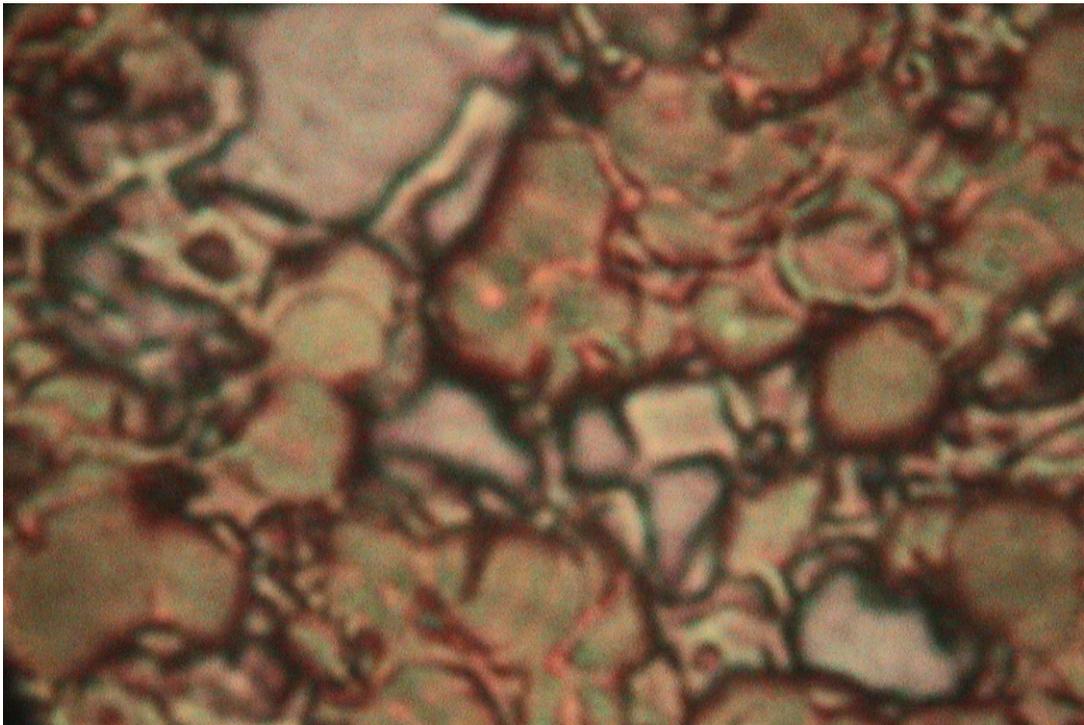


## **Estefanofilariose, Vetores e Mecanismo de Transmissão: Uma Nota Preliminar**



**República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**

**Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Ernesto Paterniani*  
*Hélio Tollini*  
*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*  
Membros

**Diretoria Executiva da Embrapa**

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*José Geraldo Eugênio de França*  
*Kepler Euclides Filho*  
*Tatiana Deane de Abreu Sá*  
Diretores

**Embrapa Instrumentação Agropecuária**

*Ladislau Martin Neto*  
Chefe Geral

*Carlos Manoel Pedro Vaz*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane*  
Chefe Adjunto de Administração

*Ricardo Yassushi Inamasu*  
Gerente da Área de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação Agropecuária  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

ISSN 1518-7179

Abril, 2006

## ***Documentos 22***

# **Estefanofilariose, Vetores e Mecanismo de Transmissão: Uma Nota Preliminar**

Antonio Pereira de Novaes  
Alexandre Yakeshi Miyashida

São Carlos, SP  
2006

**Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:**

Embrapa Instrumentação Agropecuária  
Rua XV de Novembro, 1452  
Caixa Postal 741  
CEP 13560-970 - São Carlos-SP  
Fone: (16) 3374 2477  
Fax: (16) 3372 5958  
www.cnpdia.embrapa.br  
E-mail: sac@cnpdia.embrapa.br

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Dr. Clovis Isberto Biscegli  
Membros: Dra. Débora Marcondes Bastos Pereira Milori,  
Dr. João de Mendonça Naime,  
Dr. Washington Luiz de Barros Melo  
Valéria de Fátima Cardoso  
Membro Suplente: Dr. Paulo Sérgio de Paula Herrmann Junior

Revisor editorial: Dr. Victor Bertucci Neto  
Normalização bibliográfica: Valéria de Fátima Cardoso  
Tratamento de ilustrações: Valentim Monzane  
Foto da capa: Antonio Pereira de Novaes  
Editoração eletrônica: Valentim Monzane

**1ª edição**

1ª impressão (2006): tiragem 300

**Todos os direitos reservados.**

**A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).**

**CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Instrumentação Agropecuária**

---

N935e Novaes, Antonio Pereira de  
Estefanofilariose, vetores e mecanismo de transmissão: uma  
nota preliminar / Antonio Pereira de Novaes, Alexandre Yakeshi  
Miyashida. -- São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária,  
2006.  
11 p. -- (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos,  
ISSN 1518-7179; 22)

1. Estefanofilariose Infestação. 2. Parasita Infestação. 3.  
Estefanofilariose - Mecanismos de transmissão. 4. Injúrias. 5.  
Dermatite ulcerativa. I. Miyashida, A. Y. II. Título. VI. Série.

**CDD 21 ED 617.1**

© Embrapa 2006

# **Autores**

**Antonio Pereira de Novaes**

Mestre, Médico Veterinário, CRMV4-096

Consultor da Embrapa Instrumentação Agropecuária

Rua XV de Novembro, 1452

C. P. 741 - CEP 1350-970

São Carlos, SP

[novaes@cnpdia.embrapa.br](mailto:novaes@cnpdia.embrapa.br)

**Alexandre Yakeshi Miyashida**

Médico, Prefeitura Municipal de Ibaté, SP

Rua da Raia n° 32

# Apresentação

Este Documento traz as notas preliminares de importante estudo sobre os vetores e mecanismos de transmissão dos helmintos do gênero *Stephanofilaria*, parasitos comuns a diversas espécies, inclusive aos homens e animais de interesse econômico para a agropecuária.

Considerando a associação da ocorrência desses organismos a casos crônicos de dermatite nodular ulcerativa em animais domésticos e de cria, assim como ao surgimento de úlceras varicosas indolentes em humanos, é altamente desejável conhecer-se os seus vetores e mecanismos de transmissão, na busca pelo controle e diminuição das taxas de infestação.

Além de uma importante cadeia de negócios, contam-se aos milhares os brasileiros a mercê dos males, dores e prejuízos causados pela estefanofilariose, uma patologia de interesse da saúde pública

Ladislau Martin Neto  
Chefe Geral

# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introdução</b> .....                 | <b>7</b>  |
| <b>Metologia</b> .....                  | <b>8</b>  |
| <b>Resultado</b> .....                  | <b>10</b> |
| <b>Conclusão</b> .....                  | <b>10</b> |
| <b>Referências bibliográficas</b> ..... | <b>10</b> |

# Estefanofilariose, Vetores e Mecanismo de Transmissão: Uma Nota Preliminar

---

Antonio Pereira de Novaes  
Alexandre Yakeshi Miyashida

## Introdução

As filárias são helmintos cujos vetores são mosquitos, que inoculam as formas larvares denominadas microfíliarias. Temos como exemplo o gênero *Dirofilária*, que parasita o coração e artéria pulmonar do cão provocando insuficiência cardíaca. O gênero *Oncocerca*, parasita o ligamento cervical dos bovinos e no homem provoca cegueira por ação mecânica no globo ocular. Parasitam também animais domésticos e silvestres, como búfalos, ovelhas, cabras, elefantes e rinocerontes, que são afetados pelo gênero *Stephanofilaria* (AGRAWAL E SHAH, 1984), cão (NOVAES, 2006). Os equídeos, são afetados por parafilária (NOVAES, 2001), Nesses casos a mosca é o vetor, que pousa em uma ferida e transporta as formas larvares (microfíliarias) para outra, provocando dermatite nodular ulcerativa, que é a lesão característica destas espécies. Assim, por ação mecânica ferem e obstruem os vasos sanguíneos e linfáticos promovendo inflamação e fibrose, reduzindo a circulação e desta forma, retardam ou impedem a cicatrização, tornando a ferida crônica. (CHATTERJEE, 1983).

As lesões podem ocorrer em diversas partes do corpo do animal, e são de difícil tratamento (GILL et al., 1991; NOVAES et al., 1988, 1990, Novaes, 2001), podendo perdurar por anos seguidos, inviabilizando o animal economicamente. Diversas espécies estão envolvidas nesse processo, como a *S. assamensis*, *S. haeli* (SMITH e JONES, 1962), *S. stilesi* (HIBLER, 1966), *S. zaheri*, *S. Andamani*, *S. srivatai* (AGRAWAL E SHAH, 1984), *S. okinawaensis* (CHATTERJEE, 1983).

O mecanismo de transmissão por moscas não está bem definido, pois NOVAES et al. (2006), relata a ocorrência da estefanofilariose em dermatite nodular ulcerativa na espécie humana (úlceras varicosas), onde normalmente a pessoa afetada, tem o cuidado de proteger a ferida com bandagens, nesses casos a mosca não tem acesso à lesão.

SMITH e JONES (1962) relatam, que em bovinos a estefanofilária estaria presente no folículo piloso e também nas papilas dérmicas e que para atingir esse sítios, a via seria a circulação sanguínea, através de insetos picadores.

Para testar essa suposição, realizamos esse trabalho, com o objetivo de esclarecer a presença de larvas de estefanofíliarias em lesões ulceradas em animais e seres humanos.

## Metodologia

Para verificar a presença de estefanofilárias na superfície da epiderme, que poderia ser uma via de acesso para o parasita, em um grupo de dez pessoas, com uma fita adesiva transparente, foi coletado material por compressão da pele na região da canela, em seguida colou-se a fita em uma lâmina, para ser observada em microscópio. Com aumento de 400 X e com auxílio do zoom da máquina fotográfica eletrônica em 5X, foi possível visualizar formas larvares e adultas da *Stephanofilária* spp (fig. 1).

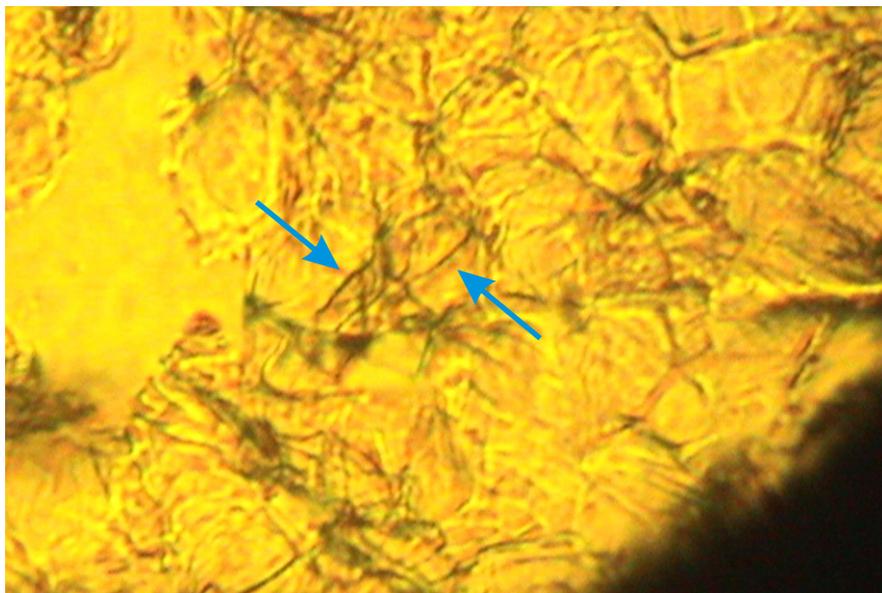
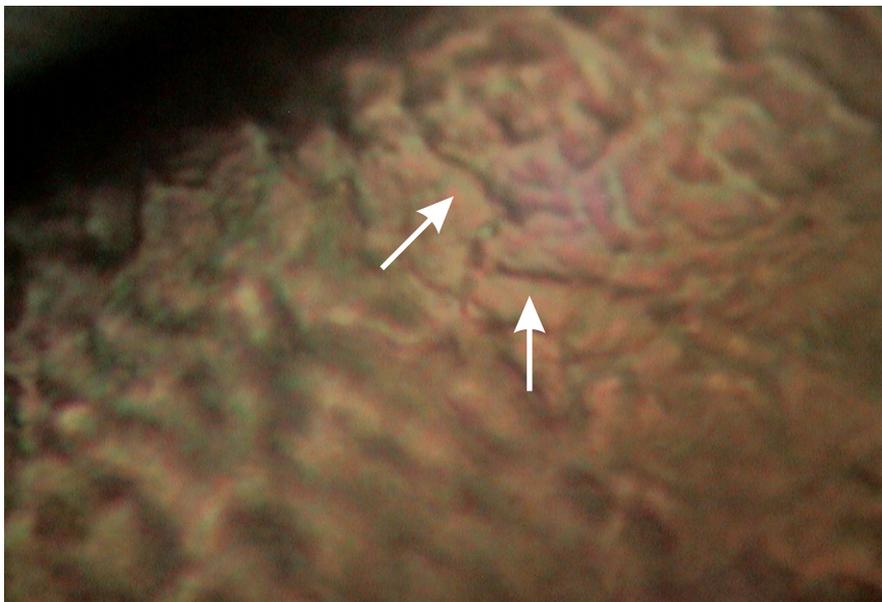


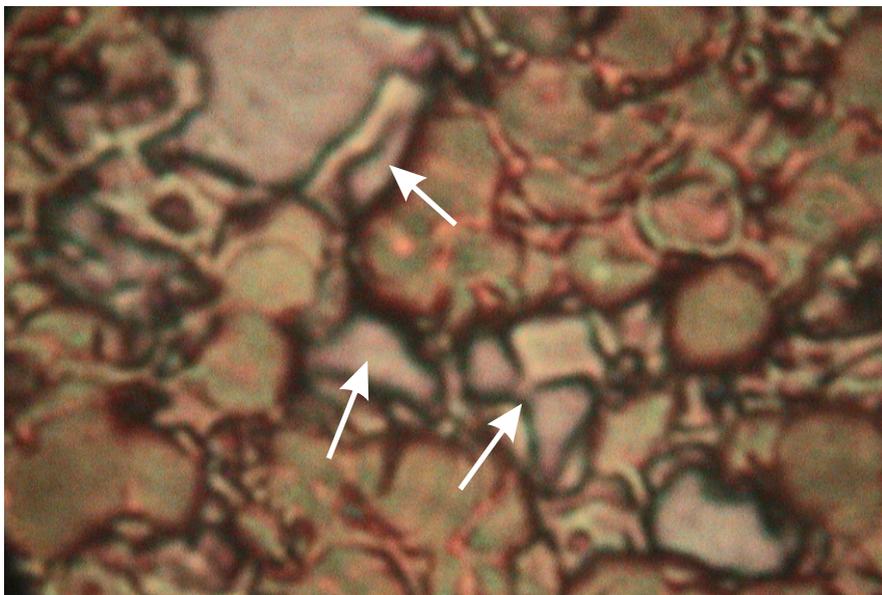
Fig. 1. Fotomicrografia de impressão da pele em fita adesiva transparente, com aumento de 400X mais 5X com o zoom da Câmera Fotográfica. Visualizando microfilarías em forma filamentosas.

Para verificar a presença de estefanofilárias no folículo piloso, desse grupo um pelo de cada pessoa foi retirado da canela, e levado ao microscópio, e com aumento de 400X mais 5 X o zoom da máquina fotográfica, visualizou-se então formas larvares da *Stephanofilária* spp (fig. 2).

Para verificação de formas larvares deste parasita na circulação sanguínea, neste grupo após a perfuração com agulha, foi coletado uma gota de sangue periférico da ponta do dedo indicador, com a borda de uma lâmina de vidro e transferida para uma gota de solução de soro fisiológico em outra lâmina com o anti-coagulante heparina para evitar a coagulação. Após a homogeneização, levou-se ao microscópio, com aumento de 400 X mais 5X o zoom da câmera, Desta forma, visualizou-se microfilarías (fig. 3) em intenso movimento vermicular na superfície da gota, promovido pelas microfilarías.



**Fig. 2.** Fotomicrografia de folículo piloso com aumento de 400X mais 5X com o zoom da Câmera Fotográfica. Visualizando microfilárias em forma filamentosa.



**Fig. 3.** Fotomicrografia de esfregaço de sangue periférico com aumento de 400X mais 5X com o zoom da Câmera Fotográfica. Visualizando microfilárias em forma filamentosa.

Com esfregaço de sangue da circulação periférica ,coletado babes recém nascidos(no momento da colheita de material para exame do pezinho), foi possível observar ao microscópio com aumento de 400 X mais 5 vezes o zoom da câmera fotográfica , a presença microfíliárias .

Com esfregaço em lâmina, de sangue obtido do cordão umbilical no momento do parto da criança, visualizou-se imagens de microfíliárias .

## **Resultado**

A presença de microfíliárias na epiderme, no folículo piloso e na circulação sanguínea periférica, em todos os casos analisados, confirma a suposição de SMITH e JONES (1962), que os vetores da estefanofilariose, são na realidade mosquitos, que veiculam esses parasitas nos animais e também na espécie humana. Esse vetor é o mesmo da elefantíase e da oncocercose no homem. Assim as formas de transmissão não diferem de uma espécie de *Stephanofilaria* para outra, ou seja: através de picadas de mosquitos.

## **Conclusão**

Conclui-se portanto, que após uma lesão na pele, as larvas da *Stephanofilaria* sp, presentes na circulação periférica invadem o ferimento, ali se instalando, podendo desta forma, comprometer a recomposição dos tecidos na cicatrização, tanto nos animais como na espécie humana.

A visualização de microfíliárias no sangue periférico de babes recém nascidos e no cordão umbilical, aponta a via transplacentária como mecanismo de transmissão das formas larvares deste parasita, da mãe para filho

## **Referências Bibliográficas**

AGRAWAL, M. C.; SHAH, Stephanofilarial dermatitis in India. **Vet. Res. commum.**, Amsterdam, v. 8, p. 93-102, 1984.

CHATTERJEE, A. A. Description of the microfilaria of *Stephanofilaria* sp.producing "leg-sore" in cattle in west Bengal( India). **Indian J. Anim. Health**, Calcutá, v. 22, n. 2, p. 163-165, 1983.

GILL, B. S.; BALAKRISHNAN, P.; LUMSDEN,G. G.;JONES,P. G. Treatment of stephanofilariosis ('earsore') whith ivermectin.**Vet. Parasitol.**, Amsterdam, v. 40, n. 1-2, p. 159-163, 1991.

HIBLER, C. P. Developmemt of *Stephanofilaria stilesiu* in the horn fly. **J. Parasitol.**, Lawrence, v. 52, n. 5, p. 890-898, 1966.

NOVAES, A. P. de. Filariose nos animais domésticos. **Vet News**, Rio de Janeiro, v. 52, p. 6-8, 2001.

NOVAES, A. P. de; COSTA, A. J. S.; BARBOSA, R. T.; MORERA, D. P.; RUZZA, F. J. de. Dermatite ulcerosa em bovinos provocada por *Stephanofilaria*. **Pesq. Agrop. Bras.**, Brasília, v. 23, n. 8, p. 927-929, 1988.

NOVAES, A. P. de; SENA, M. C. O.; MOREIRA, D. P. *Stephanofilaria* sp: associada a casos de pododermatite em bovinos leiteiros. Foot rot in dairy cattle associated whit *stephanofiaria* sp. **Arq. Biol. Tecn.**, Curitiba, v. 33, n. 3, p. 575-579, 1990.

NOVAES, A. P. de. Estefanofilariose e dermatite nodular ulcerativa em cães: relato de caso. **Ver. de Educ. Contin. do CRMV-SP**, São Paulo, v. 8, n 2, 2005.

NOVAES, A. P. de; Bagnato, V.S. Miyashida, A.Y. Flores, F.L.E.; Kurrachi, C. **Estefanofilariose: uma zoonose**. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2006. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Série Documentos, 21).

SMITH, H. A.; JONES, T. C. **Patologia veterinária**. México: Union Tipográfica Editorial Hispano Americana, 1962. p. 537-538.