

# Erliquiose canina – revisão de literatura

MEDUNEKAS, Jéssica Paola dos Santos

DISCENTE DA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA

BUSZINSKI, Priscila Moura

DISCENTE DA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA

FERREIRA, Marco Antônio

DOCENTE DA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA

BALDOTTO, Suelen Beger

DOCENTE DA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA

- **Resumo**

No presente trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a Erliquiose canina, um Micro-organismo do grupo das riquéttsias encontrado no interior dos leucócitos, promovendo dentre várias alterações clínicas a febre e a leucopenia. Essa doença é transmitida pelo carrapato marrom do cão o *Rhipicephalus sanguineus* quando o mesmo realiza hematofagia, inoculando assim a saliva contendo a erliquia no cão. Neste momento apenas um carrapato pode transmitir a riquéttsia causadora da erliquiose. Por serem organismos intracelulares obrigatórios as erliquias atacam as células de defesa do organismo para se desenvolver. Essa doença é mais comum em lugares de clima tropical e subtropical devido a maior incidência de carrapatos. O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a Erliquiose canina para que haja maior compreensão sobre esta enfermidade tão frequente em nossa rotina.

Palavras chaves: carrapato, rickettsia, intracelular obrigatório, leucócitos.

- **ABSTRACT**

In this study a literature review about Canine Ehrlichiosis, a Micro-organism group of riquéttsias found inside the leucocytes, promoting change among some clinical fever and leukopenia was performed. This disease is transmitted by the brown dog tick *Rhipicephalus sanguineus* when it performs hematophagy thus inoculating saliva containing the ehrlichia the dog. At this time only a tick can transmit riquéttsia cause of ehrlichiosis. Because they are obligate intracellular organisms erliquias attack the body's defense cells to develop. This disease is more common in places with tropical and subtropical climate due to higher incidence of ticks. The objective of this study was to

review the literature on canine Ehrlichiosis for greater understanding of this disease so frequent in our routine.

Key words: tick rickettsia, intracellular binding, leukocytes.

## • INTRODUÇÃO

No ano de 1935 na Argélia Donatien e Lestoquard detectaram pela primeira vez a rickettsia em um cão da raça Pastor Alemão, entretanto em 1945 Mashkovsky reclassificou a doença como *Erliquia canis*. Uma epizootia da erliquiose ocorreu na Armada Americana, na qual 300 cães apresentaram quadro clínico de anemia, leucopenia e epistaxes, culminando com hemorragia fatal (MACHADO, 2004).

A maior parte dos cães diagnosticados com a doença ocorreu nos Estados Unidos, porém em locais como o sudoeste e na costa do Golfo também é observada a presença do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* ocasionando assim a doença (NELSON E COUTO, 2010).

Segundo Machado 2004, o primeiro relato de erliquia no Brasil ocorreu na cidade de Belo Horizonte em 1973, em seguida na cidade de Jaboticabal ocorreu o segundo relato da doença em 1978, tendo agora casos confirmados da Erliquiose em cães na maior parte dos estados brasileiros onde o clima tropical e subtropical está presente.

Atualmente no Brasil a única espécie de erliquia descrita é a *Ehrlichia canis*, a responsável por causar a erliquiose monocítica canina (EMC), uma doença endêmica que acomete principalmente cães de áreas urbanas onde tem alta concentração do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, vetor da EMC (AGUIAR; SAITO; et al., 2007).

## • ETIOLOGIA

A erliquiose é uma das doenças infecciosas mais graves na clínica de pequenos animais, tendo como principal espécie a *Ehrlichia canis*, a causadora da erliquiose monocítica canina (EMC) (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009).

As erliquias são parasitas intracelulares obrigatórios de células hematopoiéticas maduras ou imaturas, geralmente infectam as células do sistema fagocitário

mononuclear, preferencialmente os macrófagos e monócitos (GUIAR; SAITO; et al, 2007).

A *Ehrlichia canis* é transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus* causando nos animais acometidos uma doença de caráter inicialmente febril (URQUHART, 2008).

Segundo Nelson e Couto 2010, o carrapato é infectado durante o repasto sanguíneo, e por meio da hematofagia o mesmo entra em contato com a rickettsia que estava presente no sangue do cão durante a fase aguda da doença.

No *Rhipicephalus sanguineus* a erliquia é transmitida de maneira transtadial. Quando as larvas e as ninfas se alimentam de um hospedeiro na fase aguda da doença ingerem leucócitos infectados, mais tarde as erliquias se disseminam por hemócitos do intestino para a glândula salivar. Quando os carrapatos realizam o repasto sanguíneo inoculam a secreção salivar contaminada com erliquia no interior do hospedeiro. Em todos os estágios o carrapato pode disseminar a doença (DAGNONE et al., 2001).

Ela é uma doença infecciosa de comum ocorrência em animais residentes a regiões de climas tropicais e subtropicais, onde se observa com maior frequência a presença de carrapatos, causada por um parasita intracelular obrigatório denominado rickettsia que tende a acometer as células mononucleares como os leucócitos e monócitos. Quando o carrapato infectado realiza o repasto sanguíneo no hospedeiro ele transmite a rickettsia para o mesmo, chegando a ter um período de incubação de 8 – 20 dias. Fatores climáticos estão relacionados com a erliquia, pois sua ocorrência é mais frequente nos meses mais quentes, entretanto isso não impede que ocorram casos da doença durante todo o ano (GREGIO, 1993).

- **FORMA DE TRANSMISSÃO**

Os carrapatos são ectoparasitas muito importantes, eles podem transmitir diversas enfermidades aos hospedeiros através do repasto sanguíneo. Por causar lesões aos animais e também transmitir doenças através de sua saliva esse artrópode tem sido alvo de constantes estudos (MADRUGA; ARAÚJO E SOARES, 2001).

Quando o carrapato realiza a hematofagia em um hospedeiro acaba por injetar saliva contendo enzimas digestivas que o ajudam a obter sua refeição, esta saliva também contém componentes que minimizam a resposta do hospedeiro, como por exemplo, inibir a inflamação, desta maneira o carrapato pode se alimentar de maneira eficaz (TIZARD, 2008). Assim a transmissão da *Ehrlichia canis* ocorre durante o período de hematofagia do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* (GREGIO, 1993).

O carrapato *Rhipicephalus sanguineus* não se infecta com a *Ehrlichia canis* por via transovariana, dessa forma os carrapatos livres de contaminação devem realizar o repasto sanguíneo em um cão que esteja na fase aguda da doença para se infectar (NELSON e COUTO, 2010).

- **VARIEDADES DE ERLIQUIA**

As espécies do gênero *Ehrlichia* podem ser divididas em monocíticas: *Ehrlichia canis*, granulocíticas: *Ehrlichia ewingii* e *Ehrlichia equi* e trombocíticas: *Anaplasma platys*, entretanto essa divisão é limitada visto que a infecção de uma espécie pode ocorrer em mais de um tipo celular (MACHADO, 2004).

- **Erliquiose monocítica canina**

A erliquiose monocítica canina apresenta como agente a *Ehrlichia canis*, tendo como via de transmissão a hematofagia realizada pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. Podemos observar que o ciclo da *Ehrlichia canis* nos monócitos de cães pode ser dividida em três fases diferentes:

- I. Os corpúsculos elementares entram no monócito através da fagocitose;
- II. Cerca de 3 – 5 dias após a infecção um moderado número de corpos elementares em agrupamento (corpúsculos iniciais), são observados como inclusões pleomorficas;
- III. Entre 7-12 dias ocorre um crescimento adicional, os corpúsculos iniciais então se desenvolvem para inclusões maduras sendo observados no microscópio em forma de “amora”, conhecidas como mórulas.

Geralmente cada monócito infectado contém uma mórula, e cada mórula por sua vez possui vários corpúsculos elementares. Quando as células infectadas se rompem são liberados através das mórulas vários corpúsculos elementares dessa forma repetindo o ciclo vicioso (DAGNONE, et al., 2001).

As manifestações clínicas da EMC variam de acordo com a fase da doença, na fase aguda os cães tendem a se recuperar espontaneamente entrando em uma fase subclínica podendo permanecer infectados por longos períodos, já na fase crônica da doença os cães apresentam como sinais clínicos sangramentos por mucosas e conjuntivas (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009).

- **Erliquiose granulocítica canina**

Tendo como principal agente a *Ehrlichia ewingii* este subtipo de erliquia infecta os neutrófilos e eosinófilos causando uma doença de grau moderado a grave, fazendo com que o animal apresente um quadro clínico de trombocitopenia e edema articular gerando claudicação no animal (DAGNONE et al., 2001).

- **Erliquiose Trombocítica Canina**

Segundo Dagone et al., 2001 o agente etiológico desta doença é a *Ehrlichia platys*, hoje denominada de *Anaplasma platys*, ela infecta as plaquetas do hospedeiro. Através do esfregaço corado com corante de Giemsa podemos observar que no interior das plaquetas ela é vista como inclusões basófilas.

- **SINAIS CLINICOS**

Os sinais clínicos decorrentes da infecção pela erliquia podem ocorrer em qualquer cão, porém a gravidade desses sinais irá depender da imunidade do hospedeiro. Os animais acometidos podem apresentar febre, petéquias, hemoptise e epistaxe por conta da combinação de trombocitopenia e vasculite. Na fase aguda da doença o animal apresenta mucosas pálidas, febre, corrimento oculonasal seroso ou purulento, dispneia e também infestação de carrapatos aparente, já na fase crônica ele pode apresentar depressão, dor abdominal, perda de peso,

convulsões, epistaxes, hemoptise, hepatomegalia, esplenomegalia e linfadenomegalia (NELSON e COUTO, 2010).

Na fase aguda da doença os animais acometidos apresentam sintomatologia clínica de anemia, trombocitopenia, e leucopenia, evoluindo de maneira crônica para trombocitopenias e anemias mais severas (DAGNONE et al., 2001).

### • DIAGNÓSTICO

Na rotina da clínica de pequenos animais o diagnóstico da erliquiose é confirmado por meio da sintomatologia clínica e dos resultados de exames hematológicos (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009).

O uso de esfregaço sanguíneo é um dos métodos utilizados na rotina da clínica médica de pequenos animais, torna-se bastante útil na identificação das erliquias nos animais com quadro agudo da doença (LIBERATI et al., 2009).

Para detectar anticorpos contra a *Ehrlichia canis* no soro dos animais pode-se fazer o uso do DOT-ELISA, esta técnica consiste na utilização de um pente de plástico com doze dentes os quais contém o antígeno da erliquiose. Como vantagem o DOT-ELISA apresenta a rapidez com a qual se obtém os resultados e ser de fácil execução (MADRUGA; ARAÚJO E SOARES, 2001).

Em análise microscópica a erliquia pode ser encontrada como corpúsculos de inclusão ou mórulas no interior dos leucócitos, entretanto as mórulas de *Ehrlichia canis* são dificilmente encontradas por conta das riquettsias estarem presentes em pequenas concentrações. Para a detecção de anticorpos séricos foram desenvolvidos testes de imunofluorescência indireta (IFI), que tem por desvantagem o grande número de reações inespecíficas originadas por antígenos comuns a outros agentes no mesmo grupo de erliquias. O teste de Imunofluorescência Indireta realizado em cães com sintomatologia clínica de pirexia, depressão, anorexia, perda de peso, sangramento e aumento de linfonodos deu positivo em 68,6% (DAGNONE, et al., 2001).

A maioria dos testes laboratoriais comerciais fazem o uso de reagentes que detectam anticorpos da *Ehrlichia canis* no soro, sendo assim usados na triagem de pacientes com suspeita da erliquiose. Para modo de diagnosticar a erliquiose pode

se fazer uso do PCR, estudos realizados demonstram que PCR realizados a partir de aspirados esplênicos apresentaram melhor resultado (NELSON e COUTO, 2010).

- **TRATAMENTO**

Em casos crônicos da doença deve-se fazer o uso de tratamento suporte, como o uso de ringer lactato, transfusões sanguíneas e uso de antibióticos como a doxiciclina 5 mg/kg (GREGIO, 1993).

Um fármaco bastante eficaz para o tratamento de erliquiose é o dipropionato de imidocarb, principalmente em casos que existe co-infecção de duas ou mais erliquias ou em cães com infecção concomitante por *Babesia spp.* Caso a doença cause ou leve a uma anemia é necessário tratamento suporte, como soro ringer com lactato e suplementos vitamínicos. (DAGNONE, et al 2001).

As tetraciclina apresentam resultado bem favorável ao tratamento da erliquiose canina, a doxiciclina é um derivado dessa categoria e vem sendo utilizada para tratar a doença em questão, pois esse fármaco alcança uma elevada concentração sanguínea e tecidual, penetrando assim na maioria das células rapidamente (SOUSA; HIGA; et al., 2004).

O tratamento de apoio administrado em pacientes com erliquiose, recomenda-se o uso da doxiciclina (5mg/kg bid ou sid), por via oral por pelo menos 28 dias. Após o tratamento o teste de PCR deve ser repetido, dando positivo deve se fazer o uso do tratamento por mais 4 semanas (NELSON e COUTO, 2010).

Segundo Dagone, 2001, mesmo após o tratamento os animais permanecem com títulos de anticorpos altos por vários meses, até mesmo anos. Através de exame de PCR em aspirado de baço pode-se detectar erliquias em animais que se tornaram soro negativo após o tratamento.

- **PREVENÇÃO E CONTROLE**

O controle dos carrapatos é de extrema importância para prevenção da doença. Também pode se fazer o uso de tetraciclina (6,6 mg/k), por via oral diariamente por cerca de 200 dias, o uso da doxiciclina também foi utilizado com sucesso de

maneira quimiopreventiva, realizar exames em cães que serão submetidos a transfusão de sangue tende a ser bem útil de maneira preventiva (NELSON e COUTO, 2010).

Para prevenção contra os carrapatos pode se fazer o uso de ivermectina, esse medicamento não ultrapassa a barreira hematoencefálica e apresenta uma alta taxa de eficácia, entretanto em animais da raça Collie, Shetland Sheepdog, Old English Sheepdog entre outros o uso desse medicamento é contra indicado, pois nessas raças a ivermectina pode causar toxicidade. Para prevenir a infestação de carrapatos nessas raças pode se fazer o uso da selamectina (classe das avermectinas), que é um antiparasitário tópico pronto para uso que pode ser utilizado em cães a partir de seis semanas de vida (NOGARI; SOTO; et al., 2003).

Segundo Tizard, 2008 existe uma abordagem alternativa para se controlar a infestação por carrapatos, uma vacina contra os antígenos da saliva deste artrópode, entretanto esse método pode não ser tão eficaz. Por conta dos carrapatos ingerirem sangue de seus hospedeiros, conseqüentemente também irão ingerir imunoglobulinas, componentes do complemento e células, desta forma se um animal for imunizado com antígenos internos do parasita, tal ato poderia levar um dano local. Os anticorpos que são produzidos ligam-se a borda-em-escova das células intestinais do carrapato os impedindo de ingurgitar completamente, desta maneira o carrapato acaba morrendo de fome, perde a fecundidade e fica fraco podendo se desprender do hospedeiro. Uma vacina recombinante contra carrapatos, o Bm86 está disponível na Austrália e América Central.

A melhor forma de prevenção é a realização do controle dos carrapatos no animal e no ambiente, pois ainda não desenvolveram-se vacinas eficazes (DAGNONE, et al., 2001).

## • CONCLUSÃO

A erliquiose canina é uma doença relativamente comum na clínica de pequenos animais, ela é transmitida pelo carrapato marrom do cão o *Rhipicephalus sanguineus*. Quando não diagnosticada e tratada de maneira correta a erliquiose tende a ser fatal para os animais acometidos devido a sua sintomatologia, incluindo



epistaxe, hemoptise, hepatomegalia, esplenomegalia e até mesmo convulsões. A prevenção e controle do carrapato é uma ferramenta de extrema importância para se eliminar essa patogenicidade, atualmente existem estudos mostrando uma vacina própria para a doença que pode ser um auxílio para os profissionais da área de medicina veterinária. Conclui-se que a erliquiose canina é uma doença que pode ser fatal para os animais acometidos, orientar os proprietários sobre o controle dos carrapatos tanto no animal quanto no ambiente é uma alternativa viável para se erradicar a doença.

## • REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR. D. M; SAITO. T. B. et al. **Diagnóstico sorológico da erliquiose canina com antígeno brasileiro de *Ehrlichia canis***. Santa Maria, 2007.

DAGNONE. A. S; MORAIS. H. S. A; et al. **Erliquiose nos animais e no homem**. Londrina, 2001. Disponível em: <  
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2053/1762> >,  
acessado em 18 de setembro de 2014.

GREGIO. P. V. **Estudo epidemiológico dos casos de erliquiose canina**. São Paulo – SP, 1993. Disponível em: <  
<file:///C:/Users/J%C3%A9ssica%20Medunekas/Downloads/169-539-1-PB.pdf> >,  
acessado em 10 de outubro de 2014.

LIBERATI. M. N; ALVARES. A. A. A; et al. **Eficácia do diagnóstico laboratorial na erliquiose canina**. Maringá – PR, 2009. Disponível em <  
[http://www.unicesumar.edu.br/epcc2009/anais/marcela\\_nunes\\_liberati2.pdf](http://www.unicesumar.edu.br/epcc2009/anais/marcela_nunes_liberati2.pdf) >,  
Acessado em 07 de outubro de 2014

MADRUGA. C. R; ARAÚJO. F. R; SOARES. C. O. **Imunodiagnóstico em Medicina Veterinária**. Editora Embrapa. Campo Grande – MG, 2001. Páginas:112, 197.

MACHADO. R. Z. **Erliquiose canina**. Ouro Preto – MG, 2004.

NEUSON. R. W; COUTO. C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. Editora Elsevier, 4ª edição. Rio de Janeiro - RJ, 2010. Páginas: 1325 e 1326.

NOGARI. F; SOTO. F. R. M. **Programa de tratamento e controle de doenças parasitárias em cães e gatos de proprietários de baixa renda no município de Ibiúna**. Ibiúna-SP, 2003. Disponível em: <  
[http://200.145.6.204/index.php/revista\\_proex/article/view/170/84](http://200.145.6.204/index.php/revista_proex/article/view/170/84) >. Acessado em 05 de outubro de 2013.

SOUSA. M. G; HIGA. A. C; et al. **Tratamento da erliquiose canina de ocorrência natural com doxiciclina, precedida ou não pelo dipropionato de imidocarb**.

Jaboticabal – SP, 2004. Disponível em : < <http://revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/5425/3625> >, Acessado em 05 de outubro de 2014.

TIZARD. I. R. **Imunologia veterinária**. Editora Elsevier, 8º edição. Rio de Janeiro – RJ. Páginas 335 e 336.

URQUHART. G. M; ARMOUR.J. et al. **Parasitologia veterinária**. Editora Guanabara, 2º edição. Rio de Janeiro - RJ, 1996. Páginas: 219 e 220.

UENO. T. E. H; AGUIAR. D. M; PACHECO. R. C; et al. ***Ehrlichia canis* em cães atendidos em hospital veterinário de Botucatu, estado de São Paulo, Brasil**. Jaboticabal –SP, 2009.