

PRESENÇA DE *Entamoeba coli* EM APARELHOS DE COMUNICAÇÃO E OS HÁBITOS DE HIGIENE DOS FUNCIONÁRIOS DE UMA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL NO CENTRO-OESTE DO PARANÁ, BRASIL

PRESENCE OF *Entamoeba coli* IN COMMUNICATION APPLIANCES AND HYGIENE HABITS OF EMPLOYEES OF AN AGROINDUSTRIAL COOPERATIVE IN THE CENTRAL WEST OF PARANÁ, BRAZIL

Grasiele Corrêa Proença¹, Michelle Corrêa Proença¹, Amanda Regina Nichi de Sá².

¹Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Integrado, ²Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Integrado.

*Endereço para correspondência: Faculdade Integrado Unidade Campus, Rodovia BR 158, Km 207, CEP: 87300-970, Campo Mourão – PR, Tel/Fax: +55 (44) 3518 2500. E-mail: amanda.sa.biomedicina@gmail.com

RESUMO

As parasitoses são doenças com elevada morbidade e mortalidade em todo o mundo, sendo considerado um grave problema de saúde pública, afetando populações com condições precárias de saneamento e higiene. Os objetos, como os celulares e rádio comunicador (walkie talkie), são muito utilizados no dia a dia, se tornando veiculadores de formas de transmissão de parasitos capazes de resistir no meio ambiente. Assim, o objetivo do estudo foi pesquisar a presença de parasitos em aparelhos de comunicação bem como avaliar os hábitos de higiene dos funcionários de uma cooperativa agroindustrial no centro oeste do estado do Paraná. Foi realizado o método da fita gomada, cuja técnica se baseia na adesão de estruturas parasitárias, e um questionário aplicado para averiguar os hábitos de higiene. Foram avaliados 70 aparelhos celulares particulares e de rádios comunicadores da empresa (Walkie talkie), dos quais 5 apresentaram-se contaminados com cistos de *Entamoeba coli*, onde os possíveis focos de contaminação podem advir de água contaminada e pela falta de higienização das mãos. Conclui-se que seja necessário orientar os funcionários sobre parasitoses e a importância da correta higienização das mãos, para que assim minimize a transmissão de doenças que podem ser veiculadas por meio destes aparelhos.

Palavras-Chave: doenças parasitárias; promoção da saúde; higienização.

ABSTRACT

Parasitoses are diseases with high morbidity and mortality worldwide, being considered a serious public health problem, affecting populations with poor conditions of sanitation and hygiene. Objects, such as cell phones and radio communication (walkie talkie), are widely used on a daily basis, becoming carriers of forms of transmission of parasites that can withstand the environment. Thus, the objective of the study was to investigate the presence of parasites in communication devices and to evaluate the hygiene habits of the employees of an agroindustrial cooperative in the western center of the state of Paraná. The gummed tape method was used, whose technique is based on the adhesion of parasitic structures, and a questionnaire applied to verify the hygiene habits. We evaluated 70 private cell phones and company radio stations (Walkie talkie), of which 5 were contaminated with *Entamoeba coli* cysts, where possible sources of contamination may come from contaminated water and lack of hand hygiene. It is concluded that it is necessary to guide employees about parasitosis and the importance of proper hand hygiene so that it minimizes the transmission of diseases that can be transmitted through these devices.

Keywords: parasites; health promotion; sanitation.

INTRODUÇÃO

As parasitoses são responsáveis por causar doenças com elevada morbidade e mortalidade em todo o mundo. São causados por protozoários e helmintos, sendo

considerado um grave problema de saúde pública, pois afeta principalmente populações de nível socioeconômico mais baixo, as quais vivem em condições precárias de saneamento básico e higiene (1).

Grande parte dos casos de enteroparasitoses não é diagnosticada, visto que muitas vezes são assintomáticas, o que dificulta a determinação de sua prevalência e o controle de sua transmissão (2). Ainda que este fato ocorra, observa-se, às vezes, complicações que exigem atenção hospitalar. Estima-se que haja 3,5 bilhões de pessoas infectadas com parasitos intestinais no mundo, vivendo principalmente em países subdesenvolvidos, com prevalência aumentada conforme a diminuição dos níveis socioeconômicos (3,4).

As parasitoses intestinais têm relação com as condições sanitárias e de higiene, visto que seus principais veículos de transmissão se encontram na água e alimentos contaminados com cistos e ovos eliminados nas fezes de indivíduos parasitados (5). Para reduzir a prevalência das parasitoses intestinais, exige-se uma associação de medidas que envolvem o saneamento ambiental, a educação sanitária e o tratamento dos indivíduos infectados (6,7).

Diante da elevada resistência de algumas formas de transmissão parasitárias, os objetos inanimados de grande circulação podem adquirir elevada importância epidemiológica, como os celulares e outros aparelhos portáteis de comunicação (8-13). Estes objetos são considerados fômites pela sua capacidade de adesão e colonização de microrganismos infectantes (14,15). Devido ao seu uso exacerbado, os usuários ficam suscetíveis a uma série de contaminações, isto ocorre por ser um objeto pequeno e portátil, podendo ser facilmente carregável em bolsos e, frequentemente, emprestados a outras pessoas. Os mesmos ainda podem cair ao chão ou serem levados ao banheiro, aumentando as chances de ocorrer algum contato com fezes, por exemplo (16). A contaminação dos aparelhos de comunicações ocorre, geralmente devido à higienização incorreta das mãos (17).

O presente estudo tem por objetivo avaliar a presença de parasitos em aparelhos de comunicações (celulares particulares e de rádios comunicadores) e os hábitos de higiene dos funcionários de uma cooperativa agroindustrial no centro-oeste do estado do Paraná, Brasil.

METODOLOGIA

Foram coletadas 66 amostras da superfície dos aparelhos celulares particulares e 04 de rádios comunicadores da empresa (Walkie talkie), de funcionários do setor operacional de uma cooperativa agroindustrial, no centro-oeste do estado do Paraná. Antes de fazer a coleta, os funcionários responderam a um questionário, com objetivo de verificar seus hábitos de higiene. O questionário se baseou na quantidade de lavatórios, frequência de lavagem de mãos, presença ou não de sabão, papel toalha e álcool nos lavatórios, conhecimento sobre parasitose, importância da lavagem de mãos para prevenção destas doenças, entre outras.

O método empregado para coleta foi o da fita gomada, cuja técnica se baseia na adesão de estruturas parasitárias na fita adesiva, a qual é aderida a uma lâmina de vidro (18). A coleta de material dos celulares e rádios comunicadores (Walkie talkie) foi realizada em vários pontos diferentes do aparelho, onde foi apoiado uma fita adesiva de 6 centímetros aplicada de 5 a 10 vezes, e depois foram fixadas em lâminas, para posterior observação ao microscópio óptico. A cada troca de celular e walkie talkie foi realizada uma assepsia nas mãos com álcool, para possível prevenção de contaminação cruzada dos mesmos.

As lâminas foram devidamente identificadas e colocadas em um laminário para transporte, sendo mantidas em temperatura ambiente e analisada dentro de 5 dias (19). As amostras foram enviadas para o laboratório do Centro Universitário de Campo Mourão, e realizada a leitura em um microscópio óptico nas objetivas 5x, 10x e 40x.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), número do parecer 2.251.385 e CAAE 73663817.8.0000.0092.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes da pesquisa apresentavam idades entre 18 a 60 anos, sendo 52 homens e 18 mulheres.

A análise parasitológica dos aparelhos de comunicação, revelou a presença de cistos de *Entamoeba coli* em 5 (3,5%) aparelhos pertencentes aos participantes do setor operacional masculino, sendo 2 rádios e 3 celulares. Este setor é

voltado aos serviços gerais da cooperativa, estes funcionários além de operacionalizar os produtos agrícolas, mexem com solo e água. Por isso, acredita-se que, além da falta

Tabela 1. Disponibilidade de infraestrutura e materiais para higienização das mãos de acordo com os funcionários de uma cooperativa agroindustrial do centro-oeste do Paraná.

Infraestrutura/Materiais	Presente (n)	Ausente (n)
Sabão disponível nos lavatórios	65 (45,5%)	5 (3,5%)
Toalhas/ papel toalha disponível nos lavatórios	60 (42,0%)	10 (7,0%)
Produto alcoólico disponível nas unidades	42 (29,4%)	28 (19,6%)
Treinamento para higienização das mãos	49 (34,3%)	21 (14,7%)
Cartazes de instruções para higienização das mãos	52 (36,4%)	18 (12,6%)
Presença de lavatórios disponíveis nos setores	70 (100%)	0 (0%)

de higienização correta das mãos, a fonte desses parasitos pode ser também ambiental.

Dados obtidos por este estudo, são similares aos encontrados por Borges et al., (11) e Silva et al., (13), os quais utilizaram o mesmo método de pesquisa em brinquedos de creches e celulares. No entanto, estes estudos encontraram também a presença de parasitos de importância clínica, como *Ascaris lumbricoides*.

A contaminação dos aparelhos de comunicação provavelmente está associada a contaminação das mãos, pois sabe-se que a pele é um reservatório de diversos microrganismos, que pode ser transferido por meio de contato direto (pele com pele), ou indireto, através do contato com objetos e superfícies contaminadas. Como os aparelhos são frequentemente emprestados a outras pessoas, pode ocorrer a contaminação dos funcionários (16). Então, com a incorreta higienização das mãos, não irá ocorrer a remoção adequada de sujidade, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e da microbiota da pele, assim não sendo possível evitar a transmissão de infecções veiculadas ao contato ou até infecções causadas por transmissões cruzadas.

Além disso, a contaminação da água é outro fator que deve ser levado em

consideração, pois o local conta com a presença de casas para a moradia dos funcionários, onde contêm fossas rudimentares, que são potenciais contaminadoras do solo (20). Sem isolamento seguro essas fossas permitem a infiltração de resíduos de fezes e urina no solo. Isto pode estar correlacionado ao parasito encontrado, pois se não houver um isolamento na fossa rudimentar, pode ocorrer uma transferência de dejetos humanos na água que os funcionários consomem (20,21).

De acordo com o questionário, foi observado que 54,2% dos funcionários não possuem conhecimento sobre parasitoses, e 62,8%, não sabem da importância da lavagem das mãos. Porém, pelo mesmo questionário, é possível observar que os 67,2% dos participantes têm acesso a sabão, álcool 70%, papel toalha, instruções de treinamento para lavagem de mãos e entre outros (Tabela 1), podendo assim, obterem uma adequada higienização das mãos.

Observou-se que 54,2% dos funcionários relatou lavar as mãos com frequência, mas pelo encontro dos parasitos é possível designar que os funcionários podem não estar fazendo a higienização das mãos de forma correta. Além disso, foi observado muita sujeira e artefatos nas amostras coletadas, mostrando que não somente os aparelhos de comunicação podem carrear parasitos, como também outros microrganismos como vírus, bactérias e fungos. Então, é recomendável que os funcionários sejam conscientizados a respeito das consequências de contaminação de aparelhos de comunicação, que possivelmente podem carrear diferentes patógenos, por exemplo, parasitos, podendo ser prejudicial à saúde e bem-estar dos mesmos.

Como na atualidade os aparelhos de comunicação vêm ganhando importância, eles podem atuar também como importantes fatores de contaminação, que por sua vez pode levar o organismo humano a um processo patológico. Assim a limpeza inadequada e a falta de hábitos higiênicos, como não realizar a limpeza dos aparelhos, é o principal fator que permite o crescimento de microrganismos nestes aparelhos (22). Lima (23) mostra a importância de lavar as mãos constantemente e realizar limpezas periódicas nos aparelhos celulares para

evitar contaminações e transmissões desses microrganismos. Para Ribeiro (28), as precárias condições de vida e saneamento básico deficiente ou mesmo inexistente, a falta de conhecimento da população sobre a transmissão e controle dessas infecções e princípios de higiene pessoal e cuidados no preparo correto dos alimentos também contribuem para o aumento da prevalência das enteroparasitoses. No entanto, Belloto (29) ressalta que é importante fazer projetos educacionais baseados na prevenção das parasitoses, isso tudo voltado para o bem estar da população.

Segundo Haesbaert (30), as práticas educacionais, quando bem aplicadas, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para a prevenção de parasitoses alcançando objetivos propostos e evidenciando o valor dos profissionais da saúde para a conscientização da população. Pretende-se que o cidadão seja ele mesmo um verdadeiro promotor de saúde, uma vez que ele tem à sua disposição os conhecimentos e os meios que lhe permitam utilizar no seu dia-a-dia. A educação continuada e a participação da população, principalmente as mais carentes,

segundo Magalhães (31), contribuem para a diminuição da prevalência das enteroparasitoses. Assim, é importante que haja uma devida orientação dos funcionários sobre os parasitos, pois a partir do conhecimento adquirido eles podem desenvolver ações de prevenção, promoção da saúde e entre outros.

CONCLUSÃO

Neste estudo, foi encontrado cistos de *Entamoeba coli* nos aparelhos de comunicações dos funcionários de uma cooperativa agroindustrial no centro-oeste do estado do Paraná, Brasil. Este resultado pode estar associado ao não conhecimento dos funcionários sobre parasitoses e correta higienização das mãos.

Dessa forma, é necessário orientar os funcionários quanto à importância da correta higienização das mãos, e o cuidado com consumo da água fornecida pelos poços artesianos, para que assim possa minimizar a transmissão de doenças que podem ser veiculadas pelos aparelhos de comunicações.

REFERÊNCIAS

(1) COURA, J. R. **Dinâmica das doenças parasitárias**: Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2005.

(2) MANFROI, A. Abordagem das parasitoses intestinais mais prevalentes na infância. **Diretrizes da sociedade brasileira de medicina de família e comunidade**. 17 nov. 2009.

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

(4) 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.

(5) AQUINO, A.R.C.; SEIDE, R.F, **Métodos em Rotina em Parasitologia**. In: XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ANÁLISE CLÍNICAS; Ceara, 2000.

(6) BOTERO, D. Persistencia de parasitosisintestinalesendemicasenAmerica Latina. **Bol. Of. Sanit. Panam.**, v. 90, n. 1, p. 39-47, 1981.

(7) HAYASHI, S.; SUEMITSU, T.; KUNNI, C. Programa de control de las helmintíases transmitidas através del suelo en Japon. **Bol. Chile Parasit.**,v. 36, p. 2-5, 1981.

(8) SOBRINHO, T. A. Estudo da frequência de ovos de helmintos intestinais em sanitários de uso público de Sorocaba, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Sorocaba, v. 28, n.2, p. 33-37, jan-mar. 1995.

- (9) PEDROSO RS, SIQUEIRA RV. Pesquisa de cistos de protozoários, larvas e ovos de helmintos em chupetas. **J Pediatr**. v. 73, p. 21-25, 1997.
- (10) COELHO, L. M. P. S. Ovos e larvas de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba, SP e suas frequências nas fezes das crianças. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.6, p.647-652, nov-dez. 1999.
- (11) BORGES, C. A.; COSTA-CRUZ, J. M, PAULA, F.M. Intestinal parasites inside public restrooms and buses from the city of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v.51, n.4, p. 223-225, 2009.
- (12) MURTA FL, MASSARA CL. Presença de ovos de helmintos intestinais em ônibus de transporte público em Belo Horizonte – MG, Brasil. **Revista Patol Trop**. 38, p. 207-212, 2009.
- (13) SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C. A.; SANTOS, E. C. L. Avaliação da contaminação experimental de areias de praias por enteroparasitas. Pesquisa de ovos de helmintos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 7, n.1, p. 90-99, jan-mar, 2011.
- (14) RODRIGUES APC, NISHI CYM, GUIMARÃES ATB. **Levantamento de bactérias, fungos e formas de resistência de parasitos em duas rotas de ônibus do transporte coletivo de Curitiba**, Paraná. v. 2, p. 24-31, 2006.
- (15) FREITAS APCB, SILVA MCF, CARVALHO TC, PEDIGONE MAM, MARTINS CHG. Brinquedos em uma brinquedoteca: um perigo real? **Revista Bras Anal Clin**. v. 39, p. 291-4, 2007.
- (16) ARAUJO, J. **Contaminação Microbiana de Aparelhos Celulares de Alunos do IFMA – Campus Zé Doca-MA**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, 2013.
- (17) SHAHABY, A. F; AWAD, N. S.; EL-TARRAS, A. E. Mobile phone as potential reservoir of bacterial pathogens. **African Journal of Biotechnology**.v. 11, n. 92, p. 15896 – 15904, 15 november, 2012.
- (18) GRAHAM, C. F. A device for the diagnosis of *Enterobius vermicularis*. **American Journal of Tropical Medicine**, v. 21, p. 159-161, 1941.
- (19) FREITAS, E. O; GONÇALVES, T. O. **Imunologia, Parasitologia e Hematologia Aplicadas à Biotecnologia**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.
- (20) COSTA, C. C; GUILHOTO, J. J. M. **Saneamento rural no Brasil: impacto da fossa séptica biodigestor**. Edição especial. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2014.
- (21) SAVEGNAGO, L; FERRI, R. **Caracterização de esgoto oriundo de fossa séptica biodigestor e seu potencial para aplicação na agricultura como biofertilizante**. 67 folhas. Monografia (TCC) – Departamento Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 2014.
- (22) NASCIMENTO, D. O.; TAVARES, L.; FREITAS, V.; SANTANA OLIVEIRA, R. I.: Comparação da análise microbiana de aparelhos celulares e banheiros públicos em Aracajú. UNIT, Aracajú, 2013.
- (23) LIMA, E. A.: Comparação da susceptibilidade a antimicrobianos entre bactérias coletadas em telefones públicos presentes em áreas de saúde e comunidade da cidade de Três Marias (MG). Altus Ciências, FCJP – MG, A. 1, V. 1, 2013.
- (24) MELO T. H. Parasitoses intestinais. **Revista de Medicina de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.14, n. 1, p. S3-S12, jan./mar. 2004.
- (25) FREI, F.; JUNCANSEN, C.; PAES, J. T. R. Epidemiological survey of intestinal parasite infections: analytical bias due to prophylactic treatment. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2919-2925, dez. 2008.
- (26) FONSECA, E. O. L. Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em

crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiro. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n.1, p.143-152, jan.2010.

(27) HOLVECH, J. C. Prevention, control, and elimination of neglected diseases in the Americas: Pathways to integrated, inter-programmatic, inter-sectoral action for health and development. **BCM Public Health**, v.7, n.6, p. 1-21, jan. 2007.

(28) RIBEIRO, G.O. Educação em saúde: Uma ferramenta para a prevenção e controle de parasitoses. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 11, n. 2, p. 300-310, ago./dez. 2013.

(29) BELLOTO, C. K. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol,

São Paulo, Brasil 2011. **Revista Pan-Amaz. Saúde**. v.2, n. 1, p. 37-44, 2011.

(30) HAESBAERT, T. F. Avaliação do impacto de uma intervenção educativa na ocorrência de enteroparasitoses em escolares no município de Jundiá, SP. **Perspectivas Médicas**, v. 20, n. 2, p.10-15, 2009.

(31) MAGALHÃES, J.E. **Ocorrência de Enteroparasitoses em Crianças de Creches na Região do Vale do Aço – MG**, Brasil. 2013.

(32) BISCEGLI, A. S. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Revista Paul. Pediatr.** v. 27, n. 3, p. 289-95, 2009.

Enviado: 29/01/2018

Revisado: 31/03/2018

Aceito: 03/05/2018