

**Detecção de enteroparasitos em superfícies de diversos locais de um hospital da cidade  
de Diamantina (Minas Gerais, Brasil)**

Detection of enteroparasites on surfaces at different locations in a hospital in the city of  
Diamantina (Minas Gerais, Brazil)

---

*Jéssica Dayanne Neves<sup>1</sup>, Kátia Aparecida Silva-Araújo<sup>1</sup>, Gustavo Henrique Bahia-de-Oliveira<sup>2</sup>, Ricardo Andrade Barata<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup>Universidade Federal dos Vales dos Jequitinhonha e Mucuri, Laboratório de Parasitologia,  
Departamento de Ciências Biológicas, Diamantina, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales dos Jequitinhonha e Mucuri, Laboratório de Doenças  
Parasitárias, Departamento de Farmácia, Diamantina, Minas Gerais, Brasil

Autor para correspondência: Ricardo Andrade Barata

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Departamento de Ciências Biológicas, Campus JK

Rodovia MGT-367, Km 583, 5000, Alto da Jacuba, CEP 39.100-000

Diamantina, Minas Gerais, Brasil

Tel: +55 38 35321200

*Email: ricbarata@hotmail.com*

**Submetido em 12/04/2021**

**Aceito em 24/06/2021**

DOI: <https://doi.org/10.47456/hb.v2i2.35130>

## RESUMO

A grande circulação de pessoas nas unidades de saúde pode potencializar o processo de disseminação de enteroparasitos. Este trabalho teve como objetivo detectar a presença de parasitos intestinais em unidade de saúde do município de Diamantina, a fim valorizar a promoção da saúde e estimular a adoção de hábitos de higiene adequados entre usuários, visitantes e funcionários do hospital. Nos meses de abril e maio de 2017 foram coletadas amostras em nove superfícies utilizando o método de Graham, em duplicata, através da fixação de uma fita adesiva transparente, por seis vezes sobre cada local amostrado. Cada fita foi posicionada sobre uma lâmina de microscopia e a identificação das formas biológicas foi realizada com o auxílio de um microscópio óptico. Foram detectadas 78 formas biológicas de parasitos intestinais. Cistos da espécie *Entamoeba coli* foram as mais frequentes nas lâminas analisadas (71,8%), seguido por cistos de *Endolimax nana* (12,8%), ovos de *Taenia* sp. (6,4%), larvas de helmintos (3,8%), ovos de *Hymenolepis nana* (2,6%), ovos de *Trichuris trichiura* (1,3%) e cistos de *Entamoeba histolytica/dispar* (1,3%). As superfícies da maçaneta interna da porta do banheiro dos pacientes e o corrimão de acesso aos quartos foram as que apresentaram a maior ocorrência de formas biológicas, com 15,4% e 20,5%, respectivamente. Os resultados demonstraram que há necessidade de uma melhor limpeza nas superfícies da unidade de saúde e a adoção de medidas socioeducativas que enfatizem a importância da higienização adequada das mãos visando o bem-estar e a saúde dos usuários.

**Palavras-chave:** Saúde Pública. Enteroparasitoses. Unidade de Saúde. Diamantina.

## ABSTRACT

The large circulation of people in health units can increase the process of dissemination of enteroparasites. This study aimed to detect the presence of intestinal parasites in a health unit in the municipality of Diamantina in order to promote the health and encourage the adoption of proper hygiene habits among users, visitors and hospital staff. In the months of April and May 2017, samples were collected on nine surfaces using the Graham method, in duplicate, by fixing a transparent tape six times over each sampled site. Each tape was positioned on a microscopy slide and the identification of biological forms was performed with the aid of an optical microscope. Seventy eight biological forms of intestinal parasites were detected. Cysts of the *Entamoeba coli* species were the most frequent in the analyzed slides (71.8%), followed by *Endolimax nana* cysts (12.8%), *Taenia* sp. eggs (6.4%), helminth larvae (3.8%), *Hymenolepis nana* eggs (2.6%), *Trichuris trichiura* eggs (1.3%) and *Entamoeba histolytica/dispar* cysts (1.3%). The surfaces of the internal door handle of the patients' bathroom door and the handrail for access to the rooms presented the highest occurrence of biological forms, with 15.4% and 20.5%, respectively. The results showed that there is a need for better cleaning the surfaces of the health unit and the adoption of socio-educational measures that emphasize the importance of proper hand hygiene aiming at the welfare and health of users.

**Keywords:** Public Health. Intestinal Parasites. Health Unit. Diamantina.

## INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais (ou enteroparasitoses) causadas por helmintos e protozoários constituem um importante problema de saúde pública que ainda persiste nos países em desenvolvimento (PIMENTEL et al., 2007; WHO, 2008). No Brasil, estas enfermidades têm ampla distribuição geográfica e são favorecidas pelas condições climáticas ideais, falta de saneamento básico e de ações efetivas de educação em saúde (MONTEIRO, 1995).

Os mecanismos de transmissão das parasitoses intestinais podem ocorrer via fecal-oral e pela ingestão de água ou alimentos contaminados por formas biológicas infectantes destes parasitos, sendo que as principais fontes que contribuem para a infecção do ser humano encontram-se no solo e na água (BRASIL, 1998).

As manifestações clínicas no homem ocorrem de forma variada, apresentando-se de forma assintomática ou sintomática. Entre os principais sintomas, podemos citar anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, náuseas, vômitos ocasionais, dor abdominal e em alguns casos, diarreia. Indivíduos imunodeficientes e gestantes podem manifestar quadros graves, incluindo o óbito (COSTA-MACEDO & REY, 1996; CIMERMAN & CIMERMAN, 1999).

A disseminação de cistos, ovos e/ou larvas destes organismos pode ocorrer de várias maneiras. Formas biológicas de parasitos intestinais já foram encontradas em superfícies de escolas (QUADROS et al., 2004; PEREIRA et al., 2016), de transporte público (MURTA & MASSARA, 2009; ANDRADE et al., 2017), de aeroportos (SCHOLTE et al., 2015) e de unidades de saúde (SILVA et al., 2013). Também foram encontradas em cédulas de dinheiro (COSTA et al., 2018) e hortaliças prontas para serem comercializadas (PIRES et al., 2014).

A grande circulação de pessoas nas unidades de saúde pode potencializar o processo de disseminação de enteroparasitos entre os usuários, visitantes e profissionais de saúde. Portanto, o objetivo deste trabalho foi detectar a presença de ovos, cistos e larvas de parasitos intestinais em unidade de saúde do município de Diamantina, a fim valorizar a promoção da saúde quanto aos hábitos de higiene de usuários, visitantes e funcionários do hospital.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### *Área de estudo*

Diamantina (latitude 18°14'58" S - longitude 43°36'01" W) é um município localizado no Estado de Minas Gerais, no Vale do Rio Jequitinhonha, com uma população de aproximadamente 47.617 habitantes (IBGE, 2018). Diamantina é uma cidade-polo da região e

recebe uma grande quantidade de pacientes locais e vindos de outros municípios que compõem a Macrorregião do Jequitinhonha, que procuram assistência, principalmente, na Santa Casa de Caridade de Diamantina e no Hospital Nossa Senhora da Saúde.

### ***Coleta e processamento das amostras***

As amostras foram coletadas em um hospital da cidade de Diamantina/MG nos meses de abril a maio de 2017. As coletas foram realizadas, antes da limpeza diária, em superfícies com as quais as pessoas supostamente tinham contato, a saber: 1- balcão da recepção do pronto atendimento (PA), 2- balcão da recepção de visita, 3- maçaneta externa da portaria do PA, 4- assento das cadeiras da recepção do PA, 5- maçaneta externa do banheiro dos pacientes, 6- maçaneta interna do banheiro dos pacientes, 7- corrimão de acesso aos quartos, 8- torneira do banheiro e 9- maca dos pacientes.

Para as coletas foi utilizada a técnica proposta por GRAHAM (1941), modificada para superfícies. A técnica consistiu em aposição, por seis vezes, de uma mesma fita adesiva transparente de 6,0 cm de comprimento na superfície desejada. Após a coleta, a fita foi fixada em lâmina de vidro devidamente codificada e cada lâmina foi depositada em caixa plástica para posterior identificação. As lâminas foram analisadas por um técnico lotado no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK, com auxílio de um microscópio óptico (aumento de 10x e 40x).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisadas 234 lâminas, das quais 78 formas biológicas de parasitos intestinais foram identificadas. Cistos da espécie *Entamoeba coli* foram os mais frequentes (71,8%), seguidos por cistos de *Endolimax nana* (12,8%), ovos de *Taenia* sp. (6,4%), larvas de helmintos (3,8%), ovos de *Hymenolepis nana* (2,6%), ovos de *Trichuris trichiura* (1,3%) e cistos de *Entamoeba histolytica/dispar* (1,3%). As superfícies da maçaneta interna da porta do banheiro dos pacientes e o corrimão de acesso aos quartos foram as que apresentaram a maior ocorrência de formas biológicas, com 15,4 % e 20,5%, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequência de formas biológicas de parasitos intestinais encontradas em superfícies provenientes de um hospital da cidade de Diamantina, Minas Gerais, nos meses de abril e maio de 2017.

Locais da amostragem	Parasitos intestinais							N (%)
	<i>E. nana</i>	<i>E. coli</i>	<i>E. histolytica/dispar</i>	<i>H. nana</i>	Larva de helmentos	<i>Taenia sp.</i>	<i>T. trichiura</i>	
Assentos das cadeiras da recepção do PA	0	5	0	0	1	0	0	6 (7,7)
Balcão da recepção do PA	2	6	0	1	0	0	0	9 (11,5)
Balcão recepção de visita	3	3	1	0	0	2	0	9 (11,5)
Corrimão	3	11	0	1	1	0	0	16 (20,5)
Maca	0	4	0	0	0	0	0	4 (5,2)
Maçaneta externa da portaria do PA	1	5	0	0	0	1	0	7 (9,0)
Maçaneta externa do banheiro de pacientes	1	5	0	0	0	0	0	6 (7,7)
Maçaneta interna do banheiro de pacientes	0	11	0	0	0	0	1	12 (15,4)
Torneira do banheiro	0	6	0	0	1	2	0	9 (11,5)
<b>Total N (%)</b>	10 (12.8)	56 (71.8)	1 (1.3)	2 (2.6)	3 (3.8)	5 (6.4)	1 (1.3)	78 (100)

Os ovos, larvas e/ou cistos dos parasitos intestinais podem se disseminar de várias maneiras. Os resultados deste trabalho corroboram com a literatura e reafirmam que unidades de saúde podem ser fontes de infecção para os usuários, visitantes e profissionais de saúde. A grande circulação de pessoas nestas unidades representa um fator de risco para o processo de disseminação de enteroparasitos, assim como evidenciado por SILVA & CAMELLO (2013) e SILVA et al. (2013).

Os protozoários *E. coli* e *E. nana* apresentaram alta frequência nas amostras analisadas. Apesar de serem considerados organismos não-patogênicos, o encontro de cistos destes parasitos em quase todas as superfícies amostradas é um indício de contaminação fecal (AMENDOEIRA et al., 2012). Resultados similares também foram obtidos por ANDRADE et al. (2017) que observaram a presença destes dois organismos em superfícies de ônibus de transporte urbano no mesmo município.

Ovos de *Taenia* sp. foram encontrados no balcão da recepção de visita, na maçaneta externa da portaria e na torneira do banheiro de pacientes do PA. Apesar de não terem sido identificados ao nível específico, sabe-se que ovos são infectantes para o homem e os da espécie *T. solium* podem causar a cisticercose humana. Esses parasitos ocorrem principalmente em áreas com baixo índice de desenvolvimento socioeconômico e com precárias condições de saneamento básico (BRASIL, 2005).

Ovos de *T. trichiura* e *H. nana* também foram encontrados nas superfícies analisadas. A infecção por estes parasitos pode causar sintomas variáveis, como irritabilidade, insônia, podendo levar a diarreia crônica, subsequente de anorexia (CHAN et al., 1994). A detecção de ovos destes parasitos também sugere uma ineficiente higienização das mãos dos funcionários e usuários em geral, o que pode facilitar a transmissão destas e de outras enfermidades.

Cistos pertencentes ao complexo *E. histolytica/dispar* foram encontrados em menor quantidade. Apesar de serem morfológicamente indistinguíveis, o encontro de formas biológicas deste complexo é bastante relevante, já que uma das espécies invasivas é patogênica ao homem (HUSTON & PETRI, 1999) e a *E. histolytica* é capaz de provocar quadros graves de diarreia e abscessos hepáticos (HAQUE; ALI; PETRI, 1999; TANYUKSEL & PETRI, 2003), sendo a responsável por um grande número de óbitos (WALSH, 1988; GONIN & TRUDEL, 2003).

As superfícies da maçaneta interna da porta do banheiro dos pacientes e o corrimão de acesso aos quartos foram as que apresentaram maior ocorrência de formas biológicas. No entanto, todas as superfícies analisadas continham pelo menos uma forma biológica, evidenciando a contaminação fecal nestes locais. Paralelamente, durante a execução deste

estudo, percebeu-se, em alguns dias, no banheiro, a falta de material sanitário, como papel higiênico, papel toalha e sabão. A ausência de materiais para a higienização pessoal pode maximizar ainda mais o processo de transmissão de enteroparasitos.

De acordo com o IBGE (2018), o município apresenta 76,5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. No entanto, a unidade de saúde amostrada atende pessoas de várias localidades, que vivem em condições precárias de saneamento básico, moradia e sem acesso à informação (BARBOSA et al., 2014), sendo que algumas dessas residências apresentam esgoto a céu aberto e ausência de água tratada.

Diante disso, os resultados sugerem a necessidade de adequações nos processos de limpeza das superfícies da unidade de saúde e a melhoria de medidas socioeducativas que enfatizem a importância da higienização adequada das mãos, visando o bem-estar e a saúde dos usuários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMENDOEIRA MRR, MATTOS DPBG, CARREIRA JCA, SILVA AVM, GOULART PRM. Introdução à Protozoologia, Cap. 1. In: Molinaro EM, Caputo LFG, Amendoeira MRR. Conceitos e Métodos para formação de profissionais em laboratórios de saúde: v.5, Rio de Janeiro: EPSJV: IOC, 2012, 476p.
2. ANDRADE SS, TEODORO LM, VIANA DJS, CANUTO-SALES EM, BAHIA-DE-OLIVEIRA GH, VILLAS-BÔAS S, BARATA RA. Intestinal parasites in public transport buses from the city of Diamantina, Minas Gerais, Brasil. *Res Rep Trop Med* 8 :59-63, 2017.
3. BARBOSA TAGS, COELHO KR, ANDRADE GN, BITTENCOURT DAS, LEAL MC, GAZZINELLI A. Determinantes da mortalidade infantil em municípios do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. *Rev Min Enferm* 18(4): 915-922, 2014.
4. BRASIL. Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, de vigilância epidemiológica e de controle - Guia de bolso. Elaborado por Gerson Oliveira Pena [et al]. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 1998, 220 p.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília - DF, 2005.
6. CHAN MS, MEDLEY GF, JAMISON D, BUNDY DAP. The evaluation of potential global mortality attributable to intestinal nematode infections. *Parasitology (Lond.)* 100(3): 373-387, 1994.
7. CIMERMAN S, CIMERMAN B, LEWI DS. Avaliação da relação entre parasitoses

- intestinais e fatores de risco para o HIV em pacientes com AIDS. *Rev Soc Bras Med Trop* 32(2): 181-185, 1999.
8. COSTA MA, TEODORO LM, BAHIA-DE-OLIVEIRA GH, NUNES AP, BARATA RA. Intestinal parasites in paper money circulating in the city of Diamantina, Minas Gerais, Brasil. *Res Rep Trop Med* 9: 77-80, 2018.
  9. COSTA-MACEDO LM, REY L. Enteroparasitoses em gestantes e puérperas no Rio de Janeiro. *Cad Saúde Publ* 12(3): 383-388, 1996.
  10. GONIN P, TRUDEL L. Detection and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* isolates in clinical samples by PCR and enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol* 41(1): 237-241, 2003.
  11. GRAHAM CF. Um dispositivo para o diagnóstico de infecção por *Enterobius*. *Am J Trop Med* 1-21(1): 159-161, 1941.
  12. HAQUE R, ALI IM, PETRI WA. Prevalence and immune response to *Entamoeba histolytica* infection in preschool children in Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 60(6): 1031-1034, 1999.
  13. HUSTON CD, PETRI WA. Amebiasis: Clinical implications of the recognition of *Entamoeba dispar*. *Curr Infect Dis Rep* 1(5): 441-447, 1999.
  14. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://censo2018.ibge.gov.br/pt/censo-2018>; 2018. Acesso em 03 de março de 2021.
  15. MONTEIRO CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil - A evolução do país e de suas doenças. 1.ed., São Paulo: Hucitec, 1995, 139p.
  16. MURTA FL, MASSARA CL. Presença de ovos de helmintos intestinais em ônibus de transporte público em Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil. *Rev Patol Trop* 38(3): 207-212, 2009.
  17. PEREIRA EBS, RODRIGUES SLC, BAHIA-DE-OLIVEIRA GH, COELHO SVB, BARATA RA. Detection of intestinal parasites in the environments of a public school in the town of Diamantina, Minas Gerais State, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 58: 51, 2016.
  18. PIMENTEL D, COOPERSTEIN S, RANDELL H, FILIBERTO D, SORRENTINO S, KAYEL B, NICKLIN C, YAGIL J, BRIAN J, O'HERN J, HABAS A, WEINSTEIN C. Ecology of increasing diseases: population growth and environmental degradation human ecology. *Hum Ecol* 35(6): 653-668, 2007.
  19. PIRES DR, THOMÉ SMG, COELHO PSJ, SANTOS HA, AZEVEDO LA, FRECHETTE MF, PIRES MS, ABOUD LCS. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município do Rio de Janeiro (RJ). *Semina cienc. biol. Saúde* 35(1): 35-



48, 2014.

20. QUADROS RM, MARQUES S, ARRUDA AAR, DELFES PSWR, MEDEIROS IAA. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 37(5): 422-423, 2004.
21. SCHOLTE, RGC, CARVALHO, OS, LIMA, GMN, ARAUJO AD, MASSARA CL. Pesquisa de ovos de helmintos intestinais nos terminais aeroportuários Carlos Drummond de Andrade (Pampulha) - Belo Horizonte e Tancredo Neves Confins Minas Gerais. *Rev Patol Trop* 44(3): 303-311, 2015.
22. SILVA AT, MASSARA CL, MURTA FGL, OLIVEIRA AA, FOL SILVA. Ovos de *Enterobius vermicularis* em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde (UBS) do município de Nova Serrana-MG: contribuições para o controle. *Rev Patol Trop* 42(4): 425-433, 2013.
23. SILVA NO, CAMELLO TCF. Avaliação da presença de protozoários intestinais em hospital universitário do Rio de Janeiro - Brasil. *Rev Sustinere* 1(1): 3-9, 2013.
24. TANYUKSEL M, PETRI WA. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clin Microbiol Rev* 6(4): 713-729, 2003.
25. WALSH JA. Prevalence of *Entamoeba histolytica* infection. In: Ravdin JI. (ed.). *Amebiasis: human infection by Entamoeba histolytica*, New York: John Wiley & Sons, 1988, p.93-105.
26. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Public health significance of intestinal parasitic infections. Who Expert Committee. *Bull World Health Organ* 65(5): 575-88, 1987.
27. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. The global burden of disease: 2004 update. Geneva, WHO, 2008.