

OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DAS CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/CAMPUS I

Ana Carolina da Silva Monteiro (1); Ulanna Maria Bastos Cavalcante (2); Iasmin Freitas Pimentel Pequeno (3); Ianádylla Porto Genuíno (4); Francisca Inês de Sousa Freitas (5)

Biomédica, Mestranda em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, anacarolinashbio@gmail.com (1); Enfermeira, Mestre em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, ulannacavalcante@hotmail.com (2); Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal da Paraíba, Pós-graduanda em cirurgia oral pelo COESP-PB, iasmin@hotmail.co.uk (3); Farmacêutica pela Universidade Federal da Paraíba, yanadilla_porto15@hotmail.com (4); Orientadora, Farmacêutica, Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, Professora na Universidade Federal da Paraíba, fjsf@bol.com.br (5)

RESUMO: As doenças parasitárias e seus danos à saúde representam um grave problema de saúde pública, haja vista o grande número de indivíduos infectados. Dessa forma, tem sido cada vez mais objeto de estudo por serem responsáveis por quadros clínicos com expressivos índices de morbimortalidade. Além disso, constitui um dos melhores indicadores do *status* socioeconômico de uma população e está associada a diversos determinantes, como instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais e ausência de saneamento básico. Os objetivos do presente trabalho foi investigar a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba, bem como identificar o gênero mais acometido e delinear o perfil enteroparasitológico, correlacionando as condições de saneamento básico e higiene, através de questionários epidemiológicos. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Parasitologia do Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCF) pertencente ao Centro de Ciências da Saúde (CCS) com manipuladores de alimentos, atuantes nas cantinas de alimentação do Campus Universitário I da UFPB em João Pessoa-PB. Analisou-se os resultados de 58 exames coproparasitológicos, provenientes dos manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas universitárias; destes 70,69% (41) apresentaram positividade para pelo menos uma espécie de parasitos e comensais intestinais, entretanto, em 29,31% (19) não foram observadas estruturas parasitárias. Conclui-se que a frequência de comensais intestinais, foi responsável por representar o maior número de positividade nas amostras. A presença destes em manipuladores merece destaque, pois se trata de grupos de alto risco de transmissão de espécies patogênicas.

Palavras-chave: Enteroparasitos, Manipuladores de alimentos, Orientação.

INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias e seus danos à saúde representam um grave problema de saúde pública, haja vista o grande número de indivíduos infectados. Dessa forma, tem sido cada vez mais objeto de estudo por serem responsáveis por quadros clínicos com expressivos índices de morbimortalidade (MORAES *et al.*, 2008;

CARVALHO, 2009; SOUZA, 2009; FONSECA *et al.*, 2010).

Dados epidemiológicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que as parasitoses são responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano no mundo, tornando-se um importante problema de ordem sanitária e social de natureza global. (SILVA *et al.*, 2010).

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Além disso, constitui um dos melhores indicadores do *status* socioeconômico de uma população e está associada a diversos determinantes, como instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais e ausência de saneamento básico (BARRETO, 2008; WHO, 2013).

A maioria das doenças veiculadas por alimentos contaminados por protozoários e/ou helmintos tem origem em seu manuseio inadequado. O aumento dos casos dessas enfermidades, está relacionado às precárias condições de higiene ou deficiência de princípios higiênicos dos manipuladores de alimentos, como a falta de regularidade na higienização das mãos (SILVA *et al.*, 2005; FIGUEIREDO e QUEROL, 2011).

Os surtos de DTA nos serviços de alimentação estão relacionado com o processo produtivo e diretamente com os manipuladores, em razão de comportamentos anti-higiênicos (CUNHA; AMICHI, 2014). Para Figueiredo e Querol (2011), a transmissão fecal-oral é facilitada pelo aumento do contato interpessoal propiciado por ambientes coletivos como estes.

Na idade adulta, as infecções parasitárias intestinais, são em sua maioria

assintomáticas e, quando determinam sintomatologia, esta geralmente é inespecífica ou confundida com outras doenças. No entanto, o indivíduo parasitado e assintomático, ou seja, o hospedeiro infectado que alberga o agente etiológico, sem manifestar sintomas, representa uma fonte de transmissão duradoura e silenciosa, causando danos tardios à sua saúde e de terceiros. Portanto a investigação de parasitos e/ou comensais intestinais pode contribuir na prevenção e controle das enteroparasitoses (SILVA; SILVA; SILVA, 2009; FIGUEIREDO E QUEROL, 2011).

Nesse contexto, os objetivos do presente trabalho foi investigar a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba, bem como identificar o gênero mais acometido e delinear o perfil enteroparasitológico, correlacionando as condições de saneamento básico e higiene, através de questionários epidemiológicos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Parasitologia do Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCF) pertencente ao Centro de Ciências da Saúde (CCS) com manipuladores de alimentos, população-objeto da investigação, atuantes nas cantinas de alimentação do Campus

Universitário I da UFPB em João Pessoa-PB. O universo do estudo foi composto por 58 amostras fecais proveniente dos manipuladores de alimentos atuantes em estabelecimentos comerciais do Campus I da UFPB.

Este estudo foi desenvolvido após ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba CEP/CCS, obedecendo estritamente as prescrições do caráter bioéticos contidas na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, a qual disciplina as pesquisas científicas envolvendo seres humanos e por fim após a assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) pelos participantes da pesquisa.

Para o cumprimento dos objetivos desta pesquisa realizou-se um estudo observacional, com delineamento transversal, prospectivo com abordagem quantitativa dos dados.

Participaram da pesquisa 16 estabelecimentos comerciais de alimentação que produziam refeições (café e almoço), no entanto, posteriormente um deles se recusou a colaborar com a pesquisa, resultando num total de 15 estabelecimentos. Após permissão dos proprietários, foram realizadas visitas

periódicas aos estabelecimentos, onde no primeiro momento ocorreu a explanação dos objetivos do estudo, em seguida os participantes foram convidados a assinar o TCLE. Ainda neste momento, aplicaram-se fichas epidemiológicas concernentes as questões de identificação pessoal, condições sanitárias e hábitos de higiene de cada manipulador. Paralelamente, foram distribuídos recipientes identificados para a coleta do material fecal que foram recolhidos em data previamente agendada com os participantes.

As análises coproparasitológicas foram realizadas no Laboratório de Parasitologia Clínica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O material biológico foi processado e analisado de acordo com o método de sedimentação espontânea de Hoffman, devido à facilidade e ao baixo custo de execução, apresentando boa sensibilidade para os enteroparasitos mais comuns em nosso meio e o método de Blagg ou MIFC, método mais específico para a pesquisa de protozoários (FERREIRA, 2012; DE CARLI, 2011).

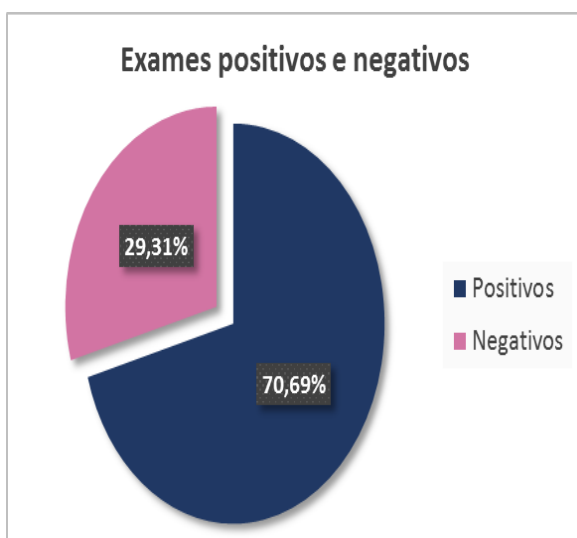
Foi realizada uma segunda visita aos estabelecimentos para a entrega dos resultados dos exames com espaço para que os manipuladores tirassem suas dúvidas, bem como o encaminhamento dos participantes parasitados para o tratamento em uma Unidade Básica de saúde (UBS) mais próxima.

Para proceder a análise, os dados foram dispostos em uma planilha Microsoft Excel. Medidas descritivas e gráficos foram obtidos para auxiliar a compreensão do comportamento das variáveis em estudo.

Resultados

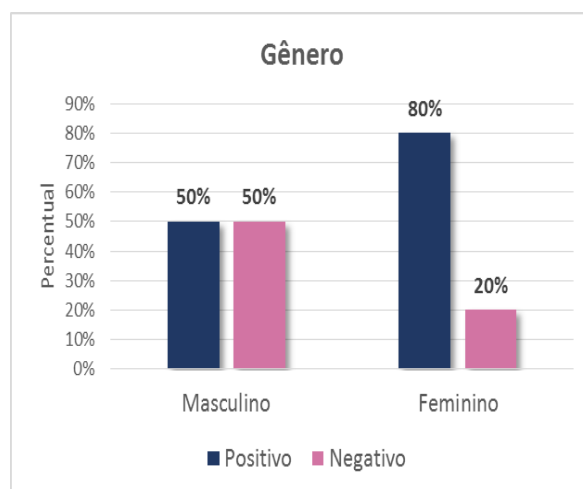
Foram analisados os resultados de 58 exames coproparasitológicos, provenientes dos manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas universitárias; destes 70,69% (41) apresentaram positividade para pelo menos uma espécie de parasitos e comensais intestinais, entretanto, em 29,31% (19) não foram observadas estruturas parasitárias (Gráfico 1). Sendo 78,05% (32) correspondiam a funcionários do gênero feminino e 21,95% (9) do gênero masculino.

Gráfico 1: Percentual de exames positivos e negativos entre as amostras analisadas



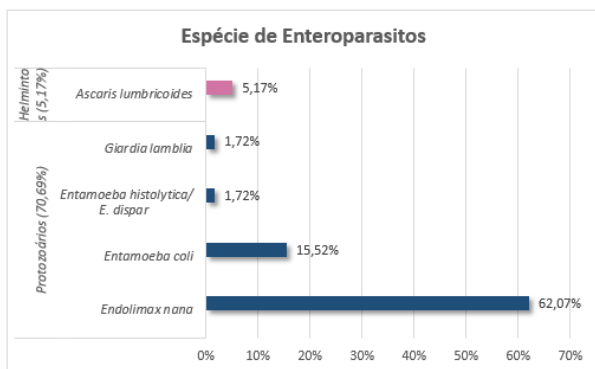
A maior ocorrência de indivíduos enteroparasitados foi observada no gênero feminino, representando 80% (32) de um total de 40 mulheres. Já no gênero masculino, foi verificado 50% (9) de um total de 18 homens (Gráfico 2).

Gráfico 2: Gênero dos manipuladores de alimentos x presença de enteroparasitos



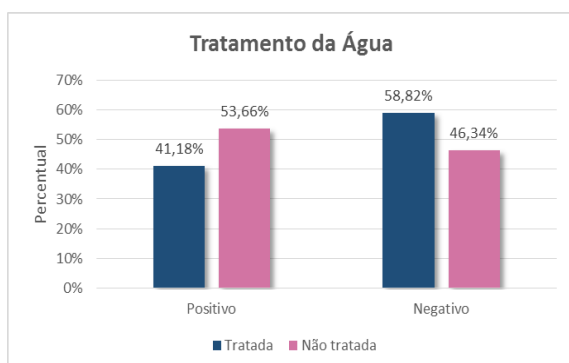
Foram verificados enteroparasitos em 70,69% (41) das amostras analisadas. Todas as amostras com presença de helmintos houve também positividade para protozoários. Assim, a prevalência de protozoários nas amostras foi de 70,69% (41), enquanto a de helmintos foi de 5,17% (3). A distribuição das espécies encontradas foram: *Ascaris lumbricoides* (5,17%), *Giardia lamblia* (1,72%), *Entamoeba histolytica/ E. dispar* (1,72%), *Entamoeba coli* (15,52%) e *Endolimax nana* (62,07%) (Gráfico 3).

Gráfico 3: Distribuição da frequência por espécies de enteroparasitos nas cantinas universitárias



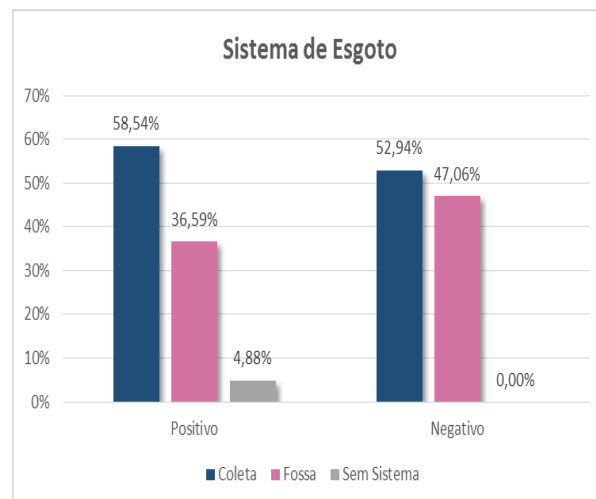
Ao cruzarmos os dados referentes às condições da água utilizada para consumo nas residências dos manipuladores de alimentos, foi evidente que, entre as pessoas parasitadas, 41,18% (19) possuíam água tratada, enquanto 53,66% (22) a ingeriam sem nenhum tipo de tratamento. Entre as pessoas que apresentaram resultado negativo, 58,82% (10) da água era proveniente de fonte tratada, ao passo que 46,34% (7) não era tratada. (Gráfico 4).

Gráfico 4: Relação entre as condições da água utilizada para consumo x presença de enteroparasitas



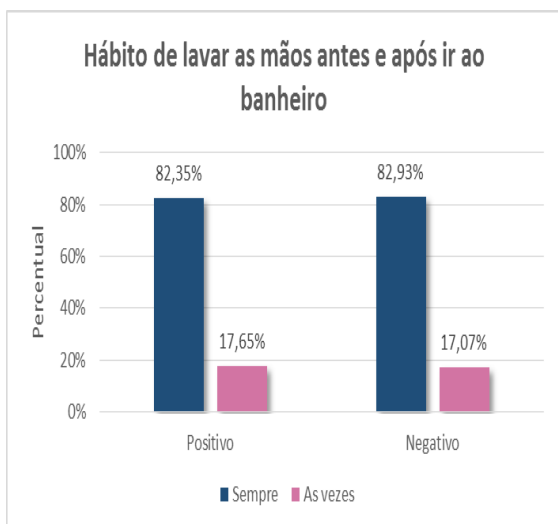
Quanto ao sistema de esgoto da residência dos investigados, constatou-se que dos indivíduos parasitados, 58,54% (24) possuíam rede de esgoto público, 36,59% (15) tinham fossa e 4,88% (2) não apresentava nenhum sistema. Quanto aos casos negativos, todos possuíam algum sistema de esgoto: 52,94% (9) coleta pública e 47,06% (8) fossa (Gráfico 5).

Gráfico 5: Sistema de esgoto x presença de enteroparasitas



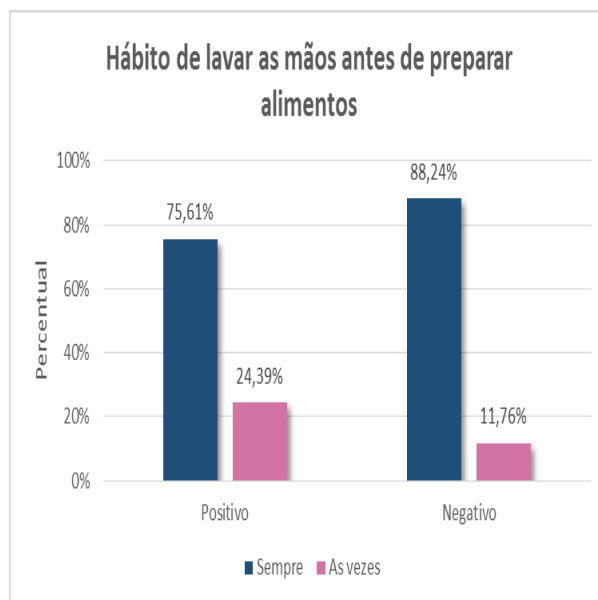
Quanto a higienização das mãos antes/após ir ao banheiro, 82,35% (34) dos manipuladores acometidos afirmaram 'sempre' lavar, enquanto 17,65% (7) alegaram lavá-las com menor frequência. Dos indivíduos que tiveram seus resultados negativos, 82,93% (14) garantiram 'sempre' lavar as mãos e 17,07% (3) lavavam 'às vezes' (Gráfico 6).

Gráfico 6: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos antes e após usar o banheiro x Presença de enteroparasitos



No que se refere ao hábito de lavar as mãos antes de preparar alimentos, dos casos positivos, 75,61% (31) alegaram ‘sempre’ fazer essa higienização, 24,39% (10) ‘às vezes’ possuem esse cuidado (Gráfico 7). Entre os resultados negativos, 88,24% (15) informaram ‘sempre’ lavar as mãos e 11,76% (2), ‘às vezes’.

Gráfico 7: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos antes de preparar os alimentos x presença de enteroparasitos



Discussão

Está bem definido que a falta de controle higiênico dos alimentos vendidos por pessoas que manipulam os mesmos, constitui uma das principais fontes de disseminação de enteroparasitas, estes representam prejuízo não só para os indivíduos, como também para o Estado em decorrência dos gastos com o seu tratamento (OLIVEIRA, 2003).

Por meio deste levantamento pôde-se observar uma elevada frequência de parasitos intestinais patogênicos/comensais nos manipuladores de alimentos atuantes nos estabelecimentos comerciais da

universidade, destacando assim, a necessidade de interromper esta cadeia de transmissão, avaliando a saúde dos mesmos, através da obrigatoriedade de exames coproparasitológicos periódicos, associado ao tratamento adequado.

Conforme os resultados apresentados, 70,69% das amostras analisadas eram positivas para a presença de pelo menos uma espécie de parasito (patogênico e/ou comensal) intestinal. Resultados semelhantes foram evidenciados em Manaus-AM (96%) por Benetton e colaboradores (1999) entre manipuladores de feiras livres e na cidade de João Pessoa-PB (52%) por Magalhães, Carvalho e Freitas (2010) com manipuladores de alimentos no restaurante universitário e refeitório do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da UFPB.

A análise da ocorrência de enteroparasitos por gênero, mostrou o sexo feminino como mais acometido, representando 80% dos casos. Este dado pode estar relacionado a diferenças fisiológicas, intrínsecas e comportamentais (ANDRADE *et al.*, 2010). Inquéritos realizados por Magalhães *et al.* (2010), Rezende *et al.* (2007), Vital *et al.* (1999), também demonstraram índices elevados neste gênero.

A distribuição da frequência por espécies de enteroparasitos, foi a seguinte:

Endolimax nana, *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica/dispar* e *Giardia lamblia*. No presente estudo, a análise entre protozoários e helmintos, revelou que a infecção por protozoário foi significativamente maior do que por helmintos, este fato também tem sido demonstrado por Wingert e Araújo (2009), em pesquisa realizada com manipuladores de supermercados em Porto Alegre-RS.

Verificou-se frequências variáveis para cada parasito. O maior índice foi do protozoário *Endolimax nana*. Takizawa, Falavigna e Gomes (2009) verificaram a prevalência de 67,09% para este protozoário em manipuladores de alimentos de Cascavel, no estado de Paraná. Em Ribeirão Preto-SP, esse índice chegou a 54,9%, segundo Capuano *et al.* (2008), ao pesquisarem enteroparasitos em manipuladores de alimentos (2008).

A prevalência de *Entamoeba coli* foi de 15,52%, valores aproximados (18,5%) foram encontrados em uma pesquisa realizada por Nolla e Cantos (2005), envolvendo indivíduos que trabalhavam em feiras livres e “sacolões”.

A elevada ocorrência de enteroparasitos comensais em manipuladores de alimentos, como *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, apontada no estudo, é preocupante, pois apresentam os mesmos mecanismos de

transmissão de protozoários e helmintos patogênicos como *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*, *Ascaris lumbricoides*, entre outros (BRITO *et al.*, 2013). Além disso, servem como marcadores de maus hábitos de higiene da população estudada. Os mesmos também foram responsáveis pelo maior número de casos de biparasitismo (17,07%).

Os protozoários patogênicos encontrados neste estudo foram: *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica/dispar*. Observa-se que o decréscimo na ocorrência de casos em adultos, parece estar relacionado ao desenvolvimento de imunidade progressiva contra tais parasitas (MENEZES, 2013).

Não obstante, merecem destaque pelo potencial que estes agentes possuem para produção de um grande número de formas infectantes. Os cistos de ambos os parasitas são resistentes às concentrações de cloro usadas habitualmente no tratamento da água para o abastecimento público, o que favorece a veiculação hídrica destes parasitas (ORLANDI *et al.*, 2002).

O parasitismo observado por *Giardia lamblia* (1,72%), encontrado nesta pesquisa foi relativamente baixo, equivalente ao demonstrado também por Silva *et al.*, (2009) (1,70%) em uma investigação de parasitos intestinais em manipuladores de escolas públicas, na

cidade de Patos de Minas-MG. Conforme a literatura mostra, este protozoário é mais frequente em crianças em idade escolar, devido a imaturidade imunológica, associada ao desconhecimento dos princípios básicos de higiene. Portanto, a baixa frequência é justificada na idade adulta, por apresentarem certa imunidade, não ocorrendo tantas reinfecções (ANDRADE *et al.*, 2010; NOLLA & CANTOS, 2005).

Quanto à *Entamoeba histolytica* (1,72%), ainda por Nolla & Cantos (2005) foram observados valores similares obtidos nas amostras fecais de indivíduos que trabalham com alimentos. Apesar de ter demonstrado um índice menor, quando comparados a outros estudos, o referido protozoário é capaz de induzir quadros clínicos graves pelo seu alto grau de patogenicidade e ser facilmente transmitido mediante a manipulação de alimentos (MAGALHÃES *et al.*, 2010).

A porcentagem de infecção por *Ascaris lumbricoides* foi 5,17%, resultado semelhante ao obtido por Carneiro (2007) em manipuladores de alimentos, conduzido na cidade de Morrinhos, estado de Goiás. A ascaridíase está relacionada a fatores como baixo nível socioeconômico, precárias condições de saneamento básico, de higiene pessoal e de alimentos, constituindo um importante indicador do estado de saúde da população (ANDRADE

et al; LODO *et al*, 2010).

A baixa incidência de helmintos relatada em nosso estudo, também pode estar condicionada a metodologia utilizada para realização dos exames parasitológicos de fezes, uma vez que não se utilizou método específico para pesquisa de helmintos ou pode estar ligada à periodicidade variável de algumas espécies, pois pressupõe que a coleta de três amostras de dias alternados, possibilita maior probabilidade de detecção das espécies que estejam parasitando o indivíduo (DE CARLI, 2011).

Com os dados coletados dos questionários, referente à água utilizada nas residências dos investigados, constatou-se que 53,66% dos que afirmaram ingerir água não tratada, estavam parasitados, sugerindo, portanto, que a água constitui sim, um dos principais veículos de transmissão de parasitos. Sabe-se que simples cloração não destrói de forma eficaz os cistos infectantes, sendo necessária a filtração adequada ou fervura (FERNANDES, 2009).

Quanto ao sistema de esgoto, verificou-se que 58,54% dos indivíduos parasitados, possuíam rede de esgoto público, concordando com Simões e Aleixo (2014) em estudo com manipuladores de escolas públicas de Campo Mourão, no Paraná. Isto nos leva a crer, que outras fontes de

contaminação estão existindo, merecendo um estudo mais aprofundado nesse aspecto.

Referente as questões de higienização das mãos antes/após ir ao banheiro, 82,35% dos manipuladores parasitados afirmaram ‘sempre’ lavá-las. Ao passo que, quanto ao hábito de lavar as mãos antes de preparar alimento, 75,61% alegaram ‘sempre’ possuir esse cuidado. Os resultados não corroboram com a literatura, pois sabe-se que há uma associação entre hábitos precários de higiene e presença de enteroparasitos. Uma explicação, também colocada por Rocha *et al.* (2012) é a possibilidade de informação não confiável no momento da coleta dos dados, pois essas respostas são passíveis de erros, ou por viés de memória ou omissão, como forma de não exporem seus verdadeiros hábitos culturais de higiene.

Paralelamente, dados alarmantes foram verificados: 17,65% dos manipuladores parasitados afirmaram não lavar as mãos antes/após usar o banheiro com tanta frequência. E 24,39% realizavam essa assepsia somente ‘às vezes’ antes de preparar alimentos. Por meio destes, evidencia-se falta de controle higiênico por parte dos manipuladores de alimentos.

Conclusões

Conclui-se que a frequência de comensais intestinais, obtidas nesse estudo, foi responsável por representar o maior

número de positividade nas amostras. A presença destes em manipuladores merece destaque, pois se trata de grupos de alto risco de transmissão de espécies patogênicas. A infecção por *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* tem importante implicação na epidemiologia das doenças parasitárias, pois reflete as condições de saneamento básico, a presença ou não de rede de esgoto, a qualidade da água consumida e os hábitos de higiene a que os funcionários estão expostos.

Entretanto, enteroparasitos patogênicos foram encontrados com menor frequência, tais como: *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*. Sugere-se que outros estudos sejam conduzidos, buscando diferentes métodos coprológicos.

Independente dos números, se faz necessário a adoção de capacitações específicas e promoção de educação em higiene de alimentos para manipuladores e proprietários, orientando-os quanto aos métodos corretos de lavagem das mãos e alimentos, uma vez que essas práticas diminuem os riscos de contaminação e disseminação de enteroparasitas ao público exposto, composto pelos estudantes, funcionários, professores e comunidade de usuários (pacientes e familiares do Hospital Universitário Lauro Wanderley –

parte integrante da UFPB).

REFERÊNCIAS

BARRETO, J. G. **Deteção da incidência de enteroparasitos nas crianças carentes da cidade de Guacui – ES.** In: 20º Congresso Brasileiro de Análises Clínicas. 8º Congresso Brasileiro de Citologia Clínica. 2008.

BENETTON, M. L. F. N. et al. Prevalência parasitária em manipuladores de alimentos em feiras livres da cidade de Manaus. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, p308-309, 1999. Supl. 1.

CAPUANO, D. M. et al. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 687- 695, 2008.

CARNEIRO, L. C. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Morrinhos - GO. **Vita et Sanitas**, Trindade/GO, v. 1, n.1, p.49-57, jan/jun. 2007.

CARVALHO, T. T. R. Estado atual do conhecimento de *Cryptosporidium* e *Giardia*. **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, p. 1-16, jan/mar. 2009.

CUNHA, L. F.; AMICHI, K. R. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura. **Revista**

Saúde e Pesquisa, v. 7, n. 1, p. 147-157, jan./abr. 2014.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para Diagnóstico das Parasitoses Humanas**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

FERNANDES, L. N. **Caracterização molecular de isolados de Giardia de amostras de água e esgoto provenientes do Estado de São Paulo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FIGUEIREDO, M. I. O.; QUEROL, E. Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana, RS, Brasil. **Revista Biodiversidade Pampeana**. Uruguaiana, v. 9, n.1, p.3-11, dez 2011.

LODO, M.; et al. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 20, n. 3, p.769-777, set. 2010.

MAGALHÃES, V. M.; CARVALHO, A. G.; FREITAS, F. I. S. Inquérito parasitológico em manipuladores de

alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 4, p. 335-342, dez. 2010.

MENEZES, R. A. O. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na unidade básica de saúde Congós no município de Macapá – Amapá**. 2013. 160f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá. Macapá.

MORAES, R. G. D.; LEITE, I. C.; GOULART, E. G. **Parasitologia e micologia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2008.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 641-645, abr. 2005.

ORLANDI, P. A. et al. Parasites and the food supply. **Foodtechnology**. V. 56, p. 72-81, 2002.

PAGOTTI, R. E. **Prevalência de enteroparasitas na área de abrangência de uma Unidade de Saúde da Família no município de Ribeirão Preto – SP**. 2013. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Programa Enfermagem em Saúde Pública, São Paulo, 2013.

REZENDE, C. H. A.; COSTRA-CRUZ J. M.; GENNARI-CARDOSO M. L.

- Enteroparasitoses em manipuladores de escolas públicas em Uberlândia (Minas Gerais), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**. v. 2, p.392-397, 2007.
- ROCHA, R. A. P. et al. Determinantes das parasitoses intestinais em população infantil de assentamentos rurais do município de Alegre, ES. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**. v.14, n.1, p. 26-35. 2012.
- SILVA, A. V. M.; MASSARA, C. L. *Ascaris lumbricoides*. In: NEVES, D. P.; et al. **Parasitologia Humana**. 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- SILVA, E. J.; SILVA, R. M. G.; SILVA, L. P. Investigação de parasitos e/ou comensais intestinais em manipuladores de alimentos de escolas públicas. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.25, n.4, p.160-163, 2009.
- SILVA, J. O.; et al. Enteroparasitoses e oncomicoses em manipuladores de alimentos do Município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 385-92, out. 2005.
- SIMÕES, J.; ALEIXO D. L. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas municipais de Campo Mourão – Paraná. **Revista de Saúde e Biologia**. v.9, n.1, p.75-85, jan./abr., 2014.
- SOUZA, E. S. J. Estudos dos protozoários intestinais oportunistas por meio de reação de polimerase em cadeia (PCR), em Goiânia-GO, Brasil (1999-2007). **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, p. 139-144, abr./jun. 2009.
- TAKIZAWA, M. G. M. H.; FALAVIGNA, D. L. M.; GOMES, M. L. Enteroparasitos em materiais fecal e subungueal de manipuladores de alimentos, estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 31, n. 2, p. 89- 94, abr. 2009.
- VITAL M.N.G, et al. Parasitismo intestinal em manipuladores de alimentos. **Revista Cubana de Medicina General Integral**.v.15, p. 520-523, 1999.
- WINGERT, C.; ARAÚJO, F. A. P. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de supermercados de Porto Alegre (Rio Grande do Sul), Brasil. **Revista Ibero-Latinoamericana de Parasitologia**, v. 68, n. 2, p.125-129, 2009.
- WHO. World Health Organization. **World Health Report 2013**. Geneva, 2013.