

OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM AMOSTRAS DE ALFACE (*LACTUCA SATIVA*) COMERCIALIZADAS EM CAXIAS DO SUL, RS

Mariana Caetano Teixeira*
Karla Scola Escopelli**
Rodrigo Arioli dos Reis***
Flávio Antônio Pacheco de Araujo****

Resumo

Este estudo analisou 80 amostras de alfaces crespas (*Lactuca sativa*) provenientes do comércio de Caxias do Sul, RS, distribuídos entre minimercados e fruteiras. Foram utilizados para a análise laboratorial três métodos de diagnóstico de helmintos e/ou protozoários de importância em Saúde Pública. Cada técnica foi observada em separado e se obteve uma positividade de 24% de amostras para oocistos de coccídeos, 12% de amebídeos. Helmintos como Ascarídeos e Ancylostomídeos totalizaram uma positividade de 12% e 9%, respectivamente. Além disso, foi observada a presença de outros contaminantes, como larvas de vida livre em 38% das amostras; e, ácaros, fungos e insetos em 70% das amostras das hortaliças *in natura* estudadas. Estes resultados indicam um problema de contaminação parasitológica em alimentos comercializados e apontam uma necessidade de educação higiênico-sanitária em horticultores e manipuladores de hortaliças.

Palavras-chave: *Lactuca sativa*. Contaminação parasitológica. Educação higiênico-sanitária.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, por ser um país tropical e em desenvolvimento, possui situação socioeconômica e clima apropriados para a ocorrência de doenças parasitárias. Pode-se destacar as enfermidades intestinais provocadas por protozoários e/ou helmintos, sendo a transmissão principalmente pela ingestão de formas parasitárias como ovos, larvas, cistos ou oocistos (SARAIVA et al. 2005; MAGALHÃES; CARVALHO; FREITAS, 2010).

Segundo Mesquita et al. (1999), em consequência das baixas condições sanitárias, as hortaliças são os principais veiculadores de parasitoses intestinais. As hortaliças consumidas *in natura* possuem uma grande importância para a Saúde Pública, pois são frequentemente irrigadas com águas contaminadas com dejetos fecais de animais e/ou humano (SIMÕES et al., 2001). As doenças veiculadas por alimentos são resultantes predominantemente do ciclo de contaminação

* Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professora Mestre de Práticas Hospitalares na Universidade do Oeste de Santa Catarina de Xanxerê; Médica veterinária; Rua Dirceu Giordani, 696, Jardim Tarumã, 89820000, Xanxerê, SC; caetano_teixeira@hotmail.com

** Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professora Mestre de Doenças Parasitárias na Universidade do Oeste de Santa Catarina de Xanxerê; Médica veterinária.

*** Especialista em Doenças Parasitárias; Médico veterinário.

**** Professor Doutor chefe do Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Médico veterinário.

fecal/oral e seu controle tem recebido atenção cada vez maior em todo o mundo (TAKAYANAGUI et al., 2006).

A maioria dos trabalhos científicos que visam avaliar a ocorrência de contaminação em hortaliças é realizada principalmente com amostras de agrião (*Nasturtium officinale*) ou alface (*Lactuca sativa*) (FALAVIGNA et al., 2005), por apresentarem grande difusão na população, facilidade e quantidade de produção, bem como a grande possibilidade de contaminação pelo uso de água na produção (SARAIVA et al., 2005; SILVA; ANDRADE; STANFORD, 2005). A alface em especial, quando proveniente de plantações com água não conhecida ou não tratada, permite que vermes intestinais se façam presentes em áreas úmidas e livres de raios solares mais intensos (DEVERA et al., 2006).

A alface é a hortaliça folhosa mais comercializada e consumida no Brasil. Por possuir um baixo valor calórico e custo, está presente em várias dietas em que favorece enormemente seu consumo de um modo geral, o que leva esta hortaliça a um *status* de um componente imprescindível nas saladas dos brasileiros (FERNANDES et al., 2002).

A contaminação parasitológica por meio de hortaliças e frutas consumidas cruas é relatada por diversos autores (GELLI et al., 1979; MONGE; CHINCILLA; REYES, 1996; RODRIGUES; VITAL; ABRAMO, 2001).

Este trabalho tem como objetivo analisar a contaminação por enteroparasitos de interesse para a Saúde Pública em amostras de alface comercializadas em estabelecimentos comerciais, fruteiras e minimercados de Caxias do Sul, RS.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas, aleatoriamente, 80 amostras de alface distribuídas nos diferentes tipos de comércio: hipermercados, fruteiras, ambulantes, feiras livres, mercados e hortas. A unidade amostral consistia de um pé, de diferentes tamanhos e peso, da variedade crespa, de cultivo orgânico e tradicional.

As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, limpos e fornecidos pelo próprio estabelecimento, acondicionadas sob refrigeração e encaminhadas ao Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), identificadas conforme o estabelecimento por meio de etiquetas e mantidas refrigerados a 5 °C por no máximo 48h até o momento da realização dos exames laboratoriais.

Foram realizadas três técnicas distintas para todas as amostras de alface: Técnica de Lutz, Técnica de Sheather e Faust & cols. Após a desfolhação manual do pé da hortaliça, cada folha foi separada uma a uma e lavada em recipientes de vidros esterilizados com 25 mL de água destilada a qual foi filtrada em tamis com gaze e dividida em três alíquotas.

A primeira amostra de água foi deixada em um cálice para a sedimentação por 24h (Fotografia 1), conforme descrito pela Técnica de Lutz (LUTZ, 1919). A segunda alíquota foi utilizada para a realização do Método de Sheather e a última, destinada à preparação do Método de Faust et al. (PACHECO; FIALHO; TEIXEIRA, 2011).

Fotografia 1 – Técnica de Lutz



Fonte: os autores.

A Técnica de Lutz tem como princípio o método da sedimentação espontânea, muito útil à visualização de ovos de nematódeos e trematódeos (LUTZ, 1919). A técnica de Sheather utiliza solução hipersaturada de sacarose e seu princípio é o da flutuação, que possibilita a visualização de ovos e oocistos de protozoários. O último teste laboratorial aplicado no estudo também tem o princípio da flutuação, e tem como principal objetivo a visualização de cistos de protozoários.

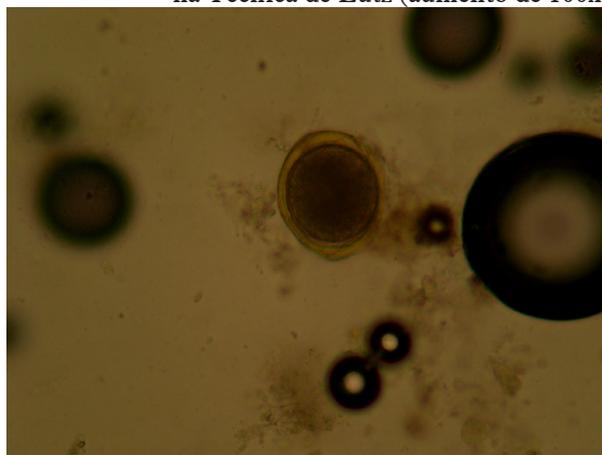
Após a realização das técnicas foram confeccionadas três lâminas para cada técnica realizada, e a leitura delas foi feita em microscópio Olympus®, sob objetiva de 100X e 200X e confirmação das estruturas parasitárias em objetiva 400X.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 80 amostras analisadas, 46 (57%) resultaram em positividade para um ou mais parasitos.

Foram observadas estruturas parasitárias como ovos de helmintos em 21% das amostras (Fotografia 2), oocistos de coccídeos em 24% (Fotografia 3) e amebíases em 12% das amostras. Achados de ácaros, ovos de ácaros, insetos e larvas de vida livre totalizaram 70% das amostras positivas, o que demonstra a má qualidade higiênica das alfaces disponíveis ao consumo.

Fotografia 2 – Ovo de helminto (Ascarídeo) observado na Técnica de Lutz (aumento de 100x)



Fonte: os autores.

Fotografia 3 – Oocisto de coccídeo observado na Técnica de Sheather (aumento de 400x)



Fonte: os autores.

A positividade elevada que foi observada vai de acordo com os trabalhos de Oliveira e Germano (1992), que obtiveram 32% de parasitos em alfaces comercializadas em São Paulo; Guerra et al. (2003) obtiveram 72,5 % de achados de estruturas parasitárias de alfaces provenientes de supermercados na capital de São Paulo. Freitas et al. (2004), em achados de hortaliças de feiras e supermercados no Paraná, demonstraram 57% e 56%, respectivamente nestes locais.

Takayanagui et al. (2006) realizaram as técnicas de Lutz, Faust et al. e Formol-Éter, e obtiveram 69% de amostras contaminadas por parasitos, resultados que também concordam com os observados neste estudo. Embora, Guilherme et al. (1999) em pesquisa realizada no município de Maringá, analisando hortaliças comercializadas em feiras livres, obtiveram somente 16% de amostras positivas para esse tipo de contaminação.

Discordando de Mesquita et al. (1999), este estudo revelou um número maior de amostras positivas visualizadas na técnica de Lutz (100%) quando comparada com as técnicas de Faust et al. e Sheather. Isso pode sugerir maior eficiência da Técnica de Lutz para o diagnóstico de parasitos intestinais por contaminação fecal em relação às outras duas técnicas utilizadas.

Segundo Guilherme et al. (1999), a utilização de esterco animal para hortaliças pode sugerir uma importante forma de contaminação. Alfaces podem ser contaminadas ao serem irrigadas, coletadas, transportadas, armazenadas e comercializadas, conforme relata Falavigna et al. (2005). Não foi possível analisar neste estudo diferenças relacionadas à contaminação de acordo com a origem e forma de cultivo das amostras.

Soares e Cantos (2005) afirmam que a lavagem das hortaliças e a higienização de manipuladores são fatores que podem contribuir para reduzir e/ou eliminar estruturas parasitárias, principalmente se tratando de parasitos de importância para a Saúde Pública.

Podemos utilizar como alternativas para a redução ambiental filtros de água, instalação de fossas e redes de esgoto (COELHO et al., 2001).

Para garantir a qualidade sanitária dos alimentos *in natura*, pode-se utilizar programas de educação para manipuladores de alimentos, realização de exames laboratoriais parasitológicos para esses indivíduos (NOLLA; CANTO, 2005), além de haver um maior rigor no sistema de

vigilância sanitária para fiscalizar alimentos *in natura* oferecidos à população, inclusive com a implementação de uma legislação adequada à água, que é utilizada na irrigação de hortaliças, verduras e frutas (TAKANAYAGUI et al., 2006).

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as amostras de alfaces crespas de hipermercados, fruteiras, ambulantes, feiras livres, mercados e hortas comercializadas em Caxias do Sul apresentam uma baixa qualidade nos padrões higiênicos em decorrência do alto percentual de parasitos (helmintos e protozoários) e outras formas contaminantes encontradas nas análises realizadas, o que pode contribuir sobremaneira para um sério problema em Saúde Pública quando do consumo de alimentos *in natura*.

*Occurrence of intestinal parasites in samples of lettuce (*Lactuca sativa*) marketed in Caxias do Sul, RS*

Abstract

*This study analyzed 80 samples of lettuce (*Lactuca sativa*) sold in Caxias do Sul (RS), distributed among small supermarkets and fruit. Three methods for diagnosis of helminths and/or protozoa of public health importance were used for the laboratory analysis. Each technique was observed separately and obtained a positivity of 24% of samples for oocysts of coccidia, 12% of Amebídeos. Helminths, such as *Ascarids* *Ancylostomideos* reached a positivity of 12% and 9%, respectively. Furthermore, we observed the presence of other contaminants as free-living larvae in 38% of samples, mites, fungi and insects in 70% of samples of fresh vegetables studied. These results indicate a problem in the parasitological contamination in marketed foods and indicate a need for education in the sanitary vegetable growers and handlers.*

*Keywords: *Lactuca sativa*. Parasitological contamination. Education. Sanitary conditions.*

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. A. P.; FIALHO, C. G.; TEIXEIRA, M. C. **Diagnóstico laboratorial em protozoologia**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

BRASIL. Resolução n. 12, de 24 de julho de 1978. Aprova normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jul. 1978. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_hortalicas.html>. Acesso em: 15 mar. 2013.

CARVALHO, J. B.; NASCIMENTO, E. R.; RIBEIRO, V. R. Presença de ovos de helmintos em hortaliças fertilizadas com iodo da lagoa de estabilização. **Revista Brasileira Análises Clínicas**, v. 3, n. 5, p. 101-103, 2003.

CIMERMAN, S.; CIMERMAN, B.; LEWI, D. S. Avaliação da relação entre parasitoses intestinais e fatores de risco para HIV em pacientes com AIDS. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 3, n. 2, p. 181-185, 1999.

COELHO, L. M. P. S. et al. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitos na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 3, n. 4, p. 479-482, 2001.

DEVERA, R. et al. Parasitos intestinales en lechugas comercializadas en mercados populares y supermercados de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. **Revista Sociedade Venezuelana Microbiológica**, v. 26, n. 2, p. 100-107, 2006.

FALAVIGNA, L. M. et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, n. 60, p. 144-149, 2005.

FERNANDES, A. A. et al. Produtividade, acúmulo de nitrato e estado nutricional de cultivares de alface hidropônica, em função de fontes de nutrientes. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 20, n. 2, p. 195-200, jun. 2002.

FERREIRA, J. R. et al. Diagnóstico e prevenção de parasitoses no ressentamento São Francisco, em Cascavel, Paraná. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 145-146, 2004.

FREITAS, A. A. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum**, v. 26, n. 4, p. 381, 2004.

GELLI, D. S. et al. Condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na Cidade de São Paulo, SP, Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, n. 39, p. 37-43, 1979.

GUERRA, C. R. S. B. et al. Prevalência de ovos e larvas de helmintos em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas nos principais pontos de venda em Andradina, SP. **Ciência, Agricultura e Saúde**, n. 3, p. 7-10, 2003.

GUILHERME, A. L. F. et al. Prevalência de enteroparasitos em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, n. 32, p. 405-411, 1999.

LUTZ, A. O. Schistosomum mansoni e a schistosomose segundo observações feitas no Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, n. 11, p. 121-155, 1919.

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**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 335-342, out./dez. 2010.

MESQUITA, V. C. L. et al. Contaminação por enteroparasitos em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 32, p. 363-366, 1999.

- MONGE, R.; CHINCHILLA, M.; REYES, L. Estacionalidad de parásitos y bacterias intestinales en hortalizas que se consumen crudas en Costa Rica. **Revista de Biología Tropical**, v. 44, p. 369-375, 1996.
- NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos, Florianópolis, SC. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 524, 2005.
- OLIVEIRA, C. A. F.; GERMANO, P. M. L. Estudo da ocorrência de enteroparasitos em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. I - Pesquisa de helminto. **Revista Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 283, 1992.
- RODRIGUES, M. F.; VITAL, M. R.; ABRAMO, C. S. Avaliação da contaminação de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres por enteroparasitas. **Jornal Brasileiro de Patologia**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 125, 2001.
- SARAIVA, N. et al. Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araquara (SP) e São Carlos (SP). **Revista Uniara**, n. 16, p. 213-218, 2005.
- SILVA, C. G. M. S. DA; ANDRADE, S. A. C.; STANFORD, T. L. M. Ocorrência de *Cryptosporidium* spp. e outros parasitos in vegetables consumed *in natura*, no Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 9, p. 63, 2005.
- SIMÕES, M. et al. Higienic- sanitary conditions of vegetables and irrigations water from kitchen gardens in the municipality of Campinas. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo v. 32, n. 4, p. 331-333, out./dez. 2001.
- SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira Epidemiológica**, v. 8, n. 84, p. 377-384, 2005.
- TAKANAYAGUI, O. M. et al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 39, n. 6, p. 224, 2006.

Recebido em 02 de julho de 2013

Aceito em 09 de julho de 2013

