib MEM, Hassan AAAE, Attia RAEH, et al. Prevalence of Intestinal Parasites among Children Attending Assiut University Children's Hospital, Assiut, Egypt. *J Advances Parasitol* 2016;3(4):125.