

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA**

GEORGE LUÍS DIAS DOS SANTOS

**DETECÇÃO DE ESTRUTURAS DE ENTEROPARASITAS EM AMOSTRAS
DE ALFACES (*Lactuca sativa*) COMERCIALIZADAS EM CAMPINA GRANDE,
PARAÍBA**

CAMPINA GRANDE

2012

GEORGE LUÍS DIAS DOS SANTOS

**DETECÇÃO DE ESTRUTURAS DE ENTEROPARASITAS EM AMOSTRAS
DE ALFACES (*Lactuca sativa*) COMERCIALIZADAS EM CAMPINA GRANDE,
PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado, na modalidade de artigo
científico, para obtenção do título de
Bacharel em Farmácia pela Universidade
Estadual da Paraíba.

Orientadora.: Prof^a. Dr^a. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto

CAMPINA GRANDE

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S23d Santos, George Luís Dias dos.
Detecção de estruturas de enteroparasitas em amostras de alfaces (lactuca sativa) comercializadas em Campina Grande, Paraíba / George Luís Dias dos Santos. – 2012.
18 f.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Prof. Dra. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto, Departamento de Farmácia.”

1. Hortaliças,. 2. Enteroparasitas,. 3. Protozoários,. I.
Título.

21. ed. CDD 632

**DETECÇÃO DE ESTRUTURAS DE ENTEROPARASITAS EM AMOSTRAS
DE ALFACES (*Lactuca sativa*) COMERCIALIZADAS EM CAMPINA GRANDE,
PARAÍBA**

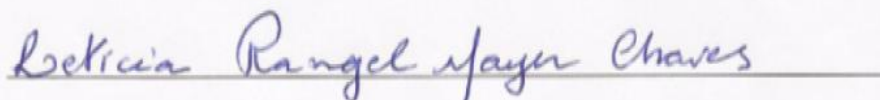
Aprovado em 22 de NOVEMBRO de 2022

BANCA EXAMINADORA



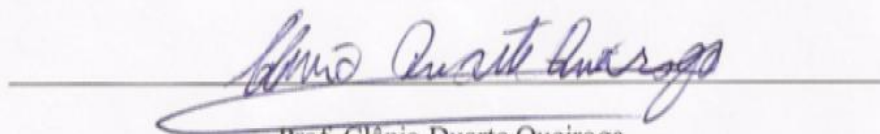
Profª. Drª. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto

(Orientadora)



Profª. Leticia Rangel Mayer Chaves

(Examinadora)



Prof. Clênio Duarte Queiroga

(Examinador)

DETECÇÃO DE ESTRUTURAS DE ENTEROPARASITAS EM AMOSTRAS DE ALFACES (*Lactuca sativa*) COMERCIALIZADAS EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA

SANTOS, George Luís Dias

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo diagnosticar a ocorrência qualitativa de estruturas enteroparasitárias, infectantes ao homem, em alfaces (*Lactuca sativa* L), variedade crespa, provenientes da comercialização em supermercados, comparando com dados obtidos numa pesquisa realizada na feira Central, ambos localizados no município de Campina Grande-PB (Brasil). Foi evidenciado uma positividade de 100% de contaminação nas amostras de alfaces oriundas dos supermercados com cistos de protozoários e ovos e larvas de helmintos. A comparação realizada entre a atual pesquisa e a de Nóbrega (2002) pode-se observar que não existe diferenças em adquirir alfaces provenientes tanto de feiras livres quanto de supermercados, pois ambos apresentaram as mesmas estruturas enteroparasitárias, exceto os ovos de *Trichuris sp.* somente averiguados em amostras da Feira Central. Tal realidade pode acarretar na disseminação de enteroparasitas tanto pelo manipulador quanto pela população consumidora de hortaliças cruas, podendo acometer a população com problemas de saúde pública.

Palavras-chaves: Hortaliças, Alfaces, Enteroparasitas, Protozoários, Helmintos

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais representam, principalmente nos países de terceiro mundo, um dos principais fatores que acometem a população. Tal fato contribui direto ou indiretamente, com frequentes implicações clínicas, sendo responsáveis por um comprometimento físico e intelectual das faixas etárias mais jovens da população e consideráveis índices de morbidade e mortalidade em todo o mundo (TAVARES-DIAS, 1999).

Geralmente, tais parasitas são transmitidos por veiculação hídrica ou por alimentos contaminados, dos quais as hortaliças se destacam como meio de contaminação (COELHO et al., 2001). A ingestão de hortaliças, no Brasil, vem sendo um problema para a saúde das populações, pelo fato de que esses vegetais são consumidos crus, o que possibilita a contaminação alimentar por helmintos e

protozoários patogênicos ao homem, pois são provenientes de áreas de cultivo contaminadas por dejetos fecais (FONTES et al., 2003; MESQUITA et al., 1999; OLIVEIRA, 1992a; OSAKI et al., 2010; SOUTO, 2005).

Visto que, existe certa restrição entre as pessoas adquirirem hortaliças oriundas de feiras livres, o intuito do trabalho foi diagnosticar a ocorrência qualitativa de estruturas enteroparasitárias, infectantes ao homem, em alfaces (*Lactuca sativa* L), variedade crespa, provenientes da comercialização em supermercados localizados no município de Campina Grande - PB (Brasil), comparando com dados obtidos na pesquisa de Nóbrega (2002) na feira Central de Campina Grande - PB, tentando averiguar a possível existência de uma higiene prévia nas alfaces, antes do lote ser posto para a comercialização.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Parasitoses intestinais

A prevalência de parasitoses intestinais vem sendo utilizada, no último século, como parâmetro importante para se avaliar as condições sanitárias de populações, no estudo e na definição de programas de controle sanitário. Assumindo papel relevante no Brasil, as enteroparasitoses não só pelo aspecto epidemiológico, em face aos seus elevados índices de prevalência, como pelo ponto de vista médico-social, diante das implicações clínicas e dos prejuízos de outras ordens que originam, são responsáveis por consideráveis índices de morbidade e mortalidade em todo o mundo (TAVARES-DIAS e GRANDINI, 1999).

As doenças enteroparasitárias dependem de diversos fatores que favorecem sua disseminação, compreendido a partir de seu grau de intensidade, tais como: a quantidade de formas infectantes presentes no hospedeiro, a virulência da cepa, a idade e o estado nutricional do hospedeiro, as manifestações sistêmicas, as interações entre parasitas, bem como, a resposta imunitária a qual o hospedeiro desencadeou (NEVES, 2000d).

No século XX, vários trabalhos relevantes foram desenvolvidos com ênfase na melhoria das condições médico-sanitárias populacionais através de aspectos epidemiológicos.

Os enteroparasitas ostentam um papel relevante quando se parte para a análise de seus elevados coeficientes de prevalência, suas implicações clínicas e sociais que originam (OLIVEIRA e GERMANO, 1992a; 1992b). Tal fato, é disseminado com grande impacto em regiões sócio-economicamente menos favorecidas, especialmente quando se somam à fome e à miséria. Esses fatores contribuem para a insuficiente educação escolar infanto-juvenil, à inadequada vivenda e produtividade no trabalho dos adultos e ao aumento de gastos com assistências médicas devido à nutrição deficiente (PEDRAZZANI et al., 1988; NEVES, 2000d).

2.2. Enteroparasitas em hortaliças

Grande parte das doenças transmitidas por alimentos está relacionada, direta ou indiretamente, com as condições da matéria orgânica, aos maus hábitos dos manipuladores, a higienização e ao controle ambiental (NOLLA e CANTOS, 2005), dos quais as hortaliças destacam-se mais significativamente como meio de contaminação (COELHO et al., 2001). Em diversos momentos as hortaliças estão sujeitas a contaminar-se por formas enteroparasitárias, desde o plantio até o consumo, através da irrigação, da coleta, condições de transporte, armazenamento e na comercialização (COELHO et al., 2001). Sendo assim, as mesmas são consideradas como veículos de estruturas enteroparasitárias infectantes ao homem como cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos (MESQUITA et al., 1999).

No Brasil, a população tem o hábito de ingerir hortaliças *in natura* ou cruas, o que constitui num grande meio de transmissão de várias doenças infecciosas. Os estudos no mundo, relacionados ao monitoramento das condições de cultivos de hortaliças, vêm crescendo desde da década de 50 com intuito de averiguar formas enteroparasitárias presentes em hortaliças procurando investigar suas origens.

Coelho et al. (2001), estudando simultaneamente a contaminação de hortaliças *in natura*, prontas para o consumo humano e da água utilizada no preparo, averiguaram formas infectantes de enteroparasitas humanos. A água da irrigação apresentava-se

contaminada (0,7%) com *Hymenolepis nana*, *Strongyloides stercoralis* e *ancilostomídeos*, as hortaliças in natura (3,9%) com *Strongyloides stercoralis*, *ancilostomídeos*, *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia*, e após serem lavadas ainda constatou-se positividade de 1,3% com *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia*. Tal fato, implica que mesmo após as hortaliças serem lavadas as formas enteroparasitárias se fizeram presentes nas amostras.

Guimarães et al. (2003) verificando a frequência de enteroparasitas em amostras de alfaces, provenientes de áreas cultivadas e contaminadas por dejetos fecais, comercializadas em Lavras (MG), observaram a presença de formas parasitológicas de origem humana ou animal com altas concentrações de coliformes fecais. Outro estudo, enfatizando a contaminação microbiológica e parasitológica em alfaces, no caso, comercializadas em restaurantes *self-service* de Niterói (RJ), foi averiguado a presenças de coliformes fecais, mesófilos e cistos de *Entamoeba coli* (PAULA et al., 2003). Tais estudos comprovam os baixos padrões higiênicos, indicando a necessidade da orientação dos manipuladores quanto a higienização durante o preparo de hortaliças.

2.3. Enteropatógenos humanos: protozoários e helmintos

Para se entender o processo de contaminação oral-fecal por enteroparasitas, foram especificados alguns aspectos relevantes da biologia de alguns parasitas, apresentando argumentos sobre a ampla distribuição geográfica e a importância do controle na transmissão dos mesmos.

Alguns dos gêneros de protozoários intestinais mais comumente encontrados nas hortaliças em países que apresentam condições climáticas e ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento são: *Entamoeba sp.*, *Balantidium sp.* e *Giardia sp.*

Segundo Silva, M. et al. (2005), a *Entamoeba histolytica* é considerada como a grande responsável por índices elevados de morbi-mortalidade do homem, com prevalências altas em regiões tropicais e subtropicais do globo, onde apresentam, tanto condições precárias de higiene e educação sanitária, como diferenças climáticas.

Estudos epidemiológicos vêm sendo desenvolvidos no Brasil utilizando metodologias mais sensíveis para o diagnóstico da *Entamoeba histolytica* a fim de se evitar casos graves da doença, pois a epidemiologia da amebíase é muito variável de

uma região para outra. Estima-se que 480 milhões de pessoas no mundo estejam contaminadas com a *Entamoeba histolytica* (SILVA, E., et al., 2000). As demais espécies do gênero *Entamoeba* não causam patogenicidade ao homem, sendo portanto, de vida livre, conforme De Carli (2001c). Porém, esses protozoários são considerados como bioindicadores de ambientes contaminados por dejetos fecais (MARZOCHI, 1978).

Segundo Neves (2000b) a distribuição de espécies de *Balantidium* é mundial, pois sua presença já foi detectada tanto no homem como em porcos, chimpanzés e, raramente, em cães e ratos. É o único e maior protozoário ciliado que eventualmente infecta o homem. Segundo Rey (1992b) a ocorrência da protozoose não ultrapassa de poucos milhares de pessoas.

No Brasil, a espécie *Giardia lamblia* apresenta altos índices de prevalência na população infantil, entre oito meses e 10-12 anos, sendo que as presenças dos cistos variam de 300 milhões a 14 bilhões nas fezes (REY, 2001). Entretanto, as quantidades de 10 a 100 cistos são suficientes para que haja a instalação da infecção. As infecções são mais comumente encontradas em regiões tropicais e subtropicais onde apresentam um baixo nível sócio-econômico da população (SOGAYAR et al., 2000).

Alguns dos gêneros de helmintos enteroparasitas intestinais mais comuns, presentes em regiões de climas temperados, tropicais e subtropicais, que podem ser veiculados por hortaliças são: *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Taenia sp*, bem como, larvas de nematóides.

As infecções causadas pela presença do *Ascaris lumbricoides* estão relacionadas com as inter-relações de diversos fatores como: o parasito, o hospedeiro e o meio ambiente. Estima-se que 30% da população mundial estejam contaminadas com esse helminto, das quais, cerca de 70% a 90% atingem crianças de 1 a 10 anos de idade (SILVA, 2000b). Segundo Coelho et al. (1999) as altas taxas de incidência de ascaridíases que acometem a população se dão, pelo fato desse helminto possuir uma morfologia externa do ovo que facilita a adesão às superfícies e, também, pela viabilidade do mesmo (REY, 1992a).

O *Hymenolepis nana* apesar de ser um helminto cosmopolita, sua freqüência prevalece em regiões de clima quente. A patogenia está associada à baixa imunidade e a baixas condições de higiene, infectando principalmente, crianças entre 2 a 9 anos,

apresentando uma baixa prevalência mundial. Os ovos desse helminto não apresentam muita resistência ao meio exterior, contudo as contaminações ocorrem em forma de surtos em ambientes fechados como: creches, asilos, internatos, hospitais psiquiátricos (NEVES, 2000c).

Muitos helmintos possuem formas de transmissão a partir de larvas filarióides infectantes, como: *Strongyloides stercoralis* e Ancilostomídeos. A aquisição das mesmas pelo hospedeiro definitivo (homem) se dá pela penetração transcutânea e/ou oral (COSTA, 2000; LEITE, 2000)

A presença mundial de espécies do gênero *Taenia* está relacionada com o hábito das populações ingerirem carnes de boi (espécie: *Taenia saginata*) ou de porco (espécie: *Taenia solium*) cruas ou mal cozidas. Estima-se que 50 milhões de indivíduos estejam infectados pelo complexo teníase/cisticercose no mundo e, que 50.000 vêm a óbito a cada ano. Na América Latina cerca de 350.000 pessoas encontram-se infectadas com o complexo teníase/cisticercose (TAKAYANAGUI e LEITE, 2001; NASCIMENTO, 2000).

As infecções causadas por helmintos e protozoários no trato intestinal e em órgãos associados dos seres humanos são consideradas de difícil diagnóstico, pois as mesmas dependem da identificação de estruturas enteroparasitárias como: cistos, trofozoítos, ovos, larvas, vermes adultos ou proglotes nas fezes ou em materiais aspirados do intestino (De Carli et al., 2001b). No geral, essas infecções trazem problemas de saúde graves ao hospedeiro devido, principalmente, as formas variadas de se manifestarem (COSTA, 2000; VITOR, 2000).

3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

As atividades de campo foram realizadas durante os meses de abril, maio e junho de 2005 em cinco supermercados. Tomando como base Oliveira e Germano (1992a; 1992b), considerou-se como unidade amostral o pé, ou touceira, independente do tamanho e peso, estando em bom estado e com suas características organolépticas preservadas. A análise das amostras foi realizada segundo o que está descrito no método de Craig (OLIVEIRA et al., 1985) onde foram feitos alguns arranjos e algumas modificações.

Para tal, todas as segundas-feiras, durante 10 semanas consecutivas, no período da manhã, em cada supermercado retirou-se 1 amostra do lote das hortaliças, totalizando 5 amostras por coleta obtendo uma amostragem de 50 touceiras após o término do período da pesquisa. Cada alface foi desfolhada e submetida a uma lavagem em 200 mL de água destilada, em seguida, com auxílio de uma pincel mestre cuca, fez-se a limpeza de toda a superfície das folhas e, logo em seguida, realizou-se a centrifugação da água obtida a 1.500 rpm por 1 min e, por fim, foi feita a análise microscópica do sedimento obtido, utilizando objetivas de 10X e 40X.

Os dados utilizados para a comparação com feiras livres foram obtidos a partir da pesquisa de Nóbrega (2002) no período de outubro a dezembro de 2001, onde foi constatada a ocorrência de formas enteroparasitárias em alfaces, variedade crespa, comercializadas na feira Central de Campina Grande, PB (Brasil).

4. DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

Foi evidenciada uma positividade de contaminação em 100% (n=50) das amostras obtidas nos supermercados. Pode-se averiguar a prevalência de cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos. As formas enteroparasitárias encontradas foram as seguintes: Cistos de *Entamoeba spp.*, *Balantidium sp.* e *Giardia sp.*, ovos de *Ascaris sp.*, *Hymenolepis spp.* e *Taenia spp.* e, larvas de nematódeos (Tabela 1).

Tabela 1: Frequência total de formas enteroparasitárias em amostras de alfaces, variedade crespa, comercializadas em supermercados localizados no município de Campina Grande - PB, no período de abril a junho de 2005.

Tipo de parasitas	Supermercados n = 50	
	F	%
<i>Entamoeba spp.</i>	41	82,0
<i>Balantidium sp.</i>	37	74,0
<i>Giardia sp.</i>	1	2,0
Larvas de Nematódeos	35	70,0
<i>Ascaris sp.</i>	1	2,0
<i>Hymenolepis spp.</i>	2	4,0
<i>Taenia spp.</i>	10	20,0

n = número de amostras; F = frequência, % = percentagem.

Nota-se que as formas enteroparasitárias de protozoários com maiores níveis de incidências foram a *Entamoeba spp.* - 82,0% (41/50) seguida de *Balantidium sp.* - 74,0% (37/50). A *Giardia sp.* esteve presente somente em uma das amostras de um supermercado (2,0%). Dentre os helmintos, a maior incidência foi de *Taenia spp.* - 20,0% (10/50), pois *Ascaris sp.* e *Hymenolepis spp.* estavam presentes em 1 (2,0%) e 2 (4,0%) amostras, respectivamente (Figura 1).

No momento das coletas as alfaces foram submetidas a uma análise visual tentando-se averiguar algum tipo de higiene das mesmas. Dentre os cinco supermercados o A e o E apresentavam sinais de limpeza. Entretanto, os supermercados B e E apresentaram menos contaminação em relação aos outros. Os supermercados C e D foram considerados os mais contaminados, pois em cada, foram encontradas 4 amostras infectadas com *Taenia sp.*, incidência não encontrada em mesma quantidade nos outros supermercados (Tabela 2).

Tabela 2: Frequência de formas enteroparasitárias em amostras de alfaces, variedade crespa, comercializadas em diferentes supermercados localizados no município de Campina Grande - PB, no período de abril a junho de 2005.

Tipo de parasitas	Supermercado									
	A		B		C		D		E	
	n = 10		n = 10		n = 10		n = 10		n = 10	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Entamoeba sp.</i>	9	90,0	9	90,0	9	90,0	7	70,0	7	70,0
<i>Balantidium sp.</i>	8	80,0	6	60,0	8	80,0	9	90,0	6	60,0
<i>Giardia sp.</i>	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
Larvas de	6	60,0	7	70,0	8	80,0	9	90,0	5	50,0
Nematódeos	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
<i>Ascaris sp.</i>	1	10,0	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0
<i>Hymenolepis sp.</i>	1	10,0	0	0,0	4	40,0	4	40,0	1	10,0
<i>Taenia sp.</i>										

n = número de amostras; F = frequência, % = percentagem.

Os dados da pesquisa de Nóbrega (2002), na Feira Central de Campina Grande-PB e os da atual pesquisa realizada na mesma região, através da ocorrência de estruturas enteroparasitárias averiguadas em ambas, a única forma enteroparasitária encontrada na feira Central que difere das verificadas nos supermercados foi a *Trichuris sp* (Tabela 3).

Tabela 3: Comparação entre a positividade das formas enteroparasitárias averiguadas em amostras de alfaces, variedade crespa, comercializadas nos supermercados no período de abril a junho de 2005 e na feira Central (NÓBREGA, 2002) no período de outubro a dezembro de 2001 no município de Campina Grande - PB.

Tipo de parasitas	Supermercados	Feira Central
<i>Entamoeba spp.</i>	+	+
<i>Balantidium sp.</i>	+	+*
<i>Giardia sp.</i>	+	+*
<i>Ascaris sp.</i>	+	+
<i>Hymenolepis spp.</i>	+	+
<i>Taenia spp.</i>	+	+
<i>Trichuris sp.</i>	-	+
Larvas de Nematódeos	+	+**

+ = presença da forma enteroparasitária; - = ausência da forma enteroparasitária.

*Estruturas somente encontradas em testes preliminares da pesquisa de Nóbrega (2002).

**Larvas não identificadas encontradas na pesquisa de Nóbrega (2002).

Confrontando a presente pesquisa, com os resultados obtidos por Guimarães et al (2003) que, estudando a freqüência de enteroparasitas em alfaces, verificaram níveis de contaminação elevadíssimos, pois de 120 amostras 100% apresentaram algum tipo de forma enteroparasitária, independente de terem sido coletadas em sacolões, feiras-livres ou em supermercados. Provavelmente a presença dessas formas enteroparasitárias nas duas pesquisas está diretamente relacionada a um baixo padrão higiênico em algumas das etapas de manejo das hortaliças.

O percentual de irregularidades observado nas amostras desta pesquisa diferiu bastante de outras pesquisas descritas na literatura nacional, devido às altas incidências de formas enteroparasitárias nas alfaces. Takayanagui et al (2001) e Souto (2005) fiscalizando verduras comercializadas em Ribeirão Preto (SP), constataram a presença de coliformes fecais, *Salmonella* e alguns parasitas em 53,0% (20/38) das amostras de alface. Guilherme et al (1999), também observando a prevalência de enteroparasitas em hortaliças, detectaram contaminação em 6,6% (2/30) das alfaces, variedade crespa. No mesmo ano, Mesquita et al (1999) detectaram contaminação em 3,9% (5/128) das amostras de alfaces. Bem como, Coelho et al (2001), também analisando hortaliças, constataram a presença de formas transmissíveis de enteroparasitas em 3,9% (42/1080) das amostras. Osaki et al (2010) analisando 52 amostras de alface detectaram em 34,6% das amostras uma ou mais formas enteroparasitárias como *Giardia spp.*, *Entamoeba*

spp. e *Balantidium coli*. Tais percentuais, exceto da pesquisa de Takayanagui et al (2001), divergiram dos percentuais da atual pesquisa.

Freitas et al (2004) no Paraná, analisaram hortaliças de supermercados e feiras livres, relatando positividade de 56% em amostras de supermercados e de 58,7% nas amostras de feiras livres, valores elevados como os mostrados neste trabalho. Em Maringá, Falavigna et al (2005), analisaram amostras de alface, agrião e rúcula de feiras livres onde 63% das amostras encontravam-se parasitadas por protozoários e/ou helmintos; a alface e o agrião foram às hortaliças mais parasitadas. Silva et al (2005), analisaram, em Recife, 40 amostras de alfaces de feiras livres e supermercados e demonstraram positividade em 60%, utilizando o método de Lutz, com presença de *Entamoeba spp*, como nesta investigação; e amostras positivas para *Cryptosporidium sp*, protozoário não encontrado nas amostras comercializadas em Lages.

Entretanto, essas divergências, em relação às prevalências das formas enteroparasitárias obtidas, certamente, são devido às regiões, as quais as pesquisas foram desenvolvidas, pois as mesmas devem possuir certa infra-estrutura, no que diz respeito ao saneamento básico, melhorando assim, na higiene das alfaces cultivadas. Por outro lado, os resultados elevados encontrados, provavelmente, são reflexos das práticas inadequadas de utilização da água para irrigação, cultivo, transporte, armazenamento e manipulação nos pontos de vendas, do ponto de vista higiênico sanitário, sendo assim, importantes meios de disseminação de cistos, ovos e larvas de enteroparasitas (CANTOS et al., 2004; COELHO et al., 2001; FONTES et al., 2003; LUDWING et al., 1999; MESQUITA et al., 1999; TAKAYANAGUI et al., 2001).

Na pesquisa de Guimarães et al (2003) foram averiguadas larvas de nematódeos em 42,5% (17/40) das amostras coletadas em supermercados e 50,0% (20/40) tanto em sacolões como em feiras livres. Na mesma pesquisa, também, detectaram baixos níveis de contaminação com cistos de *Entamoeba spp.*, somente, em 2,5% (1/40) em supermercados, 7,5% (3/40) em sacolões e 5,0% (2/40) em feiras-livres. Provavelmente esses comércios apresentam boas condições de higiene sanitária. Diferentemente da atual pesquisa, na qual a presença de larvas de nematódeos e de cistos de *Entamoeba spp.* obtiveram elevados percentuais de contaminação de 70,0% (35/50) e 82,0% (41/50), respectivamente (Tabela 1) , o que pode acarretar na disseminação de

enteroparasitas tanto pelo manipulador quanto pela população consumidora de hortaliças cruas.

Os dados da Tabela 3 demonstram que não existem diferenças em adquirir alfaces na feira Central ou em supermercados, pois ambos apresentam formas enteroparasitárias em comum, o que nos mostra a importância de uma fiscalização da vigilância sanitária da região, pois muitas das doenças transmitidas por alimentos estão relacionadas com os maus hábitos dos manipuladores, a higienização e ao controle ambiental (NOLLA et al., 2005). Em diversos momentos as hortaliças estão sujeitas a contaminar-se por formas enteroparasitárias, desde o plantio até o consumo. Sendo assim, as mesmas são consideradas como veículos de estruturas enteroparasitárias infectantes ao homem como cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos (MESQUITA et al., 1999).

As hortaliças podem apresentar um risco à saúde, quando contaminadas por protozoários e helminto intestinais, com isso, ressalta a necessidade de se realizar estudos, que alertem a população e aumentem a política de atividades sanitárias concentradas para o cultivo das hortaliças, através de ações educativas destinadas aos produtores e consumidores, e do monitoramento laboratorial das águas destinadas para irrigação das hortas.

Considerando-se os resultados obtidos, ressalta-se a importância de inspeções sanitárias periódicas, para que além da fiscalização se oriente os produtores a fim de solucionar os problemas existentes, assim como a necessidade de alertar o consumidor a realizar uma boa lavagem nas verduras, com água clorada e corrente em tais alimentos, os quais são normalmente consumidos crus.

5. CONCLUSÃO

As amostras das alfaces coletadas nos supermercados apresentaram elevados índices de formas enteroparasitárias.

As formas enteroparasitárias de protozoários prevaleceram em relação as de helmintos, exceto, as larvas de nematódeos.

Os protozoários mais encontrados foram a *Entamoeba sp.* (82,0%) e o *Balantidium sp.* (74,0%) Enquanto que, as estruturas de helmintos mais detectadas foram larvas de nematódeos (70,0%).

Os supermercados A e E apresentaram bons sinais de higiene nas alfaces comercializadas. Por outro lado, os supermercados C e D apresentaram mais resíduos nas superfícies das folhas.

Não existem diferenças, com relação à presença de formas enteroparasitárias, entre alfaces variedade crespa comercializadas na Feira Livre e em supermercados localizados no município de Campina Grande - PB.

A presença de formas enteroparasitárias em hortaliças pode apresentar riscos à saúde humana, pelo fato delas serem consumidas cruas.

DETECTION OF ENTEROPARASITES STRUCTURES IN SAMPLES OF
LETTUCES (*lactuca sativa*) COMMERCIALIZED IN CAMPINA GRANDE,
PARAÍBA

ABSTRACT

The research had as objective to diagnose the qualitative occurrence of enteroparasites structures, infection to the man, in lettuces (*Lactuca sativa* L), crisphead varieties, coming of the commercialization in supermakets, comparing whit data obtained in a research accomplished at the Central fair, both located in the municipal district of Campina Grande-PB (Brazil). An assertiveness of 100% of contamination was evidenced in the samples of lettuces from of the supermarkets whit protozoa cysts and eggs and larva of helminth. The comparison accomplished between the current reseach and the one of Nobrega (2002) it can be observed thar it doesn't exist differences acquiring coming lettuces as much of free markets as of supermarkets, because both presented the sames structures enteroparasites, except eggs of *Trichuris sp.* only discovered in samples of the Central Fair. Such reality can cart in the spread of so much enteroparasites for the manipulator as for the consuming population of raw vegetables, could attack the population with public health problems.

Key-words: Vegetables, Lettuces, Intestinal parasites, Protozoan, Helminth

6. REFERÊNCIAS

Cantos GA, Bolivar S, Maliska C, Gick D. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **NewLab** vol.66: 154-163, 2004.

Coelho LMPS, Oliveira SM, Milman MHSA *et al.* 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** 34: 479-482, 2001.

Costa, HMA. **Helmintos**. In: Neves, DPAL, Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 166-173, 2000.

De Carli, GA. **Entamoeba histolytica**. In: De Carli, GA. **Parasitologia Clínica**. Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico de parasitoses humanas. São Paulo, Ed. Atheneu, p. 397-415, 2001c.

De Carli, GA, Tasca, T. **Diagnóstico e Identificação de Parasitos**. In: De Carli, GA. **Parasitologia Clínica**. Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico de parasitoses humanas. São Paulo, Ed. Atheneu, p. 663-723, 2001b.

Falavigna LM, Freitas CBRF de, Melo GC de, Nishi L, Araujo SM de, Falavigna-Guilherme AL. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasit Latinoam**. 2005; 60:144-9.

Fontes G, Oliveira KKL, Oliveira AKL, Rocha EMM. Influência do tratamento específico na prevalência de enteroparasitoses e esquistossomose mansônica em escolares do município de Barra de Santo Antônio, AL. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 36: 625-628, 2003.

Guilherme ALF, Araujo SM, Falavigna DLM *et al.* Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32: 405-411, 1999.

Guimaraes AM, Alves EGL, Figueiredo HCP *et al.* Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 36: 621-623, 2003.

Guimaraes, AM, Alves, EGL, Figueiredo, HCP. *et al.* Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Minas Gerais, vol.36, no.5, set./out., p.621-623, 2003.

Leite, ACR. **Ancylostomidae**. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 234-235, 2000.

Ludwig KM, Frei F, Alvares Filho F *et al.* Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32: 547-555, 1999.

Marzochi, MCA, Carvalheiro, JR. Estudo dos fatores envolvidos na disseminação dos enteroparasitas. III - Distribuição de algumas enteroparasitoses em dois grupos populacionais de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Rev. Inst. Méd. Trop. São Paulo**, São Paulo, vol. 20 n. 1, jan-fev., p. 31-35, 1978.

Mesquita VCL, Serra CMB, Bastos OMP *et al.* Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32: 363-366, 1999.

Mesquita, V. C. L.; Serra, C. M. B.; Bastos, O. M. P. *et al.* Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Rio de Janeiro, vol.32, no.4, jul./ago., p.363-366, 1999.

Nascimento, E. **Teníase e Cisticercose**. In: Neves, DPAL, Genaro, O, Linardi, PM (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10^a ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 207-215, 2000.

Neves, D. P. **Balantidium coli**. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10^a ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 164-165, 2000b.

Neves, D. P. **Hymenolepis nana**. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10^a ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 222-225, 2000c.

Neves, D. P. **Relação Parasito-Hospedeiro**. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10^a ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 4-9, 2000d.

Nóbrega MFF. Perfil sócio-demográfico dos vendedores de hortaliças e prevalência de enteroparasitas humanos em *Lactuca sativa* L (Alface). 2002. 108f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/PRODEMA, Campina Grande – PB.

Nolla AC, Cantos GA. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública** 21: 641-645, 2005.

Oliveira CAF, Germano PML. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil: I - Pesquisa de helmintos. **Rev. Saúde Pública** 26: 283-289, 1992a.

Oliveira CAF, Germano PML. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo - SP, Brasil: II - Pesquisa de protozoários intestinais. **Rev. Saúde Pública** 26: 332-335, 1992b.

Oliveira LA, Soares JB, Grecco JB, Galizzi J, Cançado JR. **Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A. 699p. 1985.

Osaki SC, Moura AB, Zulpo DL, Calderon FF. Enteroparasitas em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas na Cidade de Guarapuava (PR). *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais*. v. 6, n. 1, jan/abr, 2010.

Paula, P, Rodrigues, PSS, Tortora, JCO. *et al.* Contaminação microbiológica e parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) de restaurantes *self-service*, de Niterói, RJ. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Rio de Janeiro, vol.36, no.4, jul./ago., p.535-537, 2003.

Pedrazzani, ES, Mello DA, Pripas S, Fucci M, Barbosa CAA, Santoro MACM. Helmintose intestinais. II - Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, vol.22, p.384-389, 1988.

Rey, L. **Ascaríase**. In: Rey, L. **Bases da Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., p. 232-237, 1992a.

Rey, L. **Balantidíase e outras protozooses**. In: Rey, L. **Bases da Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., p. 137-140, 1992b.

Rey, L. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 856p, 2001.

Silva CGMS da, Andrade SAC, Stanford TLM. Ocorrência de *Cryptosporidium* spp e outros parasitos in vegetables consumed in natura, no Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2005; 10(Supl.):63-9.

Silva, AVM. *Ascaris lumbricoides*. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 228-233, 2000b.

Silva, EF. **Amebíase *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar***. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 114-124, 2000a.

Silva, MCM, Monteiro, CSP, Araujo, BAV. *et al.* Determinação da infecção por *Entamoeba histolytica* em residentes da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil, utilizando ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de antígenos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol.21, no.3, maio/jun., p.969-973, 2005.

Souto, RA. Avaliação Sanitária das águas de irrigação e de alfaces (*Lactuca sativa* L.) produzidas no Município de Lagoa Seca, Paraíba. 2005. 58f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Areia - PB.

Takayanagui OM, Oliveira CD, Bergamini AMM. *et al.* Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 34: 37-41, 2001.

Tavares-Dias M, Grandini AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32: 63-65, 1999.

Vitor, RWA. **Protozoa**. In: Neves, DPAL.; Genaro, O, Linardi, PM. (Orgs.). **Parasitologia Humana**. 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p. 24-26, 2000.