

ERLIQUIOSE CANINA: UMA ABORDAGEM GERAL

Marinara Lemos
Daniela Costa Vilela
Sabrina Jesus Almeida
Ísis Assis Braga
Elisângela Maura Catarino

RESUMO: Nos últimos anos, a Erliquiose canina tem sido identificada como causa crescente de morbidade e mortalidade de cães, inclusive com a ocorrência da enfermidade em humano em alguns países. Provocados por exposição à locais com grande presença de infestação de carrapatos, tendo como principal agente a espécie *Ehrlichia canis*, encontrado principalmente nas regiões tropicais e temperadas. Foi descrita pela primeira vez no Brasil em Belo Horizonte - MG. Diversos fármacos podem ser utilizados no tratamento da Erliquiose, entre eles estão: a oxitetraciclina, o cloranfenicol, o imidocarb, a tetraciclina e a doxiciclina. A prevenção é realizada através do controle do carrapato. Esta revisão literária tem por objetivo esclarecer as particularidades sobre a Erliquiose canina, buscando possibilitar um diagnóstico mais preciso, afim de auxiliar no controle da enfermidade. Além de estimular para prevenção da doença, pois verifica-se um aumento considerável de casos nos últimos anos, em varias regiões do Brasil tornando-se necessário um maior estudo.

Palavras-chave: cães. carrapato. homem. prevenção.

Introdução

Nos últimos anos, a Erliquiose canina tem sido identificada como causa crescente de morbidade e mortalidade de cães, devido a maior exposição a locais com uma grande presença de carrapatos. São reconhecidas mundialmente várias doenças transmitidas aos cães por diversas espécies de carrapatos, sendo a Erliquiose a enfermidade parasitária mais transmitida por carrapatos aos cães de todas as raças, sexo e idade (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009).

Existem duas doenças que acometem os seres humanos causadas por *Ehrlichia*, a Erliquiose monocítica humano (HME) causado por *E. chaffeensis*; e Erliquiose granulocítica humana (HGE) devido a *E. ewingii* (OLANO, WALKER, 2002).

Uma *E. canis* isolada foi obtida com sucesso em uma cultura de células de sangue de uma pessoa assintomática na Venezuela (PEREZ et al., 1996). A sequência genética foi idêntica para *Ehrlichia canis* isolada em cães infectados pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus* na mesma área da Venezuela, sugerindo que a infecção humana pode ser transmitida por *Rhipicephalus sanguineus* (ISOLA et al; 2012).

O DNA da *Ehrlichia canis* foi também encontrado a partir de sangue humano de seis doentes com presença de sinais clínicos de HME na Venezuela, mostrando que *E. canis* pode ser associada com manifestação clínica em humanos (PEREZ et al., 2006). Além disso, a caracterização genética de duas estirpes de *E. canis* em Botucatu região, Estado de São Paulo, Brasil, mostrou que uma cepa de cães infectando era idêntico ao encontrado em humanos na Venezuela, assim estirpes de *E. canis* no Brasil também pode ser capaz de infectar seres humanos (DINIZ et al., 2007).

Foram encontradas duas vezes no Brasil, na cidade de Goiânia, Estado de Goiás, região Centro-Oeste, onde as fases de larvas, ninfas e adultos de *R. sanguineus* foram identificadas (LOULY et al., 2006), e também na cidade de Recife, Pernambuco Estado, região Nordeste, onde foram encontrados apenas carrapatos na fase adulta que parasitam os humanos (DANTAS-TORRES et al., 2006). Na cidade de Londrina, Estado do Paraná, Sul do Brasil, os proprietários de cães que tinham carrapatos eram mais susceptíveis a serem expostos aos carrapatos, apenas 10% dos proprietários interagem com seus cães eventualmente, enquanto mais de 25% dos proprietários que frequentemente interagem com seus cães relataram infestação de carrapatos (TRAPP et al., 2006). Sendo assim, a interação entre os seres humanos e *R. sanguineus* é provavelmente mais comum do que é reconhecida (DANTAS-TORRES, 2008).

As duas formas de Erliquiose humano (monocítica e granulocítica) apresenta manifestações clínicas e laboratoriais que incluem febre, cefaléia, mialgia e mal-estar, trombocitopenia, leucopenia, e hepáticas (OLANO et al., 2003). Sendo assim, é importante notar a reatividade cruzada entre *E. canis* e *E. chaffeensis*. Há apenas uma descrição de *E. chaffeensis* em um veado confirmada no Brasil, no entanto *E. canis* em cães e bastante disseminado e comum. Alguns autores acreditam que a *E. chaffeensis* no Brasil é causadas por *E. canis* (DINIZ et al. 2007)

O diagnóstico precoce é a melhor maneira para tratar a Erliquiose canina, pois quando ela é diagnosticada no início dos sintomas, tem grande chance de cura para o animal e bom prognóstico. A prevenção da doença é de extrema importância nos cães e em locais de grande aglomeração de animais. Devido a inexistência de vacina para esta enfermidade, a prevenção é realizada através do controle do vetor da doença: o carrapato (WOODY et al., 1991).

A Erliquiose canina deve estar sempre presente em pesquisas e estudos, pois se trata de uma doença prevalente em todo território nacional, por possuir um vetor de difícil erradicação e por ser importante na saúde pública, sendo considerada uma zoonose. O

diagnóstico precoce é essencial para o tratamento da Erliquiose canina, que quando diagnosticada no início, tem chance de cura e bom prognóstico (SILVA, 2014).

Desenvolvimento

Etiologia

A Erliquiose é uma das doenças infecciosas que mais acomete os cães na clínica de pequenos animais, tendo como principal espécie a *Ehrlichia canis*, a principal causadora da Erliquiose canina (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009). São parasitas intracelulares obrigatórios de células hematopoiéticas maduras ou imaturas, especialmente do sistema fagocitário mononuclear, tais como monócitos e macrófagos (ANDEREG; PASSOS, 1999; DUMLER et al., 2001; MACHADO, 2004; MENDONÇA et al., 2005; AGUIAR et al., 2007).

A descoberta da Erliquiose granulocítica humana, Erliquiose monocítica e o isolamento da *Ehrlichia chaffeensis* nos seres humanos, mostraram que a Erliquiose não é apenas um problema do médico veterinário (ANDERSON et al., 1991). Foi descoberto recentemente que o agente causador da Erliquiose granulocítica humana (EGH) também pode infectar várias espécies de animais. Da mesma forma, que a Erliquiose monocítica canina pode ser patogênica para seres humanos (ISOLA et al; 2012).

É uma doença infecciosa de ocorrência comum em animais de regiões de climas tropicais e subtropicais, onde se observa com grande frequência a presença de carrapatos, que e causada por um parasita intracelular obrigatório denominado *Rickettsia*, que acomete as células mononucleares como os leucócitos e monócitos. (GREGIO, 1993). Quando o carrapato infectado faz o repasto sanguíneo no hospedeiro ele transmite a *Rickettsia* para o mesmo, podendo ter um período de incubação de 8 – 20 dias. Os fatores climáticos estão relacionados com a Erliquiose, pois sua ocorrência é maior nos meses mais quentes, portanto isso não impede que ocorram casos da doença durante o ano inteiro (GREGIO, 1993).

A Erliquiose canina possui um período de incubação de uma a três semanas que leva aos três estágios da doença (TILLEY & SMITH, 2003). A fase aguda (início da infecção), subclínica (geralmente assintomática) e crônica (nas infecções persistentes) (STADES, 1999).

Epidemiologia

A Erliquiose canina foi descrita pela primeira vez no Brasil em Belo Horizonte - MG por Costa et al. (1973). Em seguida foi relatada acometendo 20% dos cães atendidos nos hospitais e clínicas veterinárias de Estados das regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro Oeste (LABARTHE et al., 2003; MOREIRA et al., 2003), sendo atualmente considerada uma doença endêmica principalmente nas áreas urbanas (AGUIAR et al., 2007).

A transmissão da *Ehrlichia canis* acontece com a participação de um vetor, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, conhecido como o carrapato marrom do cão, encontrado principalmente nas regiões tropicais e temperadas (ISOLA et al; 2012).

A Erliquiose é considerada uma zoonose, devido a maior exposição humana em locais onde os carrapatos estão presentes, e em regiões onde a Erliquiose canina é enzoótica (MORAES et al., 2004; SAITO, 2009).

Vem sendo relatada em vários estados, acometendo aproximadamente 20 a 30% dos cães atendidos em hospitais e clínicas veterinárias (TRAPP et al. 2002; DAGNONE et al., 2003; LABARTHE et al., 2003; BULLA et al., 2004).

A suspeita de Erliquiose humana tem sido sorologicamente sugerida no Brasil desde 2001. Os estudos de vigilância são limitados e restritos a algumas áreas geográficas. Estudos epidemiológicos utilizando métodos sorológicos e molecular são necessários para estabelecer plenamente a extensão e importância da Erliquiose humana no Brasil (LABRUNA et al.,2007).

Sinais clínicos

A fase aguda acontece no período de incubação que varia entre 8 e 20 dias ,e é caracterizada principalmente por hipertermia, anorexia, perda de peso e astenia (SILVA et al; 2015). Na fase subclínica que se manifesta após seis a nove semanas da infecção, não se observa sinais clínicos, mas pode ter a presença de trombocitopenia, leucopenia e anemia em hemograma de rotina (ETTINGER e FELDMAN, 2004).

A fase crônica da Erliquiose canina possui características de uma doença autoimune. Nesta fase o animal tem os mesmos sinais da fase aguda, porém mais brandos, encontrando-se apático, caquético e com maior susceptibilidade a infecções secundárias, em consequência do comprometimento imunológico (SILVA et al; 2015). Também são observados sinais neurológicos na doença crônica e severa, incluindo ataxia, disfunção neuromotora, disfunção

vestibular central ou periférica e hiperestesia localizada ou generalizada (GREGORY; FORRESTER, 1990).

A *Erlíquia canis* se multiplica nos hemócitos e nas glândulas salivares até atingir o epitélio intestinal, ocorrendo à transmissão transestadial no carrapato, que vai da fase de larvas para ninfas e adultos. O desenvolvimento dos estágios encontrados nos cães são os mesmos que ocorre com os carrapatos (ALMOSNY, 2002).

Existem três fases principais intracelulares no cão que são: penetração dos corpos elementares nos monócitos através da fagocitose, onde ficam em crescimento por dois dias; multiplicação do agente pela divisão binária, de três a cinco dias, com a formação do corpo inicial; formação de mórulas, que são constituídas por um conjunto de corpos elementares envoltos por uma membrana (GREGORY & FORRESTER, 1990). Em uma mesma célula pode ser encontrado mais de um tipo de mórula. Elas permanecem na célula hospedeira por três a quatro dias para depois serem liberadas por exocitose ou lise celular (COUTO, 1998). A mórula normalmente é encontrada nos leucócitos na fase aguda da infecção, mas em menor número e por um pequeno período de tempo (GREGORY & FORRESTER, 1990).

Diagnóstico

O diagnóstico da Erliquiose é confirmado por meio dos sintomas clínicos e dos resultados de exames hematológicos, e normalmente são encontrados carrapatos no animal (UENO; AGUIAR; PACHECO; et al., 2009). Diagnóstico laboratorial é realizado através da observação da *E. Canis* em esfregaços sanguíneos, reação de polimerase em cadeia (PCR), imunofluorescência indireta (IFI) lesões micro e macroscópicas (NEER & HARRUS, 2006).

Outro teste utilizado e disponível, é o teste de ELISA, que se baseia na detecção de anticorpos IgG contra *E.canis* no soro. Este teste é muito útil para monitorar os níveis de anticorpos, principalmente nas fases subclínica e crônica, onde é muito difícil encontrar a *E. canis* em esfregaço sanguíneo (BABO-TERRA, 2004).

Tratamento

Diversos fármacos podem ser utilizados no tratamento da Erliquiose, entre eles estão: a oxitetraciclina, o cloranfenicol, o imidocarb, a tetraciclina e a doxiciclina (DAMAS et al.; 2012).

A doxiciclina é a mais usada, pois tem efeito em todas as fases da doença (DAMAS et al.; 2012). A droga é absorvida com rapidez quando administrada por via oral. A distribuição ocorre amplamente pelo coração, rins, pulmões, músculo, fluido pleural, secreções brônquicas, bile, saliva, fluido sinovial, líquido ascítico. Pode-se utilizar vitaminas do complexo B como estimulantes inespecíficos do apetite (DAVOUST, 1993).

A eliminação da doxiciclina ocorre através das fezes por vias não biliares, na forma ativa. Sua vida média no soro em cães é de 10-12 horas e a "clearance" de cerca de 1,7 mL/kg/min. A droga não tem efeito acumulativo em pacientes com disfunção renal e por isso pode ser usada nesses animais sem restrições. (DAVOUST, 1993).

É recomendado nas fases agudas, a dosagem de 5 mg/kg ao dia durante 7 a 10 dias e nos casos crônicos 10 mg/kg ao dia durante 7 a 21 dias (BARTCH, 1996). Vários autores demonstraram a eficácia da doxiciclina no tratamento da Eriquiose na dose de 10 mg/kg/dia em dose única (HOSKINS et al., 1991; BREITSCHWERDT et al., 1997). O tratamento pode durar de 3 a 4 semanas nos casos agudos e até 8 semanas nos casos crônicos.

A doxiciclina deve ser administrada 2 a 3 horas antes ou após a alimentação para que não ocorram alterações na absorção (WOODY et al., 1991).

Deve ser fornecido também um tratamento de suporte, principalmente nos casos crônicos da doença. A desidratação pode ser corrigida com fluidoterapia, e as hemorragias devem ser compensadas pela transfusão sanguínea. Terapia a base de glicocorticoides e antibióticos podem ser utilizados nos casos em que a trombocitopenia for importante e nos casos de infecções bacterianas secundárias, respectivamente (DAMAS et al.; 2012).

Controle e prevenção

A prevenção da doença é de extrema importância nos canis e em locais de grande concentração de animais, devido a inexistência de vacina contra a enfermidade. A prevenção é realizada através do controle do carrapato. Carrapaticidas ambientais e de uso tópico são eficazes através do manejo correto (WOODY et al., 1991).

Conclusão

Por se tratar de uma doença que pode ser fatal para os animais acometidos e não existir vacinas, é de extrema importância orientar os proprietários a controlar os carrapatos tanto no animal quanto no ambiente, pois são alternativas viáveis para se erradicar a doença. Sendo assim o diagnóstico precoce é a melhor maneira para se obter um tratamento positivo da Erliquiose canina, pois quando diagnosticada no início, tem grande chance de cura e bom prognóstico.

Referências

- AGUIAR, D.M.; SAITO, T.B.; HAGIWARA, M.K.; MACHADO, R.Z; LABRUNA, M.B.
ALMOSNY, N. R. P. **Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses**. Rio de Janeiro: NDL.F. Livros, 2002.
- ANDERSON, B.E. et al.. **Ehrlichia chaffeensis, a New Species Associated with Human Ehrlichiosis**. *Journal of Clinical Microbiology*, v.29, n.12, p.2838-2842, 1991.
- BABO-TERRA, V. J. **Epidemiologia, Diagnóstico e Tratamento das Hemoparasitoses de Cães e Gatos**. *Ciência Animal Brasileira*. Suplemento, nº5, I Congresso do Centro- Oeste de Veterinários de Pequenos Animais, novembro de 2004, p.73-77.Goiânia: UFG, 2004.
- BREITSCHWERDT, E. B. As Riquetisioses. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. V.1, 4ª ed. São Paulo: Manole. Cap. 67, p. 543-49, 1997.
- COUTO, C.G. Doenças Rickettsiais In: BIRCHAD, SHERDING, **Manual Saunders: Clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, p.139-142, 1998.
- DANTAS-TORRES, F. A carraça do cão castanho, *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae): De taxonomia de controlar. **Veterinary Parasitologia**, v. 152, n. 3-4, p. 173-185, 2008.
- DAMAS, J. A. K. **Erliquiose Canina: Revisão de Literatura**. Curso de pós-graduação em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, UNIP- Universidade Paulista, Vitória, 2012.
- DANTAS-TORRES, F.; FIGUEIREDO, LA; BRANDÃO-FILHO, SP *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae), o carrapato marrom do cão, parasitando humanos no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 1, p. 64-67 de 2006.
- DAVOUST, B. – **Canine ehrlichiosis**, *Point Vét.*, 25 (151): 43-51, 1993.
- DINIZ, PPVP et al. A vigilância de infecções transmitidas por vectores zoonóticos usando cães doentes de Sudeste do Brasil. **Vector-Borne e zoonóticas Doenças**, v. 7, n. 4, p. 689-697 de 2007.
- ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato. In: **Anemias regenerativas causadas por hemorragia ou hemólise**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.189-190. 2004.
- GREGIO. P. V. **Estudo epidemiológico dos casos de erliquiose canina**. São Paulo – SP, 1993.
- GREGORY, C.;FORRESTER,S.O. Ehrlichia canis, E.equi, E. risticii infections. In: GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. Philadelphia: W. B. Saunders. p. 404-414, 1990.

ISOLA, J. G. M. P.; CADIOLI F. A.; NAKAGE, A. P.; - PEREZ.; AGUIAR.; MENDONÇA.; MACHADO.; DUMLER.; ANDEREG.; PASSOS.; ALVES.; ORIÁ.; COUTO.; CASTRO.; JAIN.; GROVES.; COSTA.; ANDEREG. **Revista Científica Eletrônica de Med. Vet.**, Periódico Semestral, n. 18; 2012.

LABRUNA, MB et al. Uma investigação preliminar de *Ehrlichia* Espécies em carrapatos, os seres humanos, cães e capivaras do Brasil. **Veterinário Parasitologia** , v. 143, n. 2, p. 189-195 de 2007.

LOULY, CCB et al. Ocorrência de *Rhipicephalus sanguineus* em Trabalhadores de Clínicas Veterinárias e canis, nenhum Município de Goiânia, IR. **Ciência animal Brasileira** , v. 7, n. 1, p. 103-106, 2006.

NEER, T. M.; HARRUS, S. Canine monocytotropic ehrlichiosis and neorickettsiosis (*E. canis*, *E. chaffeensis*, *E. ruminantium*, *N. sennetsu*, and *N. risticii* infections). In: GREENE, C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. Saint Louis: Saunders Elsevier, 2006. p. 203-216.

OLANO, JP et al. Human monocytotropic ehrlichiosis, Missouri. **Emerging Infectious Diseases** , v. 9, n. 12, p. 1579-1586 DE 2003.

OLANO, JP; WALKER, DH Human ehrlichioses. **O Medical Clinics of North America** , v. 86, n. 2, p. 375-392, 2002.

PEREZ, M. et al . A infecção humana com *Ehrlichia canis* acompanhada por sinais clínicos na Venezuela. **Anais da New York Academy of Ciências** , v. 1078, p. 110-117, 2006.

PEREZ, M.; RIKIHISA, Y.; WEN, B. *Ehrlichia canis* agente -like isolado a partir de um homem na Venezuela: Caracterização antigênica e genética. **Journal of Clinical Microbiology** , v. 34, n. 9, p. 2133-2139, 1996.

SILVA, I. P. M . **Erlíquiose canina – revisão de literatura**. Vassouras - Rj: Universidade Severino Sombra, 2014.

SILVA, I. P. M.; Medica Veterinária - Universidade Severino Sombra, Vassouras - RJ **Revista científica de medicina veterinária**. Periódico Semestral, n. 24; 2015.

STADES, F. C. **Fundamentos de Oftalmologia Veterinária**. 1 ed. São Paulo: Editora Manole. 1999.

TILLEY, L. P.; FRANCIS, W. K.; SMITH JR. **Consulta veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina**. 2a ed. Editora Manole: São Paulo, 1423p. 2003.

TRAPP, S. M.; DAGNONE, A. S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R. L.; MORAIS, H. S. A. **Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a Hospital population in south Brazil**. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 16, p. 365, 2002.

TRAPP, SM et al. Soroepidemiologia da babesiose canina e erliquiose em uma população hospital. **Veterinary Parasitology** , v. 140, n. 3-4, p. 223-230, 2006

UENOL, T. E. H. et al. *Ehrlichia canis* em cães atendidos em hospital veterinário de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 18, n. 3, p. 57-61, 2009.

WOODY, B. J.; HOSKINS, J. D. **Ehrlichial diseases of dogs**. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 21, n. 1, p. 75-99, 1991.

Dos autores:

¹UNIFIMES, acadêmica do 9º período do curso de Medicina Veterinária, marinaralemos@hotmail.com

²UNIFIMES, acadêmica do 9º período do curso de Medicina Veterinária, danyelacy22@gmail.com

³UNIFIMES, acadêmica do 9º período do curso de Medicina Veterinária, sabrinajesus906@gmail.com

⁴UNIFIMES, professora doutora da instituição referida, isis@fimes.edu.br

⁵UNIFIMES, professora doutora da instituição referida, maura@fimes.edu.br
