

ANÁLISE PARASITOLÓGICA EM ALFACES (*Lactuca sativa* var. *crispa*) COMERCIALIZADAS EM RESTAURANTES

Bianca Albuquerque Ruiz¹, Davi Victor², Jorge Henrique Bittar De Moraes
Alexandrino Nogueira³, Richard Ferreira Do Nascimento⁴,
Thales Rodrigues⁵, Juliana Santiago da Silva⁶

¹ Graduanda em Medicina, UNIFACIG, e-mail: bianca_ruiz_@hotmail.com

² Graduando em Medicina, UNIFACIG, e-mail: david_victor14@hotmail.com

³ Graduando em Medicina, UNIFACIG, e-mail: jorgehbm@gmail.com

⁴ Graduando em Medicina, UNIFACIG, e-mail: richardferreira1999@outlook.com

⁵ Graduando em Medicina, UNIFACIG, e-mail: thalesrodriguesr@hotmail.com

⁶ Mestre em Imunologia pela USP, Pós-Graduada em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFES, Licenciada em Ciências Biológicas pela UFOP, Bacharel em Ciências Biológicas pela UFOP, Professora da UNIFACIG, jsunt@hotmail.com

Resumo: Devido à grande procura por hortaliças de qualidade, o consumo dessas *in natura* (cruas), podem representar uma importante via de contaminação de parasitoses intestinais, pois as mesmas estão associadas a infecções por ingestão de água e alimentos contaminados por ovos, larvas, cistos e oocistos. Este estudo teve por objetivo analisar a incidência de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas em restaurantes e ratificar junto aos restaurantes as etapas de higienização. Foram coletadas 9 amostras de alface consumidas *in natura*, recolhidas de restaurantes no período do almoço, sendo todas analisadas em microscópio óptico. Ainda houve distribuição de cartilhas da ANVISA, referentes a manipulação adequada dos alimentos, nesses estabelecimentos. Não foram detectados a presença de parasitas nas amostras analisadas. Todas as amostras analisadas não estavam contaminadas por protozoários ou helmintos, sendo este um indicativo de provável eficiência da higienização da hortaliça analisada.

Palavras-chave: Parasitos; Higienização; Restaurante; Contaminação.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde.

1 INTRODUÇÃO

O consumo de hortaliças é amplamente recomendado devido ao seu grande aporte de vitaminas, fibras alimentares, sais minerais e baixo valor calórico, sendo essenciais para uma dieta equilibrada.

Devido à grande procura por hortaliças de qualidade, o consumo dessas *in natura* (cruas), podem representar uma importante via de contaminação de parasitoses intestinais, pois as mesmas estão associadas a infecções por ingestão de água e alimentos contaminados por ovos, larvas, cistos e oocistos (MOTA *et al.*, 1983; OLIVEIRA & GERMANO, 1992; ROBERTSON & GJERDE, 2000; SILVA *et al.*, 2003).

O Brasil, por ser um país que apresenta condições socioeconômicas que contribuem para a disseminação de parasitoses intestinais, apresenta alguns fatores regionais tais com as condições de pobreza, associadas ao precário saneamento básico e difícil acesso a água de qualidade para consumo, os quais contribuem para o processo de disseminação de tais parasitoses, justificando o fato das mesmas representarem um sério problema de saúde pública da população brasileira (FREITAS *et al.*, 2004; OLIVEIRA & GERMANO, 1992; SARAIVA *et al.*, 2005; MESQUITA *et al.*, 1999; SILVA, ANDRADE & STAMFORD, 2005).

Destacam-se, entre as enfermidades intestinais mais relevantes, as ocasionadas por infecções relacionadas a protozoários e helmintos, tais como *G. lamblia*, *E. histolytica*, *Ascaris lumbricoides* e *Enterobius vermicularis*. Entre as sintomatologias mais comumente apresentadas por indivíduos contaminados por tais organismos podemos listar as diarreias, dores abdominais, desequilíbrios nutricionais, anemias e hemorragias (NEVES, 2016).

A contaminação de alfaces por parasitos intestinais pode estar interligada a diversos fatores, entretanto os mais comumente apresentados estão relacionados a utilização na irrigação de água contaminada por fezes de origem humana ou pela contaminação do solo por uso de adubo orgânico com dejetos fecais. Outrossim, os cuidados no preparo e manipulação de alimentos, como a má higienização pessoal no momento do manejo, também pode contaminar os vegetais (SOARES & CANTOS, 2005; SANTANA *et al.*, 2006; GUILHERME *et al.*, 1999; FALAVIGNA *et al.*, 2005; ALVES *et al.*, 2003). Considerando a importância do consumo de hortaliças em uma dieta balanceada e a carência de informações sobre o nível de contaminação destas, observa-se a necessidade de determinar a qualidade desses produtos consumidos *in natura*, e de tais assuntos serem mais explorados e esclarecidos para a população.

Neste sentido, o presente estudo teve por objetivo analisar a incidência de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas em restaurantes frequentados por discentes do Centro Universitário Unifacig e ratificar junto aos restaurantes as etapas de higienização.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado em restaurantes self-service no município de Manhuaçu-MG. As coletas foram realizadas em uma quarta feira, do mês de maio, no período de 11:00 às 13:00 horas. Foram coletadas 3 amostras de alface (*Lactuca sativa* var. *crispa*) em cada restaurante. Para a coleta do material, foram utilizados sacos plásticos, nos quais cada amostra de hortaliça foi devidamente separada, posteriormente os sacos foram fechados e devidamente etiquetados como A, B e C, sendo cada letra referente a um restaurante distinto e enumeradas como 1, 2 e 3 dentro do mesmo restaurante.

Após as coletas, as amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Bioquímica do Centro Universitário UNIFACIG, onde as mesmas foram preparadas para análise. Para tanto, as hortaliças foram mantidas dentro dos sacos plásticos onde as mesmas foram lavadas uma a uma, utilizando 250 ml de água destilada. Para promover a retirada de qualquer possível ovo de helminto ou cisto de protozoário que poderia estar aderido à superfície das folhagens, foi aplicado com a ponta dos dedos, um atrito em cada folha, sendo deixadas em repouso por 5 minutos.

Em seguida, desprezaram-se as folhas, utilizou-se 50 ml da água referente a lavagem, a qual foi filtrada em gaze de duas dobras em copos cônicos e mantida em repouso, para sedimentação espontânea (FAUST *et al.*, 1939), por 24 horas. Após este período, o líquido sobrenadante foi desprezado, deixando 10 ml do sedimento. Esse foi completado com 2ml de água destilada, transferido para o tubo Falcon e centrifugado a 1000 rpm por 2 min e 36s.

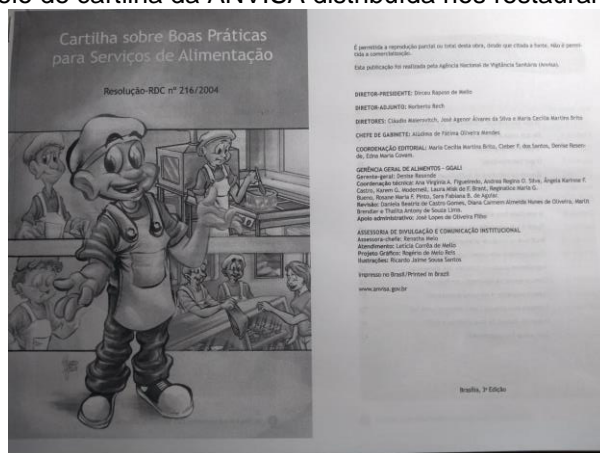
Após a centrifugação, desprezou-se o sobrenadante, ajustando o volume final do sedimento para 2ml. Em seguida, foram montadas lâminas utilizando 50µL da solução pronta com uma gota de lugol, a qual coberta por uma lamínula, para análise em um microscópio ótico, utilizando o aumento de 40x e 100x em alguns casos (ESTANISLAU *et al.*, 2017). A análise parasitológica das lâminas foi feita pelos alunos do quarto período de Medicina, no laboratório de Microscopia do Centro Universitário UNIFACIG, sob a supervisão da professora da disciplina de Parasitologia. Para cada amostra foram feitas três lâminas, com lamínula 20 x 20, sendo lidos 100 campos aleatórios para averiguar se as mesmas apresentavam ovos de helmintos ou cistos de protozoários. Como forma de auxiliar a análise das lâminas foi utilizado o Atlas de Parasitologia dos Laboratórios Diagnósticos e Hermes Pardini cedidos pelo laboratório apolo.

A posteriori, foi realizada uma visita aos restaurantes selecionados para o projeto, com o intuito de averiguar os principais métodos adotados para a higienização das hortaliças, dando enfoque à alface (*Lactuca sativa* var. *crispa*). A partir disso, foi selecionado que uma forma de conscientizar os restaurantes sobre a importância da higienização adequada dos alimentos, para isso seria distribuído uma cópia impressa da Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação (Resolução-RDC nº 216/2004) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em cada restaurante.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise das 27 lâminas confeccionadas a partir das amostras de alface A, B e C, coletadas em restaurantes self-service do município de Manhuaçu, foi possível evidenciar que as práticas de higienização aplicadas nas hortaliças comercializadas *in natura* em tais estabelecimentos, estão sendo eficazes, pois não foi possível constatar a presença de quaisquer ovos de helmintos ou até cistos de protozoários, incluindo os de interesse desse projeto (*T. solium*, *E. granulosus*, *T. trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *E. histolytica*, *G. lamblia* e *Toxoplasma*).

Figura 1 – Modelo de cartilha da ANVISA distribuída nos restaurantes self-services.



Para tanto foram traçadas tabelas para identificar as principais espécies de parasitas, tanto dos helmintos quanto dos protozoários, que estariam relacionadas a infecções por ingestão de água ou alimentos contaminados (tabela 1).

Espécie	Doença	Fonte de infecção	Forma de transmissão	Veículo de transmissão	Via de penetração
<i>E. histolytica</i>	Amebíase	Humanos	Cistos	Água, alimentos	Boca
<i>G. lamblia</i>	Giardíase	Humanos	Cistos	Água, alimentos	Boca
<i>Toxoplasma</i>	Toxoplasmose	Felinos	Oocistos	Alimentos	Boca

V Seminário Científico do UNIFACIG – 07 e 08 de novembro de 2019
IV Jornada de Iniciação Científica do UNIFACIG – 07 e 08 de novembro de 2019

Tabela 2 –Helmintos mais frequentes por ingestão.

Espécie	Doença	Fonte de infecção	Forma de transmissão	Veículo de transmissão	Via de penetração
<i>T. solium</i>	Cisticercose	Humanos	Ovos	Alimentos	Boca
<i>E. granulosus</i>	Hidatidose	Cães	Ovos	Mãos	Boca
<i>T. trichiura</i>	Tricuríase	Humanos	Ovos	Alimentos	Boca
<i>Enterobius</i>	Enterobiase	Humanos	Ovos	Mãos	Boca
<i>Ascaris</i>	Ascaridíase	Humanos	Ovos	Alimentos	Boca

Fonte: NEVES, 2010, p. 81.

Das 27 amostras deste estudo, nenhuma delas foi possível identificar a presença de ovos ou cistos de parasitas intestinais.

A partir dos resultados das análises foi possível constatar a eficácia nas medidas de higienização aplicadas sobre as hortaliças comercializadas, haja vista que não foi possível identificar a presença de nenhuma estrutura que foi comprovada como sendo ovos de helmintos ou cistos de protozoários. Desta forma acatando as recomendações da ANVISA, a qual determina, por resolução, que as hortaliças devem estar livres de parasitos, sujidades ou de estruturas semelhantes (QUADROS *et al.*, 2008).

4 CONCLUSÃO

Tendo como base os resultados apresentados, foi possível constatar que todas as amostras coletadas nos restaurantes *self-service* de interesse do projeto, no município de Manhuaçu-MG, estavam livres de contaminação por helmintos e protozoário, evidenciando assim a elevada qualidade na higienização das hortaliças comercializadas *in natura*, em tais estabelecimentos. Para atingir tais resultados, os restaurantes indicaram que seguiam as devidas recomendações da vigilância sanitária, sendo desta forma relevante destacar sobre a importância em seguir os protocolos fornecidos pela ANVISA, pois os mesmos permitiram que os restaurantes tomassem as providências adequadas, justificando os resultados desse projeto.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, E. G. L.; GUIMARÃES, A. M.; FIGUEIREDO, H. C. P.; COSTA, G. M. Parasitas intestinais em hortaliças comercializadas em lavras, Minas Gerais. **Revista de Patologia Tropical**, Goiana, v. 36, n.5, p. 621-623, 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação**. 2. ed. Brasília, 2004 Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Cartilha+Boas+Pr%C3%A1ticas+para+Servi%C3%A7os+de+Alimenta%C3%A7%C3%A3o/d8671f20-2dfc-4071-b516-d59598701af0>>. Acesso em: 23 Junho de 2019.

ESTANISLAU, A.; FLORINDO, F.; VIDAL, L. **Incidência de estruturas parasitárias em hortaliças herbáceas comercializadas**. Manhuaçu, 2017. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Faculdade do Futuro.

FALAVIGNA, L. M.; FREITAS, C. B. R.; MELO, G.C.; NISHI, L.; ARAÚJO S.M.; FALAVIGNA-GUILHERME, A. L. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitol latinoam**, Santiago v. 60, n.3-4, p. 144-149, 2005.

FAUST, E. C.; SAWITZ, W.; TOBIE J.; ODOM, V.; PERES C.; LINCICOME, D. R. Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of protozoa and helminths in feces. **Journal of Parasitology**, v.25, p. 241-162, 1939.

- FERRO, J. J. B.; COSTA-CRUZ, J. M.; BARCELOS, I. S. C. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 1, p. 47-54, 2012.
- FREITAS A. A.; KWIATKOWSKI A.; COUTINHO S.N.; SIMONELLI S. M.; SANGIONI L. A.; Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 26, n. 4, p. 381-384, 2004.
- GUILHERME A. L. F.; ARAÚJO S. M.; FALAVIGNA D. L. M.; PUPULIM A. R.; DIAS M. L.; OLIVEIRA H. S. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira de Maringá, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, p. 405-411, 1999.
- MESQUITA V. C. L.; SERRA M. B.; BASTOS O. M. P.; UCHÔA C. M. A.; Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, p. 363-366, 1999.
- MOTA, C. C. S. *et al.* Condições Higienico Sanitárias de Hortaliças Comercializadas em Curitiba, Paraná, Brasil. **In: Programa e Resumos VI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Brasília, p. 125, 1983.
- NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.
- OLIVEIRA, C. A. F. & GERMANO, P. M. L. Estudo da Ocorrência de Enteroparasitas em Hortaliças Comercializadas na Região Metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 26, n. 4, p. 332-335, ago. 1992.
- QUADROS, R. M.; MARQUES, S. M. T.; FAVARO, D. A.; PESSOA, V. B.; ARRUDA, A. A. R.; SANTINI, J. Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages - Santa Catarina. **Revista Ciência e Saúde**, v. 1, n. 2, p. 78-84, 2008.
- SANTANA L. R.; CARVALHO R. D. S.; LEITE C. C. L.; ALCÂNTARA L. M.; OLIVEIRA TWS, RODRIGUES BM Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) de diferentes sistemas de cultivo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n. 2, p. 264-269, 2006.
- SARAIVA N.; BALLESTERO L. G. B.; POVÊA A. M.; ANIBAL F. F.; Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araraquara (SP) e São Carlos (SP). **Ver Uniara**, v. 16, p. 213-218, 2005.
- SILVA C. G. M.; OLIVEIRA, A. M.; STAMFORD, T. L. M.; Enteroparasitas em Vegetais: Uma Revisão. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 109, p. 13-18, jun. 2003.
- SILVA C. G. M.; ANDRADE S. A. C.; STAMFORD T. L. M.; Ocorrência de *Cryptosporidium* ssp. E outros parasitas em hortaliças consumidas in natura no Recife, Brazil. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 10, p. 63-69, 2005.
- SOARES B.; CANTOS G. A.; Qualidade parasitológica e condições higiênicosanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 377-384, 2005.
- ROBERTSON, L. J.; GERDE, B.; Isolation and Enumeration of *Giardia* Cysts, *Cryptosporidium* Oocysts and *Ascaris* Eggs From Fruits and Vegetables. **Journal of Food Protection**, USA, v. 63, nº6, p. 775-778, 2000.