

Karine Lopes Alves¹
Roseli Pereira Soares¹
Larissa Jayne Souza Dias¹
Thiago Ronan Souza Pratavicira¹
Milene Moreno Ferro¹
Carla Regina de Almeida Corrêa¹
Helen Cristina Fávero Lisboa¹
Letícia Silveira Goulart¹

Intestinal parasitism and social and environmental condition of children in a daycare center of Mato Grosso

| Enteroparasitismo e características socioambientais de crianças de uma creche de Mato Grosso

ABSTRACT | Introduction: *Intestinal parasitic diseases represent a world public health problem and are responsible for high morbidity affecting adults and children. Child population is the most affected. Objective:* *This study aimed to assess the prevalence of enteroparasitosis, social and environmental conditions experienced by children attending a daycare center in south of Mato Grosso, Brazil. Methods:* *The study included 66 children, age 4-5 years old and their parents/responsible. For the analysis, coproparasitological tests were performed with spontaneous sedimentation technique Hoffman, Pons & Janer (HPJ). The assessment of social and environmental conditions was performed by applying a questionnaire to parents or responsible ones. Results:* *After the parasitological analysis, 18 (27.3%) positive samples for enteroparasites were identified, with a prevalence of Giardia duodenalis (72.2%). The majority (74.0%) of those responsible for children studied over 8 years, had a family income of up to two minimum wages (90.0%), lived in brick houses (90.0%), with an average of 4 or more people per household (74.0%) in urban areas (95.0%), with asphalt (79.0%) and septic tank or rudimentary (53.0%). The drinking water was treated (62.0%) and stored in water tanks (82.0). No statistical difference when comparing the environmental characteristics between children non-parasitized and parasitized were observed. Conclusion:* *The results point the need to adopt measures for the prevention of enteroparasitosis in this group, especially giardiasis.*

Key-words | *Preschool children; Intestinal diseases; Social conditions.*

RESUMO | Introdução: As parasitoses intestinais representam um problema de saúde pública mundial e são responsáveis por altos índices de morbidade afetando adultos e crianças, sendo a população infantil a mais acometida. **Objetivo:** Este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitoses e as condições socioambientais vivenciadas por crianças que frequentam uma creche do sul de Mato Grosso. **Métodos:** Participaram do estudo 66 crianças de 4 a 5 anos e seus responsáveis. Para a análise coprológica foi realizada a técnica de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons & Janer (HPJ). A avaliação das condições socioambientais foi realizada aplicando-se um questionário aos pais ou responsáveis. **Resultados:** Após a análise parasitológica, identificamos 18 (27,3%) amostras positivas para enteroparasitas, com prevalência de *Giardia duodenalis* (72,2%). A maioria (74,0%) dos responsáveis pelas crianças estudaram mais de 8 anos, possuíam renda familiar de até dois salários mínimos (90,0%), residiam em casa de alvenaria (90,0%), com média de 4 ou mais pessoas por casa (74,0%), em zona urbana (95,0%), com asfalto (79,0%) e com fossa séptica ou rudimentar (53,0%). A água para consumo era tratada (62,0%) e armazenada em caixa d'água (82,0%). Não observamos diferença estatística ao compararmos as características socioambientais entre as crianças parasitadas e não parasitadas. **Conclusão:** Os resultados apontam para a necessidade de adoção de medidas que visem à prevenção de enteroparasitoses nesse grupo, sobretudo giardíase.

Palavras-chave | Pré-escolares; Enteropatias; Condição social.

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis/MT, Brasil.

INTRODUÇÃO |

Estabelecimentos que dão assistência à criança em idade pré-escolar fora do domicílio são reconhecidos como ambientes com características epidemiológicas especiais, por abrigarem população com perfil característico e sob risco específico para a transmissão de doenças infecciosas: crianças aglomeradas recebendo assistência de forma coletiva¹. As crianças que frequentam creches apresentam maior prevalência de parasitoses com um risco de infecção 1,5 vezes maior, quando comparadas ao grupo que não frequenta essas instituições. Essas diferenças mantêm-se tanto para helmintos, como para protozoários².

A epidemiologia das parasitoses intestinais pode fornecer dados para o planejamento e a avaliação da assistência à saúde, pode identificar os fatores determinantes das doenças e, ainda, avaliar os métodos para o seu controle, descrevendo o curso da sua história natural, de maneira a promover a saúde da população³. O estudo epidemiológico das infecções parasitárias fornece dados como o grau de insalubridade do meio, nível e extensão do saneamento básico de uma região, bem como os hábitos de higiene da população em estudo⁴. A falta de estudos epidemiológicos sistemáticos de enteroparasitoses e a inexistência de notificação contribuem para a falta de informações a respeito do impacto que essas doenças causam na população³. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitoses e as condições socioambientais vivenciadas por crianças que frequentam uma creche do sul de Mato Grosso, MT.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo transversal e de caráter quantitativo. Participaram do estudo 66 crianças de 4 a 5 anos que frequentam uma creche pública do município de Rondonópolis, MT. No período estudado – de agosto a novembro de 2011 –, a instituição atendia 226 crianças, todas na faixa etária de 4 a 5 anos, e possuía 50 funcionários. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Júlio Mueller, Cuiabá, MT, sob o número 108/CEP-HUJM/2011, e teve prévia autorização dos responsáveis pelos escolares mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Todos os pais ou responsáveis foram convidados a participar de reuniões nas quais foram apresentados os objetivos

e métodos da pesquisa. Aqueles que concordaram, receberam copos coletores de fezes devidamente etiquetados com o nome da criança contendo em seu interior formol a 10%. De um total de 226 crianças, somente 66 (29,2%) entregaram as amostras biológicas para análise parasitológica.

Foi realizada a técnica de sedimentação espontânea HPJ para pesquisa de ovos, larvas, cistos e trofozoítos de parasitas⁵. Foram fornecidos os laudos com o resultado dos testes. Os responsáveis pelas crianças com resultado positivo no exame parasitológico foram orientados a procurar atendimento médico no Programa de Saúde da Família (PSF) mais próximo de sua residência, para que recebessem tratamento adequado.

Com o objetivo de avaliar as características socioambientais dos participantes da pesquisa, foi aplicado na própria escola um questionário aos responsáveis pelas crianças. O instrumento de coleta de dados continha questões fechadas abordando aspectos referentes às condições sociais, econômicas e ambientais da família. Dentre os 66 pré-escolares que participaram do inquérito coprológico, 61 responsáveis responderam ao questionário sobre as características socioambientais. As cinco crianças cujos responsáveis não aderiram ao instrumento de coleta de dados eram desistentes ou haviam sido transferidas na época da aplicação do questionário.

Os dados coletados foram digitados e armazenados em um banco de dados no programa *Microsoft Office Excel 2007* e foram submetidos a uma análise exploratória dos dados por meio de estatística descritiva. O teste qui-quadrado foi aplicado para comparar os dados entre o grupo de crianças parasitadas e não parasitadas, sendo considerado um nível de significância de 95%.

RESULTADOS |

Após a análise parasitológica, identificamos que 27,3% (18/66) das crianças estudadas estavam parasitadas. Na Tabela 1, são apresentados os aspectos relacionados ao parasitismo, observando-se que o parasita mais prevalente foi *Giardia duodenalis*. Não foram identificados casos de poliparasitismo.

Abordando as informações obtidas por meio do instrumento de coleta de dados familiares, pode-se identificar que a maioria dos responsáveis pelas crianças estudaram mais de 8 anos, possuíam renda familiar de até dois salários mínimos, residiam em casa de alvenaria, com média de 4 ou

Tabela 1 – Distribuição dos enteroparasitas encontrados em crianças de uma creche. Rondonópolis-MT, 2011

Parasita	Amostras positivas (n)	% em relação aos parasitados (n=18)
<i>Giardia duodenalis</i>	13	72,3
<i>Enterobius vermiculares</i>	2	11,2
<i>Taenia sp</i>	1	5,5
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	5,5
<i>Hymenolepis nana</i>	1	5,5
Total	18	100,0

mais pessoas por casa, em zona urbana, com asfalto e com fossa séptica ou rudimentar. Em relação à água para consumo, esta era tratada e armazenada em caixa d'água. O lixo de todas as residências era recolhido por coletores de lixo.

Tabela 2 – Características socioambientais vivenciadas por crianças de uma creche. Rondonópolis-MT, 2011

Variáveis	Amostra			p-valor*
	Parasitado n (%)	Não Parasitado n (%)	Total n (%)	
Residentes na casa				0,645
1 a 3 pessoas	4 (22,0)	12 (28,0)	16 (26,0)	
4 ou mais pessoas	14 (78,0)	31 (72,0)	45 (74,0)	
Escolaridade do responsável				0,858
Até 8 anos de estudo	5 (28,0)	11 (26,0)	16 (26,0)	
Mais de 8 anos de estudo	13 (72,0)	32 (74,0)	45 (74,0)	
Renda familiar				0,467
Até dois salários mínimos	17 (94,0)	38 (88,0)	55 (90,0)	
Mais de dois salários mínimos	1 (6,0)	5 (12,0)	6 (10,0)	
Tipo de rua				0,566
Asfalto	15 (83,0)	33 (77,0)	48 (79,0)	
Estrada de terra	3 (17,0)	10 (23,0)	13 (21,0)	
Tipo de casa				0,467
Alvenaria	17 (94,0)	38 (88,0)	55 (90,0)	
Outra (madeira, material reciclado)	1 (6,0)	5 (12,0)	6 (10,0)	
Água para consumo				0,482
Tratada	10 (55,0)	28 (65,0)	38 (62,0)	
Não tratada	8 (45,0)	15 (35,0)	23 (38,0)	
Armazenamento da água				0,581
Caixa d'água	14 (78,0)	36 (84,0)	50 (82,0)	
Outro (tambor, reservatório no subsolo, não armazena)	4 (22,0)	7 (16,0)	11 (18,0)	
Destino dos dejetos				0,381
Rede de esgoto	7 (39,0)	22 (51,0)	29 (47,0)	
Fossa séptica ou rudimentar	11 (61,0)	21 (49,0)	32 (53,0)	
Zona de residência				0,250
Urbana	18 (100,0)	40 (93,0)	58 (95,0)	
Rural	0 (0,0)	3 (7,0)	3 (5,0)	
Total	18 (100,0)	43 (100,0)	61 (100,0)	

*Teste qui-quadrado

Não observamos diferença estatística ao compararmos as características socioambientais entre as crianças parasitadas e não parasitadas. A Tabela 2 descreve esses resultados.

Ao analisarmos separadamente as condições de vida das crianças com diagnóstico de protozooses e helmintoses, verificamos que estas, em sua maioria, mantêm o mesmo perfil da população total estudada, de modo que não evidenciamos diferenças estatísticas ao compararmos os parâmetros socioambientais de crianças parasitadas por protozoários e por helmintos com o grupo não parasitado.

DISCUSSÃO |

No presente estudo, a frequência de enteroparasitismo foi de 27%. Nossos dados são semelhantes aos estudos de Gonçalves *et al.*¹⁰, Biscegli *et al.*¹¹, e Batista *et al.*¹², que identificaram uma prevalência de 29% para parasitas intestinais em crianças matriculadas em creches. O parasita mais frequente na população em estudo foi *G. duodenalis* (72,3%), sendo este apontado por vários trabalhos como o enteroparásita mais prevalente em crianças institucionalizadas^{7,8,9,10,11}. *G. duodenalis* é um protozoário flagelado que parasita o intestino delgado, sendo a água contaminada com cistos a principal fonte de infecção¹². A maioria dos casos de giardíase são assintomáticos, entretanto, *G. duodenalis* pode provocar diarreia aquosa, autolimitada, que pode persistir por duas semanas e, mais raramente, se tornar crônica, podendo ainda causar má-absorção e perda de peso¹³. Crianças assintomáticas geralmente não são tratadas, porém a terapia medicamentosa nestes casos é útil para prevenir o surgimento de surtos e a transmissão no ambiente doméstico¹².

Chama a atenção, na presente pesquisa, o pequeno número de amostras positivas para helmintos (n=5). Dados semelhantes foram encontrados em outros inquéritos epidemiológicos brasileiros^{7,14,15}. A maioria dos pesquisados vive em área urbana, com asfalto, com destino adequado dos dejetos e do lixo doméstico, fatores que podem representar determinantes da baixa frequência de helmintos. Entre as crianças estudadas, foram diagnosticados dois casos de infecção por *E. vermicularis*; todavia, esse número pode estar subestimado, visto que a metodologia utilizada não é a mais indicada para diagnóstico dessa parasitose, sendo os métodos da fita gomada ou esfregaço anal os preferenciais¹⁵.

Os inquéritos epidemiológicos sobre parasitoses realizados no Brasil são dispersos e englobam populações restri-

tas. Dessa forma, a frequência de enteroparasitoses e os agentes etiológicos variam grandemente de acordo com a localização estudada¹⁶. Os principais estudos temporais brasileiros foram desenvolvidos na cidade de São Paulo e evidenciaram que, na década de 70, cerca de 60% das crianças menores de 5 anos eram parasitadas e que, nos anos 80, essa frequência foi de 30%, sendo *A. lumbricoides* o parasita mais prevalente nos dois períodos¹⁷. Outro estudo parasitológico nessa mesma cidade, realizado nos anos 1995/96, verificou reduções expressivas na prevalência das parasitoses para 10,7%, e *G. duodenalis* foi identificada como o enteropatógeno predominante¹⁸.

Os dados da presente pesquisa apontam para o fato de que a maioria das crianças pesquisadas apresentava condições de moradia adequada, o que pode ter contribuído para a baixa incidência de parasitismo. Somado a isso, mais da metade dos entrevistados consumiam água tratada que era armazenada em caixa d'água. Segundo Fonseca *et al.*,¹⁹ está havendo uma redução na prevalência de enteroparasitoses no Brasil, em face tanto dos avanços tecnológicos, quanto daqueles no campo da saúde e no que se refere ao saneamento ambiental. Outro fator que tem contribuído para a redução das taxas de enteroparasitismo é a instrução dos pais, já que a capacidade de cuidar dos filhos está intrinsecamente ligada à educação, pois esta favorece as condições de saúde da família²⁰. No presente inquérito, a maioria dos responsáveis pelas crianças estudou mais de 8 anos.

Várias pesquisas trazem a correlação entre condições socioambientais e parasitoses intestinais, sendo identificados como fatores de risco: a inexistência de banheiro na casa; o contato com terra, areia e animais; o número de habitantes por domicílio; a natureza da água para consumo; a ausência do hábito de lavar as mãos após defecar; o número de refeições etc.^{8,21,22,23}. Em nosso estudo, não encontramos diferença estatística ao compararmos as condições socioambientais vivenciadas por crianças parasitadas e não parasitadas, tampouco quando comparamos de forma separada as informações referentes aos casos de protozooses e helmintoses. Esse resultado pode ser justificado pelo fato de que a população estudada era bastante homogênea para os aspectos analisados (Tabela 2). De forma semelhante, Núñez *et al.*²⁴ compararam os aspectos socioeconômicos e os hábitos de higiene em crianças frequentadoras de creches com resultados positivos e negativos para giardíase e não encontraram diferença estatística entre os grupos estudados.

No presente estudo, houve uma baixa adesão ao projeto por parte dos frequentadores da creche, pois, de um total de 226 crianças matriculadas, apenas 66 participaram do inquérito

coprológico. Essa falta de participação foi inesperada, uma vez que, no primeiro contato com os responsáveis, quando a proposta do estudo foi apresentada, houve um grande interesse por parte destes, o que não se comprovou na prática. Além dos problemas com a coleta de material biológico, também encontramos resistência por parte dos responsáveis em responder ao questionário socioeconômico e ambiental. Outros estudos parasitológicos também descrevem esta dificuldade no recrutamento das crianças^{25,26}. Os autores relacionaram a baixa adesão à dependência do auxílio dos pais para a realização da coleta e à provável falta de interesse dos mesmos em participar da pesquisa.

CONCLUSÃO |

Esse estudo contribuiu para o conhecimento das parasitoses intestinais encontradas na localidade estudada, tendo em vista a inexistência de dados anteriores. Os resultados apontam para a necessidade de adoção de medidas que visem à prevenção de enteroparasitoses, sobretudo giardiase. Somado a isso, seria importante realizar um rastreamento dos familiares das crianças parasitadas e promover visitas domiciliares dos agentes de saúde, pois é possível que as crianças acometidas por verminoses estejam em situação de maior vulnerabilidade social que as demais, ainda que todas provenham de um estrato social semelhante.

REFERÊNCIAS |

- 1 - Nesti MMM, Goldbaum M. Infectious diseases and day-care and preschool education. *J Ped.* 2007; 83(4):299-312.
- 2 - Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005; 38(3):267-9.
- 3 - Felício VPT. Fatores associados à prevalência de enteroparasitoses em crianças de 0 a 4 anos do município de Patos de Minas, MG. [dissertação]. Franca: Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Franca; 2007.
- 4 - Santos DE, Wiebbelling AMP, Mezzari A. Parasitoses intestinais: aspectos gerais e prevalência em uma escola de periferia de Porto Alegre – RS. *NewsLab.* 2003; 60:118-34.
- 5 - Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J Publ Hlth.* 1934; 9:283-98.
- 6 - Gonçalves ALR, Belizário TL, Pimentel JB, Penatti MPA, Pedroso RS. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças institucionalizadas na região de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011; 44(2):191-3.
- 7 - Biscegli TS, Romera J, Candido AB, Santos JMSA, Candido ECA, Binotto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(3):289-95.
- 8 - Batista T, Trevisol FS, Trevisol DJ. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. *ACM Arq Catarin Med.* 2009; 38(3):39-45.
- 9 - Chaves SEM, Vazquez L, Lopes K, Flores J, Oliveira E, Rizzi E, *et al.* Levantamento de Protozoonoses e Verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiiana, Rio Grande do Sul. *RBAC.* 2006; 38(1):39-41.
- 10 - Carvalho TB, Carvalho LR, Mascarini LM. Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (São Paulo State, Brazil) with emphasis on *Cryptosporidium* sp., *Giardia duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. *Rev Inst Med Trop.* 2006; 48(5): 269-73.
- 11 - Pittner E, Moraes IF, Sanches HF, Trincaus MR, Raimondo ML, Monteiro MCM. Enteroparasitoses em Crianças de uma Comunidade Escolar na Cidade de Guaruva, PR. *Revista Salus.* 2007; 1(1):97-100.
- 12 - Escobedo AA, Almirall P, Alfonso M, Cimerman S, Rey S, Terry SL. Treatment of intestinal protozoan infections in children. *Arch Dis Child.* 2009; 94(6):478-82.
- 13 - Oliveira RG. Blackbook: pediatria. 3 ed. Belo Horizonte: Black Book; 2005.
- 14 - Zaiden MF, Santos BMO, Cano MAT, Nascif Júnior IA. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. *Med (Ribeirão Preto).* 2008; 41(2):182-7.
- 15 - Menezes AL, Lima VMP, Freitas MTS, Rocha MO, Silva EF, Dolabella SS. Prevalence of intestinal parasites

in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2008; 50(1):57-9.

16 - Andrade EC, Leite ICG, Rodrigues VO, Cesca MG. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Rev APS Juiz de Fora*. 2010; 13(2):231-40.

17 - Monteiro CA, Chieffi PP, Benicio MHD'A, Dias RMS, Torres DMAGV, Mangini ACS. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo (1984/85). VII. Parasitoses intestinais. *Rev Saúde Pública*. 1988; 22(1):8-15.

18 - Ferreira MU, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(6 Supl):73-82.

19 - Fonseca EOL, Teixeira MG, Barreto ML, Carmo EH, Costa MCN. Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(1):143-52.

20 - Ferreira UM, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(6):73-82.

21 - Rocha RAP, Págio RB, Miranda AEB, Pereira FEL, Maciel ELN. Determinantes das parasitoses intestinais em população infantil de assentamentos rurais do município de Alegre, ES. *Rev Bras Pesq Saúde*. 2012; 14(1):26-35.

22 - Faleiros JMM, Galo G, Silva MMK, Raul R, Nasorri AR, Pípiño LFR, *et al.* Ocorrência de enteroparasitoses em alunos da escola pública de ensino fundamental do município de Catanduva (São Paulo, Brasil). *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2004; 63(2):243-7.

23 - Teixeira JC, Heller L, Barreto ML. *Giardia duodenalis* infection: risk factors for children living in sub-standard settlements in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(6):1489-93.

24 - Núñez FA, Lopez JL, Cruz AML, Finaly CM. Factores de riesgo de la infección por *Giardia lamblia* em niños de guarderías infantiles de ciudad de la Habana, Cuba. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(2):677-82.

25 - Mascarini LM, Donalísio MR. Giardíase e criptosporidiose em crianças institucionalizadas em creches no Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006; 39(6):577-9.

26 - Rocha RAP, Págio RB, Miranda AEB, Pereira FEL, Maciel ELN. Determinantes das parasitoses intestinais em população infantil de assentamentos rurais do município de Alegre, ES. *Rev Bras Pesq Saúde*. 2012; 14(1):26-35.

Correspondência para/ Reprint request to:

Dra. Letícia Silveira Goulart

Curso de Enfermagem, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis Rodovia Rondonópolis/ Guiratinga, Km 06 Rondonópolis - MT

Cep.: 78735-901. Tel: 66-3410-4122

E-mail: lgoulart77@yahoo.com.br

Submetido em: 25-6-2013

Aceito em: 29-10-2013