



Análise coproparasitológica de manipuladores de alimentos em restaurantes especializados em gastronomia japonesa

Coproparasitological analysis of food manipulators in restaurants specialized in japanese gastronomy

¹Daiane Farias da Silva, ¹Caliandra Maria Bezerra Luna Lima, ¹Allan Batista Silva, ¹Ulanna Maria Bastos Cavalcante, ¹Francisco Simão de Figueiredo Júnior, ¹Francisca Inês de Sousa Freitas

Resumo

Introdução: O aumento pela procura dos serviços de alimentação se deu em parte em virtude do desenvolvimento econômico e esse cenário traz consigo uma preocupação que é a qualidade sanitária dos produtos ofertados ao público atendido. **Objetivo:** Realizar análises coproparasitológicas em manipuladores de alimentos da gastronomia japonesa. **Casística e Métodos:** O estudo foi realizado no Laboratório de Parasitologia Clínica/Universidade Federal da Paraíba e contou com uma amostra de 30 manipuladores. Fichas socioepidemiológicas foram aplicadas e coletores de fezes foram entregues aos manipuladores. Posteriormente o material fecal foi analisado pelos métodos de Hoffmann, Pons e Janner e de Blagg. **Resultados:** Após as análises observou-se que 17 (56,65%) dos manipuladores apresentaram amostras positivas. A prevalência de protozoários foi *Endolimax nana* (37,5%), *Entamoeba coli* (34,4%), *Entamoeba histolytica/dispar* (18,75%), *Giardia lamblia* (6,25%) e *Iodamoeba butschlii* (3,1%) e a de helmintos foi *Ancylostomatidae* (50%), *Ascaris lumbricoides* (16,7%), *Strongyloides stercoralis* (16,7%) e *Trichostrongylus sp* (16,6%). Dentre os indivíduos parasitados, observou-se que 12 (70,6%) tinham ensino fundamental, 15 (88,2%) possuíam água tratada nas residências, 12 (70,6%) consumiam água de torneira, 14 (82,4%) eliminavam seus dejetos em fossas, 5 (29,4%) faziam higienização das mãos após usar o banheiro às vezes, 3 (17,6%) lavavam as mãos durante a manipulação dos alimentos às vezes e 15 (88,2%) não faziam uso de luvas durante o preparo dos alimentos. **Conclusão:** Concluímos que os consumidores de alimentos da culinária japonesa manipulada pelos sujeitos-objeto deste estudo, encontram-se expostos a riscos de infecções por enteroparasitos. Medidas educativas que melhorem as condições de higiene dos manipuladores avaliados se fazem importantes, bem como o tratamento dos indivíduos infectados.

Descritores: Parasitologia; Alimentos; Manipulação de Alimentos; Saúde Pública.

Abstract

Introduction: The demand for food services has increased due to the economic development. This scenario is associated with the concern regarding the sanitary quality into the products offered in the public. **Objective:** Carry out coproparasitological analyzes in food handlers of Japanese gastronomy. **Patients and Methods:** The study was performed at the Laboratory of Clinical Parasitology / Federal University of Paraíba. The study sample was composed of 30 food manipulators. The participants answered a socio epidemiological file card, and fecal collectors were delivered to food manipulators. Subsequently, the fecal material was analyzed by the methods of Hoffmann, Pons and Janner and Blagg. **Results:** After the analysis, 17 (56.65%) of the food manipulators presented positive samples. The prevalence of protozoa was *Endolimax nana* (37.5%), *Entamoeba coli* (34.4%), *Entamoeba histolytica/dispar* (18.75%), *Giardia lamblia* (6.25%), and *Iodamoeba butschlii* (3.1%). The helminths' prevalence was *Ancylostomatidae* (50%), *Ascaris lumbricoides* (16.7%), *Strongyloides stercoralis* (16.7%), and *Trichostrongylus sp* (16.6%). Among the parasitized individuals, it was observed that 12 (70.6%) had elementary education, 15 (88.2%) had treated water in their residences, 12 (70.6%) consumed tap water, 14 (82.4%) disposed of their waste in septic tanks, 5 (29.4%) did hand hygiene after using the toilet at times, 3 (17.6%) washed their hands during food handling, and 15 (88.2%) did not use gloves during food preparation. **Conclusion:** We concluded that consumers of Japanese cuisine foods handled by the subjects from this study are at risk of enteroparasite infections. Educational measures should be implemented in order to improve the hygiene conditions of the evaluated manipulators, as well as the treatment of the infected individuals.

Descriptors: Parasitology; Food; Food Handling; Public Health.

¹Universidade Federal da Paraíba-João Pessoa-PB-Brasil.

Conflito de interesses:

Não

Contribuição dos autores: DFS concepção, planejamento, obtenção e análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. CMBLL análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. ABS análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. UMBC análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. FSFJ concepção, planejamento, obtenção dos dados, redação e revisão crítica. FISF concepção, planejamento, obtenção e análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica.

Contato para correspondência: Francisca Inês de Sousa Freitas
E-mail: inesfreitas1202@hotmail.com

Recebido: 19/10/2017; **Aprovado:** 21/02/2018

Introdução

Nos últimos anos, ocorreu um aumento pela procura de serviços de alimentação e, acredita-se que isso se deu, em parte, em virtude do desenvolvimento econômico e das mudanças no estilo de vida das pessoas. Para muitos, a busca por restaurantes que oferecem refeições rápidas e fora do lar, se tornou uma das alternativas mais viáveis, diante das grandes dificuldades impostas pelos longos deslocamentos, extensa jornada de trabalho e inserção da mulher no mercado¹.

Esse cenário traz uma preocupação quanto à qualidade sanitária dos produtos ofertados ao público. Isso ocorre porque, segundo dados epidemiológicos, os surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) estão associados principalmente aos serviços de alimentação. Sendo que as causas dessas enfermidades estão relacionadas, especialmente, ao processo produtivo desses alimentos e conseqüentemente aos seus manipuladores¹.

A contaminação alimentar pode se dar por meio de agentes físicos, químicos, biológicos e suas toxinas, sendo a de origem microbiológica a principal causa de DTA. Dentre os microrganismos causadores de DTA estão os parasitos intestinais, agentes de doenças que afetam milhões de pessoas no mundo¹⁻².

Consideradas um dos mais sérios problemas de saúde pública, as parasitoses intestinais atingem aproximadamente um terço da população que vive em condições ambientais favoráveis à disseminação dessas infecções. Contribuem, assim, para as elevadas taxas de morbidade e mortalidade nos países, principalmente naqueles em desenvolvimento. A exemplo disso, tem-se o Brasil, que apesar de ter apresentado uma redução das parasitoses intestinais nas últimas décadas, ainda possui níveis elevados de ocorrência, em especial nas regiões onde as condições socioeconômicas são precárias^{1,3}.

Pelo fato de a maioria das infecções parasitárias serem adquiridas por meio da transmissão fecal-oral, causada pela ingestão de água e alimentos contaminados, a ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, por meio da Portaria CVS-6/99, estabeleceu critérios de higiene e boas práticas de manuseio dos alimentos em estabelecimentos comerciais. Além disso, é feito o controle da saúde do trabalhador e a avaliação da sua aptidão para o trabalho. Dessa forma, os funcionários dos estabelecimentos são submetidos a exames periódicos, como o exame parasitológico, para garantir que não sejam portadores de doenças infecciosas ou parasitárias⁴.

Vale salientar que na idade adulta, as infecções intestinais são na maioria das vezes assintomáticas, e quando sintomáticas, podem se apresentar de forma inespecífica, levando a que os manipuladores sejam uma fonte de transmissão duradoura. Diante desse importante papel desempenhado pelos manipuladores na transmissão de doenças, estudos como este são essenciais, pois contribuem para a prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos contaminados, como as parasitoses intestinais. Além disso, vale salientar que há uma grande escassez de estudos que avaliem a presença de parasitoses entre manipuladores de alimentos comerciais, em especial os de comida japonesa^{2,5}.

Este trabalho tem por objetivo avaliar a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos especializados na culinária japonesa, além de analisar as condições sociais e sanitárias dos indivíduos em questão.

Casuística e Métodos

Trata-se de um estudo observacional, com caráter transversal e abordagem quantitativa, realizado na cidade de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Inicialmente, uma lista contendo os restaurantes especializados em gastronomia japonesa foi disponibilizada pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Município de João Pessoa.

Dos 14 restaurantes listados, 12 proprietários aceitaram participar da pesquisa, após a assinatura do termo de anuência. Posteriormente, a pesquisa foi explanada aos funcionários

que se voluntariaram para participar da pesquisa, com idade acima de 18 anos. Dos 36 manipuladores presentes nos 12 restaurantes, apenas 30 aceitaram participar da pesquisa. Ressalta-se que foram examinados aproximadamente 2 a 3 funcionários em cada estabelecimento, e a cada um deles, foi aplicado um questionário para obter dados epidemiológicos e sociais, assim como foram entregues recipientes identificados para a coleta do material fecal.

Os exames parasitológicos foram realizados no Laboratório de Parasitologia Clínica (LAPACLIN) do Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCF) pertencente ao Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Os materiais biológicos coletados foram processados e analisados pelo método de sedimentação espontânea de Hoffman ou Lutz, Pons&Janere e pelo método de Blagg (MIFC). Os resultados foram entregues aos manipuladores como forma de retribuição à participação na pesquisa.

Os dados foram tabulados no *Microsoft Office Excel 2013* e em seguida submetidos ao *software R*, versão 3.4.1 para a análise estatística. Medidas descritivas e percentuais foram obtidas para auxiliar a compreensão do comportamento das variáveis em estudo. Além disso, foi aplicado o Teste não paramétrico Qui-Quadrado de Pearson, para verificar a associação entre as variáveis independentes – escolaridade; procedência da água; consumo de água; presença de fossa séptica na residência; higienização das mãos após o uso do banheiro; higienização das mãos antes e durante a manipulação dos alimentos; uso de luvas para manipular alimentos – e a variável dependente – resultado do exame parasitológico, no qual foi considerado positivo o indivíduo que apresentasse pelo menos uma espécie de parasita intestinal presente no material analisado. Foram consideradas significativas as associações com nível de significância de 5% ($p=0,05$).

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba e aprovada com o protocolo de número 0356/15.

Resultados

Foram analisados 30 manipuladores, nos quais foi possível observar que 17 (56,7%) se mostraram positivos para pelo menos uma espécie de parasito intestinal, dentre os quais 5 (29,4%) estavam monoparasitados e 12 (70,6%) albergavam mais de uma espécie de parasito.

No que concerne à distribuição das espécies, observou-se a presença de enteroparasitas e enterocomensais. Do total de amostras positivas foram identificados 38 espécies de parasitos, sendo mais prevalente entre os protozoários o *Endolimax nana* e entre os helmintos o *Ancylostomatidae* (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das espécies de helmintos (n=6) e protozoários (n=32) em amostras de fezes positivas classificadas em monoparasitadas e biparasitadas de manipuladores de alimentos. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2016

Variáveis	N	%
Protozoários comensais e patogênicos	32	84,2
<i>Endolimax nana</i>	12	37,5
<i>Entamoeba coli</i>	11	34,4
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	6	18,75
<i>Giardia lamblia</i>	2	6,25
<i>Iodamoeba butschlii</i>	1	3,1
Helmintos	6	15,8
<i>Ancylostomatidae</i>	3	50
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	16,7
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	16,7
<i>Trichostrongylus sp</i>	1	16,6

Para a avaliação das condições socioeconômicas e hábitos de higiene dos manipuladores de alimentos, foi utilizado um questionário. Todos os participantes eram do sexo masculino, com média de idade de 30 anos. Com relação ao item escolaridade, verificou-se que nenhum manipulador de alimento possuía nível superior. O nível fundamental foi o mais prevalente entre os manipuladores com amostras positivas (Tabela 2). Observou-se também que não há associação entre o nível de escolaridade e o resultado do exame parasitológico ($p=0,575$).

Tabela 2. Distribuição do nível de escolaridade em manipuladores com exames positivos e negativos ($n=30$). João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2016

Escolaridade	Amostras positivas		Amostras negativas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Nível fundamental	12	63,2	7	36,8	19	100
Nível médio	5	45,5	6	54,5	11	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100

Quando questionados sobre a procedência da água nas residências, os manipuladores com amostras positivas e água tratada em sua residência, a maioria estavam parasitados. Ao analisar a água consumida pelos manipuladores que apresentaram positividade a maioria usa água de torneira (Tabela 3). Não foi encontrada associação significativa entre o resultado do exame realizado, procedência da água (p -valor=1) e consumo de água (p -valor=0,6244).

Tabela 3. Distribuição da procedência da água e tipo de água consumida pelos manipuladores com exames positivos e negativos ($n=30$). João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2016

Variáveis	Amostras positivas		Amostras negativas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Procedência da água na residência						
Tratada	15	55,6	12	44,4	27	100
Não tratada	2	66,7	1	33,3	3	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100
Consumo de água						
Torneira	12	63,2	7	36,8	19	100
Filtrada	3	42,9	4	57,1	7	100
Mineral	2	50	2	50	4	13,3
Total	17	56,7	13	43,3	30	100

Quanto ao destino das fezes nas residências, constatou-se que dos que possuíam fossa séptica, a maioria apresentou amostras positivas (Tabela 4). No entanto, a relação entre essas duas variáveis não foi significativa ($p=0,1983$). Sobre o hábito de higienização das mãos após o uso do banheiro, a maioria dos que informaram “lavar as mãos às vezes” tiveram resultados positivos no exame parasitológico (Tabela 4). Porém, não há relação estatística significativa do hábito de higienizar as mãos após o uso do banheiro e os resultados dos exames ($p=0,6422$).

No que se refere à frequência de higienização das mãos durante a manipulação dos alimentos, a maioria, dos que informaram lavar as mãos às vezes, estavam parasitados. Além disso, a maior parte dos manipuladores não usa luvas durante a manipulação do alimento e desses, mais da metade tiveram amostras positivas. Tanto para a frequência de higienização das mãos, durante a manipulação dos alimentos, quanto para o uso de luvas durante a manipulação, não foi encontrada relação com o resultado dos exames realizados ($p=1$ e $0,7417$, respectivamente).

Tabela 4. Distribuição dos hábitos de higiene, destino das fezes nas residências e uso de luvas durante a manipulação de alimentos pelos manipuladores com exames positivos e negativos ($n=30$). João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2016

Variáveis	Amostras positivas		Amostras negativas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Fossa séptica na residência						
Sim	14	66,7	7	33,3	21	100
Não	3	33,3	6	66,7	9	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100
Higienização das mãos após o uso do banheiro						
Sempre	12	52,2	11	47,8	23	100
Às vezes	5	71,4	2	28,6	7	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100
Higienização das mãos antes e durante a manipulação dos alimentos						
Sempre	14	56	11	44	25	100
Às vezes	3	60	2	40	5	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100
Uso de luvas para manipular alimentos						
Não	15	60	10	40	25	100
Sim	2	40	3	60	5	100
Total	17	56,7	13	43,3	30	100

Discussão

O manipulador de alimentos exerce um papel fundamental na determinação da qualidade do alimento que chega ao consumidor⁶. Dessa forma, este trabalho considerou dois pontos importantes: a relevância dos manipuladores de alimentos como potenciais transmissores de parasitoses intestinais e a identificação de profissionais parasitados, como fundamental para a prevenção da contaminação dos alimentos consumidos crus, base da culinária japonesa.

Os resultados obtidos por este trabalho demonstraram que 56,7% das amostras analisadas eram positivas para a presença de pelo menos uma espécie de parasito intestinal, patogênico ou não. Outro estudo realizado com 46 manipuladores de alimentos observou que 50% deles se apresentaram positivos para enteroparasitos⁷. Em Parnaíba – PI, também foi identificado em pesquisa com manipuladores de alimentos, que 51% dos analisados estavam parasitados⁸.

Neste trabalho, a maioria dos casos positivos teve indivíduos bi ou poliparasitados, o que não pôde ser evidenciado em outros estudos. Um desses detectou 20% dos manipuladores poliparasitados², e outro estudo encontrou apenas 9,1% dos manipuladores com poliparasitismo⁹.

Observou-se ainda nesta pesquisa que ocorreu maior infecção por protozoários do que por helmintos, fato apresentado também em uma investigação realizada em Minas Gerais, que ao analisar manipuladores de alimentos de escolas públicas todos os casos eram parasitados por protozoários⁹. Resultados semelhantes foram observados, também, em pesquisa com manipuladores de alimentos em restaurantes localizados na cidade de Pau dos Ferros (RN), onde o índice de infecção por protozoários foi maior do que aqueles infectados por helmintos⁵.

Entre os protozoários, foram encontradas espécies patogênicas (*Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*) e não patogênicas (*Endolimax nana*,

Entamoeba coli e *Iodamoeba butschlii*). Ressalta-se que as amebas não patogênicas apresentam os mesmos mecanismos de transmissão de outros protozoários patogênicos, como *Entamoeba histolytica/dispar* e *Giardia duodenalis*, podendo servir como bons indicadores das condições sanitárias a que os indivíduos estão expostos. Apesar de não possuir valor clínico, a presença de protozoários comensais tem grande importância epidemiológica, pois está relacionada à contaminação com material fecal de alimentos e água de consumo, que constituem os mesmos veículos para a transmissão dos outros protozoários potencialmente patogênicos¹⁰. Reportar a presença de comensais nos resultados dos exames coproparasitológicos torna-se relevante, pois consiste em uma forma de alertar aos profissionais de saúde sobre a necessidade de reforçar junto às comunidades a prevenção de infecções parasitárias transmitidas por via fecal-oral⁴.

No presente trabalho, o percentual do complexo *Entamoeba histolytica/dispar* foi de 18,75%, corroborando o que foi visto também em outro estudo que identificou a incidência de 16,22% em manipuladores de um Centro Socioeducativo em Uruguaiana (RS)¹¹. Além disso, esse dado foi concordante com a pesquisa desenvolvida por outros autores que observaram positividade para *Entamoeba histolytica/dispar* em 17% dos manipuladores de restaurantes analisados em Parnaíba⁸. Segundo a literatura¹², esse dado se mostra preocupante, tendo em vista que esse protozoário pode causar quadros clínicos graves e possui uma fácil transmissibilidade por meio dos alimentos.

A baixa frequência de *Giardia lamblia* (6,25%) também foi demonstrada por outro estudo². Tal fato pode ser explicado em virtude do desenvolvimento de imunidade progressiva adquirida quando o indivíduo entra em contato pela primeira vez com esse parasito. Tal espécie de parasito é mais frequente em crianças que possuem imaturidade imunológica e está associada ao deficiente ou inexistente conhecimento dos princípios básicos de higiene pessoal¹³.

Dentre as helmintíases observadas no estudo, houve uma prevalência de indivíduos infectados por *Ancylostomatidae*, o que pôde ser verificado também em pesquisa com manipuladores de alimentos de outros restaurantes⁸. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a ancilostomíase é uma das parasitoses crônicas mais prevalentes em todo o mundo, sendo a terceira helmintose mais frequente e considerada como um grande problema de saúde pública¹⁴.

Os dados coletados por meio dos questionários, no tocante à escolaridade, mostraram que grande parte dos manipuladores de alimentos parasitados possuía apenas o ensino fundamental. Tais índices podem ser explicados pela falta de conhecimento a respeito da forma de contaminação e transmissão das parasitoses intestinais, fazendo com que haja uma maior frequência dessas doenças em indivíduos com menor grau de escolaridade^{15,16}.

Com relação à procedência da água usada pelos manipuladores em suas residências, observou-se que a maior parte tem acesso à água tratada, porém dentre aqueles que afirmaram fazer uso de água não tratada, 66,7% apresentaram amostras positivas. De acordo com outra pesquisa¹², 13% dos manipuladores de alimentos do Restaurante Universitário (RU) e do Refeitório Universitário de uma universidade pública do estado da Paraíba que estavam parasitados, utilizavam em suas residências água sem qualquer tipo de tratamento.

Quando questionados sobre a água ingerida, a maioria dos manipuladores parasitados fazia uso de água da torneira. Ao comparar com aqueles que não estavam parasitados, 7 (36,8%) usavam água da torneira. Outros autores¹⁷ também observaram que grande parte dos entrevistados fazia uso de água da torneira.

Outra investigação¹⁸ mostra que 48% das amostras de água de nascentes coletadas de reservatórios estavam positivas para formas evolutivas de protozoários, a exemplos de *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium spp.* e *Entamoeba histolytica/*

dispar. Porém, é importante salientar que a água também constitui um veículo de transmissão desses microrganismos, fazendo-se necessária a filtração adequada ou fervura para que haja destruição de cistos infectantes. Além disso, embora as Companhias de Água façam previamente um tratamento da água, é importante um tratamento caseiro para garantir maior qualidade da água ingerida¹⁷.

Embora sejam feitos tratamentos na água utilizada nas residências, como procedimentos de clarificação, sedimentação, filtração, cloração e fluoretação, estes não são totalmente eficazes na eliminação de ovos de helmintos e, principalmente, cistos de protozoários. Essa realidade torna a água de torneira imprópria para o consumo, tendo em vista que essa água se contaminada pode ser potencialmente disseminadora de estruturas parasitárias, o que pode causar infecção naqueles que estão fazendo uso¹⁸.

Dos manipuladores analisados, todos afirmaram possuir banheiro dentro dos seus domicílios, fato comprovado também em pesquisa realizada em Campo Mourão - PR, onde 100% dos indivíduos analisados possuíam instalações sanitárias em suas residências¹⁹. Tal dado é importante para a cadeia de transmissão das parasitoses intestinais, tendo em vista que o hábito de defecar no solo por pessoas infectadas possibilita que ovos e larvas de helmintos eliminados nas fezes se desenvolvam e cheguem a ser infectantes, causando sua contaminação e propagando as doenças causadas por eles. Além de permitir a contaminação por cistos de protozoários que podem atingir água ou alimentos, infectando novos indivíduos^{20,21}.

A análise possibilitou observar que 66,7% dos indivíduos parasitados possuíam fossa como destino dos seus dejetos. Esses dados estão de acordo outros estudos realizados com funcionários manipuladores de alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana (RS)¹¹ e de restaurantes de João Pessoa (PB)¹². Sabe-se que um fator diretamente relacionado com a prevalência de parasitose intestinal é a forma pela qual as pessoas eliminam seus dejetos. Há maior probabilidade de contaminação se o ambiente domiciliar for desfavorável. Sendo considerado desfavorável quando há presença de fossa ou o esgoto para descarga de dejetos está ausente²².

O hábito de higienizar as mãos tem um papel fundamental, pois pode evitar a autoinfecção por meio de ingestão de ovos e cistos provenientes das fezes dos indivíduos já infectados²³. No entanto, na presente pesquisa observou-se que o percentual de manipuladores parasitados que fazem a higienização das mãos após o uso do banheiro e, antes e durante o processo de manipulação dos alimentos, foi maior do que aqueles que sempre fazem esse processo de higienização das mãos. Esses dados se mostram bastante relevantes, tendo em vista o fato da transmissão fecal-oral ser predominante para obtenção das parasitoses intestinais e que os maus hábitos de higiene estão diretamente ligados a esse tipo de contaminação. Tornando assim esses dados preocupantes, uma vez que os manipuladores de alimentos são potenciais disseminadores de enteroparasitos^{21,24,25}.

Os dados obtidos nesta pesquisa devem ser levados em consideração, tendo em vista que os alimentos japoneses são preparados diretamente com as mãos, e consumidos em sua maioria crus, o que aumenta a possibilidade de disseminação de enteroparasitos.

Quando questionados sobre o uso de luvas durante a manipulação dos alimentos japoneses, 60% dos entrevistados com amostras positivas afirmaram não fazer uso da luva, utensílio que minimizaria a contaminação do alimento, alegando que o seu uso atrapalha o manuseio do alimento durante a manipulação. Esses dados foram observados em um estudo¹⁰ com manipuladores de alimentos em escolas públicas em Minas Gerais, onde em 22 manipuladores analisados, apenas 1 utilizava luva durante o preparo dos alimentos. Pesquisa realizada²⁰ em manipuladores de escolas públicas de

Campo Mourão (PR), também reforçam os dados obtidos nesta pesquisa.

Os manipuladores de alimentos devem utilizar luvas e toucas para evitar a contaminação, porém sem excluir o processo da lavagem das mãos antes da colocação das luvas, o que geralmente não acontece¹⁰.

Além da escassez de publicações na literatura relacionadas à contaminação de alimentos pelos manipuladores de comida japonesa, esta pesquisa apresentou como limitação a recusa de alguns proprietários dos restaurantes. Assim como a não aceitação por parte de alguns funcionários, cujos proprietários dos estabelecimentos concordaram em participar da pesquisa. Ressaltando, portanto, a necessidade da educação em saúde para orientar a população, em especial os manipuladores de alimentos, quanto à importância das boas práticas de higiene para a prevenção das enteroparasitoses.

Conclusão

Diante dos resultados foi constatado que em consequência da presença de manipuladores contaminados, a população se encontra exposta a riscos de infecção por enteroparasitos, relacionados à manipulação dos alimentos japoneses, que são preparados diretamente com a mão e consumidos, na maioria das vezes, crus. Dessa forma, torna-se relevante a melhoria das condições de saneamento básico, rede de esgoto e a qualidade da água consumida pelos manipuladores, tendo em vista que essas variáveis estão diretamente ligadas à transmissão de enteroparasitos.

Além disso, para solucionar ou minimizar a problemática apresentada, é necessária a implantação de programas de educação em saúde nos restaurantes especializados em culinária japonesa, por meio de treinamentos, educação sanitária e conscientização quanto à higiene e segurança dos alimentos.

Assim, propõe-se que a comunidade científica, entendendo que os programas governamentais não podem deixar de considerar a segurança alimentar como componente estratégico de conscientização pública, no sentido de valorizar a qualidade de vida da população, busque desenvolver mais pesquisas em torno dessa temática.

Referências

1. Cunha LF, Amichi KR. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura. *Saúde Pesq.* 2014;7(1):147-57.
2. Capuano DM, Lazzarini MPT, Giacometti Jr E, Takayanagui OM. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(4):687-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000400015>.
3. Belloto MVT, Santos Jr JE, Macedo EA, Ponce A, Galisteu KJ, Castro E, et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2011;2(1):37-44. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232011000100004>.
4. Lodo M, Oliveira CGB, Fonseca ALA, Caputto LZ, Packer MLT, Valenti VE, et al. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. *Rev Bras Crescimento e Desenvolvimento Hum.* 2010;20(3):769-77.
5. Silva Neto AP, Sena NLD, Vieira FG, Queiros Neto JB, Barreto MAF. Ação e prevenção: uma avaliação parasitológica em manipuladores de alimentos e escolares. *Rev Extendere.* 2013;2(1):23-35.
6. Ponath FS, Valiatti TB, Sobral FOS, Romão NF, Alves GMC, Passoni GP. Avaliação da higienização das mãos de manipuladores de alimentos do Município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2016;7(1):63-9. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000100008>.

7. Melo ACFL, Furtado LFV, Ferro TC, Bezerra KC, Costa DCA, Costa LA, et al. Contaminação parasitária de alfaces e sua relação com enteroparasitoses em manipuladores de alimentos. *Rev Trópica Cienc Agrárias Biol.* 2011;5(3):47-52.

8. Fernandes NS, Guimarães HR, Amorim ACS, Brito VM, Borges EP, Reis MB, et al. Ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de restaurantes em Parnaíba, Piauí-Brasil. *Rev Patol Trop.* 2014;43(4):459-69. doi:10.5216/rpt.v43i4.33614.

9. Moura ACC, Avelar DM. Enteroparasitos em manipuladores de alimentos de algumas escolas públicas das cidades de luz e dores do indaiá, Minas Gerais, Brasil. *Science in Health.* 2013;4(3):138-46.

10. Pereira MF, Coelho FAZ, Marson FG, Capuano DM, Kanamura HY. Ocorrência de enteroparasitos e comensais em crianças do ensino fundamental no município de Pindamonhangaba, SP, Brasil. *Rev Biociências.* 2011;17(1):40-9.

11. Figueiredo MIO, 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. *Rev Biodiversidade Pampeana.* 2011;9(1):3-11.

12. Magalhães VM, Carvalho AG, Freitas FIS. Inquérito parasitológico em manipuladores de alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2010;39(4):335-42.

13. Andrade PCG. Prevalência de enteroparasitos em crianças assistidas por uma Organização Não Governamental (ONG) na cidade de João Pessoa – PB [trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2014.

14. Passos LSA. Avaliação do perfil de ativação de monócitos na ancilostomíase humana [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2013.

15. Lima DS, Mendonça RA, Dantas FCM, Brandão JOC, Medeiros CSQ. Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Ciênc Biol Saúde Facipe.* 2013;1(2):71-80.

16. Sharif M, Daryani A, Kia E, Rezaei F, Nasiri M, Nasrolahei M. Prevalence of intestinal parasites among food handlers of sari, northern Iran. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2015;57(2):139-44.

17. Sousa ACM, Bocardi MIB, Cardoso TL. Hábitos de vida como fator desencadeante a parasitoses intestinais. *Ideias Inovação.* 2015;2(2):77-92.

18. Barbosa AS, Uchoa CMA, Silva VI, Duarte NA, Conceição NF, Vianna MB, et al. Avaliação parasitológica da água de abastecimento e do solo peridomiciliar de Aldeias Guarani. *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2013;72(1):72-80.

19. Simões J, Aleixo DL. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de Escolas Municipais de Campo Mourão – Paraná. *Rev Saúde e Biol.* 2014;9(1):75-85.

20. Tefera T, Mebrie G. Prevalence and predictors of intestinal parasites among food handlers in Yebu Town, Southwest Ethiopia. *Plos One.* 2014;9(10):e110621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110621>.

21. Dias LR, Pequeno IFP, Cavalcante UMB, Silva CR, Lima CMBL, Souza FI. Estudo coproparasitológico e epidemiológico de crianças e manipuladores de alimentos durante 3 anos em uma creche da Paraíba. *Rev Epidemiol Control Infecção.* 2017;7(2):1-12. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v7i2.7981>.

22. Lopes MO. Prevalência de helmintíases em manipuladores de alimentos de unidade de alimentação e nutrição escolar públicas de Parnaíba-PI [dissertação]. Piauí: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2016.

23. Genuino IP. Ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos das cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I [trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2014.

24. Lopes ACC, Pinto HRF, Costa DCIO, Mascarenhas RJ, Aquino JS. Avaliação das boas práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(7):2267-75. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015207.15162014>.

25. Souza TJFF, Silva JN, Silva Filho CRM, Santos JG. Microrganismos de interesse sanitário em sushis. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2015;74(3):274-9.

Daiane Farias da Silva é Farmacêutica pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: daianefarias_91@hotmail.com

Caliandra Maria Bezerra Luna Lima é Farmacêutica, Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba, Professora Adjunta do Departamento de Fisiologia e Patologia, e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão em Saúde pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: calilunlima@gmail.com

Allan Batista Silva é Enfermeiro pela Universidade Federal de Campina Grande, Mestrando em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: allandobu@gmail.com

Ulanna Maria Bastos Cavalcante é Enfermeira, Mestre e Doutoranda em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: ulannacavalcante@hotmail.com

Francisco Simão de Figueiredo Júnior é Farmacêutico Bioquímico e Técnico do Laboratório de Parasitologia Clínica do Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: juniorfsf@bol.com.br

Francisca Inês de Sousa Freitas é Farmacêutica-Bioquímica, Doutora em Ciências da Saúde, Professora Associada ao Departamento de Ciências Farmacêuticas e Chefe do Laboratório de Parasitologia Clínica do Departamento de Farmácia pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: inesfreitas1202@hotmail.com