

ANÁLISE PARASITOLÓGICA DE AMOSTRAS DE ALFACE (LACTUCA SATIVA) COMERCIALIZADAS EM PATOS-PB

PARASITOLOGICAL ANALYSIS OF LETTUCE SAMPLES (LACTUCA SATIVA) COMMERCIALIZED IN PATOS-PB

DENILDO DE ARAÚJO **CARVALHO**. Graduado em Odontologia, Unidade acadêmica de ciências biológica, UFCG, Patos, PB.

MARTHANA DE MARIA ARAÚJO **MIRANDA**. Graduanda em Odontologia, Unidade acadêmica de ciências biológica, UFCG, Patos, PB.

MARCUS ANTONIO BEZERRA DA **SILVA**. Graduado em Odontologia, Unidade acadêmica de ciências biológica, UFCG, Patos, PB.

HELOISA MARA BATISTA FERNANDES DE **OLIVEIRA**. Farmacêutica-Bioquímica, Hospital Universitário Ana Bezerra-UFRN, Santa Cruz, PB.

ABRAHÃO ALVES DE **OLIVEIRA FILHO**. Professor Doutor da Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB.

Estrada Patos-Teixeira, Bairro Jatobá, CEP 58700970, Patos-PB. E-mail: abraham.farm@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar quantitativamente a presença de enteroparasitas humanos em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializados no município de Patos no estado da Paraíba. Métodos: Para a realização da pesquisa, foram selecionadas e analisadas aleatoriamente 50 amostras de alfaces frescas. Destas, 25 foram obtidas nas feiras livres e 25 nos supermercados locais em diferentes regiões da cidade paraibana. O material foi encaminhado ao Laboratório de Microscopia da Universidade Federal de Campina Grande para o processamento e a análise. As alfaces (*L. sativa*) foram homogeneizadas com água destilada e submetidas à sedimentação por 24 horas. O sedimento foi examinado sob microscopia de luz. Resultados: Das 50 amostras processadas, 36 delas (72%) continham parasitas intestinais. Destas, foram encontradas contaminações, tanto nas amostras obtidas em feiras livres, como nas obtidas em supermercados, como cistos de *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschilli* e larvas de nematelmintos. Ocorreram prevalência dos cistos de *Entamoeba coli* (39%) e larvas de nematelmintos (23%). A presença de protozoários foi significativamente maior em comparação aos helmintos. Conclusão: É alto o índice de contaminação das hortaliças estudadas independentemente do local da coleta e, com isso, torna-se necessária a realização de campanhas de saúde pública, na cidade de Patos, para estimular melhoras higiênicas na produção e na comercialização da alface, como também incentivar a higienização correta das alfaces antes do consumo.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene. Hortaliças. Parasitas Intestinais. Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: This work was to quantitatively evaluate the presence of human enteroparasites in lettuces (*Lactuca sativa*) marketed in the municipality of Patos in the state of Paraíba. **Methods:** For the development of the research, 50 samples of fresh lettuces were randomly selected and analyzed, 25 of which were obtained in free markets and 25 in supermarkets in different regions of the city of Paraíba. The material was sent to the Microscopy Laboratory Of the University Federal of Campina Grande for processing and analysis. The lettuces (*L. sativa*) were homogenized with distilled water and subjected to sedimentation for 24 hours. The pellet was examined under light microscopy. **Results:** The 50 samples processed 36 of them (72%) contained intestinal parasites. From these, contaminations were found both in the samples obtained in free trade shows and in supermarkets: Cysts of *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschilli*, and nematelmint larvae. There were prevalence of *Entamoeba coli* cysts (39%) and nematelmint larvae (23%). The number of protozoa was significantly higher when compared to that of helminthes. **Conclusion:** The contamination index of the vegetables studied is high, independently of the collection site, and with this, it is necessary to carry out public health campaigns in the city of Patos to stimulate hygienic improvements in the production and marketing of lettuce, as well as to encourage correct hygiene of lettuces prior to consumption.

KEYWORDS: Hygiene. Greens. Intestinal Parasites. Public Health.

INTRODUÇÃO

O consumo de vegetais in natura, independentemente do sistema de cultivo, constitui um importante meio de transmissão de várias doenças infecciosas, como por exemplo, as infecções parasitárias (SILVA et al., 2010; VIEIRA et al., 2013). As hortaliças folhosas se destacam como um dos veículos de contaminação mais significativos, pois oferecem maiores condições para retenção e sobrevivência dos organismos nelas depositados (AVCIOGLU et al., 2011; ROLIM; TORRES, 1992).

Dentre as hortaliças de grande consumo no Brasil, encontra-se a alface, *Lactuca sativa*, sexta hortaliça em importância econômica e oitava em termos de volume produzido (OLIVEIRA, 2005; RAMOS et al., 2014).

O consumo desta hortaliça constitui um importante meio de transmissão de doenças causadas por enteroparasitos pela frequente prática de irrigação de hortas com água contaminada por material fecal ou mesmo adubada com dejetos humanos (ADANI; DUTRA, 2008; ARBOS et al., 2010; CANTOS et al., 2004). As parasitoses intestinais correspondem a um grave problema de saúde pública com distribuição cosmopolita (ROQUE et al., 2005). No Brasil, essas doenças ocorrem em diversas regiões do país, tanto na zona rural quanto na urbana e em diferentes faixas etárias (SANTOS; MELO, 2011). 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).

Inúmeros são os malefícios causados pelos enteroparasitos, podendo afetar o equilíbrio nutricional e interferir na absorção de nutrientes, induzir o

sangramento intestinal, reduzir a ingestão alimentar e também causar complicações significativas, como, obstrução intestinal, prolapso retal e formação de abscessos. A maioria desses parasitos causa diarreia, seguida de dores abdominais e algumas vezes febre, e pode haver o retardo no crescimento de crianças devido à espoliação (BOUREÉ; BISARRO, 2007).

O diagnóstico laboratorial de enteroparasitos em hortaliças permite inferir as condições sanitárias envolvidas nas etapas de produção dos vegetais e identificar os riscos de contaminação dos consumidores para que sejam fornecidos os dados aos órgãos da saúde pública e à Vigilância Sanitária (NOLLA; CANTOS, 2005; SILVA et al., 2005).

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar quantitativamente a presença de enteroparasitas humanos em alfaces (espécie *Lactuca sativa*) comercializados no município de Patos, Paraíba.

MÉTODOS

O trabalho foi realizado nos supermercados e nas feiras livres do município de Patos, localizado na mesorregião do sertão paraibano. A cidade fica distante 307 km de João Pessoa, sua sede localiza-se no centro do estado com vetores viários interligando-o com toda a Paraíba e viabilizando o acesso aos estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará. No ano de 2014, sua população foi estimada em 105.531 habitantes, sendo considerada a terceira cidade polo do estado da Paraíba, de acordo com a importância socioeconômica (IBGE, 2015).

Foram investigadas 50 amostras de alface (*Lactuca sativa*) de cultivo tradicional, todas adquiridas aleatoriamente durante os meses de outubro de 2015 a julho de 2016, sendo 25 amostras em diversos supermercados privados e 25 em feiras livres, localizados em diferentes regiões da cidade paraibana.

Cada pé, touceira, ou cabeça de alface foi tomado como uma unidade amostral, independente do seu tamanho ou peso. As amostras foram identificadas, acondicionadas em caixas isotérmicas e transportadas ao Laboratório de Bioquímica da Unidade de Ciências Biológicas do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da UFCG, para o processamento e análise.

Os critérios de exclusão para a não aquisição das amostras foram a data de colheita da hortalíça e as características organolépticas visuais não satisfatórias. Para a análise parasitológica utilizamos a metodologia desenvolvida por Neres et al. (2011).

Realizou-se o desfolhamento e foram descartadas as folhas deterioradas e os talos, e cada amostra foi representada por 100g da hortalíça, 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 utilizado na lavagem foi filtrado através de tamis com gaze e transferido para um cálice cônico de 300 mL e deixado para sedimentar por 24 horas (HOFFMAN et al., 1934; LUTZ et al., 1919).

Após a sedimentação, com a utilização de uma pipeta de Pasteur, foi transferido 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.

Todas as lâminas foram analisadas em um microscópio de luz, com objetivas de aumento 10X e 40X. Para o estudo morfológico dos parasitas

encontrados foram utilizados livros e atlas especializados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 50 amostras de alface analisadas 72% (36 amostras) foram positivas para presença de formas de vida de parasitas intestinais, sendo encontradas algumas espécies de protozoários e helmintos (Figura 1).

Estudos 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 (FALAGINA et al., 2005).

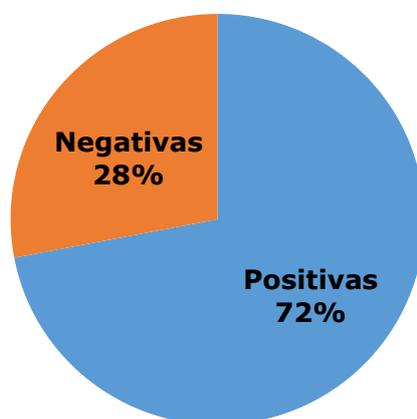


Figura 1 - Porcentagem de amostras positivas e negativas para contaminação por enteroparasitas das alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas na cidade de Patos.

Fonte: Autoria própria (2016).

Esta alta contaminação das hortaliças também foi observada por 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 em Pernambuco, verificou que 60% das amostras analisadas estavam contaminadas por enteroparasitas.

Na figura 2, foi feita uma comparação quanto à contaminação das amostras coletadas de forma aleatória nas feiras livres e nos supermercados da cidade de Patos, na Paraíba. Pode-se observar no gráfico que os resultados se equiparam, mostrando que a contaminação na pesquisa ocorreu independentemente do local de coleta das amostras analisadas.

Nóbrega et al. (2002) observou que não existem diferenças em adquirir alfaces provenientes tanto de feiras livres quanto de supermercados, pois ambas apresentaram as mesmas estruturas enteroparasitárias. Constatando assim, que a contaminação é frequente nos dois tipos de estabelecimentos.

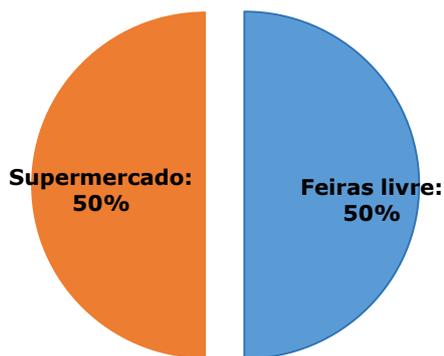


Figura 2 - Comparação da contaminação por enteroparasitas das amostras de alface obtidas de feiras livres e mercados privados.

Fonte: Autoria própria (2016).

Em outro estudo, Freitas et al. (2004) também apresentou resultados semelhantes, no qual, das 150 amostras analisadas, observou que nas 75 amostras dos supermercados 56% apresentaram contaminação por parasitas e nas outras 75 amostras de feiras livres tiveram uma contaminação de 58,7%. Assim, estes resultados nos levam a acreditar que independentemente do tipo de estabelecimento comercial existem altos índices de contaminações por formas parasitárias.

Ao analisar a figura 3, observa-se que os principais parasitas intestinais encontrados nas amostras positivas da pesquisa em questão foram os protozoários, mais acentuadamente, e os helmintos. Com isso, percebe-se a relevante importância de higienizar as hortaliças, como a alface, utilizadas no consumo humano, pois as infecções por helmintos e enteroprotzoários estão entre as mais frequentes doenças do mundo, podendo, além de afetar o equilíbrio nutricional do homem, causar também complicações significativas, como obstrução intestinal, prolapso retal, formação de abscessos, entre outros (GÓMEZ et al., 1999; MELO et al., 2004).

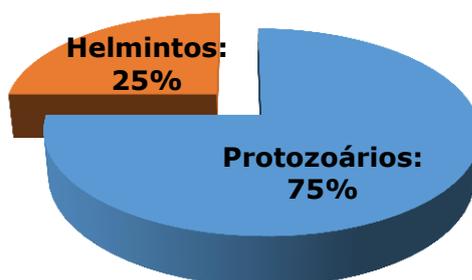


Figura 3 - Principais formas de vida dos enteroparasitas presentes nas amostras de alface positivas para contaminação.

Fonte: Autoria própria (2016).

Ao analisar a figura 4, é possível observar as espécies de protozoários e helmintos e as respectivas quantidades de cada uma que foram detectadas no presente estudo. Assim, constatou-se que de todas as espécies de

enteroparasitas humanos encontradas, a *Entamoeba coli* foi o mais predominante dos protozoários com 22 achados (39%), enquanto que dos helmintos as larvas de nematelmintos foram as mais encontradas, com 13 achados (23%).

O protozoário *E. coli* apesar de ser um comensal, ele partilha do mesmo mecanismo de transmissão das formas patogênicas, o que o torna um indicador das condições socioeconômicas, servindo na epidemiologia dos enteroparasitas (ROCHA et al., 2009). Sua presença em amostras de alimentos é indicadora de baixas condições sanitárias (COLE et al., 2009), o que apesar de não constituir um agravo à saúde, indica forte potencial de contaminação fecal oral (KUNZ et al., 2008). Com isso, estudos registram altos índices de *E. coli*, como exemplo, em um estudo Neres et al. (2011) identificou taxas de 40,5% de contaminação por *E. Coli* em Anápolis, Goiás, e Cavalcante e Corrêa (2010) identificou índice de 72% de *E.coli* em um estudo em Cruzeiro do sul.

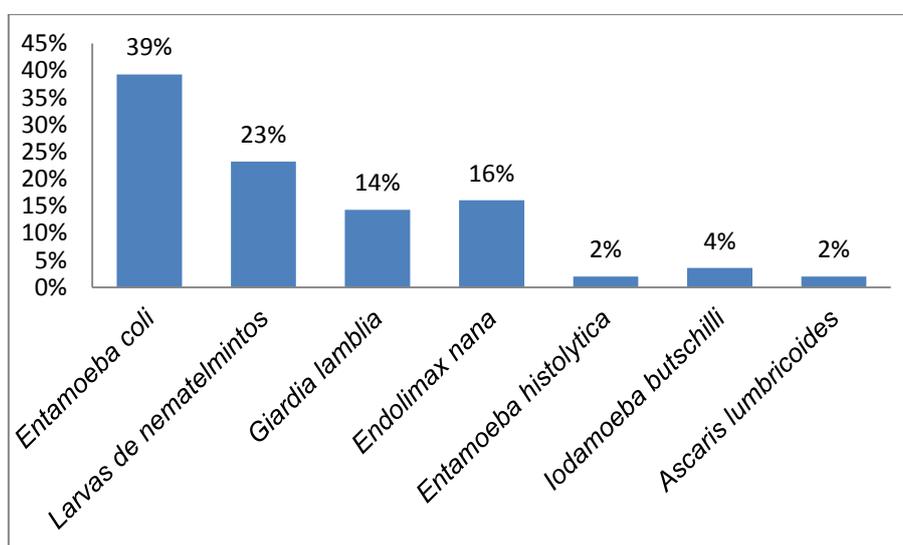


Figura 4 - Principais espécies de protozoários e helmintos presentes nas amostras de alface positivas para contaminação.

Fonte: Autoria própria (2016).

CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos neste estudo, conclui-se que é alta a contaminação por enteroparasitas das amostras de alfaces comercializadas em supermercados e feiras livres no município de Patos, estado da Paraíba, sendo assim um importante veículo de transmissão de parasitas intestinais. Portanto, há a necessidade de implantação de medidas, como um programa de instruções sanitárias realizado para horticultores, manipuladores e consumidores, que propiciem uma melhora na qualidade higiênico-sanitária.

AGRADECIMENTOS

A toda equipe envolvida no estudo, bem como a Universidade Federal de Campina Grande pela disponibilidade da estrutura física e insumos para a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ADANI, A. A. V.; DUTRA, M. B. L. Análise da eficácia do vinagre como sanitizante na alface. **REAS**, v. 3, p. 134-144, 2011.
- ARBOS, K. A. et al. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: sanitários e nutricionais. **Ciênc Tecnol Aliment**, v. 30, suppl. 1, p. 215-220, 2010.
- AVCIOGLU, H. et al. Control of Helminth Contamination of Raw Vegetables Control of Helminth Contamination of Raw Vegetables. **Vector Borne Zoonotic Diseases. Larchmont**, v.11, n.2, p.189- 191, 2011.
- BOUREÉ, P.; BISARO, F. Diarrhéeparasitaires. **La Presse Médicale**, v. 36, p. 706-716, 2007.
- CANTOS, G. A. et al. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **NewsLab**. São Paulo, Ed.66, p.154-163, 2004.
- CAVALCANTE, M. S., CORRÊA, A. E. Avaliação Parasitológica e Condições Higiênico Sanitárias de Hortaliças Comercializadas na Cidade de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. **LathéBiosa**. ANO IX, v. XXVIII, n. 262, Porto Velho- Julho, 2010.
- COLE, E. R. et al. Prevalência de enteroparasitoses entre os moradores do Bairro Terra Vermelha no Município de Vila Velha, Espírito Santo, e possíveis fatores causais relacionados. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.6, n.2 , p.138-152, 2009.
- FALAGINA, L. M. et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, n. 60, p. 144-149, 2005.
- 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 ScientiarumBiologicalSciences**, n. 26, p. 381-384, 2004.
- GÓMEZ, V. M. N. et al. Parasitismo intestinal em manipuladores de alimentos. **Revista Cubana Medicina General Integral**, v. 15, n. 5, p. 520-523, 1999.
- HOFFMAN, W. A. et al. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico. **Journal Public Health Tropicale Medicine**, v.9, p. 281-298, 1934.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso: 24 de abril de 2015.
- KUNZ, J. M. et al. Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC. **Revista Biotemas**, v. 21, n. 4, p. 157-162, 2008.

LUTZ, A. Schistosoma mansoni and schistosomiasis observed in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.11, p.121-125, 1919.

MELO, M. C. B. et al. Parasitoses Intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 14, n. 1, p. S3-S12, 2004.

NERES, A. C. et al. Enteroparasitos em amostras de alface (Lactuca sativa var. crispa), no município de Anápoles, Goiás, Brasil. **Bioscience Journal**, v.27, n. 2, p. 336-341, 2011.

NÓBREGA, M. F. M. **Perfil sócio demográfico dos vendedores de hortaliças e prevalência de enteroparasitas humanos em Lactuca sativa (alface)**. Dissertação (Mestrado), PRODEMA, Universidade estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2002. 108F.

NOLLA, A.C.; CANTOS, G.A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cad Saude Publica**, v.21, p. 641-645, 2005.

OLIVEIRA, A.M.C. Avaliação da qualidade higiênica de alface minimamente processada, comercializada em Fortaleza, CE. **Higiene Alimentar**, v.19, n.135, p.80-85, 2005.

RAMOS, M. O. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (Lactuca sativa) comercializadas no município de Umuarama, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v 8, n. 3, p. 1-12, 2014.

ROCHA, A. et al. Strongyloidesspp e outros parasitos encontrados em alfaces (Lactuca sativa) comercializadas na cidade do Recife, PE. **Revista de Patologia Tropical**, v.37, p. 151-160, 2009.

ROLIM, H. M. V., TORRES, M. C. L. Ocorrência de coliformes fecais e Escherichia coli em alface comercializada em Goiana-GO. **Anais das Escolas de Agronomia e de Veterinária da Universidade Federal de Goiás**, Goiania, v.22, n.1, p.47– 53, 1992.

ROQUE, F. C. et al. Parasitos Intestinais: Prevalência em Escolas da Periferia de Porto Alegre – RS. **NewsLab**, v. 1, p.69. 2005.

SANTOS, A. M.; MELO, A. C. F. L. Prevalência de esquistossomose num povoado do município de Tutóia, Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, p. 97-99, 2011.

SILVA, P. I. A. P. et al. Condições sanitárias e ambientais das águas de irrigação de hortas e de Lactuca sativa (alface) nas cidades de Catu e Alagoinhas, Bahia, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. v. 9, n. 3, p. 194-199, 2010.

SILVA, C. G. M. et al. Ocorrência de Cryptosporidium spp e outros parasitas em Hortaliças consumidas in natura no Recife. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, v.

10, p. 63-69, 2005.

VIEIRA, J. N. et al. Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande Do Sul, Brasil. **Rev Ciênc Méd Biol**, v. 12, n. 1, p. 33-38, 2013.