

**Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**

**Print version ISSN 1981 – 2965**

**Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 08, n. 3, p. 1-12, jul-set, 2014**

**<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20140113>**

*Artigo Científico*

*Biotecnologia*

**Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Umuarama, Paraná, Brasil**

Márcia De Oliveira Ramos<sup>1</sup>, Ivan Lazzarim Begotti<sup>2</sup>, Gilneia da Rosa<sup>2</sup>, Gustavo Felipe Panazzo Vieira<sup>3</sup>, Valdecir Messa<sup>4</sup>, Luiz Sérgio Merlini<sup>5</sup>

---

**Resumo:** As hortaliças especialmente as ingeridas cruas, como a alface, são de grande importância para a saúde pública, pois são amplamente consumidas pela população, e podem conter diferentes formas evolutivas de parasitos, servindo como importante via de transmissão de enteroparasitoses. O objetivo deste estudo foi avaliar a possível presença de enteroparasitas em alfaces (*Lactuca Sativa*) comercializadas no município de Umuarama/PR. Foram estudadas 42 amostras de alface oriundas de seis feiras livres de produtores rurais do município, sendo sete amostras de cada feira. As hortaliças foram analisadas no Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva da UNIPAR, onde se utilizou o método de sedimentação espontânea de Hoffman. Das 42 amostras analisadas, três (7,5%) estavam contaminadas por enteroparasitas tendo sido encontrados cistos de *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* e larvas de *Strongyloides* sp.

**Palavras-chave:** alface, enteroparasitoses, hortaliças

# Parasitological evaluation of lettuce (*Lactuca sativa*) market in the municipality of Umuarama, Paraná, Brazil

**Abstract:** The vegetables especially those eaten raw, such as lettuce, are of great importance to public health because they are widely consumed by the population, and may contain different evolutionary forms of parasites, serving as an important route of transmission of intestinal parasites. The objective of this study was to evaluate the possible presence of intestinal parasites in lettuce (*Lactuca Sativa*) marketed in Umuarama/PR. Was studied 42 samples of lettuce coming from tents fair farmers of the county. The vegetables were analyzed at the Laboratory of Preventive Veterinary Medicine of UNIPAR, where was used the method of sedimentation of Hoffman. Of the 42 samples analyzed, three (7.5%) were contaminated with intestinal parasites have been found cysts of *Endolimax nana*, and *Entamoeba coli* and larvae of *Strongyloides* sp.

**Key-words:** lettuce, enteroparasitosis, Vegetables

---

<sup>1</sup>Especialista em Vigilância Sanitária - marcia.ramos1@hotmail.com

<sup>2</sup>Mestrando em Ciência Animal – Universidade Paranaense (UNIPAR) – PROSUP/CAPES

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária – UNIPAR – PEBIC/CNPq

<sup>4</sup>Biólogo – Universidade Paranaense – UNIPAR.

<sup>5</sup>Professor Doutor da Universidade Paranaense - UNIPAR

## Introdução

A alface (*Lactuca sativa*) é uma das hortaliças folhosas mais comercializadas no Brasil. É representante da família Asteracea,

igualmente a alcachofra, o almeirão, a chicória e a escarola. Conhecida cerca de 500 anos antes de Cristo, a alface provavelmente foi introduzida

no país, no século XVI, pelos portugueses. Suas propriedades nutricionais, aliadas ao baixo custo, a torna habitual na mesa dos brasileiros. A alface tem um sabor agradável e refrescante, é uma importante fonte de sais minerais, principalmente de cálcio, fósforo, ferro e de vitaminas, possui efeito calmante, diurético e laxante (ABNOR GONDIM, 2010).

Atualmente as hortaliças consumidas *in natura* tem grande importância na dieta humana, esses alimentos além de ter baixo valor calórico também oferecem muitos nutrientes, como vitaminas e sais minerais. Por serem amplamente consumidas pela população são de grande importância para a saúde pública, pois podem conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, servindo de via de transmissão de parasitas intestinais (VIEIRA et al., 2013).

As hortaliças podem ser contaminadas em várias etapas de produção, na irrigação, na coleta, no transporte, no armazenamento, na comercialização e pelas mãos de manipuladores (ADANI & DUTRA, 2011; COELHO et al., 2009). Para manter suas propriedades nutricionais as hortaliças não passam por nenhum tratamento térmico e por isso estão mais susceptíveis a contaminações (ADANI & DUTRA, 2011).

As parasitoses intestinais constituem um grande problema de saúde pública no Brasil e em toda América Latina (SARAIVA et al., 2005). As enfermidades intestinais mais importantes são aquelas provocadas por protozoários e helmintos, cuja transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos contaminados por ovos, larvas, cistos ou oocistos (FREITAS et al., 2004).

Contudo, as hortaliças, especialmente as ingeridas cruas, têm grande importância para a saúde pública, pois são amplamente consumidas pela população e podem conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, servindo como via de transmissão de parasitos intestinais (AVCIOGLU, SOYKAN; TARAKCI, 2011). A disseminação de parasitoses por meio de hortaliças pode ocorrer através da água de irrigação, contaminação do solo ou diretamente por meio das mãos, quando contaminadas, dos manipuladores desses vegetais (MELO et al., 2011).

Alfases de diferentes variedades são objetos de análises microscópicas para averiguação da presença de parasitos intestinais nas mais variadas regiões do país e do mundo. As características regionais de clima, ambiente, cultura e manejo agrícola influenciam na ocorrência

de parasitos, tais como larvas, ovos, oocistos e cistos nestas hortaliças (FALAVIGNA et al., 2005).

O diagnóstico laboratorial dos enteroparasitas em hortaliças é de grande importância, pois permite conhecer as condições sanitárias envolvidas nas etapas de produção dos vegetais e identificar os riscos de contaminação dos consumidores (FERRO, COSTA-CRUZ & BARCELOS, 2012).

O objetivo deste estudo foi avaliar a possível presença de enteroparasitas em alfaces (*Lactuca Sativa*) comercializadas no município de Umuarama/PR.

## **Materiais e Métodos**

### **Coleta das amostras**

Foram adquiridas 42 amostras de alface (*Lactuca sativa*) em seis feiras livres de produtores de Umuarama/PR que comercializavam verduras consumidas cruas, cultivadas em

propriedades rurais do município, pelo sistema tradicional de cultivo, sendo sete amostras de cada feira. As amostras de alface, variedades lisa e crespa, foram acondicionadas individualmente em sacos plásticos limpos e descartáveis. As amostras foram identificadas, acondicionadas em caixas isotérmicas e transportadas ao Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva da UNIPAR, para o processamento e análise.

### **Processamento das amostras**

Para pesquisa de parasitas nas amostras de alface utilizou-se o método de sedimentação espontânea de Hoffman (HOFFMAN et al., 1934). Foram desprezadas as folhas deterioradas e cada amostra foi representada por 100g da hortaliça, as quais foram colocadas em sacos plásticos limpos e descartáveis e adicionou-se 250 mL de água destilada, para o processo de lavagem por atrito. O líquido resultante da lavagem foi

filtrado em protogase descartável em cálice cônico próprio para exame parasitológico de sedimentação, ficando em repouso por 24 horas, sob temperatura ambiente.

Após a sedimentação, com a utilização de uma pipeta de Pasteur, transferiu-se aproximadamente 0,05 mL da porção do sedimento sobre uma lâmina de vidro e coberta com lamínula para posterior análise em microscópio de campo claro. O sedimento foi analisado utilizando-se as objetivas 10x e 40x em todos os campos da lâmina, para a identificação das estruturas parasitárias.

### **Análise estatística**

Na análise estatística foi utilizado o teste T de Student e o método de qui-quadrado com nível de significância de 5% para um estudo comparativo.

## Resultados e Discussão

Das 42 amostras analisadas apenas três amostras (7,5%) foram positivas para parasitas intestinais, tendo sido encontrados cistos de *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* e larvas de *Strongyloides* sp. As outras 37 amostras (92,5%) estavam livres de enteroparasitas

Nas amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Umuarama/PR o índice de contaminação por parasitos foi baixo, visto que apenas três amostras (7,5%) estavam contaminadas. Estes resultados diferem de FREITAS et al., (2004) que pesquisando a presença de enteroparasitas em amostras de alfaces comercializadas na cidade de Campo Mourão no Paraná, encontraram 56% das amostras contaminadas por algum tipo destes parasitas. SILVA et al., (2005) fazendo o mesmo estudo na cidade de Recife, verificou que 60%

das amostras analisadas estavam contaminadas por enteroparasitas.

A *Entamoeba coli*, que por se tratar de um comensal intestinal não constitui um agravo à saúde, no entanto, indica a contaminação fecal nas amostras analisadas (SANTOS et al., 2009), por dejetos humanos ou a manipulação dos vegetais por indivíduos portadores (SANTARÉM et al., 2012) ou mediante a irrigação com água contaminada, contaminação ambiental, e no transporte (MELLO et al., 2011).

Segundo COSTANTIN et al., 2013, foram realizadas análises parasitológicas em alfaces produzidas na região Sul do Brasil e encontraram predominância de larvas de *Strongyloides* spp. em 80% (72/90) das amostras, seguido de 33,33% (30/90) de ovos de *Enterobius vermiculares*. Com menor ocorrência, em 12,2% (11/90)

das amostras foram identificados os cistos dos protozoários *Entamoeba coli*.

Elevada contaminação por enteroparasitos também foram obtidos por NERES et al., (2011), avaliando 62 amostras de alface crespa de cultivos tradicional e hidropônico, oriundas de diferentes regiões da cidade de Anápolis, Goiás.

Em Maringá, PR, FALAVIGNA et al., (2005), também pesquisaram a qualidade de hortaliças consumidas cruas provenientes de locais de produção e de feiras livres, e observaram que 63% das amostras analisadas encontravam-se parasitadas por protozoários e/ou helmintos e a alface e o agrião foram as hortaliças mais contaminadas.

Em todo o mundo, a incidência de doenças parasitárias de importância para a saúde pública é

elevada, afetando as comunidades mais pobres de países em desenvolvimento (ALVES et al., 2013). Pessoas de todas as faixas etárias são atingidas, tendo como principais sintomas anemia, diarreia, emagrecimento, má absorção dos nutrientes, diminuição da capacidade de aprendizado e redução na velocidade de crescimento (FARIAS et al., 2009).

Por ser um país tropical e em desenvolvimento, o Brasil possui clima e situação socioeconômica favoráveis à ocorrência de doenças parasitárias (SOARES & CANTOS, 2005). A difusão das parasitoses intestinais ocorre tanto em áreas urbanas como em áreas rurais devido as más condições sanitárias e socioeconômicas.

A água utilizada na irrigação das hortaliças pode ser importante veiculadora de formas evolutivas infectantes de

enteroparasitos. Isso ocorre quando as hortas são localizadas em regiões em que acontecem grandes descargas de dejetos no solo que podem ser carreados pela chuva para os remansos e mananciais aquáticos, e acabam sendo utilizados na irrigação de hortaliças (FALAVIGNA et al., 2005)

A falta de higiene pessoal no momento da manipulação dos alimentos também é um fator importante na transmissão de enteroparasitas. Indivíduos que manipulam alimentos podem também representar uma grande fonte de contaminação e disseminação (SOARES & CANTOS, 2005).

Estudos recentemente realizados têm demonstrado um elevado número de contaminação de alfaces por enteroparasitas, como helmintos e protozoários, por estas apresentarem maior possibilidade de

contaminação por água e solo poluído devido à presença de folhas largas, justapostas, flexíveis e estrutura compacta, permitindo, dessa forma, maior contato com o solo durante seu cultivo e conseqüentemente maior fixação das estruturas parasitárias, propiciando, então, maior resistência aos processos de higienização (FALAVIGNA et al., 2005).

Devemos observar o local de venda das hortaliças, bem como os resultados que demonstraram maior contaminação no ponto de venda quando comparado ao produtor, pode-se inferir que a contaminação pode também ocorrer no momento do preparo para exposição ao consumidor no próprio ponto de venda. A contaminação no ponto de venda por manipuladores sem utilização de luvas ou pela falta de higienização nos compartimentos de armazenamento já foi descrito em



estudos semelhantes (MELO et al., 2011).

É recomendada a realização de exames parasitológicos rotineiramente, pois estes são instrumentos de monitoramento muito importantes para assegurar a qualidade sanitária das hortaliças, avaliando-se indiretamente as condições higiênicas da produção (GUIMARÃES et al., 2003). Este cuidado permite direcionar a adoção de medidas que minimizem a contaminação por parasitos, tais como: controle de qualidade da água utilizada na irrigação, utilização de matéria orgânica devidamente fermentada e higienização adequada das hortaliças pelo consumidor (TAKAYANAGUI et al., 2006). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), este tipo de alimento deve apresentar ausência de sujidades, parasitos e larvas (BRASIL, 1978).

## **Conclusão**

A qualidade higiênico-sanitária das alfaces comercializadas em Umuarama/PR esta satisfatória, porém é necessário que a Vigilância Sanitária atue nos processos educativos e fiscalizadores de hortas e distribuidores de verduras folhosas a fim de que seja garantido ao consumidor um alimento seguro.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem a Universidade Paranaense - UNIPAR pelo financiamento concedido a esta pesquisa e concessão da bolsa do PIBIC.

## **Referências Bibliográficas**

ABNOR GONDIM (Ed.). **Alface. Catálogo Brasileiro de Hortaliças**, Brasília, p.13-13, 2010. Disponível em: <<http://www.ceasa.gov.br/dados/publicacao/Catalogo%20hortalicas.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2014.

AVCIOGLU, H. et al. Control of Helminth Contamination of Raw Vegetables. **Vector Borne Zoonotic Diseases**. Larchmont, v.11, n.2, p.189- 191, 2011.

ALVES, A.S. et al. Parasitos em alface-crespa (*Lactuca sativa* L.), de plantio convencional, comercializada em supermercados de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Revista de patologia tropical**. v. 42 (2): 217-229. abr.-jun. 2013.

BRASIL, ANVISA. Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Resolução – *CNNPA* nº 12, de 1978. **Diário Oficial da União** de 24/07/1978. Disponível em:<[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12\\_78\\_hortalicas.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_hortalicas.htm)>.

acesso: 20 set 2013.

COELHO W.M.D. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. **Revista**

**Brasileira de Parasitologia Veterinária**. 18(2): 46-49, 2009.

COSTANTIN, B.S. et al. O. Avaliação da contaminação parasitológica em alfaces: um estudo no sul do Brasil. **Revista Fasem Ciências**. v. 3, n. 1, jan.-jun./2013

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

FARIAS G.F. et al.. Frequência de enteroparasitos em amostras de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres na cidade de Ipatinga, Minas Gerais. **Revista Digital de Nutrição**. 2(2), 2009.

FERRO J.J.B. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Tangará da Serra, Mato Grosso,

- Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. 41(1): 47-54. 2012.
- 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 Biological Sciences**. Ed.26 p.381-384, 2004.
- GUIMARÃES A.M. et. Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializada em Lavras, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 36: 621-623, 2003.
- HOFFMAN, W.A. et al. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. **Porto Rico Journal of Public Health Tropical and Medicine**, San Juan, v. 9, n. , p. 283-298, 1934.
- MELO, A.C.F.L. et al. Contaminação parasitária de alfaces e sua relação com enteroparasitoses em manipuladores de alimentos. **Revista Tropical Ciência e Agrária e Biológicas**, Maranhão, v.5, n.3, p. 47, 2011. 2011.
- NERES, C. A. et al. Enteroparasitos em amostras de alface (*Lactuca sativa var. crespa*), no Município de Anápolis, Goiás, Brasil. **Bioscience Journal**.Uberlândia, v.27, n.2, p. 336-341, mar./abr. 2011.
- SANTARÉM V.A. at 1. contaminação de hortaliças por endoparasitas e *salmonella* spp. em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. **Colloquium Agrariae**, v. 8, n.1 Jan-Jun. 2012, p. 18-25. 2012.
- SARAIVA N. et al. Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araraquara (SP) e São Carlos (SP). **Revista Uniara**. Ed.16, p. 213-218, 2005.

SANTOS, N.M. et al. Avaliação parasitológica de hortaliças comercializadas em supermercados e feiras livres no município de Salvador/Ba, **Revista de Ciência Médica e Biológica**, Bahia, v. 8, n.2, p.146- 152, 2009.

SILVA C.G.M. et al. Ocorrência de *Cryptosporidium* spp e outros parasitas em hortaliças consumidas in natura no Recife. **Revista Ciência Saúde Coletiva**. 10: 63-69, 2005.

SOARES B. et al. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 8: 377-384, 2005.

TAKAYANAGUI O.M. et al. Análise da produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**. 39: 224-226, 2006.

VIEIRA, J.V. et al. Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Ciência Médica e Biológica**, Salvador, v.12, n.1, p.45-49, jan./abr. 2013.

**Recebido: 25 de agosto de 2014**

**Aprovado: 12 de setembro de 2014**