

AÇÃO *IN VITRO* DO ÓLEO DE *Origanum majorana* SOBRE A ECLODIBILIDADE DE OVOS DE *Ancylostoma caninum*

ROSARIA HELENA MACHADO AZAMBUJA¹; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO²; STEFANIE BRESSAN WALLER³; GABRIELLA CAPELLA⁴; MARIA ELISABETH AIRES BERNE⁵; MARLETE BRUM CLEFF⁶.

¹Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Bioprospecção (UFPEL)-rosariahmz@terra.com.br

²Programa de Pós – Graduação em Veterinária (UFPEL)-luciana_ldc@hotmail.com

³Programa de Pós- Graduação em Ciências Veterinárias (UFRGS) -waller.stefanie@yahoo.com.br

⁴Graduanda - Faculdade de Veterinária (UFPEL)-gabicapella@gmail.com

⁵Departamento de Microbiologia e Parasitologia - IB (UFPEL)- bernemea@ufpel.edu.br

⁶Departamento de Clínicas Veterinária – FAVET (UFPEL) - emebrum@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

Na medicina veterinária é conhecida a problemática acerca do controle e tratamento das parasitoses. Os endo e ectoparasitas acometem rebanhos e levam a grandes perdas econômicas na cadeia produtiva brasileira, sendo que esta também é a realidade quando se trata de animais de companhia, onde se tem uma alta casuística de endoparasitos com maior prevalência do gênero *Ancylostoma* na espécie canina (XAVIER, 2006).

O nematódeo citado pertence à família Ancylostomatidae, sendo o agente etiológico mais freqüente da Larva Migrans Cutânea (LMC) no homem confirmando o seu caráter zoonótico (NEVES et al., 2000). A principal fonte de contaminação para os humanos são os ambientes públicos, como praças, parques e praias, onde os cães parasitados defecam, eliminando ovos que contaminam o solo causando um problema de saúde pública (SANTAREM et al., 2004). A síndrome LMC ocorre quando larvas infectantes dos ancilostomídeos penetram ativamente na pele do ser humano migrando pelo tecido subcutâneo, causando uma dermatite vesicular no local (LIMA, 2005).

Associado a esta alta taxa de parasitismo, temos as dificuldades enfrentadas em relação ao tratamento dos animais infectados, sejam animais de produção ou de companhia, devido ao fenômeno adaptativo de resistência aos anti-helmínticos. De acordo com alguns trabalhos, a freqüência de utilização dos compostos antiparasitários e/ou a rápida alternância entre estes, são os principais fatores responsáveis pelo desencadeamento do processo de seleção em uma população de parasitos. Esse processo ocorre de maneira gradativa e acredita-se que quanto maior a eficácia da droga e seu uso, mais acentuado será o processo de seleção por organismos resistentes (ANDRADE, 1997).

A manjerona é uma planta da família lamiaceae, cujo óleo essencial é rico em isômeros terpênicos, fenólicos, carvacrol e timol (FELTROW; ÁVILA, 2000; RODRIGUES; CARAMÃO; ZINI, 2004). A composição do óleo vem despertando interesse junto à comunidade científica por possuir atividade antibacteriana, antifúngica e antioxidante.

Diante desta realidade tem-se incentivado as pesquisas com novas moléculas e novos métodos de tratamento, destacando-se o uso de óleos essenciais (VASCONCELOS, 2006; CARVALHO, 2005). Assim, nesse estudo objetivou-se verificar a atividade *in vitro* do óleo essencial de *Origanum majorana* sobre a eclodibilidade de ovos de *Ancylostoma caninum*, helminto gastrintestinal de cães.

2. METODOLOGIA

Amostras de fezes de animais provenientes do canil do Hospital de Clínicas Veterinária foram coletadas e processadas no Laboratório de Parasitologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas. A positividade das amostras de fezes para *Ancylostoma caninum* foi demonstrada segundo a técnica de flutuação de WILLIS (1921). Para a recuperação dos ovos, as fezes foram maceradas, diluídas em água destilada e passadas através de quatro tamises, dispostos em ordem decrescente de abertura de malha (1 mm, 105 µm, 55 µm, 25 µm). Os ovos foram recuperados do último tamis, diluídos em água destilada e quantificados três vezes a partir de uma alíquota de 50 µL da suspensão. O teste de eclodibilidade foi realizado em placas de microcultivo de 24 poços, onde foram distribuídas seis concentrações (0,07 a 2,5%) do óleo essencial comercial de *Origanum majorana* (Ferquima[®]), juntamente com a suspensão contendo aproximadamente 150 ovos. O ensaio foi acompanhado de um controle positivo contendo o anti-helmíntico tiabendazole (0,025 mg/mL) e um controle negativo com água destilada. Todas as concentrações foram testadas em quadruplicata e as placas foram fechadas com filme plástico e incubadas em estufa a 28°C com 80% de umidade relativa por 24h. A leitura das placas foi realizada com o auxílio de um microscópio de luz invertida, sendo quantificado o número de ovos e larvas de primeiro estágio por poço e os resultados finais foram expressos pela média percentual da quadruplicata.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O controle positivo demonstrou 100% de inibição da eclodibilidade, enquanto que o controle negativo apresentou um percentual médio de eclodibilidade de 96,33%, demonstrando uma boa viabilidade dos ovos. Foi possível observar que o aumento na concentração do óleo essencial proporcionou um crescente percentual inibitório até as concentrações de 0,62%, 1,25% e 2,5%, nas quais não foi possível realizar a leitura, devido à degradação completa dos ovos do helminto, demonstrando uma ação de 100% na inibição da eclodibilidade. Na concentração de 0,31%, a inibição da eclodibilidade chegou a 71,26%, enquanto que as concentrações de 0,15% e 0,07% ficaram com um percentual abaixo de 50% demonstrando um pequeno poder de inibição. O óleo essencial de manjerona, no teste *in vitro*, apresentou a melhor ação ovicida nas concentrações 0,62%, 1,25% e 2,5%, onde não foram encontradas larvas de primeiro estágio e apenas resquícios de ovos. Diversos estudos estão sendo conduzidos com óleos essenciais na área da parasitologia, mas com o enfoque nos animais de produção como bovinos, ovinos, suínos e caprinos, a fim de controlar as parasitoses (ASSIS et al., 2003), no entanto no segmento de animais de companhia não observamos muitos trabalhos neste sentido, portanto as avaliações de eficácia *in vitro* possibilitam selecionar plantas com atividade anti-helmínticas para as espécies canina felina.

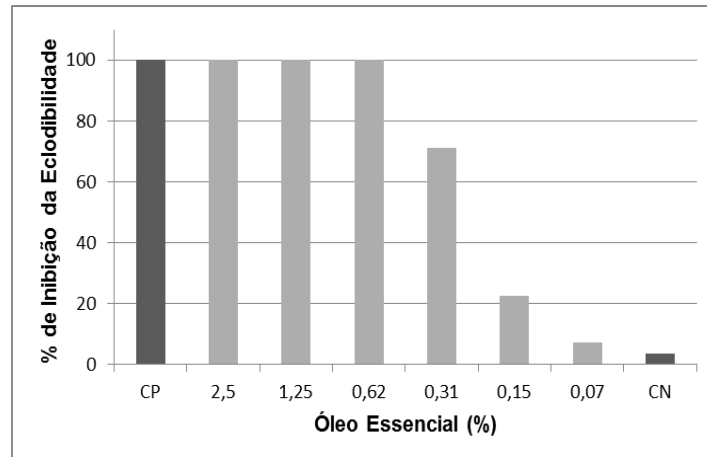


Figura 1 – Percentual médio de inibição da eclodibilidade de ovos de *Ancylostoma caninum* frente a diferentes concentrações de óleo essencial de *Origanum majorana* e aos controles positivo (CP) e negativo (CN).

4. CONCLUSÕES

O resultado do teste *in vitro* demonstrou que o óleo essencial de *Origanum majorana* possui ação na inibição da eclodibilidade dos ovos de *Ancylostoma caninum*, sendo mais eficaz na concentração de 0,62%. Porém, novos estudos são necessários para a determinação da composição fitoquímica, bem como testes de toxicidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, S. F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. São Paulo: Roca, 1997. 345p.
- ASSIS, L. M. *et al.* Ovicidal and larvicidal activity in vitro of *Spigelia anthelmia* Linn. extracts on *Haemonchus contortus*. **Veterinary Parasitology**, v. 117, n. 1-2, p. 43-49, 2003.
- CARVALHO, J. C. T. **Formulário Médico-Farmacêutico de Fitoterapia**. Alfenas: Ciência Brasilis, 2005. 350 p.
- FELTROW, C.W.; AVILA, J.R. **Manual de Medicina alternativa para o profissional de saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 743 p.
- LIMA, W. S. Larva migrans. In: NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p.271-284.
- NEVES, D.P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M. **Parasitologia Humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 428p.
- RODRIGUES, M. R. A.; CARAMÃO, E. B.; ZINI, P. P. **Estudos dos óleos essenciais de Manjerona e de orégano cultivados no Rio Grande do Sul**. 2004.

SANTAREM, V. A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp. em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v.37, n.2, p. 179-181, mar. 2004.

VASCONCELOS, A. L. C. F. **Avaliação da atividade anti-helmíntica dos óleos essenciais de *Lippia sidoides* e *Cróton zehntneri* sobre nematóides gastrointestinais de ovinos.** 2006. 83f. Tese (Doutorado em Reprodução e sanidade animal)-Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of wookworm ova. **Medicine Journal of Australia**, v. 8, p. 375-376, 1921.

XAVIER, G. A. **Prevalência de endoparasitos em cães de companhia em Pelotas – RS e risco zoonótico.** 2006. 73f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas, área de concentração em Meio Ambiente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biologia)- Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS.