

## LEVANTAMENTO DE ENTEROPARASITAS EM HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE PEDRO CANÁRIO, ES, BRASIL

Bruna Carminate<sup>1</sup>, Igor Oliveira de Mello<sup>1</sup>, Valdenir José Belinelo<sup>2\*</sup>, Carlos José de Mello<sup>3</sup>, Carlos Nunes Cordeiro<sup>4</sup>

belinelo@pq.cnpq.br  
Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>1</sup> Bolsistas de IC do Curso de Graduação em Farmácia do CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo.

<sup>2\*</sup> Doutor, Professor do PPGAT e do Departamento de Ciências da Saúde, CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES.

<sup>3</sup> Farmacêutico, Laboratório Mailab, Pedro Canário, ES.

<sup>4</sup> Administrador do Restaurante Universitário, CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo.

Data de recebimento: 02/05/2011 - Data de aprovação: 31/05/2011

### RESUMO

As hortaliças consumidas crusas são meio de transmissão de enteroparasitas no Brasil. No período de junho a novembro de 2010, foi avaliada a presença de enteroparasitas em alface (*Lactuca sativa* L.) e couve (*Brassica oleracea* L. var. *acephala* D.C.) comercializadas na feira livre da cidade de Pedro Canário, ES, Brasil, por três distintos produtores. As hortaliças *in natura* foram lavadas com água destilada e esta submetida à sedimentação por duas horas. Ao final, os sedimentos, microscopicamente analisados, apresentaram contaminação em 21,3% das lâminas com protozoários *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba coli*. As hortaliças provenientes do Produtor 2, principalmente as amostras de couve (44,4%) foram as com maior contaminação de protozoários, já as alfaces (11,1%) e as couves (5,6%) do Produtor 1 foram as quem tiveram a menor porcentagem de contaminação ( $p < 0,05$ ). Diante deste resultado há necessidade de adoção de medidas pelos órgãos municipais de vigilância sanitária e da secretaria de agricultura quanto ao cultivo e manipulação das hortaliças no município de Pedro Canário.

**PALAVRAS-CHAVE:** hortaliças, enteroparasitoses, Pedro Canário.

### SURVEY INTESTINAL PARASITES ON VEGETABLES SOLD IN PEDRO CANARIO, ES, BRAZIL

### ABSTRACT

The vegetables are consumed raw means of transmission of intestinal parasites in Brazil. In the period from June to November of 2010, we evaluated the presence of intestinal parasites in lettuce (*Lactuca sativa* L.) and cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *acephala* D.C.) marketed in the open street of Pedro Canario, ES, Brazil, three different producers. The vegetables were washed with fresh distilled water and are subjected to sedimentation for 2 hours. Eventually the sediment, microscopic analysis, showed contamination in 21.3% of slides with protozoa *Entamoeba*

*histolytica* and *Entamoeba coli*. The vegetables from the Farmer 2, particularly the samples of cabbage (44.4%) were the highest contamination with protozoa, as lettuce (11.1%) and cabbage (5.6%) of the Farmer 1 had the lowest contamination rate ( $p < 0.05$ ). Given this result it is necessary to adopt measures for the municipal bodies for health monitoring and the secretary of agriculture and the cultivation and handling of vegetables in the municipality of Pedro Canário.

**KEYWORDS:** vegetables, intestinal parasites, Pedro Canário.

**Endereço para correspondência:**

Prof. Dr. Valdenir José Belinelo  
Rua Pedro Geraldino, 613, Bairro Park Washington, São Mateus, ES,  
CEP 29938-050 - Telefone: (27) 81425289  
E-mail: belinelo@pq.cnpq.br ou belinelo1@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias são importantes para a saúde pública, com grande freqüência em nível mundial e de maior prevalência em comunidades empobrecidas nos países em desenvolvimento. A transmissão ocorre na maioria dos casos por via oral passiva. Afeta indivíduos de todas as idades, causando anemia, má absorção de nutrientes, diarréia e emagrecimento, diminuição da capacidade de aprendizado e trabalho e redução na velocidade de crescimento (QUADROS et al., 2008).

Geralmente, tais parasitas são transmitidos por veiculação hídrica ou por alimentos contaminados, dos quais as hortaliças se destacam como meio de contaminação (SANTOS; PEIXOTO, 2007; BELINELLO et al., 2009).

O consumo de vegetais *in natura* é recomendado como alimentação saudável em razão de seu considerável percentual de vitaminas, sais minerais e fibras alimentares. Destacam-se, nessas recomendações, as hortaliças folhosas por apresentarem baixo teor calórico, elevado valor nutricional e propriedades tranquilizantes, o que favorece o seu consumo pela população brasileira (ROCHA; MENDES; BARBOSA, 2008).

Porém, ao serem atraídos pelos benefícios oferecidos pelos vegetais, os consumidores se expõem aos riscos de infecções por enteroparasitas uma vez que se consumidas cruas na forma de saladas podem servir como via de transmissão quando higienizadas inadequadamente (MONTANHER; CORADIN; FONTOURA-SILVA, 2007).

A principal forma de contaminação dessas hortaliças dá-se, principalmente, através da água contaminada por material fecal de origem humana, utilizada na irrigação das hortas ou ainda por contaminação do solo por uso de adubo orgânico com dejetos fecais. Também pelo contato das hortaliças com animais como aves, moscas e ratos, e também a forma inadequada como as hortaliças são manuseadas e transportadas (SOARES; CANTOS, 2006; MELO; GOUVÊIA, 2008).

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, embora estejam, na maioria das vezes, na condição

de portadores assintomáticos de enteroparasitas (MONTANHER; CORADIN; FONTOURA-DA-SILVA, 2007).

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa de maior consumo no Brasil, apresenta origem Asiática e pertence à família Asteraceae. Este vegetal é rico em vitaminas A, B1, B2, B5, cálcio, potássio, sódio, fósforo, ferro, silício, flúor, magnésio e apresenta as propriedades medicinais: laxante, diurética, depurativa, calmante, eupéptica, mineralizante, vitaminizante e desintoxicante. Já o suco é usado contra a insônia, palpitações do coração, bronquite, gripe, reumatismo, espermatorréia, priapismo, blenorragia e irritação conjuntiva (EMBRAPA, 2009).

A couve de folhas ou manteiga (*Brassica oleracea* L. var. *acephala* D.C.) é hortaliça arbustiva originária da costa do Mediterrâneo e pertence à família das Brássicas (Brassicaceae), apresenta as vitaminas A, B1, B2, B5, C, D, E, K e os sais nutrientes ferro, enxofre, potássio, sódio, cloro, magnésio, cálcio e fósforo. Essa hortaliça contém mais vitamina C do que a encontrada nas frutas cítricas (EMBRAPA, 2009).

A couve é, portanto, um forte remineralizante e apresenta as propriedades medicinais de laxante, oxidante, antihelmíntica e é usada no tratamento de asma, bronquite, bório exoftálmico, cálculos renais e biliários, hemorróidas, colite ulcerosa, menstruações difíceis ou dolorosas e enfermidades do fígado (como a icterícia) e do estômago (LISBÃO, 1990).

A investigação de parasitos presentes em hortaliças é de grande importância uma vez que fornece dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, armazenamento, transporte, manuseio desses produtos, recipiente e equipamentos contaminados e, portanto, sobre os riscos de contaminação dos seus consumidores, com prevalências que variam de 1% até 80%. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determina, por resolução, que as hortaliças devem ter ausência de sujidades, parasitos e larvas (QUADROS et al., 2008).

## OBJETIVOS

Com base na importância das hortaliças na alimentação humana, o objetivo deste trabalho foi avaliar parasitologicamente a qualidade das hortaliças consumidas cruas provenientes da feira livre do município de Pedro Canário, Espírito Santo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram adquiridas 108 amostras das hortaliças couve e alface para pesquisa entre os meses de junho a novembro de 2010, na feira livre da cidade de Pedro Canário. Na feira as amostras foram compradas de três produtores distintos.

As amostras de hortaliças provenientes dos referidos produtores foram acondicionadas, individualmente em sacos plásticos limpos e descartáveis, sendo mantidas sob refrigeração até serem analisadas.

Estabeleceu-se como unidade amostral para as alfaces (*Lactuca sativa* L.), o pé (ou touceira), independentemente do peso ou tamanho que apresentassem, enquanto para a couve (*Brassica oleracea* L.) considerou-se o maço, constituído de folhas agrupadas e amarradas por um barbante.

No laboratório, todo material utilizado no processamento das amostras foi lavado com água, sabão neutro e solução de hipoclorito de sódio (cloro). Após a identificação das amostras, cada hortaliça foi desfolhada, individualmente, em recipientes plásticos e lavadas com 500 mL de solução salina a 0,9% (m/v) com o auxílio de um pincel. Após a lavagem das folhas a solução foi transferida para três cálices de fundo cônicos, deixando decantar por duas horas (método de sedimentação espontânea ou de Hoffman, Pons & Janer (HPJ)). Após este tempo, os sedimentos dos cálices foram analisados em quintuplicata por meio de lâmina corada por solução lugol, em exame direto ao microscópio óptico.

Foram utilizadas as objetivas de 10x e de 40x, a fim de serem efetuadas, respectivamente, a identificação, a confirmação e a quantificação das estruturas parasitárias. Os exames parasitológicos de fezes (EPF) foram realizados no laboratório do CEUNES-UFES. Realizou-se a análise estatística pelo teste qui-quadrado. As diferenças foram consideradas significativas quando o valor de  $p$  foi menor do que 0,05.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra as 108 (N) amostras de hortaliças comercializadas no município de Pedro Canário e analisadas em São Mateus, ES, que apresentaram contaminação por enteroparasitas em 21,3% das lâminas. As hortaliças provenientes do Produtor 2, principalmente as amostras de couve, foram as com maior contaminação por protozoários, já as alfaces e as couves do Produtor 1 foram as quem tiveram a menor porcentagem de contaminação ( $p < 0,05$ ).

**TABELA 1:** Freqüência (%) de enteroparasitas em alface e couve comercializadas na feira livre da cidade de Pedro Canário, ES, por três distintos produtores, de junho a novembro de 2010

Ponto de comercialização	Número de amostras analisadas (N)	Contaminação % (n)
Produtor 1 - Couve	18	5,6 (1)
Produtor 1 - Alface	18	11,1 (2)
Produtor 2 - Couve	18	44,4 (8)
Produtor 2 - Alface	18	22,2 (4)
Produtor 3 - Couve	18	33,3 (6)
Produtor 3 - Alface	18	11,1 (2)

Fonte: Elaboração do autor, abril/2011.

Nas amostras foram identificados apenas cistos e trofozoitos de *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba coli* o que indica contaminação hídrica, pois os produtores de hortaliças fazem uso de águas de rios que também utilizam para outras necessidades diárias, como a irrigação e lavagem das verduras cultivadas. O esgotamento sanitário é realizado em fossas sanitárias com profundidade similar à

dos poços onde é coletada água para o consumo diário na preparação dos alimentos e higiene pessoal e domiciliar.

Vários autores têm analisado a qualidade sanitária e o risco de contaminação das hortaliças consumidas pela população, que está relacionada com a frequência com que os cistos de protozoários e ovos de helmintos aparecem nos vegetais (BELINELLO et al., 2009; MELO; GOUVÉIA, 2008; COELHO et al., 2001).

Esse trabalho mostra, portanto, a necessidade de atividades educativas permanentes e dirigidas, assim como a realização de exames parasitológicos das pessoas envolvidas em todas as etapas, do produtor ao consumidor de hortaliças.

É consenso que o consumo de frutas e verduras proporciona importantes benefícios à saúde, com implicações diretas na qualidade de vida. Nesse sentido, há um estímulo para que esses alimentos sejam consumidos, sobretudo na forma *in natura*. Contudo, são muitos os fatores que concorrem para a ocorrência de doenças parasitárias por meio da ingestão desses alimentos cultivados em áreas contaminadas com dejetos fecais ou irrigadas com águas poluídas (SOARES; CANTOS, 2006).

A água utilizada no cultivo de hortaliças também é importante na disseminação de enteroparasitas. Sabe-se que, principalmente na periferia das cidades, ocorre grande descarga de dejetos sobre os remansos de água, portanto o fato desta água vir a ser utilizada para a irrigação das hortas é relevante (GUILHERME et al., 1999). A hipótese do esterco animal (bovino e suíno), ser também um elemento importante na contaminação de hortaliças não deve ser descartada.

O controle parasitológico de hortaliças é um desafio, vendo que o consumo de hortaliças vem crescendo com a procura de melhoria da saúde e da forma física. Tudo isso leva a uma discussão de métodos alternativos para o controle de parasitas nas hortaliças e que os produtores passem obrigatoriamente por um processo educativo.

## CONCLUSÃO

Como 21,3% das amostras de alface e couve estavam contaminadas com enteroparasitas, há necessidade de adoção de medidas pelos órgãos municipais de vigilância sanitária e da secretaria de agricultura quanto ao cultivo e manipulação das hortaliças no município de Pedro Canário,

Os resultados deste trabalho mostram a necessidade de atividades educativas permanentes dirigidas aos consumidores e manipuladores de alimentos, alertando para os riscos representados pela manipulação inadequada, pois nenhuma forma de controle alimentar é eficaz sem o apoio da maioria dos interessados e o respaldo da opinião pública bem informada.

Os alimentos que não sofrem nenhum processo de cozimento ou congelamento antes de serem ingeridos devem obter especial atenção pelos manipuladores de alimentos, uma vez que se constituem freqüentes fontes de transmissão de verminoses aos seres humanos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FAPES, CNPq, CAPES, UFES (PROEX e PRPPG) pelas bolsas e pelo suporte financeiro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINELO, V. J.; GOUVÊIA, M. I.; COELHO, M. P.; ZAMPROGNO, A. C.; FIANCO, B. A.; OLIVEIRA, L. G. A. Enteroparasitas em hortaliças comercializadas na cidade de São Mateus, ES, Brasil. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, v. 13, n. 1, p. 33-36, 2009.

COELHO, L. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. A. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 5, p. 479-482, 2001.

EMBRAPA, 2009. Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br/bib/saibaque/alface.htm>> e <[http://www.cnph.embrapa.br/laborato/pos\\_colheita/dicas/couve.htm](http://www.cnph.embrapa.br/laborato/pos_colheita/dicas/couve.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2009.

GUILHERME, A. L. F.; ARAÚJO, S. M.; FALAVIGNA, D. L. M.; PUPULIM, A. R. T.; DIAS, M. L. G. G., OLIVEIRA, H. S.; MAROCO, E.; YOSHIAKI, F. Prevalência de enteroparasitos em horticultores e hortaliças da feira do produtor de Maringá, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 4, p. 405-411, 1999.

LISBÃO, R. S.; NAGAI, H.; TRANI, P. E. **Alface**. Instruções agrícolas para o Estado de São Paulo. 5. ed. Campinas : Instituto Agronômico de Campinas. Boletim 200; 1990. p. 11-12.

MELO, J. C.; GOUVÊIA, M. I. Enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres na cidade de Muriaé, MG. **Nutrição Brasil**. v. 7. n. 2, p. 120-124, 2008.

MONTANHER, C. C.; CORADIN, D. C.; FONTOURA-DA-SILVA, E. S. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Estudo Biológico**, v. 29, n. 66, p. 63-71, 2007.

QUADROS, R. M.; MARQUES, S. M. T.; TIETZ MARQUES, S. M.; 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, p. 78-84, 2008.

ROCHA, A.; MENDES, R. A.; BARBOSA, C. S. *Strongyloides spp* e outros parasitos encontrados em alfaces (*Lactuca sativa*). **Revista de Patologia Tropical**, v. 37, n. 2, p. 151-160, 2008.

SANTOS, G. L. D.; PEIXOTO, M. S. R. Detecção de Estruturas de Enteroparasitas em Amostras de Alfaces (*Lactuca sativa*) Comercializadas em Campina Grande, PB. **NewsLab**, v. 80, p. 142-150, 2007.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 455-460, 2006.