

Prevalência de enteroparasitos em elementos sanitários de banheiros femininos e masculinos de instituição de ensino do norte do Espírito Santo

Prevalence of enteroparasites in sanitary elements of female and male bathrooms of an educational institution in the north of Espírito Santo

Emilly Almeida Santos¹, Marco Antônio Andrade de Souza¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências da Saúde, São Mateus, Espírito Santo, Brasil

Autor para correspondência: Marco Antônio Andrade de Souza

Universidade Federal do Espírito Santo

Departamento de Ciências da Saúde

Rodovia Governador Mário Covas, Km 60, s/n, Litorâneo, CEP 29.932-540

São Mateus, Espírito Santo, Brasil

Tel: +55 27 3312-1544

Email: marco.souza@ufes.br

Submetido em 15/10/2023

Aceito em 21/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.47456/hb.v4i3.42667>

RESUMO

As parasitoses intestinais representam um sério problema de Saúde Pública, sendo endêmicas em diversas áreas do Brasil, ocasionando elevados índices de mortalidade e morbidade. O objetivo desse estudo foi avaliar a presença de formas parasitárias em superfícies de banheiros públicos em uma Instituição de Ensino no Norte do estado do Espírito Santo, Brasil. No período de agosto a novembro de 2019 foram coletadas amostras de banheiros femininos e masculinos, totalizando ao final da pesquisa 200 amostras. As amostras coletadas foram preparadas conforme o método de Graham, que consiste na aposição de uma fita adesiva transparente na superfície do objeto a ser analisado, com posterior fixação em lâmina de vidro e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia e Hematologia Clínica do Centro Universitário Norte do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo, para análise em microscópio de luz. Do total de 200 amostras analisadas, 7 (3,50%) apresentaram-se positivas para formas parasitárias. Esses dados sugerem a importância de medidas voltadas à atenção, prevenção e educação em saúde, evitando-se, assim, a transmissão parasitária e contaminação da população estudantil.

Palavras-chave: enteroparasitos; saneamento básico; Graham; infecção parasitária; transmissão.

ABSTRACT

Intestinal parasitic infections represent a significant public health issue and are endemic in various areas of Brazil, leading to high rates of mortality and morbidity. The aim of this study was to assess the presence of parasitic forms on surfaces in public restrooms at an educational institution in the northern region of the state of Espírito Santo, Brazil. Between August and November 2019, samples were collected from both female and male restrooms, totaling 200 samples by the end of the research period. The collected samples were prepared using the Graham method, which involves affixing transparent adhesive tape to the surfaces of the objects to be analyzed, fixing it onto glass slides, and then sending them to the Laboratory of Parasitology and Clinical Hematology at the Northern University Center of Espírito Santo, part of the Federal University of Espírito Santo, for examination under a light microscope. Out of the 200 samples analyzed, 7 (3.50%) tested positive for parasitic forms. These findings underscore the importance of healthcare measures, prevention, and health education to mitigate parasitic transmission and protect the student population from contamination.

Keywords: enteroparasites; sanitation; Graham; parasitic infection; streaming.

INTRODUÇÃO

Os enteroparasitos são encontrados nos seres vivos de todas as espécies existentes na Terra e a contaminação em humanos ocorre há milhares de anos, como observado em estudos paleoparasitológicos (POULIN & MORAND, 2000; ORLANDINI & MATSUMOTO, 2009).

No Brasil, país tropical, cujo clima favorece sua manutenção e propagação, aliado ao elevado déficit nos sistemas de saneamento básico e de informação, elas são muito prevalentes (ANDRADE et al., 2010).

Dentre os agentes etiológicos responsáveis pelas infecções parasitárias no país, e amplamente disseminados, destacam-se os helmintos *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* e Ancilostomídeos e os protozoários *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica/dispar* (MOREIRA et al., 2019), cujos processos de transmissão ocorrem pelo contato entre indivíduos, quer seja através de mãos ou objetos contaminados ou pela ingestão de água ou alimentos contendo formas parasitárias (VALADARES et al., 2014). Nesse sentido, e quando analisadas instituições de ensino, nota-se uma grande fragilidade em seus processos de higienização, indicando elevadas possibilidades de infecção nestes ambientes de aglomeração humana, especialmente nos banheiros públicos ou de uso comum (SILVA et al., 2011; ROSA, 2016; SOUSA et al., 2018). Tais contaminações, em sua maioria, acontecem sem o indivíduo perceber, com atos simples do dia a dia, como o uso de banheiros cujas descargas, maçanetas e pias estão contaminadas com fezes contendo formas parasitárias (BRASIL, 2007), como observado por Silva et al. (2011), ao analisarem elementos sanitários de cinco instituições escolares públicas da cidade de Patrocínio, MG e Carlesso et al. (2007), quando isolaram e identificaram ameba de vida livre, potencialmente patogênica, em amostras de diferentes ambientes hospitalares da cidade de Porto Alegre, RS.

Considerando que as instituições de ensino apresentam um enorme fluxo de estudantes usufruindo e circulando em sua estrutura diariamente, esta pesquisa propôs analisar superfícies de sanitários com potencial de contaminação e transmissão de enteroparasitoses em uma instituição de ensino do norte do Espírito Santo.

caixas próprias para lâminas de vidro, e as análises foram realizadas no Laboratório de Parasitologia e Hematologia Clínica do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo, com o auxílio de microscopia de luz, na objetiva de 10X e com luz reduzida. Para confirmação dos resultados utilizou-se da objetiva de 40X (SILVA et al., 2013), sem o uso de corante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de 200 lâminas analisadas, 7 (3,50%) apresentaram-se positivas para formas enteroparasitárias, sejam elas ovos ou cistos. Entre as formas e espécies parasitárias detectadas foram observados oocisto de *Toxoplasma gondii*, ovos de *Enterobius vermicularis*, *T. trichiura* e cistos de *G. lamblia* e *Entamoeba coli*.

Valadares et al. (2014) desenvolveram um estudo no qual 80 elementos sanitários foram avaliados e cerca de 60% estavam positivos para alguma estrutura parasitária. Apesar do menor índice de contaminação observado em São Mateus, os resultados demonstram o potencial de transmissão parasitária, especialmente por *E. vermicularis*, *T. trichiura* e *G. lamblia*, parasitos de ciclos diretos, tal como observado no estudo de Valadares e colaboradores em sanitários públicos da cidade de Palmas-TO.

Ao se avaliar os elementos sanitários, verificou-se contaminação, para alguns deles, por mais de uma espécie parasitária (Tabela 1).

Tabela 1. Formas parasitárias presentes em superfícies de elementos sanitários femininos e masculinos de Instituição de Ensino no Norte do Espírito Santo.

	Vaso	Torneira	Botão de descarga	Maçaneta
Ovo de <i>E. vermicularis</i>	-	-	+	-
Oocisto de <i>T. gondii</i>	-	-	+	-
Cistos de <i>E. coli</i>	+	+	+	-
Cisto de <i>G. lamblia</i>	+	-	-	-
Ovo de <i>T. trichiura</i>	-	-	+	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O encontro de *E. vermicularis*, sobretudo na superfície do botão de descarga, indica a necessidade de adoção de medidas de controle de transmissão parasitária na Instituição de Ensino. Esta parasitose, quando sintomática, apresenta como característica,

o prurido perianal noturno que causa irritabilidade, nervosismo, desconforto ao indivíduo afetado e coceira na região perianal (REY, 2008; NEVES et al., 2016). O ato de coçar provoca a contaminação das mãos, potencializando a transmissão das formas parasitárias a outros indivíduos e superfícies, tais como o botão de descarga, observado no presente estudo.

Por outro lado, a toxoplasmose, doença de origem animal, e provocada pelo protozoário conhecido como *T. gondii*, é uma das zoonoses mais disseminadas no mundo (NASCIMENTO; PACHECO; SOUZA, 2017), cuja incidência mais elevada é observada em regiões de clima úmido e quente. Além disso, quando está associada às péssimas condições de saneamento básico, sua transmissão se torna mais comum (FLEGR et al., 2014; SOUZA et al., 2017).

Encontrada no intestino grosso dos humanos, *E. coli* é um protozoário comensal, e apesar de não patogênico, tem o papel de indicador de contaminação por fezes de origem humana (CORDEIRO & MACEDO, 2007). Visto que ocorreu a presença deste parasito em três tipos de elementos analisados, vaso, torneira e botão de descarga, percebe-se que há falha no procedimento de limpeza, o que torna o ambiente um facilitador de disseminação de formas parasitárias.

Já o *T. trichiura*, cujas formas parasitárias foram encontradas em botão de descarga, provoca a Tricuríase, cuja transmissão acontece por meio de consumo de água, e alimentos contaminados por ovos desse parasito ou pelo contato direto com mãos contaminadas. Regiões de clima quente e úmido, tal como às da cidade de São Mateus, são mais propensas a essa parasitose, principalmente quando associadas às condições de saneamento básico e sanitárias deficientes, que favorecem a sobrevivência dos ovos do parasito e a contaminação da população (NEVES et al., 2016).

Destaca-se, também, a *G. lamblia*, encontrada em vaso sanitário, cujos cistos são capazes de provocar infecção no intestino delgado, com quadros de diarreia, como relatado por Coradi, 2010 e Santana et al. (2014). O encontro desse parasito reforça a necessidade de adoção de medidas preventivas, especialmente a educação sanitária, a fim de diminuir o risco de contaminação aos usuários dos banheiros públicos, dessa instituição de ensino.

Com relação às formas parasitárias presentes nos objetos analisados, o botão de descarga apresentou a maior taxa de contaminação (57%) (Figura 2).

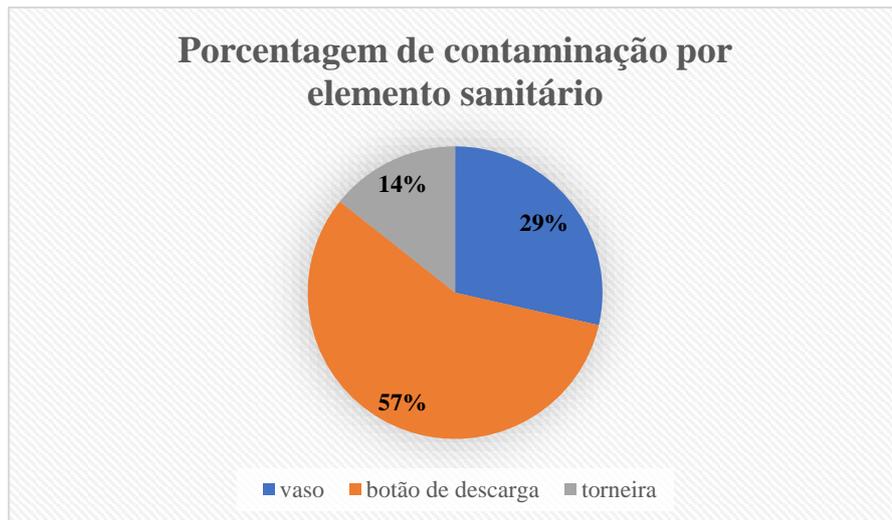


Figura 2. Porcentagem de contaminação por elemento sanitário contaminado em banheiros femininos e masculinos em Instituição de Ensino no Norte do Espírito Santo. **Fonte:** Dados da pesquisa, 2021.

Tendo em vista a porcentagem de contaminação por elemento sanitário (vaso sanitário, botão de descarga, torneira, maçaneta) e devido ao intenso deslocamento de estudantes na instituição de ensino, é de se esperar maior facilidade de contaminação pelos enteroparasitos encontrados.

Por outro lado, mesmo com as boas condições de uso dos sanitários, observadas no presente estudo, e com pesquisas sobre profilaxia e controle, as enteroparasitoses ainda estão entre as doenças mais frequentes na população, especialmente aquela de baixa renda, com hábitos de higiene inadequados, dentre eles, a não lavagem das mãos antes das refeições e após o uso dos sanitários (FALAVIGNA et al., 2008, SANTOS et al., 2013).

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos reforçam a importância da trabalhos dessa natureza tendo em vista que os objetos sanitários analisados mostraram-se contaminados, podendo assim servir de disseminação de parasitos e como consequência ser uma fonte de transmissão entre os indivíduos que usufruem deste local.

Sugere-se que ações educativas e de promoção a saúde devem ser adotadas para a comunidade usuária dos banheiros da instituição de ensino, a fim de reforçar os hábitos e

cuidados diários fundamentais, tais como a lavagem adequada das mãos, após o seu uso, e o não contato das mãos não higienizadas à boca.

É necessário avaliar a eficácia dos produtos de limpeza, bem como a forma de higienização dos elementos sanitários, a fim de diminuir os riscos que estes ambientes oferecem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE EC, LEITE ICG, RODRIGUES VO, CESCO MG. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Rev At Primária a Saúde* 13: 231-240, 2010.
2. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em 22 de junho de 2021.
3. CARLESSO AM, SIMONETTI AB, ARTUSO GL, ROTT MB. Isolamento e identificação de amebas de vida livre potencialmente patogênicas em amostras de ambientes de hospital público da cidade de Porto Alegre, RS. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop* 40(3): 316-320, 2007.
4. COELHO LMPS, SOBRINHO TA, OLIVEIRA SM, IKEGAMI MT, YOSHIKUNI AM, NAKAMOTO AYK, BROTTO AS, FELBERG S, MAIORANO MR. Ovos e larvas de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba, SP e suas frequências nas fezes das crianças. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop* 32(6): 647-652, 1999.
5. CORADI ST. Epidemiologia das parasitoses intestinais e caracterização genotípica de isolados de *Giardia duodenalis* de escolares do município de Pratânia, estado de São Paulo. 2010. Tese (doutorado), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2010, 138f.
6. CORDEIRO TGP, MACEDO HW. Amebíase. *Rev. patol. trop* 36(2): 119-128, 2007.
7. FALAVIGNA DLM, ALMEIDA AA, IWAZAKI RS, ARAÚJO SM. Intestinal parasites in ecotourism region of the state of Paraná, Brazil. *Braz. arch. biol. Technol* 51: 693-699, 2008.
8. FLEGR J, PRANDOTA J, SOVIČKOVÁ M, ISRAILI ZH. Toxoplasmosis - A global threat. Correlation of latent Toxoplasmosis with specific disease burden in a set of 88 countries. *PloS One* 9(3): e90203, 2014.

9. GRAHAM CF. A device for the diagnosis of *Enterobius* infection. *Am J Trop Med* 21: 159-161, 1941.
10. MOREIRA AS, SILVA BS, RIBEIRO LB, TEIXEIRA L, OLIVEIRA RM, COELHO MFL, MEROLA YL. Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de Minas Gerais. *Rev. Univ. Vale Rio Verde* 17(1): 1-9, 2019.
11. NASCIMENTO TL, PACHECO CM, SOUSA FF. Prevalência de *Toxoplasma gondii* em gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde. *Ciê & Saúde* 10(2): 96-101, 2017.
12. NEVES DP, MELO AL, LINARDI PM, VITOR RWA. *Parasitologia Humana*. 13.ed., Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2016, 546p.
13. ORLANDINI MR, MATSUMOTO LS. Prevalência de parasitoses intestinais em escolares. Monografia de Conclusão de Curso, Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2009, 22f.
14. POULIN R, MORAND S. The diversity of parasites. *The Quarterly Rev of Biol* 75(3): 277-293, 2000.
15. REY L. *Parasitologia. Parasitos e Doenças Parasitárias do Homem nos Trópicos Ocidentais*. 4ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 888p.
16. ROSA JD. Prevalência de enteroparasitoses e ações educativas em escolares do município de Santo Amaro da Imperatriz - SC, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016, 60f.
17. SANTANA LA, VITORINO RR, ANTONIO VE, MOREIRA TR, GOMES AP. Atualidades sobre giardíase. *J. bras. med.* 102(1): 7-10, 2014.
18. SANTOS CM, GONÇALVES GF, MACHADO AV, MENDONÇA DAX. Identificação da higienização simples das mãos dos consumidores antes das refeições em restaurantes tipo self service no município de Parnamirim/RN. *Rev. Verde Agroecologia Desenvol. Sustent* 8(2): 17-22, 2013.
19. SILVA ACO, BASTOS OMP, BRENER B. Estudo da contaminação de elementos sanitários por estruturas enteroparasitárias em cinco pré-escolas públicas da cidade de Patrocínio - MG. *Rev. patol. trop* 40(4): 315-322, 2011.
20. SILVA AT, MASSARA CL, MURTA FGL, OLIVEIRA AA, LARA SILVA FO. 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.

21. SOUSA T, SILVA MTF, GOMES NRS, SILVEIRA CCOA, VASCONCELOS ARO, BARBOSA MLF, LIMA ADA, GOMES LRR, EVANGELISTA LSM. Ovos de helmintos em superfícies de portas de banheiros de uma instituição pública de ensino superior. *J Interdisc Bioc* 3(2): 25-29, 2018.

22. SOUZA LZ, RODRIGUES RGA, OLIVEIRA DAD, ROMAN JL, ZABOTT MV, PINTO SB, BITTENCOURT LHFB, OYAFUSO MK. Soroprevalência de *Toxoplasma gondii* em gatos domiciliados em Palotina, Paraná, Brasil. *Arq. ciênc. vet. zool. UNIPAR*. 20(3): 123-126, 2017.

23. VALADARES MB, FONSECA HM, WELTER A. Parasitos intestinais em sanitários públicos da cidade de Palmas - TO. *Rev CEREUS* 6(1): 1-16, 2014.