CAMILY ESKIBA

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE GUARAPUAVA- PR

GUARAPUAVA
2019

CAMILY ESKIBA

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE GUARAPUAVA- PR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora, como critério para obtenção do grau de bacharel(a) em Biomedicina.

Orientador(a): Prof.Ms./Dr. Gheniffer Fornari.

GUARAPUAVA
2019

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

FIGURA **PÁG. 11**

1 Resultado do exame parasitológico de fezes de manipuladores de alimentos das escolas públicas do Município de Guarapuava - PR (2019).

TABELA **PÁG. 13**

1 Relação entre as condições de higiênico sanitário com resultados dos exames parasitológicos dos manipuladores de alimentos das escolas municipais do município de Guarapuava (2019).

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

CNS Conselho Nacional de Saúde

CEP Comitê em ética e pesquisa

SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná

SEMECSecretaria Municipal de Educação e Cultura

TCLE Termo de consentimento livre e esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....7
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....9
2.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....9
2.2. TESTES PARASITOLÓGICOS.....10
3. RESULTADO E DISCUSSÃO.....11
CONCLUSÃO.....15
REFERÊNCIAS.....16

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE GUARAPUAVA

ESKIBA, Camily[1] (Campo Real)

FORNARI, Gheniffer[2] (Campo Real)

RESUMO

Grande parte das doenças parasitarias são transmitidas por alimentos contaminados provindos de uma manipulação inadequada. Constatar manipuladores de alimentos infectados por agentes patogênicos que podem estar transmitindo o agente contaminador para outras pessoas é uma forma de auxiliar no combate dessas doenças. Esta pesquisa teve por objetivo investigar o índice de parasitoses em manipuladores de alimentos de escolas municipais da cidade de Guarapuava. Para pesquisa de cisto de protozoários e ovos de helmintos foram utilizados os métodos: de sedimentação por centrifugação (Ritchie), sedimentação espontânea (Hoffmann) e centrífugo-flutuação pelo sulfato de zinco (Faust), foram analisadas em microscopia óptica (10x e 40x). Os níveis de parasitoses encontrados foi o correspondente a apenas 1,35% de amostras infectadas. Sendo assim conclui-se que a prevalência das parasitoses em manipuladores de alimentos é consideravelmente baixa, esse resultado é provindo de uma série de cuidados e controle como rede de esgoto, fiscalização, e treinamentos sobre manipulação adequada dos alimentos oferecido aos manipuladores.

Palavras-chave: Exame parasitológico; Fezes; Manipuladores de alimentos; material biológico; Parasitas.

ABSTRACT

Most parasitic diseases are transmitted by contaminated food from improper handling. Finding food handlers infected with pathogens that may be transmitting or contaminating agents to other people is an auxiliary way to combat these diseases. This research aimed to investigate or parasitic index in food handlers of municipal schools of Guarapuava city. For research on protozoa and helminth eggs, the following methods were used: centrifugation sedimentation (Ritchie), spontaneous sedimentation (Hoffmann) and zinc sulfate-centered fluctuation (Faust), analyzed by optical microscopy (10x and 40x). The parasitic levels found corresponded to only 1.35% of the infected samples. Thus, it is concluded that the

[1]Acadêmico do curso de Biomedicina, Centro Universitário Campo Real.

[2]Biomédica, Docentedo curso de Biomedicina do Centro Universitário Campo Real, Mestra/Doutora em Parasitologia.

prevalence of parasites in food handlers is considerably low, this result is a series of care and control such as reducing, supervising, and training on how to use handlers
Keywords:Parasitological examination; feces; food handlers; biological material; parasites.

1. INTRODUÇÃO

Parasitoses intestinais são uma das principais causas de adoecimento de uma população, levando a episódios de diarreia crônica e desnutrição, acometendo o crescimento físico, em especial de populações da faixa etária juvenil (LUDWIG, 1999; BISCEGLI et al., 2009). Visto que a prevalência de parasitoses e enteropasitoses se eleva principalmente em países subdesenvolvidos, considera se um dos melhores meios de indicar a situação socioeconômica de um pais, tratando se de um problema de saúde totalmente relacionado as condições precárias de saneamento básico (FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008; ASTAL, 2004).

Considerando que o Brasil é titulado como um pais em desenvolvimento, calcula se que um terço da população brasileira reside em locais propícios a disseminação de parasitoses, sendo ainda uma causa de morte no pais (SOARES, 2005; BRASIL, 2010).

Uma das formas de transmissão das parasitoses intestinais decorre do consumo de alimentos contaminados ou mal manipulados. As infecções provocadas por essas doenças, geralmente não apresentam sintomas específicos, portanto em sua maioria não é diagnosticada e tratada de forma correta (FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008; ESTEVES; FIGUEIRO, 2009).

Manipuladores de alimentos infectados e assintomáticos indicam uma fonte de transmissão desses parasitas intestinais, visto que grande parte dessas parasitoses é transmitida por meio de alimentos contaminados, devido a importância dos manipuladores de alimentos, deve-se cogitar esses trabalhadores como possíveis transmissores dessas doenças (RIBAS et al., 2009; NOLLA; CANTOS, 2005).

Os riscos de contaminação está estritamente relacionado ao grau de contato com o alimento e a forma como o alimento foi manipulado (SILVA et al., 2015). Realizar exames parasitológicos de forma semestral dos manipuladores de alimentos e enrijecer o sistema de fiscalização de alimentos oferecidos para a população, por uma legislação correta é uma forma de profilaxia dessas parasitoses (NOLLA; CANTOS, 2005).

Na maioria das vezes as enteroparasitoses não apresentam sintomas específicos, geralmente não são tratadas de forma correta, levando ao desenvolvimento completo do ciclo parasitário prejudicando ainda mais a saúde do indivíduo infectado (FREI, F; JUNCANSEN, C; RIBEIRO-PAES, 2008).

A segurança alimentar é um tema tratado por políticas públicas, isso abrange as instituições públicas de ensino, com a perspectiva de oferecer condições higiênicas necessárias para manipulação adequada dos alimentos a serem oferecidos aos cidadãos que usufruem da rede de ensino. Sendo acesso a rede de esgoto tratado, agua potável em geral ao saneamento básico uma das principais medidas para evitar a proliferação de

doenças parasitaras. Baseado em hábitos alimentares saudáveis, que venham contribuir para desenvolvimento integro de pessoa humana (BRASIL, 2008).

As crianças em geral são o principal grupo a serem acometidos por essa doenças, devido ao contato direto com terra, alimentos e água contaminada, levando as mãos possivelmente infectadas a boca e facilitando a propagação da doença parasitaria no organismo (DE QUADROS, 2004).

Estudos realizados no Estado do Paraná indicam inúmeras comunidades que apresentam prevalência significativa de parasitoses intestinais. No entanto, as pesquisas voltadas a investigar disseminação dessas doenças em manipuladores de alimentos em centros educacionais é escasso (BENITEZ et al., 2017). Referente aos problemas que podemos encontrar em relação as parasitoses nos centros educacionais, torna se como objetivo deste trabalho o levantamento do índice de prevalência dessas doenças nos manipuladores de alimentos, por se tratar de um problema de saúde pública em que todas as populações são vulneráveis e susceptíveis a locais contaminados, além disso para que os estudos e divulgação de trabalhos com esta temática podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população local.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Em um primeiro momento, o projeto de pesquisa foi apresentado a coordenação geral da merendaria de Guarapuava, explicando os objetivos do trabalho e em como o mesmo poderia contribuir como um alerta da importância da realização dos exames parasitológicos em indivíduos que possuem contato diário com a manipulação de alimentos. Após a aceitação do projeto de pesquisa pela coordenação, foi devidamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Campo Real (CEP), de acordo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS. Com aprovação do parecer de número 3.341.441.A abordagem dos participantes e a coleta de materiais biológicos somente foram realizados após a aprovação deste projeto pelo referido comitê.

2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os manipuladores foram convidados para uma reunião realizada no Centro Universitário Campo Real em dia liberado pelo SEMEC, onde foi esclarecido a importância dos exames parasitológicos, dos manipuladores de alimentos nas escolas, o que é um parasita e em como o mesmo pode afetar a saúde individual e familiar, também como é realizado a coleta do exame parasitológico. Os que aceitaram participar desta pesquisa, receberam o TCLE para assinatura deixando claro que qualquer um poderia desistir da pesquisa no momento que desejasse. Foi realizado a criação de um cronograma para coleta de cada escola participante, em que todas as escolas tiveram a semana certa para recolher as amostras. Para que não permanecessem duvidas o cronograma foi repassado e esclarecido pela coordenação geral da merendaria de Guarapuava.

Também foi realizado um levantamento de dados sobre o controle das escolas, em relação aos cuidados de saúde básica e higiene do local e englobando a proteção em relação a saúde principalmente dos manipuladores de alimentos.

As coletas das amostras foram realizadas pelos próprios(as) participantes da pesquisa, nos quais os voluntários foram orientados a realizarem de forma correta a coleta de material fecal, sendo preferencialmente pela manhã em um recipiente universal disponibilizado pelo Centro Universitário Campo Real, sem aditivos e mantendo refrigerado até a entrega ao laboratório de análise parasitológica.

As amostras foram recebidas, entres os meses de maio e julho, as mesmas provinham de 45 escolas municipais do município de Guarapuava e de regiões rurais próximas. Todas as amostras foram identificadas corretamente com nome do participante juntamente com TCLE no momento da entrega.

2.2 TESTES PARASITOLÓGICOS

Os exames realizados após a obtenção das amostras permitiram a identificação de cistos de protozoários e ovos de helmintos. Foram utilizados os métodos, direto Ritchie, sedimentação espontânea que é um método com princípios baseados em algumas centrifugações com água filtrada em seguida e feito a centrifugação com formol diluído a 10% juntamente com acetato de etila, que possibilita com que helmintos e protozoários fiquem concentrados em um sedimento formado no fundo do tubo, este método não utiliza coloração em lâmina, sendo geralmente encontrado lâminas límpidas porem quando a amostra é infectada a visualização e diferenciação do parasita tonar-se facilitado (RITCHIE, 1948).

Hoffman método baseado em sedimentação espontânea, seu princípio utiliza apenas uma mistura água e amostra que são filtradas em um cálice onde permanecem em repouso por 24h. Esse repouso facilita a formação de um sedimento que contem restos fecais onde pode ser encontrado algum vestígio de parasita, a lâmina consiste em uma gota do material juntamente com uma coloração a base de lugol, esse método é indicado principalmente para pesquisas de ovos parasitarios(HOFFMAN et al.1934).

Método de Faust é baseado em centrífugo-flutuação pelo composto de sulfato de zinco, indicado principalmente para ovos pesados e cistos, os detritos de fezes atrapalham a identificação da lâmina mas o método e sensível e baixo custo, as amostras foram analisadas em microscopia óptica (10x e 40x) com três lâminas de cada método por amostra para confirmação da análise, totalizando em nove lâminas por amostra(FAUST e HOFFMAN, 1924).

Após a realização de todos os exames, os que tiveram resultado positivo, foram orientados a buscar um profissional de saúde (médico) que pudesse dar início ao tratamento da parasitose identificada, e sugerido em repetir o exame para confirmação antes do tratamento.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram recebidos um total 145 amostras de fezes dos participantes que possuíam contato direto com a alimentação nas escolas. A maior porcentagem era representada pelo sexo feminino, representando cerca 98,5% das amostras.

Com relação aos resultados dos exames o índice de contaminação parasitaria teve um resultado surpreendentemente baixo, com apenas três indivíduos identificados como contaminados (Figura 1).

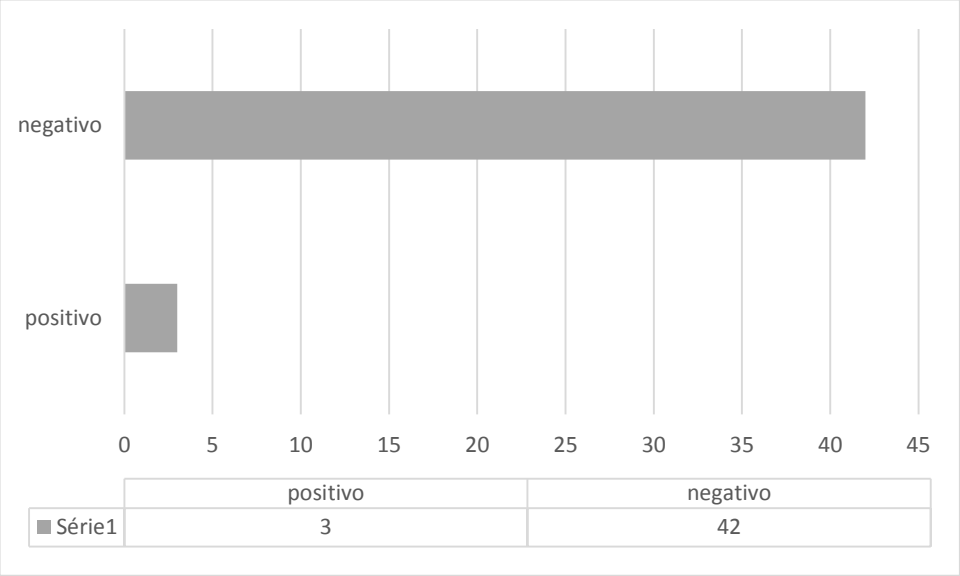

Figura 1. Resultado do exame parasitológico de fezes de manipuladores de alimentos das escolas públicas do Município de Guarapuava - PR (2019).

A prevalência de parasitos que foram identificados correspondiam respectivamente a dois participantes contaminados por *Entamoeba coli*representando 0,9%e um contaminado por *Ascaris lumbricoides*0,45%. Totalizando um percentual de 1,35% de contaminação.

Entamoeba coli é um protozoário do gênero das amebas, que está geralmente presente no intestino grosso de indivíduos parasitados, é um parasita considerado não patogênico, ou seja, não causam doenças. Sua transmissão ocorre por meio de contato oral com alimentos e água contaminada (NEVES, 2009). Considera-seum parasita comensal, em que o hospedeiro humano vive normalmente com sua presença,haja vista que o parasita se alimenta de detritos e algumas bactérias, portanto, em geral o hospedeiro se apresenta assintomático (GARCIA, 2015).

Ascaris lumbricoides é um helminto causador da doença Ascaridíase popularmente conhecido como lombriga. O parasita é frequentemente encontrado no intestino onde maior parte do seu ciclo ocorre. A contaminação inicial se dá pela ingestão de água de alimentos

contaminados pelos ovos desse parasita (MELO et al.,2004). As larvas quando iniciam seu processo de reprodução sexuada, podem liberar mais de 200.000.00 (duzentos mil) ovos diários, que em condições adequadas após sua maturação podem infectar novos indivíduos e levar a disseminação da doença (REY, 2014).

O índice de contaminação parasitaria é relativamente muito baixo comparado a outros trabalhos realizados. Um estudo feito na cidade de Cascavel, obteve se um resultado preocupante, apontando uma taxa de 38,2% de contaminação parasitária, em todos os manipuladores de alimentos registrados pela prefeitura de Cascavel. No trabalho foi realizado a análise em 343 manipuladores, sendo 20% desse grupo representado por manipuladores de alimentos que trabalhavam em escolas públicas. Dos manipuladores de escolas públicas obteve se o menor índice de infecção parasitaria (TAKIZAWA; FALAVIGNIA; GOMES, 2009).

Das análises fecais dos 343 manipuladores, o gênero *Entamoeba coli* foi segundo mais prevalente, no estudo é discutido que esse resultado se deve ao fato da automedicação, comumente realizada para tratamento de helmintos. Como o menor índice de parasitismo foi relatado nos manipuladores de alimentos das escolas teve se como justificativa que isso acontece porque os alimentos recebidos provem de locais diferentes, e coleta dos alimentos e sua origem e armazenamento podem determinar o contato de detritos fecais nos alimentos, geralmente os que são recebidos pelas escolas possuíam uma maior fiscalização(TAKIZAWA; FALAVIGNIA; GOMES, 2009).

Alguns resultados obtidos em estudos relacionados a essa temática, mostram uma igualdade em casos positivos e negativos e também números relativamente baixos de infecção parasitaria na classe de manipuladores de alimentos da rede pública. Isso se deve ao fato de uma melhor qualidade de vida em que a população se encontra, ao acesso ao saneamento básico e também a informação sobre a gravidade dessas doenças quando não tratadas de maneira adequada, principalmente em trabalhadores de áreas alimentícia(CARVALHO, 2002; SHARIF, 2015).

Como uma forma de correlacionar a baixa prevalência de manipuladores infectados por parasitas foi realizado um levantamento de dados em relação a merendaria escolar do município de Guarapuava.A pesquisa possuía o intuito de esclarecer em como estava o controle de saúde dos manipuladores de alimentos. Os dados que o constituíam tratavam sobre o uso e recebimentos de luvas e toucas e outros equipamentos de segurança, sobre cronograma de limpeza, controle de esgoto e saneamento básico, cursos de capacitação sobre manipulação de alimentos, recebimento de água, fiscalização nas escolas sobre profilaxia de doenças.

É de extrema importância em um trabalho com essa temática obter essas informações em relação a situação escolar, sendo que a maior parte do tempo desses

trabalhadores é na escola, tendo contato com os alimentos e realizando a limpeza, armazenamento e posteriormente servindo para outras pessoas. Ao comparar o resultado das análises juntamente com as informações sobre saneamento e limpeza pode se correlacionar a baixa prevalência de parasitoses visto que todas asescolas se encontram em mesmas condições. Foram avaliadas neste questionário todas as 45 escolas do município (tabela 1)

Tabela 1. Relação entre as condições de higiênico sanitário com resultados dos exames parasitológicos dos manipuladores de alimentos das escolas municipais do município de Guarapuava (2019).

Dados obtidos	Uso de luvas e toucas	Abastecimento água pela Sanepar	Acesso rede de esgoto	Curso: capacitação de manipulação de alimentos	Cronograma de limpeza da cozinha	Total escolas analisadas
SIM	45	45	45	45	45	45
NÃO	--	--	--	--	--	

Estas análises possibilitam concluir que as condições em que as escolas municipais se encontram, favorecem a profilaxia das doenças parasitarias, e o número baixos de casos encontrados na região.

Segundo a tabela 1, o recebimento de luvas e toucas de proteção ocorre de maneira igual para todas as escolas, a fiscalização também é realizada pela coordenação da merendaria juntamente com as orientações de trabalho, sendo um fato relevante para evitar infecções parasitarias.

Alguns autoresdiscutem sobre o uso das luvas como uma maneira de evitar a proliferação parasitaria quando se trata de uma manipulação de um alimento, principalmente em alimentos crus como hortaliças, porém o uso deve ser adequado, não excluindo a higienização das mãos e trocas de luva constante quando se trata de manipular alimentos diferentes. A utilização das luvas impede também o contato com as unhas que é considerada um fator de alta taxa de contaminação pelos microrganismos que geralmente se alojam quando as mesmas não se encontram aparadas e bem higienizadas (SILVA, 2005; MEDEIROS, 2017).

O acesso a saneamento básico também é igualitário em todas as escolas sendo correspondido ao recebimento de água tratada pela companhia de saneamento básico

(SANEPAR) bem como ao acesso a rede de esgoto, que se torna uma medida profilática as essas doenças. Alguns trabalhos comentam que o não acesso a esses recursos está correlacionado com a água contaminada por ovos de parasitas que são expelidos pelas fezes,podendo assim contaminar alimentos facilitando a propagação dessas doenças, diminuindo a qualidade de vida da população local, desencadeando enfermidades gastrointestinais que levam a casos de diarreia intensa, formação de ulceras e feridas causadas por parasitas e infectando uma quantidade maior de indivíduos podendo setornar em uma epidemia local (UCHÔA et al., 2001; PEREIRA; PEDROTTI; ZANCANARO, 2017).

O curso de capacitação em como manipular alimentos de forma adequada é oferecido a todos os manipuladores das escolas municipais de Guarapuava, neste curso segundo informações da coordenação abordam assuntos relacionados a maneiras corretas de lavagem dos alimentos e armazenamento, cuidados com a manipulação de talheres e lavagem correta, uso de equipamentos de segurança como luvas e toucas, exames periódicos e cuidados com saúde em geral do manipulador. Monteiro; Costa & Braga (2016), realizaram um estudo sobre os manipuladores que recebem o curso de capacitação, mostra que os indivíduos que possuem acesso a esse tipo de informação obtém uma melhora no desempenho de boas práticas de higiene e preparo dos alimentos, os quais devem ser lavados, cozidos e armazenados de forma correta. Sendo assim uma maneira que auxilia na diminuição da incidência de doenças que podem ser transmitidas por alimentos mal manipulados.

Segundo ainda resultados da tabela 1 o cronograma de limpeza das escolas incluem uma limpeza geral de freezers, geladeiras, dispensas e armários onde grande parte dos alimentos consumidos são armazenados, os utensílios de cozinha também são higienizados todas as vezes após o uso, tornando um local mais seguro em relação a prevalência parasitaria. Peréz (2017), trata que deve se ter um controle rigoroso das condições de limpeza de materiais utilizados para preparo de alimentos e limpeza dos locais de armazenamento, sendo uma medida de extrema importância para redução da propagação de microrganismos e parasitas encontrados nesses locais.

CONCLUSÃO

A manipulação de alimentos é um fator importante para transmissão de diversas doenças causadas por parasitas caso não haja uma fiscalização. Diante dos resultados expostos no presente trabalho pode se concluir que a prevalência de parasitoses nos manipuladores de alimentos é baixo. Isso se dá pela grande atenção que as escolas recebem com acesso a saneamento básico e boas práticas de higiene executados pelos funcionários dessa área.

Portanto deve se manter esse controle em todas as escolas municipais, mas não descartando a elaboração de projetos para exames periódicos dos manipuladores de forma obrigatória, também o incentivo com programas educacionais a todos os trabalhadores das redes municipais de ensino, que visem a importância do manipulador como uma maneira profilática da disseminação dessas doenças, pois um alimento que recebe uma boa manipulação com lavagem, armazenamento e cozimento correto é de suma importância para desenvolvimento dos indivíduos que frequentam escolas da rede pública.

REFERÊNCIAS

ASTAL Z. Epidemiological survey of the prevalence of parasites among children in Khan Younis governorate, Palestine. **Parasitol Res 2004;94:449-51.**

BARBOSA, Maria Cezar F. et al. Investigação da Incidência de parasitoses em Pará de Minas-MG e região. **SYNTHESIS| Revistal Digital FAPAM**, v. 7, n. 7, p. 171-178, 2016.

BENITEZ, Aline et al. ABORDAGEM DA SAÚDE ÚNICA NA OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITAS EM HUMANOS DE ÁREA URBANA NO NORTE DO PARANÁ. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 19, n. 4, 2017.**

BISCEGLI T.S. et al. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Revista Paulista Pediatria, 2009;3:289-95**

BRASIL. Lei n° 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccilvil_03/_ato 2007-2010/2008/Lei/11.892.htm>.Acesso em 29 set 2019.

BRASIL. Ministério da saúde . Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

DA SILVA PEREIRA, Franciele Rodrigues; PEDROTTI, Leandra Alves; ZANCANARO, Vilmair. INCIDÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA SITUADA NO BAIRRO MARTELLO NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 5, n. 2, p. 96-105, 2017.

DE QUADROS, Rosiléia Marinho et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 5, p. 422-423, 2004.

DOS SANTOS CARVALHO, Omar et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 597-600, 2002.

ESTEVES, Fabrício Andrade Martins; FIGUEIRÔA, Evellyne de Oliveira. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres do município de Caruaru (PE). Rev baiana saúde pública, v. 33, n. 2, p. 184-193, 2009.

FAUST, E. C., MELENEY, H. E. Studies on schistosomiasis japonica. Baltimore, Md.: **The American journal of hygiene, 1924.**

FREI, Fernando; JUNCANSEN, Camila; RIBEIRO-PAES, João Tadeu. Epidemiological survey of intestinal parasite infections: analytical bias due to prophylactic treatment**. Cadernos de saúde pública, v. 24, n. 12, p. 2919-2925, 2008.**

GARCIA, Olga et al. Infection with Ascaris lumbricoides or Entamoeba coli Affect Differently Zinc Status in School-aged Mexican Children. **The FASEB Journal**, v. 29, n. 1_supplement, p. 757.4, 2015.

HOFFMAN, W. A., PONS, J. A., JENER, J. L. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. **Puerto Rico Journal of Public Health and Trop**. Medicine, 9: 283-298, 1934.

LUDWIG, K.M.. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo**. Revista da sociedade brasileira de Medicina Tropical. p. 548, Set./out., 1999.**

MELO, M. do C. B. de.; KLEM, V. G. Q.; MOTA, J. A. S.; PENNA, F. J. Parasitoses Intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, n. 14, v. 1, p. 3-12, 2004.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de et al. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 383-392, 2017.

MONTEIRO, Clara Caroline; COSTA, Ruann Rafael; BRAGA, Ana Luiza Mattos. CAPACITAÇÃO DE MERENDEIRAS DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PUXINANÃ-PB. 2016

NOLLA, Alexandre Costa; CANTOS, Geny Aparecida. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública, v. 21, p. 641-645, 2005.**

PERÉZ, Armando Antonio Sosa. Redução das parasitoses intestinais na área de abrangência do PSFIII São Judas Tadeu, município de Pratápolis, Minas Gerais. 2017

REY, L. **Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 4. ed**.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 351p.

RIBAS, A.D.; LOLLI, L.F.; SANTOS, C.G.; SOUZA, G.F.; VENAZZI, E.A.S.; VECHIA, T.G.C.; RIBAS, R.R.C. Perfil de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas municipais de Maringá Paraná. In: III CONGRESSO CIENTÍFICO DA REGIÃO CENTRO-OCIDENTAL DO PARANÁ, 3, Campo Mourão PR, 2009. Anais do III Conccepar, Campo Mourão Pr,. 2009.

RITCHIE, L. S. An ether sedimentation technique for routine stool examinations**. Bull U S Army Med Dep, 1948: 8(4):326.**

SHARIF, Mehdi et al. Prevalence of intestinal parasites among food handlers of Sari, Northern Iran. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 57, n. 2, p. 139-144, 2015.

SILVA, Lauriete Carlos et al. Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 10, n. 4, p. 797-820, 2015.

SILVA, M.C.M. Determinação da infecção por Entamoeba histolytica em residentes da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil, utilizando ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de antígenos. Cad. Saúde Pública. v. 21, n. 3, p. 969-973, 2005.

SOARES, B; CANTOS; Aparecida, G. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Rev. bras. epidemiol. v.8, n.4, p. 377-384, 2005.

TAKIZAWA, Maria das Graças Marciano Hirata; FALAVIGNA, Dina Lúcia Morais; GOMES, Mônica Lúcia. 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, 2009.

UCHOA, C. M. A. et al. Parasitoses intestinais: Prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. **Revista Inst. Adolfo Lutz**. v. 60, n. 2, p. 97-101. 2001