

DIROFILARIOSE

NAGASHIMA, Julio Cesar

Discente da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP FAMED /ACEG

NEVES, Maria Francisca Neves

ZAPPA, Vanessa

Docentes da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP FAMED /ACEG

RESUMO

A Dirofilariose é uma infecção causada pelo parasita *Dirofilaria immitis* que acomete animais domésticos como cães e gatos. A disseminação dessa infecção está relacionada a diferentes espécies de culicídeos e também a região geográfica. O parasita adulto localiza-se no coração e artérias pulmonares do seu hospedeiro definitivo e na circulação geral encontra-se a fase larval que é chamada de microfilaria. Os hospedeiros intermediários, mosquitos do gênero *Culex*, infectam-se quando alimentam-se do sangue de um animal infectado ingerindo as microfílias. A maioria dos animais infectados não apresenta sintomas clínicos até que a doença atinja um estágio mais avançado, facilitando assim sua transmissão para outros animais. Esta doença também é considerada uma zoonose podendo afetar os seres humanos. Este trabalho teve como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre esse parasita e a doença no seu hospedeiro definitivo.

Palavras chaves: Cão, *Culex*, *Dirofilaria immitis*, Dirofilariose,

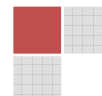
ABSTRACT

The Dirofilariasis is an infection caused by the parasite *Dirofilaria immitis* that affects domestic animals like dogs and cats. The spread of this infection is related to different species of Culicidae and the geographical region. The adult parasite is located in the heart and pulmonary arteries of its definitive host and the general circulation is the larval stage which is called microfilariae. The intermediate host, the genus *Culex* mosquitoes, infect when feeding from the blood of an infected animal ingesting the microfilariae. Most infected animals presents no symptoms until the disease reaches an advanced stage, thus facilitating its transmission to other animals. The disease also is considered a zoonotic disease can affect humans. This study aimed to do a literature review of the parasite and its host disease in the final.

Key words: dog, *Culex*, *Dirofilaria immitis*, Dirofilariasis,

1.INTRODUÇÃO

A dirofilariose canina também conhecida como verme do coração é uma doença causada pelo verme *Dirofilaria immitis*. Essa doença é transmitida através da picada de mosquitos infectados com as larvas da dirofilária. Após a picada, os mosquitos



transmitem as larvas que vão se transformar no verme adulto enquanto migram para o coração e artéria pulmonar do cão. No homem, a apresentação mais comum da doença é um nódulo pulmonar que pode ser diagnosticado erradamente como câncer de pulmão.

A incidência da dirofilariose é mais freqüente em cidades litorâneas e de clima quente, porém muitos casos têm sido diagnosticados em regiões interioranas e longe da costa.

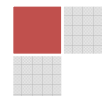
A melhor maneira de evitar a doença é através de um esquema preventivo de tratamento. Existem drogas que matam as pequenas larvas que são transmitidas para o cão através da picada do mosquito, impedindo que a doença se desenvolva.

O objetivo deste trabalho foi apresentar os principais aspectos desta doença destacando o seu agente etiológico, sua patogenia e seu controle.

2.REVISÃO DE LITERATURA

O agente etiológico da dirofilariose pertencem a ordem Spirurida, Superfamília Filarioidea, Família Filariidae e gênero *Dirofilaria*. Neste gênero já foram descritas várias espécies, entre elas a *Dirofilaria immitis* e a *Dirofilaria repens* (REY, 2001; FORTES, 2004).

As fêmeas dos mosquitos servem como hospedeiros intermediários quando ingerem o sangue de um cão infectado contendo larvas de *Dirofilaria* em seu primeiro estágio (L1). No mosquito as larvas evoluem para L2 e, posteriormente, para L3 que é a forma infectante. Quando o mosquito pica um animal para se alimentar, as larvas L3 são depositadas, junto com a saliva, na pele do mesmo. Estas larvas penetram no tecido subcutâneo e aí permanecem por, aproximadamente, dois meses evoluindo para larvas L4 que penetram na circulação sanguínea e eventualmente na circulação linfática. À medida que migram na circulação sanguínea para o coração passam à larvas de quinto estágio ou adultos jovens, as quais, se localizam nas pequenas artérias



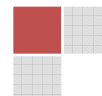
pulmonares. Aproximadamente seis meses após a penetração das larvas na pele do hospedeiro ocorre a primeira microfilaremia, com quantidade de larvas aumentando nos próximos seis meses. A gravidade da moléstia varia conforme o número de vermes adultos que o cão abriga, podendo variar de 1 até 250. Assim, localizam-se nas artérias pulmonares caudais em infecções com baixo número de adultos. Com o aumento do número de adultos podem ocupar o ventrículo direito, átrio direito e veia cava cranial caracterizando os casos mais graves (REY, 2001; FORTES, 2004).

A dirofilariose possui distribuição mundial, sendo endêmica na maioria das zonas de clima tropical, subtropical e temperado, áreas favoráveis ao desenvolvimento dos hospedeiros intermediários. No Brasil, a prevalência da infecção varia de 0,9% em Botucatu, São Paulo a 52,46% na região dos lagos, Rio de Janeiro com uma média nacional de 10,17%. A incidência da dirofilariose é mais freqüente em cidades litorâneas e de clima quente, porém muitos casos têm sido diagnosticados em regiões interioranas e longe da costa (FERREIRA et al., 1999; FERNANDES et al., 2000).

Normalmente os animais sem raça definida são acolhidos pela população de baixa renda devido à sua rusticidade, maior resistência em relação a doenças infecciosas e parasitárias, menor exigência de espaço para abrigo e menor exigência alimentar. Os cães de porte grande e os que ficam ao ar livre tem maior risco do que os que vivem dentro das casas. O comprimento do pêlo não influencia muito no risco de infecção (NELSON & COUTO, 1998).

Segundo os mesmos autores, os principais sinais clínicos na fase moderada da doença incluem intolerância a exercícios físicos, tosse crônica, queda do apetite e perda de peso progressiva. Já a fase grave compreende características como taquipnéia, falência congestiva do lado direito do coração, ascite, esplenomegalia, hepatomegalia, edema subcutâneo, tromboembolismo pulmonar e síndrome caval aguda ou crônica .

A dirofilariose também é considerada uma zoonose e nos seres humanos, a *Dirofilaria immitis*, é geralmente encontrada em forma imatura no interior de nódulos



localizados nos pulmões, sendo freqüentemente confundido com neoplasia (Narine et al., 1999).

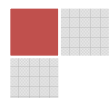
Os parasitas normalmente passam para a fase adulta e as formas imaturas que morrem no coração são carregadas para os pulmões pela artéria pulmonar, podendo assim produzir nódulos ou sintomas de tromboembolismo, causando dirofilariose humana (OSHIRO et al., 2004; RODRIGES-SILVA et al., 2004). Também foram descritas localizações em cavidade abdominal (TADA et al., 1979), coração e veia cava anterior (TAKEUCHI et al., 1981), cordões espermáticos (THEIS et al., 2001) e tecidos periorbital (RODRIGUEZ et al., 2003) e hepático (KIM, 2002).

A doença é de difícil diagnóstico clínico, pois pode ser assintomática ou apresentar alguns sintomas comuns a muitas patologias. Quando a doença é diagnosticada num teste de triagem de rotina, cães com doenças ocultas ou que não foram testados rotineiramente são mais propensos a sinais clínicos e doença arterial pulmonar avançada. No diagnóstico clínico dos cães sintomáticos costuma-se observar dispnéia ao exercício, fadiga, síncope, tosse, hemoptise, respirações entrecortadas, perda de peso ou sinais de insuficiência cardíaca congestiva direita. Em alguns casos, é relatada alteração ou perda do latido. No estado avançado da doença o doença observa-se a má condição corpórea, taquipnéia ou dispnéia, distensão da veia jugular, ascite ou outra evidência de insuficiência cardíaca congestiva direita. Sons pulmonares anormais ou aumentados sibilios e estertores (NELSON & COUTO, 1998).

Foi descrito pelo autor que também é muito importante fazer um exame laboratorial, ou seja, uma constatação e identificação de microfilárias através de exame de sangue microscópico (Fortes, 1998).

No tratamento adulticida da dirofilariose existem três tipos de fármacos, a Melarsomina, tiacetarsamida e Prednisona. A melarsomina e a tiacetarsamida são usadas em cães e prednisona e tiacetarsamida em gatos (NELSON e COUTO, 1998).

Em gatos administra-se 2,2 mg/kg de tiacetarsamida sódica IV, duas vezes ao dia durante dois dias, da mesma forma que em cães. A prednisona é usada na dose de 2 mg /kg/dia, reduzidos gradativamente durante duas semanas para 0,5 mg/kg em dias



alternados e então suspendendo-se após duas semanas. Outra opção é a utilização de tiacetarsamina com prednisona e observar o gato minuciosamente por duas semanas (NELSON e COUTO, 1998).

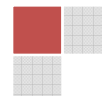
A medicação preventiva é recomendada para animais em áreas endêmicas. A ivermectina na dose 0,6 ml/kg mensalmente, o quádruplo da dose utilizada em cães, é completamente eficaz contra os estágios de desenvolvimento da *D. immitis*, assim como de várias espécies de ancilóstomos. A Ivermectina tem ampla margem de segurança em filhotes de gatos com 6 semanas ou mais e em gatos com infecções patentes. A milbemicina-oxima, administrada na mesma dose usada em cães também é eficaz. Não foram escritos efeitos adversos com a utilização mensal do agente preventivo (NELSON & COUTO, 1998).

Também foi descrito por outro autor que a prevenção desta afecção está relacionada na dependência do controle ou eliminação dos seus hospedeiros intermediários (Fortes, 1997).

3. CONCLUSÃO

Com o presente trabalho pode-se concluir que a *Dirofilaria immitis* é uma zoonose que é transmitida por culicídeos como *Culex* aos animais domésticos (cão e gato). Mas também é importante salientar que os animais domésticos na maioria dos casos eram de regiões litorâneas, mas já houve casos também em regiões distantes do litoral.

O tratamento da doença é realizado com fármacos que evitam a proliferação de filárias dentro de seu organismo. Pode-se observar que essa zoonose é transmitida ao ser humano, sendo muitas vezes diagnosticado como neoplasias ou tromboembolismo de dirofilariose humana. A prevenção dessa zoonose é feita através de fármacos e



também do controle ou eliminação dos hospedeiros intermediários. É muito importante as pessoas sempre levarem seus animais à um médico veterinário, para fazerem exame de rotina e prevenções.

4. REFERÊNCIAS

Ferreira, A. F.; BARBOSA, F. C.; MASTRANTONIO, E. C. Ocorrência da dirofilariose canina na cidade de Uberlândia, MG, Brasil. *Veterinária notícias, Uberlândia*. v. 5, n. 1, p. 57-61, 1999.

Fernandes, C. G. N. et al. Aspectos epidemiológicos da dirofilariose canina no perímetro urbano de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil: emprego do "Immunoblot" e do teste de Knott modificado. *Brazilian Journal Veterinary Research Animal Science*, v. 37, n. 6, p. 1-10, 2000.

Fortes, E. **Parasitologia Veterinária**. editora: Ícone. ed.3º. p.404-415. 1997.

Kim, M. K. The first human case of hepatic dirofilariasis. **Journal of Korean Medical Science**. v. 5, p. 686-690. 2002.

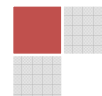
Nelson, R, W; Couto, C. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2º ed, p. 127 - 139, 1998.

Rey, L.. *Prasitologia*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 888p.

Rodrigues-Silva, R. Dirofilariase pulmonar humana no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: Relato de um caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n.1, p. 56-59, 2004.

Tada, I; Sakaguchi, Y.; Eto, K. Dirofilaria in the abdominal cavity of a man in Japan. **American Journal of Tropical Medicine & Hygiene**, v. 28, n. 6, p. 988-990. 1997.

Takeuchi, T. et al. Dirofilaria immitis infection in man: report of case of the infection in heart and inferior vena cava from Japan. **American Journal of Tropical Medicine & Hygiene**, v. 305, n. 5, p. 966-969, 1981.



Theis, J.H. et al. Case report: unusual location of *Dirofilaria immitis* in a 28-year-old man necessitates orchiectomy. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. v. 64, n. 5-6. p. 317-322. 2001.

