

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

**Manutenção *in vivo* do ciclo do parasita *Angiostrongylus costaricensis***

**AUTOR PRINCIPAL:** Isadora Fappi Scherer

**CO-AUTORES:** Caroline Chaves Hermes, Claudia Almeida Scariot, Elise Benvegnú, Rubens Rodriguez, Maria Isabel Botelho Vieira.

**ORIENTADOR:** Prof. Dra. Maria Isabel Botelho Vieira

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo (UPF)

## **INTRODUÇÃO**

A angiostrongilíase abdominal (AA) é uma doença parasitária transmitida pelo nematódeo *Angiostrongylus costaricensis*. Ele habita ramos das artérias mesentéricas de seus hospedeiros definitivos que são os roedores silvestres, bem como de seus hospedeiros intermediários, que são os moluscos terrestres (SPRATT, 2015). Em seres humanos, o diagnóstico dessa zoonose é por vezes confundido, visto que a principal sintomatologia inclui febre, dor abdominal aguda e eosinofilia (DARD, et. al, 2018). Além disso, não há nenhum tratamento medicamentoso seguro, sendo a intervenção cirúrgica o tratamento definitivo.

Sabendo da prevalência desta afecção nas áreas suburbanas e rurais, vem sendo mantido o ciclo deste parasito no Biotério do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo (UPF), com o objetivo de produzir conhecimento científico para possíveis manejos terapêuticos e auxiliar a sociedade a compreender a doença AA.

## **DESENVOLVIMENTO:**

O ciclo parasitário é mantido experimentalmente nas dependências do Biotério. O início das atividades deu-se a partir da obtenção de larvas de terceiro estágio (L3) provenientes de *Biomphalaria glabrata* do Laboratório de Parasitologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. O ciclo foi estabelecido a partir da

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



infecção experimental em camundongos *Mus musculus* com *A. costaricensis*. Na infecção, se utiliza Isoflurano e por meio da utilização de seringa e sonda nasogástrica se inoculam as L3 nos animais. Finalmente, eles são acondicionados em bandejas plásticas, forradas de maravalha e nutridos por ração e água e observados diariamente.

Aproximadamente aos 21 dias de infecção observam-se sinais da AA, que incluem: olhos opacos, muitas vezes fechados, abaulamento abdominal, fezes sanguinolentas, realização de ninhos na maravalha, menor atividade. Logo, inicia-se as coletas de fezes com a L1 que são eliminadas pelos camundongos. Utiliza-se a técnica de Baermann para a obtenção da L1.

As lesmas são deixadas em jejum em torno de 72 horas. Dado esse tempo, despeja-se o líquido proveniente contendo as L1 em seus potes. Após um mês, no qual os invertebrados maturam os estádios infectantes (L3), as lesmas são raladas em placas de metal e submetidas à solução contendo 0.03% de pepsina e 0.7% de ácido clorídrico. A solução obtida permanece overnight. Ao obterem-se as L3, essas são inoculadas novamente nos camundongos.

Os moluscos utilizados para infecção por meio da L1 e maturação ao estágio larval a L3 são diversas espécies do gênero *Phyllocaulis* e *B. glabrata*. Os *Phyllocaulis* são acondicionados em potes plásticos, forrados com folhas de papel, umedecidos com água e alimentados com pedaços de chuchu. A organização dos moluscos se dá em já infectados e não infectados, os quais são alocados em ambientes diferentes. Já as *Biomphalarias* são acondicionadas em aquários e alimentadas por alfaces. As lesmas são hermafroditas e em períodos de temperatura e umidade ideais – como no início do verão – elas realizam a autofecundação, seguida da ovopostura, sendo que no mês de fevereiro deste ano houve o nascimento de mais de 100 indivíduos. Os ovos foram inseridos em potes de plástico menores controlando-se a umidade e a alimentação foi realizada com chuchu.

Observou-se que dentre os camundongos infectados os que sobrevivem a mais tempo e eliminam grande carga larvária L1 são os *Gerbils*, sendo essa uma importante observação, pois permitirá ao nosso grupo a continuidade de estudos com este patógeno. Pesquisas da equipe demonstraram que o tratamento com altas doses de Enoxaparina não obteve resultados eficientes no que diz respeito a diminuição dos trombos nos animais tratados (SANDRI, et. al, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Tendo em vista o impacto do desenvolvimento científico para melhorias na qualidade de vida da população, esta pesquisa é de suma importância, pois mimetiza o que ocorre no ambiente natural, fazendo intervenções no ciclo parasitológico e trazendo informação acessível à população, a fim de contribuir com o desenvolvimento da saúde pública.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



## REFERÊNCIAS

SPRATT, M. David. Species of *Angiostrongylus* (Nematoda: Metastrongylidae) in wildlife: A review. *International Journal of Parasitology: Parasites and Wildlife*. Austrália, v. 4, p. 178-189, fev., 2015.

DARD, Céline; NGUYEN, Duc; MIOSEC, Charline; MEURON, Katia; HARROIS, Dorothée; EPELBOIN, Loic; CABIÉ, André; NOGARD, Nicole. *Angiostrongylus costaricensis* infection in Martinique, Lesser Antilles, from 2000 to 2017. *Parasite*. Martinique, 25, 22, abr., 2018.

SANDRI, A.S.S; RODRIGUEZ, R.; COSTA, M.M; PORTO, S.M; SCHWINGEL, D; VIEIRA, M.I.B. High-dose enoxaparin in the treatment of abdominal angiostrongyliasis in Swiss mice. *Journal of Helminthology*. Passo Fundo, agosto, 2017.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa): 034/2016**

## ANEXOS

ETAPA	ATIVIDADE
1	Coleta das fezes dos camundongos infectados
2	Inserção das fezes em pacotes de gaze
3	Inserção dos pacotes de gaze em funis que são preenchidos com água
4	Repouso do conteúdo por 12 a 14 horas, permanecendo <i>overnight</i>
5	Inserção do conteúdo em tubos de ensaio
6	Centrifugação dos tubos de ensaio, por 5 minutos, à 2000 RPM
7	Despreza-se o conteúdo em bacia com hipoclorito até restar 1ml no tubo
8	Pipeta-se uma gota do 1ml restante e insere-se em lâmina de microscopia
9	É feita a análise microscópica da amostra para presença de L1 e contagem
10	Insere-se o líquido positivo nos moluscos em jejum

Tabela 1. Sequência de atividades para a realização da técnica de Baermann

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



## CICLO BIOLÓGICO DO NEMATÓDEO *Angiostrongylus costaricensis*

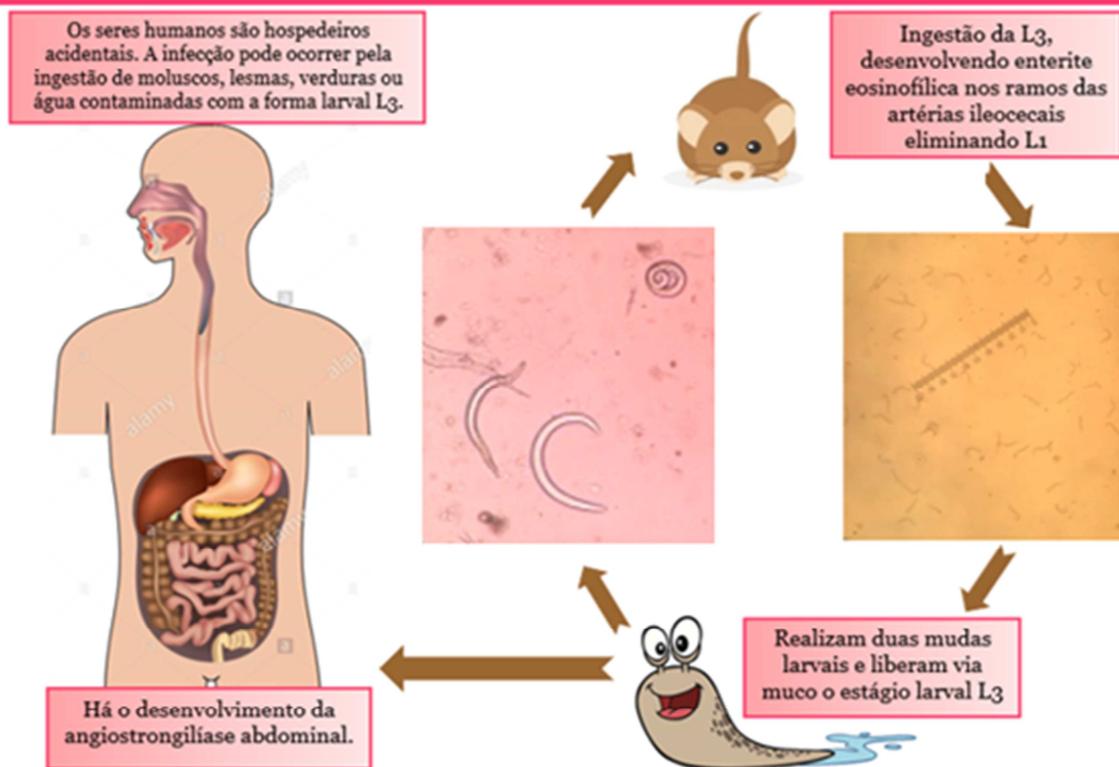


Figura 1. Ciclo biológico do *A. costaricensis*