



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE FARMÁCIA
CAMPUS I**

ANTONIO ADAILTON DE MORAIS

**AVALIAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM COENTRO
(*Coriandrum sativum* L) NA FEIRA CENTRAL DE
CAMPINA GRANDE-PB**

CAMPINA GRANDE – PB
2011

ANTONIO ADAILTON DE MORAIS

**AVALIAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM COENTRO
(*Coriandrum sativum* L) NA FEIRA CENTRAL DE
CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia, como pré-requisito para a obtenção do título de Farmacêutico com formação Generalista pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB.

Orientadora: Prof^ª. MSc. Maria de Fátima Ferreira Nóbrega

CAMPINA GRANDE – PB
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M827a Morais, Antonio Adailton de.
Avaliação de enteroparasitos em coentro (*Coriandrum Sativum L*) na feira central de Campina Grande-PB [manuscrito] / Antonio Adailton de Morais. – 2011.
15 f.: il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.
“Orientação: Profa. Ma. Maria de Fátima Ferreira Nóbrega, Departamento de Farmácia”.

1. Segurança Alimentar. 2. *Coriandrum Sativum L*. 3. Coentro. 4. Agricultura Orgânica. I. Título.


21. ed. CDD 664.028

ANTONIO ADAILTON DE MORAIS


**AVALIAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM COENTRO
(*Coriandrum sativum* L) NA FEIRA CENTRAL DE
CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia, como pré-requisito para a obtenção do título de Farmacêutico com formação Generalista pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB.

Aprovado em 27 / 05 / 2011


Profª MSc. Maria de Fátima Ferreira Nóbrega
Orientadora – DF/CCBS/UEPB


Profª MSc. Nícia Stellita da Cruz Soares
Examinadora – DF/CCBS/UEPB


Profª Esp. Leticia Rangel Mayer Chaves
Examinadora – DF/CCBS/UEPB

AVALIAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM COENTRO (*Coriandrum sativum* L) NA FEIRA CENTRAL DE CAMPINA GRANDE-PB*
EVALUATION OF PARASITIC DISEASES IN CORIANDER (*Coriandrum sativum* L) AT THE FAIR CENTRAL CAMPINA GRANDE-PB*

Antonio Adailton de Moraes¹ & Maria de Fátima Ferreira Nóbrega²

RESUMO – O consumo de vegetais *in natura* é recomendado como alimentação saudável, e como consequência pode favorecer a infecção parasitária, visto que esses alimentos são tidos como veículos de formas infectantes de enteroparasitos. Uma das principais hortaliças consumida na região Nordeste é o coentro (*Coriandrum sativum* L). Pelo exposto este trabalho objetivou verificar a presença de enteroparasitos em amostras da hortaliça em questão, comercializadas na feira central de Campina Grande-PB. A pesquisa ocorreu no período de março a maio de 2011, o tipo de estudo foi experimental, qualitativo e de amostragem probabilística aleatória simples. Foi utilizado no estudo a técnica de sedimentação espontânea com adaptações, onde foram analisadas 48 amostras de um total de 124 pontos de venda dessa hortaliça. Semelhante a outras pesquisas na mesma região observou-se resultados expressivos de contaminação, com 97,9% de amostras com algum tipo de agente biológico, isto se deve provavelmente a um baixo padrão higiênico, práticas inadequadas na irrigação, cultivo, transporte, armazenamento e na manipulação. Espera-se que este trabalho contribua para implementações de ações que visem melhorar a qualidade desses alimentos tidos como saudáveis para a humanidade.

PALAVRAS-CHAVE: Hortaliças, entoparasitos, coentro e infecção.

SUMMARY – The consumption of fresh vegetables is recommended as healthy eating, and consequently may favor the parasite infection, since these foods are seen as vehicles of infective forms of intestinal parasites. One of the main vegetables consumed in the Northeast is the coriander (*Coriandrum sativum* L). For these reasons this study aimed to verify the presence of intestinal parasites in samples of the vegetable in question, marketed at the fair center of Campina Grande-PB. The study was conducted between March to May 2011, the type of study was experimental, qualitative and simple random probability sampling. Was used to study the technique of sedimentation with adaptations, which were analyzed 48 samples of a total of 124 sales points of this vegetable. Similar to other studies in the same region observed significant results of contamination, with 97.9% of samples with some type of biological agent that is probably a low hygienic standard, inadequate irrigation practices, harvesting, transport, storage and manipulation. It is hoped that this work will contribute to implementation of actions aimed at improving the quality of foods perceived as healthy for humanity.

KEYWORDS: Vegetables, entoparasitos, coriander and infection.

*Pesquisa realizada no Laboratório de Parasitologia e no Laboratório de Análises Clínicas-LAC da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, Paraíba, Brasil

¹ Discente do Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

² Mestre, Docente do Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os hábitos alimentares estão mudando rapidamente em decorrência principalmente do estilo de vida da população aliado a crescente preocupação com a saúde e a segurança alimentar. Dentre eles, a preferência pelo consumo de alimentos frescos, tem levado a uma crescente popularidade de frutas, vegetais e hortaliças minimamente processadas (25).

O consumo de vegetais *in natura* é recomendado como alimentação saudável em razão de seu considerável percentual de vitaminas, sais minerais e fibras alimentares. Porém, ao serem atraídos pelos benefícios oferecidos pelos vegetais e hortaliças, os consumidores se expõem aos riscos de infecções por enteroparasitos uma vez que se consumidas cruas na forma de saladas podem servir como via de transmissão quando são higienizadas de maneira inadequada (21).

Na agricultura orgânica utiliza-se, em maior escala, adubos provenientes de fezes de vários animais tornando o alimento orgânico mais suscetível à contaminação por microrganismos patogênicos, visto que nos excrementos de animais, frequentemente, estão presentes bactérias responsáveis por surtos de toxinfecção alimentar, como também outros grupos de organismos causadores de doenças parasitárias, essas enteroparasitoses representam um sério problema de saúde pública no Brasil. Dentre as enfermidades intestinais mais importantes, destacam-se as provocadas por protozoários e helmintos, cuja transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos contaminados por cistos, oocistos, ovos ou larvas. Por ser um país tropical e em desenvolvimento, o Brasil possui clima e situação socioeconômica favorável à ocorrência de doenças parasitárias tanto em áreas rurais quanto nas urbanas, devido às más condições sanitárias e econômicas, as parasitoses intestinais são amplamente difundidas, sendo, na maioria das vezes, as hortaliças cruas um dos principais veículos de transmissão (21).

Atualmente tem sido observada grande contaminação das águas de córregos que são utilizados para irrigação de hortas, levando à contaminação de verduras com ovos de *Ascaris lumbricoides*, poeira e insetos (moscas e baratas) são capazes de veicular mecanicamente ovo infectantes dessa e de outras espécies de helmintos (23,36).

Alimentos, como as hortaliças se destacam como um dos veículos de contaminação mais significativos, principalmente aquelas que apresentam folhas imbricadas e de superfície irregular, pois estas oferecem maiores condições para retenção e sobrevivência dos organismos nelas depositados (35).

De acordo com LIMA (15) uma hortaliça amplamente consumida no Brasil, principalmente nas regiões Norte/Nordeste é o coentro (*Coriandrum sativum* L), cultura esta empregada como parte de vários pratos típicos, sendo utilizada *in natura* (folhas e ramos verdes) ou na forma de sementes (inteiras ou moídas). Daí a importância da pesquisa desse tipo de hortaliça, visto a carência de informações referente a estudos do ponto de vista parasitológico.

A expansão das parasitoses ocorre não só a partir de fatores de ordem biológica, mas também através de fatores de caráter social e cultural, os quais contribuem na etiologia e patogenia dos diversos quadros endêmicos. Entre estes fatores, estão a forma de eliminação de dejetos, as migrações e o nível de escolaridade dos grupos sociais. Devido às condições sanitárias inadequadas, principalmente em áreas rurais, as hortaliças vêm sendo relatadas como um dos principais veículos de formas parasitárias infectantes. A contaminação das hortaliças pode ocorrer desde o plantio até o seu consumo, dando-se principalmente através da água de irrigação das hortas ou contaminação do solo através do uso de adubos orgânicos com dejetos fecais, outra

coisa que também facilita a contaminação é a proximidade de parte da hortaliça consumida com o adubo, como por exemplo, o coentro (*Coriandrum sativum* L) que apresenta um talo curto onde as folhas que são consumidas estão próximas do adubo utilizado como nutriente para essa hortaliça (7).

Tendo em vista o relativo consumo do coentro na nossa região, e a possibilidade de transmissão de enteroparasitos a população que o utiliza, o presente trabalho objetivou avaliar a presença de enteroparasitos em coentro (*Coriandrum sativum* L) na feira central de Campina Grande no estado da Paraíba.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área do estudo foi a feira central, da cidade de Campina Grande no Estado da Paraíba, uma das maiores do Nordeste brasileiro. Localizada na área central do município, que abrange além do mercado central varias ruas, sendo elas, Manoel Pereira de Araújo, Pedro Alvares Cabral, Manoel Farias Leite, Dr. Carlos Agra, Dr. Antônio de Sá, Deputado José Tavares, Cristóvão Colombo e Marcilio Dias. Atualmente a feira conta com 124 bancas que comercializam Coentro (*Coriandrum sativum* L), compreendendo a maioria de vendedores dessa hortaliça na cidade, distribuídos nos endereços acima citados.

O estudo foi realizado durante os meses de março a maio de 2011, sendo do tipo experimental, qualitativo e de amostragem probabilística aleatória simples.

As coletas foram realizadas semanalmente, sempre pela manhã no dia de maior movimento comercial na feira central. As amostras do coentro foram acondicionadas individualmente em sacos de polietileno de primeiro uso, identificadas por números de acordo com as bancas e ruas e armazenadas sob refrigeração até o dia da realização das análises.

Foi utilizada na pesquisa o método de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (22), com algumas modificações.

Usando luvas de procedimentos gerais descartáveis, as amostras foram processadas individualmente, desprezando-se as partes das hortaliças impróprias para consumo (folhas queimadas, deterioradas, raízes e o talo), e pesando-se em uma balança analítica 20g da amostra (coentro).

Em cubas tamanho 25cm x 25cm, foram lavadas, folha a folha com um volume de 150ml de solução salina a 1%, utilizando um pincel (tigre - mestre cuca) e deixadas em repouso por 5 minutos no interior do recipiente. Em seguida, as folhas foram suspensas para drenagem do líquido e posteriormente desprezadas, ficando apenas o líquido obtido de cada lavagem, que foi filtrada utilizando gaze cirúrgica com quatro dobras sobre tela de nylon para um cálice de sedimentação, com capacidade para 120ml e deixado em repouso por 24 horas, protegido por placa de Petri.

Completado o tempo, o líquido sobrenadante da sedimentação de cada amostra foi desprezado cuidadosamente, transferindo-se cerca de 24ml finais para dois tubos cônicos de centrifuga de volume de 12ml. O conteúdo nos tubos foram centrifugados a 3.000 rpm durante 5 minutos; o sobrenadante de cada tubo foi desprezado e o sedimento ressuspendido delicadamente. Na etapa seguinte foram adicionadas duas gotas de Lugol a 0,5% ao sedimento de cada tubo, homogeneizado e transferido para uma lâmina de vidro, coberto com uma lamínula e levado ao microscópio para a análise nas objetivas de 10X e 40X (24).

Foram observadas duas laminas de cada tubo centrifugado, totalizando um número de 192 lâminas, 96 tubos centrifugados de 48 amostras, em seguida os resultados foram registrados.

Todo trabalho de análises laboratoriais foram realizadas nos laboratórios de Parasitologia e no Laboratório de Análises Clínicas-LAC do Departamento de Farmácia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande, sob supervisão e orientação da Prof^ª. Msc. Maria de Fátima Ferreira Nobrega

Os dados coletados foram submetidos a análises estatísticas utilizando o software da Microsoft© (Microsoft Office 2010 - Word e Excel). Assim foi realizada uma análise descritiva, por meio de tabelas, gráficos, porcentagens, dados e frequências.

RESULTADOS

No presente estudo, foram pesquisados enteroparasitos em 48 amostras de um total de 124 pontos de venda do vegetal (*Coriandrum sativum* L) popularmente conhecido como coentro, na feira central de Campina Grande (Tabela 1).

A primeira semana de coleta, foram coletadas as amostras nas ruas Manoel Pereira de Araújo, Pedro Alvares Cabral, Manoel Farias Leite, na segunda foram coletadas amostras no Mercado Central e nas ruas Dr. Carlos Agra, Dr. Antônio de Sá, na terceira foram coletadas amostras na rua Deputado José Tavares e na quarta e ultima semana foram coletas amostras nas ruas Cristóvão Colombo, Marcilio Dias, compreendendo assim a pesquisa em toda a feira.

Espaço reservado a Tabela 1

Na distribuição das amostras por rua, percebemos que todos os locais da feira central em que foram coletadas amostras apresentou algum de tipo de contaminação, como podemos notar (Tabela 2).

Espaço reservado a Tabela 2

Dessas 48 amostras analisadas a ocorrência de positividade foi de 97,9% (47/48), nos dados apresentados (Figura 1), isto significa uma alta contaminação nesse vegetal, apenas 2,1% (1/48) das amostras não apresentou algum tipo de contaminação com enteroparasito.

Espaço reservado a Figura 1

De cada amostra foram centrifugados dois tubos e de cada tubo foram preparadas duas lâminas, dessa forma de cada amostra foram analisadas quatro lâminas. (Tabela 3).

Espaço reservado a Tabela 3

Na analise parasitológica foram encontrados vários parasitos como também outras formas biológicas: larvas não identificadas, ciliados não identificados, cistos de ameba semelhante à *Entamoeba histolytica*, ovo de Ancilostomídeo e ovo de *Taenia* sp. (Tabela 4).

Em quase todas as amostras foram encontradas larvas não identificadas, que representou uma positividade de 97,9%, seguido pelos ciliados com 14,5%, na sequencia cistos de ameba semelhante à *Entamoeba histolytica* com 10,4%, Ancilostomídeo com 6,2% e ovo de *Taenia* sp. com 2%.

Espaço reservado a Tabela 4

DISCUSSÃO

Alimentos como frutas e verduras são tidos como saudáveis com uma boa qualidade nutricional, nesse sentido ocorre estímulo ao consumo desses vegetais, sobretudo na forma de saladas, cruas e *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 (9,16).

As infecções por enteroparasitos estão entre as mais frequentes doenças do mundo (10).

A contaminação por protozoários e helmintos intestinais em humanos está diretamente relacionada com a ingestão de alimentos, esta contaminação pode ocorrer através da água utilizada na irrigação ou na lavagem, da manipulação destes vegetais pelos agricultores nos locais de cultivo ou pelos funcionários responsáveis pela reposição em supermercados e bancos de feiras, bem como no ambiente domiciliar, escolas e outros estabelecimentos (6,34,37).

No Brasil, não obstante a relevância e atualidade do problema são poucos os trabalhos avaliando a qualidade das hortaliças consumidas pela população (12).

A escolha do coentro (*Coriandrum sativum* L) para a pesquisa em questão entre outras hortaliças foi motivada pela grande difusão de seu consumo, na maioria das vezes sob a forma *in natura*, principalmente na região Nordeste, como também pela falta de estudo sobre a hortaliça em questão.

No presente estudo observou-se um alto índice de contaminação com 97,9% (47/48), foram encontrados parasitos e outras formas biológicas, tais como, larvas não identificadas, ciliados não identificados, cistos de ameba semelhante à *Entamoeba histolytica*, ovo de Ancilostomídeo e ovo de *Taenia* sp.

A identificação dos parasitas (protozoários e helmintos) foi realizada baseando-se na morfologia, porém esta técnica encontra dificuldades na diferenciação de alguns helmintos de vida livre do solo, e de hortaliças, como também de outros animais, cujos cistos, ovos e larvas são semelhantes à de espécies humanas (3,17,33). Dessa maneira os resultados foram expressos até nível de gênero, conforme o tipo.

Das 48 amostras coletadas nas oito ruas e no mercado central que compreendem a feira central de Campina Grande, apenas uma amostra apresentou resultado negativo, dessa forma todas as ruas apresentaram hortaliça com algum tipo de contaminação, já que de cada rua foram coletadas no mínimo duas amostras, proporcional a quantidade de pontos de venda da hortaliça em questão.

Não foram encontrados artigos relacionados à hortaliça aqui estudada, dessa forma comparamos os dados do presente trabalho com artigos de pesquisas sobre hortaliças de modo geral, tendo em vista a maioria das contaminações serem por falta de higiene e por deficiência no processo desde o cultivo até o consumidor (7), assim a contaminação não depende apenas da hortaliça e sim do processo do cultivo até o consumidor. Comparando a presente pesquisa com os dados obtidos por SANTOS &

PEIXOTO (30) na cidade de Campina Grande (PB), onde evidenciou uma positividade de 100% das amostras estudadas. NÓBREGA (24) em uma pesquisa realizada também na cidade de Campina Grande (PB) verificou uma alta frequência positiva (95,7%) de parasitos nas amostras de alfaces pesquisadas na feira central. É importante notar que pesquisas realizadas principalmente no Nordeste tendem a apresentarem resultados com altos índices de positivities. Nesse caso a pesquisa em questão apresentou resultados consonantes com as citadas anteriormente. Isso se deve provavelmente a um baixo padrão higiênico em algumas das etapas de manejo das hortaliças. GUIMARÃES et al. (12), na cidade de Lavras (MG), detectou níveis de contaminação em alfaces, de 100%, este estudo apresentou resultados semelhantes ao trabalho aqui exposto, possivelmente pela utilização de águas contaminadas na irrigação das hortaliças. Já comparando a pesquisa em questão com outras pesquisas ocorreram divergências. GUILHERME et al. (11), na cidade de Maringá (PR), observou a prevalência de 6,6%. COELHO et al. (6), também analisando hortaliças, constatou uma frequência de 3,9% das amostras na cidade de Sorocaba (SP).

Essas diferenças de resultados entre a pesquisa em questão e as de diferentes regiões, devem-se talvez a fatores como embalagem e transporte das hortaliças, caracterização da efetividade dos processos físicos e químicos de desinfecção, reconhecimento dos microrganismos ambientais, relação desses com gêneros alimentícios e contribuição para o processo de educação sanitária dos manipuladores e consumidores de alimentos (9,16,). Além de todos esses fatores pudemos notar outros fatores que consideramos de suma importância na contaminação da hortaliça do presente trabalho, dentre eles estão a forma de exposição à comercialização, visto a precariedade das bancas de feiras, onde muitas vezes a mercadoria esta exposta ao sol, poeira, sobre lonas com condições de higiene precária e muitas vezes não são lavadas, ainda apresentam em suas raízes parte de terra e adubos (esterco), que podem ser veículo de transporte para parasitos. No ambiente da feira também se observou muito lixo e a presença de animais como gatos e cachorros.

Na pesquisa evidenciou-se uma maior incidência de larvas não identificadas dentre os parasitos detectados. Segundo SOUTO R. A. (35), isso pode ocorrer provavelmente devido a grande quantidade de espécies de vida livre, parasitas de vegetais e de animais em suas fases no meio ambiente, que podem contaminar as hortaliças.

A presença de larvas não identificadas se deu, visto a dificuldade em identificar laboratorialmente gênero e espécie de estruturas como ovos e larvas de Ancylostomatoidea e Rhabdiasoidea, devido à semelhança morfológica que apresentam quando visualizados por microscopia óptica. Numerosas espécies desses parasitos apresentam morfologia semelhante a parasitos de outros animais e seres de vida livre e não representam perigo a saúde humana. Entretanto, deve ser considerado que alguns nematóides de vida livre, como *Caenorhabditis elegans*, podem desempenhar papel importante na transmissão de patógenos como *Cryptosporidium parvum* (13).

Os protozoários ciliados observados nas amostras é indicativo de contaminação fecal do solo e da água, tal como sugerido por EURICO & LITTON (8). Já outros autores como MESQUITA et al. (20), consideram que esses agentes poderiam existir juntamente com estruturas parasitárias para o homem.

Em relação aos cistos de ameba se realmente for da espécie *E. histolytica*, é um dado preocupante, devido a importância da mesma em ocasionar morbi-mortalidade humana. Esta parasitose apresenta ampla distribuição geográfica com alta prevalência em regiões tropicais, onde as condições de higiene e educação sanitária são consideradas deficientes (32). A amebíase é considerada um importante problema de

saúde pública, visto que numerosos casos de formas invasivas, inclusive amebíase hepática, foram relatados por alguns autores (1,2,5,27,29,31).

Referente o achado de ovos de ancilostomídeo humano, embora negligenciado, têm grande importância no contexto universal, pois foi estimado que cerca de 900 milhões de pessoas são parasitadas por *Ancylostomo duodenale* e *Necator americanus*, e que dessa população 60 mil morrem anualmente (23). O parasitismo costuma ser, muitas vezes, assintomático. Entretanto, o desenvolvimento frequente de anemia, em pacientes sujeitos a infecções intensas, especialmente quando há também certo grau de deficiência alimentar, faz dessa verminose um dos mais sérios problemas médicos e sanitários na maioria das regiões endêmicas (26).

No que se refere a presença de cestódeos a presença de ovos de *Taenia* sp. neste trabalho e em outros estudos como MARZOCHI (18) em Ribeirão Preto (SP), LEITE (14) em Fortaleza (CE) e NÓBREGA (24) em Campina Grande (PB), caso se trate de *Taenia solium*, mostra a possibilidade de veiculação desses ovos por essa hortaliça, o que poderia ter importância na epidemiologia da cisticercose humana (4,19).

Ressalta-se que muitas hortas brasileiras não só são irrigadas com água contaminada por pesticidas e matéria fecal, mas até adubadas com dejetos humanos. Por isso, o consumo de verduras cruas é um importante meio de transmissão de doenças infecciosas e parasitárias na população (36).

O diagnóstico laboratorial de protozoários e helmintos parasitas intestinais de humanos em hortaliças é de grande importância para a saúde pública, uma vez que fornece dados sobre as condições higiênicas desenvolvidas na produção, armazenamento, transporte e manuseio desses produtos (28).

CONCLUSÕES

As hortaliças podem representar uma fonte potencial de contaminação com enteroparasitos, quando não são processadas de forma adequada, e provocar sérios problemas a saúde da população consumidora, percebemos que existe a necessidade de mais estudos relacionado ao assunto, para que a partir desses possamos alertar a população e ao mesmo tempo promover ações educativas destinadas aos produtores e consumidores. Foram encontrados nas amostras analisadas consideráveis índices de contaminação que pode representar um grave problema de saúde pública, embora alguns dos parasitos detectados não apresentassem importância como patógeno, eles apresentam importância na pesquisa por que indicou a inexistência de cuidados que evitassem a contaminação do coentro, isto inclui o cultivo, água para irrigação, transporte, armazenamento, manuseio e comercialização. Alguns agentes biológicos encontrados no estudo possivelmente são decorrentes de contaminação na cultura, mas outros agentes detectados, o contágio possivelmente ocorreu em qualquer outra etapa pela qual a hortaliça tenha passado. Dessa forma tanto a população consumidora como as pessoas que comercializam a hortaliça estão exposta a parasitas patogênicos, por ignorar os danos causados pelo parasitismo e as diversas formas de veiculação dos mesmos, contribuindo para manutenção da propagação dos parasitos intestinais.

Portanto é de total relevância os cuidados envolvendo todas as etapas pelas quais passam as hortaliças principalmente o coentro, devido ao seu amplo consumo na nossa região.

Percebemos também a necessidade de políticas públicas referente à propagação de enteroparasitos através de hortaliças, tendo em vista aos agravos a saúde ocasionada

pela falta de uma orientação adequada aos consumidores e produtores de hortaliças contaminadas.

AGRADECIMENTOS

A Deus que permitiu a realização dessa pesquisa, a família e a minha namorada que me apoiaram nos momentos difíceis, a orientadora Prof^a Maria de Fátima Ferreira Nóbrega pela dedicação e compreensão, a todos os meus professores e colegas de sala do curso de Farmácia que contribuíram tanto para o meu desenvolvimento pessoal como profissional e a funcionária do laboratório Maria de Lourdes dos Santos, por ter contribuído durante as pesquisas.

REFERÊNCIAS

- 1- ARAÚJO, R.; CRUZ, E. M. & ARAÚJO, M. T. F. - **Estudo anátomo-patológico da amebíase em Belém do Pará.** In: Anais do XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Manaus: Soc. Bras. Med. Trop., p. 141, 1998.
- 2- ARAÚJO R. - **Lesões amebianas do grosso intestino: estudo anátomo-patológico.** Rev Ciênc. Biol., 2 (1):103-124, 1963.
- 3- BARUFFALDI, R.; PENNA, T. C. V.; MACHOSHVILI, I. A. & ABE, L. E. - **Tratamento químico de hortaliças poluídas,** Rev.Saúde Públ., São Paulo, 18 (3): 225-234, 1984.
- 4- BRANCO, JR. A. C. B.; WAIB, C. M. & OLIVEIRA F. O. C. - **Importância da higiene dos alimentos na epidemiologia das helmintoses – Ocorrência de ovos de helmintos em hortaliças.** Rev. Bras. Anál. Clín., Rio de Janeiro, 31 (1): 3-4, 1999.
- 5- CHAVES, L. C. L. *Abscesso amebiano do fígado.* 1987. 78 p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Rio de Janeiro.
- 6- COELHO, L. M. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. S. A.; KARASAWA, K, A. & SANTOS, R. P. - **Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba.** São Paulo, Brasil. Rev. Bras. Med. Trop., Uberaba-SP, 34 (5): 479-482, 2001.
- 7- ESTEVES, F. A. M. & FIGUEIRÔA, E. O. - **Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres do município de Caruaru-PE.** Rev. Baiana Saúde Pública, 33 (2): 184 - 193, 2009.
- 8- EURICO, C. & LITTON, E. - **Exames Parasitológicos.** 3. ed. Fortaleza: Editora Brasil Tropical, 1999, 333p.
- 9- GELLI, D. S.; TACHIBANA, T. & OLIVEIRA, I. R. - **Condições higiênico sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de São Paulo, SP,** Brasil. Rev Inst. Adolfo Lutz, 39(1):37-43, 1979.
- 10- GÓMEZ, V. M. N; ORIHUELA, L. C. J.; ORIHUELA, L. C. M. & FERNÁNDEZ, C. N. - **Parasitismo intestinal em manipuladores de alimentos.** Rev. Cubana Med Gen Integr, 15(5):520-523, 1999.
- 11- 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. & YOSHIKI, F. - **Prevalência de enteroparasitos em horticultores e hortaliças da feira do produtor de Maringá, Paraná.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, 32 (4): 405-411, 1999.

- 12- GUIMARAES, A. M.; ALVES, E. G. L.; FIGUEIREDO, H. C. P.; COSTA, G. M. & RODRIGUES, S. L. - **Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 36 (5): 621-623, 2003.
- 13- HUAMANCHAY, O.; GENZLINGER, L.; IGLESIAS, M. & ORTEGA, Y. R. - **Ingestion of *Cryptosporidium* oocysts by *Caenorhabditis elegans*.** J Parasitol; 90 (5): 1176-1178, 2004.
- 14- LEITE, A. I. - **Prevalência da contaminação e avaliação dos fatores de risco para enteroparasitos em hortaliças de Fortaleza-Ceará.** 2000. 91 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza– CE.
- 15- LIMA, A. B. - **Respostas fisiológicas e bioquímicas de cultivares de coentro (*Coriandrum Sativum* L.) submetido ao estresse salino.** 2008. 55 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Recife, PE.
- 16- MARZOCHI, M. C. A. - **Estudo dos fatores envolvidos na disseminação dos enteroparasitas. II - Estudo da contaminação de verduras e solo na cidade de Ribeirão Preto,** São Paulo, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop., 19 (suppl.1): 148-155, 1997.
- 17- MARZOCHI, M. C. A. - **Estudo dos fatores envolvidos na disseminação das enteroparasitas. I – Estudo da poluição por cistos e ovos de enteroparasitas em córregos da cidade de Ribeirão Preto,** São Paulo, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop., São Paulo, 12 (4): 249–256, 1970.
- 18- MARZOCHI, M. C. A. - **Estudo epidemiológico da poluição por enteroparasitas em áreas de horticultura da cidade de Ribeirão Preto, SP, Brasil.** 1974. 82 p. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Londrina, PR.
- 19- MARZOCHI, M. C. A. - **Estudos dos fatores envolvidos na disseminação dos enteroparasitas. II Estudo da contaminação de verduras e solo de hortas na cidade de Ribeirão Preto,** São Paulo, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop., São Paulo, 19 (3): 148-155, 1977.
- 20- MESQUITA, V. C. L.; SERRA, C. M. B.; BASTOS, O. M. P. & UCHOA, C. M. A. - **Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro,** Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 32 (4): 363-66. 1999.
- 21- MONTANHER, C. S. - **Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes *self-service* por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná,** Brasil, Estud. Biol., 29 (66): 63-71, 2007.
- 22- NEVES, D. P.; MELO, A. L.; GENARO, O. & LINARDI, P. M. - **Parasitologia Humana.** 11ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 428 p.
- 23- NEVES, D. P.; MELO, A. L.; GENARO, O. & LINARDI, P. M. - **Parasitologia Humana.** 10ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. 524 e 428 p.
- 24- NÓBREGA, M. F. F. - **Perfil sócio-demográfico dos vendedores de hortaliças e prevalência de enteroparasitas humanos em *Lactuca sativa* L (Alface).** 2002. 108 p. Dissertação de Mestrado – UFPB/UEPB (PRODEMA), Campina Grande – PB, 2002.
- 25- PRADO, S. P. T. - **Avaliação microbiológica, parasitológica e da rotulagem de hortaliças minimamente processadas comercializadas no município de Ribeirão Preto,** São Paulo/Brasil. Rev. Inst. Adolfo Lutz, 67 (3): 221-227, 2008.
- 26- REY, L., - **Parasitologia. Parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África.** 2ª ed., Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro, 1991, 731 p.

- 27- RODRIGUES, F. A.; LEITE, J. M.; VIANNA, C.; ARAÚJO, R.; MANESCHY, L. & SOARES, E. C., - **Abscesso amebiano do fígado: estudo clínico e anátomo-patológico de 13 casos.** Rev. Ciênc. Biol.; 1:162-76, 1963.
- 28- ROITT, I.; BROSTOFF, J. & MALE, D., **Imunologia**, 4^a ed., Tradução de Ida Cristina Gubert, São Paulo, Editora Manole LTDA, 1997, 416 p.
- 29- SALLES, J. M.; MORAES, L. A. & SALLES, M. C. - **Hepatic amebiasis.** Braz. J. Infect. Dis., 7 (2):96-110, 2003.
- 30- SANTOS, G. L. D.; PEIXOTO, M. S. R. M. - **Deteção de estruturas de enteroparasitas em amostras de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em Campina Grande, PB.** NewsLab, São Paulo, 80:142-150, 2007.
- 31- SILVA, E. B.; NETO, L. C.; GUERRA, A. L. S. & GOMES, G. A. R. - **Estudo clínico de abscesso hepático em crianças.** In: Anais do XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Manaus: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 1998. p. 141.
- 32- SILVA, M. C. M.; MONTEIRO, P. S. C.; ARAUJO, V. A. B.; SILVA, V. S. & PÓVOA, M. M. - **Determinação da infecção por Entamoeba histolytica em residentes da área metropolitana de Belém, Pará, Brasil, utilizando ensaio imunoenzimático (ELISA) para deteção de antígenos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(3): 969-973, 2005.
- 33- SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C.; CAMILLO-LOURA, L; MESSIAS, A. A. & MARQUES, S. - **Estudos da contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nos supermercados da cidade do Rio de Janeiro.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 28 (3): 273-275, 1995.
- 34- SOARES, B. & CANTOS, G. A. - **Qualidade parasitológica e condições higiênicosanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** Rev. Bras. Epidemiol., 8(4): 377-84, 2005.
- 35- SOUTO, R. A. - *Avaliação sanitária das águas de irrigação e alfaces (*Lactuca sativa* L.) produzidas no município de Lagoa Seca, Paraíba.* 2005. 60 p. Dissertação de Mestrado – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Areia-PB, 2005.
- 36- TAKAYANAGUI, O. M.; EBRÔNIO, L. H. P.; BERGAMINI, A. M; OKIMO, M. H. T.; CASTRO, SILVA, A. A. M. Z; SANTIAGO, R.; DIVANI, M. C.; OLIVEIRA, A. M. & ANGELA, M. M. T. - **Fiscalização de hortas produtoras de verduras do Município de Ribeirão Preto, SP.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 33 (2): 169-174, 2000.
- 37- TAKAYANAGUI, O. M.; OLIVEIRA, C. D.; BERGAMINI, A. M. M.; CAPUANO, D. M.; OKINO, M. H. T.; FEBRÔNIO, L. H. P.; ANA, A. M. C. C. S.; MARIA, A. O.; ELIANA, G. A. R. & ANGELA M. M. T., - **Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 34(1): 37-41, 2001.

TABELA 1: Relação do ponto de venda do vegetal com a quantidade de amostra.

Coletas Semanais	Ruas da Feira Central	Pontos de Venda		Amostras Analisadas		Amostras por Semana	
	Local da Coleta	Nº	%	Nº	%	Nº	%
		1ª	Rua: Manoel Pereira de Araújo	5	4,0	2	4,2
	Rua: Pedro Alvares Cabral	14	11,3	8	16,7		
	Rua: Manoel Farias Leite	5	4,0	2	4,2		
2ª	Rua: Dr. Carlos Agra	12	9,7	6	12,5	12	25,0
	Mercado Central	10	8,1	4	8,3		
	Rua Dr. Antonio de Sá	6	4,8	2	4,2		
3ª	Rua: Deputado José Tavares	35	28,2	12	25,0	12	25,0
4ª	Rua: Cristóvão Colombo	8	6,5	2	4,2	12	25,0
	Rua: Marcílio Dias	29	23,4	10	20,8		
TOTAL		124	100	48	100	48	100

TABELA 2: Relação de local da coleta com positividade das amostras

Coletas		Amostras (+)		Amostras (-)		Total de Amostras	
Semanas	Local da Coleta	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1ª	Rua: Manoel Pereira de Araújo	2	4,2	-	-	2	4,2
	Rua: Pedro Alvares Cabral	7	14,6	1	2,1	8	16,7
	Rua: Manoel Farias Leite	2	4,2	-	-	2	4,2
2ª	Rua: Dr. Carlos Agra	4	8,3	-	-	4	12,5
	Mercado Central	6	12,5	-	-	6	8,3
	Rua Dr. Antonio de Sá	2	4,2	-	-	2	4,2
3ª	Rua: Deputado José Tavares	12	25,0	-	-	12	25,0
4ª	Rua: Cristóvão Colombo	2	4,2	-	-	2	4,2
	Rua: Marcílio Dias	10	20,8	-	-	10	20,8
TOTAL		47	97,9	1	2,1	48	100

Positividade x Negatividade

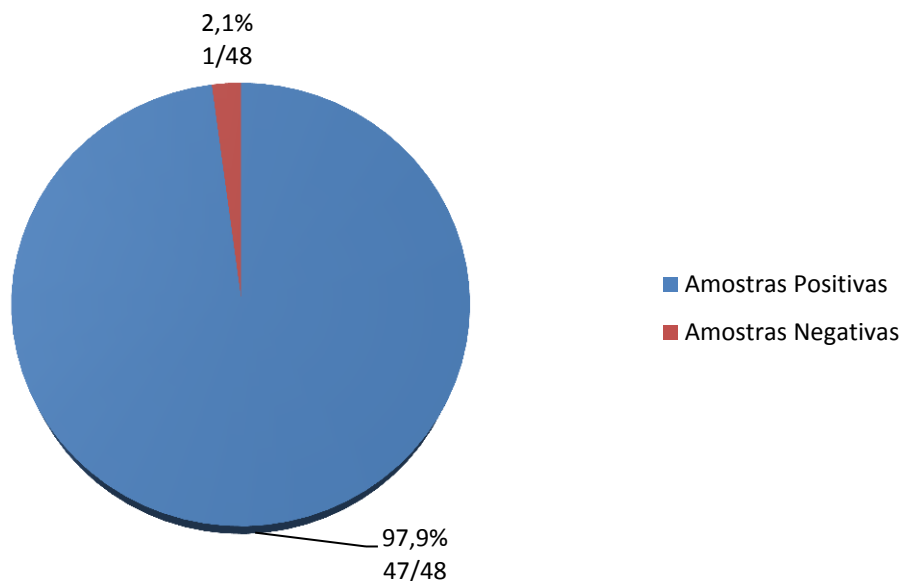


FIGURA 1: Positividade x negatividade das amostras.

TABELA 3: Relação amostras analisadas e lâminas positivas.

Semanas das análises	Nº de lâminas		Lâminas (+)		Lâminas (-)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1ª Semana	48	25,0	44	22,9	4	2,1
2ª Semana	48	25,0	48	25,0	0	-
3ª Semana	48	25,0	48	25,0	0	-
4ª Semana	48	25,0	48	25,0	0	-
TOTAL	192	100	188	97,9	4	2,1

TABELA 4: Relação de porcentagem individual de cada parasito na amostra total

Parasito	Nº de amostras (+)/n	% de amostras (+)/100
Larvas não identificadas	47/48	97,9/100
Ciliados não identificados	7/48	14,5/100
Cistos de ameba semelhante a <i>E. histolytica</i>	5/48	10,4/100
Ovo de Ancilostomídeo	3/48	6,2/100
Ovo de <i>Taenia</i> sp.	1/48	2,0/100