

Pesquisa de ovos de helmintos e oocistos de protozoários em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados

Ivy Lory Lacerda Duque
Viviane Figueiredo Vieira
Jeanny Mércia do Amaral Damásio
Vanessa Daniele Mottin

RESUMO

O consumo *in natura* de hortaliças folhosas é um importante veículo de contaminação parasitológica por helmintos no Brasil, principalmente em população de baixa renda com péssimo ou nenhum tipo de saneamento básico. O estudo que segue teve como objetivo investigar e comparar a contaminação por ovos de enteroparasitos e oocistos de protozoários em alfaces comercializadas em supermercados e feiras livres do município de Vitória da Conquista – BA. Foram analisadas 48 amostras de alfaces, pelo método de sedimentação espontânea (Hoffmann), sendo 24 amostras provenientes de supermercados e 24 amostras de feiras livres. O sedimento foi analisado por microscopia óptica que revelou 100% das amostras contaminadas, sendo os principais: *Ascaris* sp., *Taenia* sp., *Enterobius* sp., *Hymenolepis* sp., *Fasciola hepatica*, *Dipylidium* sp., ancilostomídeos, além de oocistos do protozoário *Entamoeba coli*. Esses resultados indicam que as amostras de alfaces estão em desacordo com a legislação vigente e salientam a necessidade de aplicação de um programa de educação sanitária direcionado a horticultores e manipuladores de hortaliças.

Palavras-chave: Hortaliças. Contaminação. Ovos de parasitos. Saúde pública.

A research about helminths eggs and protozoa oocytes found in lettuce (*Lactuca sativa*) marketed fairs and supermarket

ABSTRACT

The fresh consumption of vegetables is an important vehicle for parasitological contamination with helminths in Brazil, especially in low-income people with bad or any kind of sanitation. This study investigated and compared the infection with intestinal parasites eggs and Protozoa oocytes in lettuce sold in supermarkets and street markets of the conquered city of Vitória da Conquista – BA. 48 samples of lettuces, by spontaneous sedimentation method (Hoffmann), 24 samples from supermarkets and 24 samples were analyzed fairs. The pellet was analyzed under a light microscope. The samples analyzed, 100% were contaminated. The main parasites found were: *Ascaris* sp, *Taenia*

Ivy Lory Lacerda Duque é farmacêutica especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas.

Viviane Figueiredo Vieira é graduada em Zootecnia, Doutora em Zootecnia (UESB).

Jeanny Mércia do Amaral Damásio é engenheira de alimentos, Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UESB).

Vanessa Daniele Mottin é médica veterinária, Mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (UFRGS).

Veterinária em Foco	Canoas	v.11	n.2	p.104-111	jan./jun. 2014
---------------------	--------	------	-----	-----------	----------------

sp, *Enterobius* sp, *Hymenolepis* sp, *Fasciola hepatica*, *Dipylidium* sp., *Hookworms*, as well as the protozoan oocysts *Entamoeba coli*. These results indicate that the samples of lettuce are at odds with current law and stressed the need for implementation of a health education program directed at growers and handlers of vegetables.

Keywords: Vegetable. Contamination. Parasites eggs. Public health.

INTRODUÇÃO

A alface é uma hortaliça oriunda de clima temperado, pertencente à família Asteracea e de grande popularidade no Brasil, que exhibe aproximadamente 35 mil hectares de área com plantação desta, sendo os maiores produtores, São Paulo e Minas Gerais (BRASIL, 2009). O consumo desta hortaliça folhosa expressa grande importância econômica, pois é a mais comercializada no país.

Diversos motivos fazem da cultura da alface como uma das preferidas dos olericultores, dentre eles estão: a grande e fácil adaptação da hortaliça às diversas condições climáticas; a possibilidade de realizar vários cultivos durante o mesmo ano; e comércio seguro (BRASIL, 2009). Sala et al. (2008) afirmam em seu estudo que a expansão das lanchonetes *fast foods*, tem aumentando significativamente o cultivo da alface no Brasil.

Em relação à preferência do consumo, este é relacionado à facilidade de aquisição, pois se trata de uma hortaliça de baixo custo; aos benefícios à saúde, por possuir propriedades calmantes, fácil digestão e baixa caloria. Além disso, é uma importante fonte de sais minerais, principalmente de cálcio, fibras alimentares e de vitaminas, especialmente a vitamina A. Tais motivos justificam a ampla recomendação da alface como parte da alimentação diária e de dietas (MOTA et al., 2010).

Embora sejam importantes para a saúde e bem-estar dos consumidores, hortaliças folhosas consumidas *in natura* na forma de saladas, são um importante veículo de contaminação parasitológica por protozoários e/ou helmintos, causando diversas enfermidades intestinais (MATOSINHOS, 2012). A transmissão desses parasitos ocorre principalmente através da ingestão de formas como ovos, larvas, cistos ou oocistos. Esse contexto destaca a importância da higienização das hortaliças, pois no Brasil, esses alimentos são frequentemente adubados ou irrigados com águas contaminadas com material fecal (COSTA, 2012).

Silva e Gontijo (2012) destacam em seus trabalhos a contaminação de rios e córregos de abastecimento com o lançamento de esgoto sem tratamento prévio e proveniente de dejetos fecais, durante a irrigação de verduras e de hortaliças, como um fator relevante para o achado clínico de parasitos em alimentos. Assim sendo, a principal fonte de contaminação é por meio do ciclo fecal-oral.

As infecções parasitárias provocam sérios danos à saúde dos humanos em particularmente aqueles moradores de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, que possuem condições sanitárias precárias facilitando a manutenção e disseminação de ciclos biológicos de vários parasitas. Parasitas intestinais como *Ascaris* e *Taenia*, são um

dos principais responsáveis pelo comprometimento da população, associando-se a quadros de diarreia crônica e desnutrição, debilitando o desenvolvimento físico e intelectual dos pacientes, em especial das faixas etárias mais jovens (UEKLER, 2007).

De acordo com documento elaborado pela Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DDTHA, 2009) existem diversas maneiras de as doenças parasitárias serem disseminadas, o que atrapalha no controle e, algumas vezes, na prevenção das doenças. Descobrir como o paciente sofreu a contaminação é algo difícil de descobrir. Todavia, as principais vias de transmissão são: ingestão de água ou alimento contaminado, alternativas inadequadas para deposição de dejetos, práticas precárias de higiene e falta de redes de esgoto.

Segundo Guimarães et al. (2003), enfermidades intestinais são de grande ocorrência no país, em função do clima favorável ao desenvolvimento de doenças parasitárias, apresentando, contudo, maior prevalência em populações de baixo nível socioeconômico que têm precárias condições de saneamento básico.

A análise laboratorial para helmintos parasitos de humanos e demais patógenos em hortaliças é primordial para a saúde pública, já que permite a obtenção de dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, no armazenamento, transporte e manuseio desses alimentos, promovendo, posteriormente, controle das condições em que foram cultivadas (PARTELI; GONÇALVES 2005).

Com base nestes aspectos e considerando, sobretudo, que não é dada a devida importância à correta higienização das hortaliças de consumo humano, este trabalho visa à pesquisa de ovos de helmintos em folhas de alfaces (*Lactuca sativa*), comercializadas em feiras livres e supermercados da cidade de Vitória da Conquista – BA.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas aleatoriamente em duas feiras livres e dois supermercados de bairros distintos do município de Vitória da Conquista – BA.

Coletaram-se 3 amostras por semana de cada estabelecimento, durante as quatro semanas entre fevereiro e março de 2014, totalizando 12 amostras de cada local e 48 amostras ao todo.

As amostras foram acondicionadas individualmente em sacos plásticos disponibilizados pelo supermercado ou pelo feirante proprietário da barraca e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR) logo após a coleta. Estas foram agrupadas de acordo com o local da coleta e foi realizado um *pool* de cada estabelecimento – mistura das 3 amostras – e, a partir deste, iniciou-se a análise.

Para o procedimento, foram desfolhadas as amostras do *pool* de cada estabelecimento, em recipientes previamente higienizados, utilizando-se luvas de látex, separando-se as folhas deterioradas. As unidades não foram lavadas.

A técnica utilizada para este experimento foi a de Sedimentação Espontânea (Hoffmann), descrita por Neves (2002), na qual ocorre fatiamento das folhas, homogeneização, pesagem de 100g e lavagem com 200 mL água destilada. O produto da lavagem foi filtrado em gaze para um cálice de sedimentação ficando em repouso por 24 horas. Em seguida, desprezou-se o sobrenadante e colocou-se 5,0 mL do sedimento em tubos de ensaio, que foram centrifugados a 1.500 rpm, durante dois minutos, desprezando-se o sobrenadante e ajustando-se o volume final para 1 mL, com água destilada. Após a homogeneização do sedimento, retirou-se 0,05 mL deste para uma lâmina de vidro, coberta com lamínula, utilizando como corante o Lugol, para o exame direto em um microscópio óptico no aumento de 40x para a procura dos ovos de parasitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras analisadas em supermercados e feiras livres, todas apresentaram contaminação por parasitos. Tanto as amostras de feiras livres, quanto as amostras de supermercado apresentaram múltipla infecção, isto é, com mais de uma espécie parasitária.

Os principais parasitos encontrados foram: *Ascaris* sp., *Taenia* sp., *Enterobius* sp., *Hymenolepis* sp., *Fasciola hepatica*, *Entamoeba coli*, *Dipylidium* sp. e ancilostomídeos.

Houve a presença de *Taenia* sp. em todas as amostras de supermercados e feiras livres. Excetuando-se este gênero, houve predominância de *Enterobius* sp. em ambos como mostrado na Tabela 1.

TABELA 1 – Distribuição dos ovos de parasitos e oocistos de protozoários encontrados em alfaces na cidade de Vitória da Conquista – BA, no período de fevereiro e março de 2014.

PARASITOS E PROTOZOÁRIOS	Supermercados		Feiras Livres	
	Positivos *	Positivos (%)	Positivos *	Positivos (%)
<i>Fasciola hepatica</i>	2	25	1	12,5
<i>Enterobius</i> sp.	4	50	7	87,5
<i>Taenia</i> sp.	8	100	8	100
<i>Entamoeba coli</i>	0	0	1	12,5
<i>Dipylidium</i> sp.	0	0	2	25
Ancilostomídeos	3	37,5	3	37,5
<i>Ascaris</i> sp.	2	25	1	12,5
<i>Hymenolepis</i> sp.	2	25	0	0
Total	21	32,81	23	35,93

*Número de pools.

Os resultados encontrados indicam que, em todas as amostras, independentemente se comercializadas em feiras livres ou supermercados, há índices elevados de contaminações

por ovos de helmintos. Tais valores norteiam para as condições de higiene sanitárias, forma de cultivo, a exemplo da compostagem com fezes de animais, e manipulação inadequada do alimento após a colheita (FREITAS et al., 2004).

Os ovos de *Taenia* sp. foram os mais encontrados nas alfaces analisadas. Este fato pode estar ligado a hábitos pouco higiênicos, como defecar a “cúcu aberto” ou em sanitários com fossas cujos dejetos são despejados em córregos e rios. As fezes contaminadas quando expostas ao sol, tornam os ovos de *Taenia* sp. muito leves, sendo facilmente transportadas pelo vento a longas distâncias. Estes ovos podem contaminar lavouras, rios e lagoas cuja água é usada para irrigação de hortas, provocando a proliferação de doenças (PIRES, 2008). Ressalta-se que não é possível fazer a distinção entre ovos de *Taenia solium* ou *Taenia saginata*, pois, “microscopicamente, estes são indistinguíveis” (NEVES, 2002).

O ovo de *T. solium* quando ingerido pode causar cisticercose humana, com quadros de convulsões e hipertensão intracraniana entre outros (SILVA-VERGARA et al., 1998). O suíno e o bovino são hospedeiros obrigatórios de *T. solium* e *T. saginata*, respectivamente, diante disso, possivelmente a contaminação das amostras pode ter ocorrido com uso de excretas de bovinos ou suínos no cultivo (CORTÊS, 2000).

Em seu trabalho, Ganc et al. (2004) afirmam que estudos semelhantes a este indicam que a principal forma de contaminação humana pela cisticercose ocorre por conta da manipulação inadequada de frutas e verduras. Outros autores afirmam que as hortaliças comercializadas em feiras livres e supermercados (na grande maioria, sem fiscalização competente) colaboram para maiores índices de infecção. Isto, junto ao fato de que países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, possuem precárias condições de higiene, aumenta a probabilidade de a água ser contaminada por fezes com espécies parasitárias (GREGÓRIO et al., 2012).

Os ovos de *Enterobius* sp. foram encontrados em vários *pools*. Assim como os ovos de *Taenia* sp., estes costumam ser leves e dispersarem facilmente por grandes distâncias. A doença provocada por este helminto é a enterobiose, que apresenta três formas de infecção (NEVES, 2002). A infecção provocada pela ingestão de ovos encontrados em alimentos contaminados é classificada como heteroinfecção ou primo-infecção e os indivíduos parasitados geralmente são assintomáticos (BELETINI, 2012).

A presença de cápsula ovígera de *Dipylidium* sp. em feiras livres pode indicar o convívio de cães e gatos no local ou próximo ao plantio da hortaliça, e/ou irrigação com águas contaminadas. As cápsulas ovígeras deste parasita podem ser veiculadas às alfaces através da disseminação diretamente no ambiente ou através das fezes do cachorro parasitado (LEITE et al., 2004). A contaminação do homem pelo *Dipylidium* sp. ocorre pela ingestão acidental do hospedeiro intermediário deste parasita, a pulga *Ctenocephalides canis* e/ou *Ctenocephalides felis* (NEVES, 2002). Em caso de períodos de seca onde há necessidade maior da irrigação do plantio, a má qualidade da água utilizada também contribui para a disseminação da doença (COELHO et al., 2009).

O gênero *Ascaris* é um parasito de seres humanos que causa a doença conhecida como ascaridíase. Os vermes adultos medem cerca de 30cm, crescem e reproduzem no

intestino delgado do indivíduo parasitado (SILVA, 2011). A maioria das infecções por *Ascaris* envolve número reduzido de parasitos adultos e é diagnosticada através de exames parasitológicos ou por meio da eliminação dos vermes pelas fezes. A manifestação dos sintomas da ascariíase depende da quantidade de parasitos adultos albergados pelo indivíduo. As grandes infecções resultam no bloqueio mecânico do intestino delgado (MONTEIRO et al., 2009).

Os ovos de *Ascaris* são acastanhados (provavelmente por conta dos pigmentos fecais), com cápsulas espessas por conta da membrana externa mamilonada, que é secretada pela parede uterina e é formada por mucopolissacarídeos. A essa membrana segue-se uma média, constituída de quitina e proteína, e outra mais interna, delgada e impermeável a água, constituída de 25% de proteínas e 75% de lipídeos. Esta camada confere ao ovo a resistência às condições adversas do ambiente (NEVES, 2002).

Pode-se observar, ainda no presente estudo, a ocorrência de *Hymenolepis* sp., sugerindo que sua presença nas hortaliças pode ter acontecido pelo uso de água ou adubo contaminados por excretas de humanos ou animais portadores deste patógeno.

Quanto aos ancilostomídeos, duas espécies parasitam com frequência o homem e são responsáveis por uma doença tipicamente anemiante, a ancilostomíase: o **Necator americanus** e o **Ancylostoma duodenale**. Os ovos das várias espécies são muito parecidos, ovoides ou elípticos, de casca fina e transparente, e por isto caracterizados somente como “ovos de ancilostomídeos” (REY, 2001; NEVES, 2002).

A *Fasciola hepatica* é um parasita causador da fasciolose em animais domésticos e responsável por um alto índice de mortalidade. Esta patologia passou a ser importante para a saúde pública nas últimas décadas após o aumento de casos humanos identificados em diversos países. O homem é um hospedeiro acidental, e a forma mais corriqueira de transmissão da doença para os seres humanos é através da ingestão de água ou verduras com desenvolvimento aquático ou contaminadas com metacercárias do parasita (OLIVEIRA et al., 2007).

A Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou em 1978 uma Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos – CNNPA (BRASIL, 1978). Nesta resolução, o órgão determina que microscopicamente não devem ser constatados sujidades, parasitos e larvas em hortaliças. Diante disto, as amostras avaliadas estão em desacordo com a resolução supracitada, ou seja, as condições higiênico-sanitárias adotadas trazem riscos à saúde do consumidor (SOARES;CANTO, 2006).

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos com este estudo indicam que as amostras de alfaces comercializadas em supermercados e feiras livres no município de Vitória da Conquista/BA contêm diversas formas parasitárias. Desta forma, o padrão higiênico, quanto à presença helmintos, está em desacordo com a legislação vigente. Frente a este cenário, os consumidores devem redobrar os cuidados com a higiene antes do consumo de alface.

REFERÊNCIAS

- BELETINI, M. G. Enterobiose e outras enteroparasitoses em crianças matriculadas em um centro de educação de Cascavel/PR. 55f. 2012. *Monografia (Bacharel em Farmácia)* – Faculdade Assis Gugacz, Cascavel, 2012.
- BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. *Comunicado Técnico* – Tipos de Alface Cultivados no Brasil. Brasília, DF, 2009, p.1-4.
- BRASIL. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos – CNNPA/ANVISA – Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Normas técnicas especiais, nº 12, de 1978. *Diário Oficial da União*. São Paulo, SP, 1978. p.3.
- COELHO, W. M. D.; AMARANTE, A. F. T.; SOUTELLO, R. V. G.; MEIRELES, M. V.; BRESCIANI, K. D. S. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. v.18, n.2, p.46-49, 2009.
- CÔRTEZ, J. A. Complexo teníase humana: cisticercose bovina e suína. *Revista Educação Continuada*. São Paulo, v.3, n.2, p.61-71, 2000.
- COSTA, J. R. B. Ocorrência de entoparasitos em amostras de alface (*Lactuca sativa* L.) comercializada em feiras livre em Pocinhos – PB. 37f. 2012. *Dissertação (Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas)* – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2012.
- DDTHA/CVE. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. *Centro de Vigilância Epidemiológica, CCD/SES* SP, 2009. 25p.
- FREITAS, A. A.; KWIATKOWSKI, A.; COUTINHO, S. N.; SIMONELLI, S. M.; SANGIONI, L. A. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. *Revista Acta Scientiarum Biological Sciences*. Maringá, v.26, n.4, p.381-384, 2004.
- GANC, A. J.; CORTEZ, T. L.; VELOSO, P. P. A. *A carne suína e suas implicações no complexo teníase-cisticercose*. 2004. Disponível em: <<http://www.horizontecientifico.propp.ufu.br/include/getdoc.php?id=219&article=81mode=pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2014.
- GREGÓRIO, D. S.; MORAES, G. F. A.; NASSIF, J. M. Estudo da contaminação por parasitos em hortaliças da região leste de São Paulo. *Revista Science in Health*. v.2, n.3, p.96-103, 2012.
- GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; FIGUEIREDO, H. C. P.; COSTA, G. M.; RODRIGUES, L. S. Frequência de enteroparasitos em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v.36, n.5, p.621-623, 2003.
- LEITE, L. C.; MARINONI, L. P.; CÍRIO, S. M.; DINIZ, J. M. F.; SILVA, M. A. N.; LUZ, E.; MOLINARI, H. P.; VARGAS, C. S. G.; LEITE, S. C.; ZADOROSNEI, A. C. B.; VERONESI, E. M. Endoparasitos em cães (*Canis familiaris*) na cidade de Curitiba – Paraná – Brasil. *Revista Archives of Veterinary Science*. v.9, n.2, p.95-99, 2004.
- MONTEIRO, A. M. C.; SILVA, E. F.; ALMEIDA, K. S.; SOUSA, J. J.; MATHIAS, L. A.; BAPTISTA, F.; FREITAS, F. L. C.; FAGNER, L. C. Parasitoses intestinais em crianças de creches públicas localizadas em bairros periféricos do município de Coari, Amazonas, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*. v.38, n.4, p.284-290, 2009.

MATOSINHOS, F. C. L. Padronização de metodologia para detecção de ovos e larvas de helmintos em alface. 98f. 2012. *Tese (Mestrado em Parasitologia)* – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

MOTA, J. H.; VIEIRA, M. C.; LIMA, C.A. Alface e Jateikaá em cultivo solteiro e consorciado: produção e atividade antioxidante. *Revista Ciências Agrárias*, v.34, n.3, p.551-557, 2010.

NEVES, D. P. *Parasitologia Humana*. 11.ed. Atheneu. 2002. p.457-459.

OLIVEIRA, A. A.; NASCIMENTO, A. S.; SANTOS, T. A. M.; CARMO, G. M. I.; DIMECH, C. P. N.; ALVES, R. M. S.; MALASPINA, F. G.; GARCIA, M. H. O.; SANTOS, D. A.; AGUIAR, G. P. R.; ALBUQUERQUE, B. C.; CARMO, E. H. Estudo da prevalência e fatores associados à fasciolose no Município de Canutama, Estado do Amazonas, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*.v.16, n.4, p.251-159, 2007.

PARTELI, D. P.; GONÇALVES, S. A. Pesquisa de parasitos intestinais em folhas de alfaces (*Lactuca sativa* L.) comercializadas no município de Vitória – ES. 31f. 2005. *Dissertação (Bacharel em Farmácia)* – Faculdade Brasileira UNIVIX. Vitória, 2005.

PIRES, W. M. Complexo Teníase x Cisticercose. 25f. 2008. *Tese (Especialização Lato sensu em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal)* – Instituto Qualittas de Pos-Graduação. Palmas, 2008.

REY, L. *Bases da Parasitologia Médica*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SALA, F. C.; COSTA, C. P. ‘GLORIOSA’: cultivar de alface americana tropicalizada. *Revista Horticultura Brasileira*. v.26, p.409-410, 2008.

SILVA, M. G.; GONTIJO, E. E. L. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em supermercados e feiras livres do município de Gurupi, TO. *Revista Científica do ITPAC*. v.5. n.6, 2012.

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

SILVA, J. C. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v.44, n.1, p.100-102, 2011.

SILVA-VERGARA, M. L.; PRATA, A.; VELLOSO, H.; NETTO, S.; VIEIRA, C. O.; CASTRO, J. H.; MICHELETTI, L. G.; OTAÑO, A. S.; JÚNIOR, J. F. Risk factors associated with taeniasis-cysticercosis in Lagamar, Minas Gerais State, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v.31, n.1, p.65-71, 1998.

UECKLER, M.; COPETTI, C. E.; POLEZE, L.; FLORES, V. Infecções parasitárias: diagnóstico imunológico de enteroparasitoses. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. v.39, n.1, p.15-19, 2007.