

# INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA LONGEVIDADE INFECTIVA DE METACERCÁRIAS DE *Fasciola hepatica*

MÜLLER, Gertrud<sup>1</sup>; BERNE, Maria E.A.<sup>1</sup>; RAFFI, Leonardo L.<sup>1</sup>; JESUS, Lisiane P.<sup>2</sup>; PAULSEN, Rosa M. M.<sup>1</sup>; SINKOC, Afonso L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFPEL/ IB/ Depto. Microbiologia e Parasitologia - Campus Universitário - Caixa Postal 354 – CEP 96010-900 - Tel. (0532) 757338 - Pelotas/RS, Brasil.

<sup>2</sup>UFMT/FAMEVE/Av. Fernando Correa da Costa, s/ nº, CEP: 78060-900/Cuiabá/MT  
(Recebido para publicação em 06-05-1999)

## RESUMO

Fasciiose é doença endêmica no sul do Rio Grande do Sul, Brasil, diminuindo produtividade, fertilidade, aproveitamento de fígados nos abatedouros, bem como aumentando custos com tratamentos e morte de ovinos. A infecção por *Fasciola hepatica* nos hospedeiros definitivos (bovinos, ovinos, etc.) ocorre quando a mesma está na fase de metacercária. Com o objetivo de verificar a longevidade infectiva de metacercárias de *F. hepatica*, em função da temperatura de manutenção em laboratório, ratos wistar foram infectados mensalmente com metacercárias mantidas em água destilada, nas temperaturas de 5, 10, 15, 20, 25 e 30°C. Aos 60 dias pós-infecção, os ratos foram necropsiados para detecção de fasciolas ou lesões no fígado, decorrentes da infecção. A longevidade infectiva das metacercárias de *F. hepatica* foi de 8 meses a 10°C, decrescendo progressivamente com o afastamento dessa temperatura.

Palavras-chave: temperatura, longevidade, metacercárias, *Fasciola. Hepatica*.

## ABSTRACT

TEMPERATURE INFLUENCE OF INFECTIVE LONGEVITY OF *Fasciola hepatica* METACERCARIAE. Fasciolosis is a endemic parasite disease in the south of Rio Grande do Sul, Brazil. To verify the effect of the temperature of the infective longevity of the metacercariae of *F. hepatica*, in laboratory, *Lymnaea viatrix* snails were infected and the metacercariae maintained at 5, 10, 15, 20, 25 and 30°C. Wistar rats were infected monthly to test the infective longevity of the metacercariae. At 10°C the viability reached 8 months and progressive decrease was observed when the temperature moved away of this point.

Key words: temperature, longevity, metacercariae, *Fasciola hepatica*.

## INTRODUÇÃO

*Fasciola hepatica* é parasito com alta frequência no Rio Grande do Sul, especialmente no sul e sudeste do Estado, onde a fasciiose é endêmica. A ocorrência dessa parasitose está ligada a presença de moluscos do gênero *Lymnaea*, hospedeiros intermediários, bem como de ovinos e bovinos parasitados, hospedeiros definitivos, os quais são disseminadores de ovos.

A topografia, hidrografia (Lagoas dos Patos, Mirim, Mangueira), banhados, pastagens alagadiças e restingas da orizicultura irrigada, contribuem na disseminação e manutenção da alta frequência de fasciiose o ano todo.

O percentual de fígados condenados nos abatedouros frigoríficos, no sul do Rio Grande do Sul, foi de 13,2% em

bovinos e 4% em ovinos de 1993 a 1997 (MÜLLER et al., 1997). Deve-se, ainda, computar os prejuízos na produtividade de carne, leite e lã; queda na fertilidade; aumento de custos com fasciolídeos e 25 a 100% de mortes de ovinos em Santa Vitória do Palmar, cujo município, também, apresentou os mais altos índices de condenação de fígados em frigoríficos, ou seja, 50% para bovinos e 7% para ovinos (UENO, et al., 1982; MÜLLER, 1998).

A metacercária é a fase infectante de *F. hepatica* para os hospedeiros definitivos e se encontra em pastagens e águas contaminadas. Sua sobrevivência, no ambiente, depende diretamente de fatores climáticos, especialmente temperatura e umidade (MEEK & MORRIS, 1979; NARI, 1983; BORAY, 1991). Em consequência, objetivou-se verificar o efeito da temperatura de manutenção na longevidade infectiva de metacercárias de *F. hepatica*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Fígados de bovinos, obtidos em abatedouros, infectados com *F. hepatica*. Moluscos, espécie *Lymnaea viatrix*, criados em laboratório. Ratos wistar com 45-60 dias. Miracídeos e metacercárias de *F. hepatica* obtidos em laboratório.

Moluscos criados no laboratório, originários de exemplares coletados no campo, foram mantidos em cubas de 40x30x15cm, contendo lodo do "habitat natural" e suplementação alimentar com alface desidratada e triturada com leite em pó e cálcio.

Miracídeos foram obtidos de ovos de fasciolas, incubados a 27°C por 10-12 dias, em placas de Petri com água.

Cercárias foram obtidas pela infecção individual dos moluscos, 2-3 horas em tubos de ensaio com 2-3 miracídeos e água, recolocando-se os mesmos nas cubas de manutenção. A recuperação das cercárias foi após 45 dias da infecção, estimulando-se as mesmas a abandonarem os moluscos pela colocação em sacos plásticos com água sob torneira, por 30 minutos. Os moluscos foram recolocados nas cubas para futuras repetições da operação. As cercárias permaneceram nos sacos com água, 24 horas, para encistamento. Os sacos plásticos, agora com as metacercárias, foram recortados, colocados em placas de Petri com água destilada e mantidos, estufa BOD, a 5, 10, 15, 20, 25 e 30°C.

A longevidade infectiva das metacercárias foi estimada pela infecção mensal de ratos wistar, seis por temperatura de manutenção, fazendo-se trinxinhas com folhas de alface e 20 metacercárias, seguindo-se a introdução na garganta dos ratos, com auxílio de pinça.

Para cada tratamento, 60 dias pós-infecção, realizou-se necrópsia dos ratos para verificação da presença de fasciolas ou lesões no fígado, decorrentes da fasciiose.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, Figura 1, a longevidade infectiva de metacercárias de *F. hepatica* mantidas em água por nove meses em temperaturas variadas.

A avaliação infectiva foi pela detecção de fascíolas ou lesões nos fígados dos ratos, 60 dias após infecção.

Conclui-se, pelos resultados, que a temperatura de manutenção condiciona a longevidade infectiva, observação consonante com MEEK & MORRIS (1979) e MÜLLER *et al.* (1991).

A faixa entre 10 e 15°C manteve as metacercárias ativas por oito meses, decrescendo com o afastamento desse ponto, constatação similar de NARI (1983) e BORAY (1991).

Na faixa de cinco ou 20°C a longevidade foi reduzida pela metade em relação ao melhor desempenho. A viabilidade por dois meses foi a 30°C, recomendando-se testar a temperatura máxima para total controle.

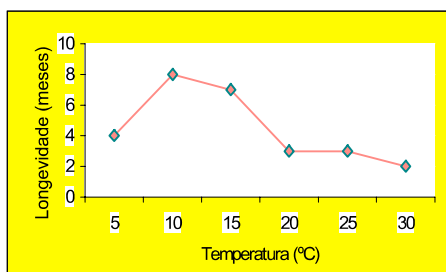


Figura 1. Efeito da temperatura na longevidade infectiva de metacercárias de *F. hepatica*

## CONCLUSÃO

A maior longevidade infectiva de metacercárias de *F. hepatica* está na faixa de 10 a 15°C.

## AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORAY, J.B. Epidemiological control of trematodes diseases of livestock with special reference to latin american countries. In: CONG. LATINOAM. PARASITOL., 10, Montevideo, Uruguay, 1991.
- MEEK, A.H., MORRIS, R.S. The longevity of *Fasciola hepatica* metacercariae encysted on herbage. **Aust. Vet. J.**, v.55 p.58-60, 1979.
- MÜLLER, G.; LARA, S.I.M.; RIBEIRO, P.B.; OLIVEIRA, J.A.D.; BROD, A.G.P.; RAFFI, L.L. Infectividade de metacercárias de *Fasciola hepatica* mantidas sob diferentes temperaturas (Nota prévia). In: CONG. LATINOAM. PARASITOL., 10, Montevideo, Uruguay, 1991. **Resúmenes...** p. 301, 1991.
- MÜLLER, G.; JESUS, L.P.; PAULSEN, R.M.M.; SOUZA, C.A. Prevalência de fasciolose na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. In: CONG. BRAS. VET., 25, Gramado, RS. **Anais...** p. 186, 1997.
- MÜLLER, G. **Fasciolose** p.411-23 In: RIET-CORREA, Franklin; SCHILD, Ana Lucia; MÉNDEZ, Maria del Carmo. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. Pelotas, Universitária/UFPel, 1998, 651p.
- NARI, A. Efectos de la temperatura en el desarrollo de *Fasciola hepatica* en su huésped intermediário *Lymnaea viatrix* D'Orbigny (1835). **Vet.**, v.19, n.84, mayo-agosto, 1983.
- UENO, H.; GUTIERRES, V.C.; MATTOS, M.J.T.; MÜLLER, G. Fasciolosis problems in ruminants in Rio Grande do Sul, Brazil. **Vet. Parasitol.**, v. 11, p. 185-91, 1982.