<https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n6a118.1-6>

Erliquiose canina: Relato de caso

Ritamária de Sá¹, Isael de Sousa Sá², Laíze Falcão De Almeida², Gabrielle da Silva Miranda², Joaquim Bezerra Gomes², Alan Rodrigo Sousa Soares Santos², Karolynne de Freitas Martins e Silva³, Morgana Santos Araújo³, Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto⁴, José Carlos Ferreira Silva⁵, Marcos Antônio Lemos Oliveira⁶, Felicianna Clara Fonseca Machado⁷, Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior⁷, Manoel Lopes da Silva Filho^{7*}

¹Graduada em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Piauí UFPI/CPCE.

²Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus-PI. Brasil.

³Mestra em Zootecnia da Universidade Federal do Piauí UFPI/CPCE.

⁴Doutorando em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia FMVZ/USP.

⁵Doutorando em Ciências Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE.

⁶Docente Titular da Universidade Federal Rural do Pernambuco UFRPE.

⁷Docente da Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus-PI. Brasil.

*Autor para correspondência. E-mail: manoellopes@ufpi.edu.br

RESUMO. A erliquiose é uma doença muito comum na clínica de pequenos animais, a mesma é causada pela bactéria gram-negativa *Erliquia canis*, transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, que provoca graves sinais clínicos podendo levar o animal á óbito. Durante atendimento no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), foi atendido um cão com 3 meses de idade, da raça dalmata, apresentando anorexia, apatia e fraqueza. Ao exame clínico, constatou-se que o animal se apresentava desidratado, mucosas ocular e oral pálidas, petéquias em toda região ventral, ixodidiose e linfonodos submandibulares, pré-escapulares e poplíteos aumentados de tamanho. Para confirmação do diagnóstico, foi realizado hemograma, bioquímico e parasitológico para pesquisa de hematozoário (esfregaços) que resultou em alterações nas séries vermelha e branca, plaquetas gigantes, abaixo dos valores de referência, além da visualização de *Erliquia canis* parasitando hemácias. Como tratamento foi instituído doxiciclina, vitamina B1, cloridrato de levamisol, silimarina, sarolaner e vitamina C. O tratamento foi eficaz e o animal se recuperou.

Palavras-chave: canino, hemoparasitoses, infecção, *Rhipicephalus sanguineus*

Canine ehrlichiosis: Case report

ABSTRACT. Ehrlichiosis is a very common disease in the small animal clinic caused by the Gram-negative bacterium *Erliquia canis* transmitted by the tick *Rhipicephalus sanguineus*, which causes serious symptoms that can lead the animal to death. It is important to detect hemoparasites because it is a disease caused by vectors, and common occurrence of co-infections, since some of these agents are transmitted by the same vector, or by different vectors infected with a single agent. During the visit at the University Veterinary Hospital of the UFPI, in the anamnesis, a 3-month-old Dalmatian dog with anorexia, apathetic and weak, was observed after 3 days of vaccination (first octogenetic dose). At the clinical examination, the animal was found to be dehydrated, pale ocular and oral mucosa, pedicels throughout the ventral region, ixodidosis, and submandibular, pre-scapular and popliteal enlarged lymph nodes. Hemogram, biochemical and parasitological tests were performed to investigate hematozoalis (smears), which resulted in alterations in

the red and white series, giant platelets, below the reference values, besides the visualization of *Erliquia canis* parasitizing red blood cells. As a treatment was instituted doxiclina, vitamin B1, levamisol hydrochloride, silymarin, sarolaner, vitamin C. The treatment was effective and the animal recovered.

Keywords: canine, hemoparasitosis, infection, *Rhipicephalus sanguineus*

Erliquiosis canina: Reporte de un caso

RESUMEN. La erliquiosis es una enfermedad muy común en la clínica de pequeños animales, la misma es causada por la bacteria gram-negativa *Erliquia canis*, transmitida por la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, que provoca graves signos clínicos que pueden llevar al animal a la muerte. En el Hospital Veterinario Universitario de la Universidad Federal de Piauí (UFPI), se atendió un perro de 3 meses de edad, de la raza dálmata, presentando anorexia, apatía y debilidad. En el examen clínico, se constató que el animal se presentaba deshidratado, mucosas ocular y oral pálidas, petequias en toda región ventral, ixodidiosis y ganglios linfáticos submandibulares, pre-escapulares y poplíteos aumentados de tamaño. Para la confirmación del diagnóstico, se realizó hemograma, bioquímico y parasitológico para investigación de hematozoario (frotis) que resultó en alteraciones en las series roja y blanca, plaquetas gigantes, por debajo de los valores de referencia, además de la visualización de *Erliquia canis* parasitando hematíes. Como tratamiento se estableció doxiciclina, vitamina B1, clorhidrato de levamisol, silimarina, sarolaner y vitamina C. El tratamiento fue eficaz y el animal se recuperó.

Palabras clave: canina, hemoparasitosis, infección, *Rhipicephalus sanguineus*

Introdução

A erliquiose canina pertence ao grupo de bactérias denominado rickettsias, sendo geralmente caracterizada pela redução de elementos sanguíneos. São organismos imóveis, com forma de cocobacilos e elipsoidal, podendo ocorrer tanto de maneira isolada como formando colônias arredondadas e de diversos tamanhos, vistas em vacúolos no citoplasma de monócitos, corados em azul escuro pelo Giemsa. Trata-se de um parasita aeróbico, que utiliza aminoácidos, como a glutamina e o glutamato para seu metabolismo, ao invés de glicose como fonte de energia (Silva et al., 2010).

O *Rhipicephalus sanguineus* é o principal transmissor da erliquiose canina, como também da babesiose canina no Brasil, sendo transmitida em todos os estágios de desenvolvimento do carrapato. O agente da *E. canis* foi descrito pela primeira vez em 1935, por Donatien e Lestoquard, que observaram organismos nas células mononucleares circulantes de cães infestados por carrapatos (Almosny et al., 2002; Silva et al., 2010). A distribuição da erliquiose atualmente se encontra ampla, e sua prevalência tem aumentado em algumas regiões do Brasil. Quanto à severidade da doença vai depender da idade do animal, alimentação, suscetibilidade racial, de doenças concomitantes e da virulência da cepa infectante (Silva et al., 2010). Segundo Isola et al.

(2012) a erliquiose acomete animais de todas as idades, independente de sexo ou raça.

O ciclo do agente ocorre dentro do citoplasma tanto de células maduras ou imaturas da medula óssea, predominantemente as da linhagem monocítica, onde as inclusões intracitoplasmáticas do microrganismo podem ser individuais ou compactas, denominadas mórulas (Cohn, 2003; Nakaghi et al., 2008).

A multiplicação do agente ocorre nos órgãos do sistema mononuclear fagocítico (fígado, baço e linfonodos) dos indivíduos, onde os monócitos ligam-se às células endoteliais dando início a uma vasculite. Podem ocorrer hemorragias em membranas, mucosas ou outros sistemas orgânicos, em decorrência da destruição de plaquetas e a persistente trombocitopenia. Ocorre anemia devido a leucopenia na fase aguda da doença e hipoplasia da medula na fase crônica (Stiles, 2000).

Quanto ao diagnóstico depende das diferentes fases e das múltiplas manifestações clínicas da doença. Quando houver histórico compatível, sinais clínicos, características hematológicas e anormalidades bioquímicas típicas da doença, deve-se suspeitar de erliquiose monocítica canina (Harrus & Waner, 2011). O diagnóstico pode ser feito por meio da detecção do DNA do agente por PCR, a partir de amostra de sangue circulante

([Nakaghi et al., 2008](#); [Faria et al., 2010](#)) ou do baço ([Faria et al., 2010](#)). Dentre os testes sorológicos, a mais aceita e amplamente usada para o diagnóstico da infecção/exposição por *Ehrlichia spp* é a Reação de Imunofluorescência Indireta ([Nakaghi et al., 2008](#); [Harrus & Waner, 2011](#)). Segundo [Isola et al. \(2012\)](#), a associação do resultado do hemograma onde o animal apresente trombocitopenia e anemia aliado à sintomatologia clínica é o meio diagnóstico mais utilizado.

No tratamento da erliquiose principalmente na fase aguda da doença a Doxiciclina na dose de 10 mg/kg, via oral, uma vez ao dia, durante 28 dias, é o fármaco de eleição, com recuperação clínica em 24-72h ([Neer & Harrus, 2006](#)). [Brandão \(2010\)](#) recomenda as seguintes doses destes outros medicamentos: tetraciclina na dose de 22 mg/kg a cada 8 horas; oxitetraciclina na dose de 25 mg/kg a cada 8 horas; clorafenicol na dose de 50 mg/kg a cada 8 horas; minociclina na dose de 20 mg/kg a cada 12 horas.

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário da UFPI, um canino, fêmea, da raça dálmata, com 3 meses de idade, pesando 7,400 kg. Durante a anamnese a tutora relatou que o animal não se alimentava, estava triste e fraco, isso três dias após a vacinação (primeira dose octógena), fezes normais e presença de manchas vermelhas no abdômen e que teria feito tratamento com glicopan, a fim de melhorar o apetite do mesmo. O animal havia sido vermifugado, tinha contato com outros animais e estava infestado por carrapatos.

Ao exame físico e inspeção constatou-se temperatura retal de 39,2°C, frequência cardíaca de 73 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória de 37 movimentos por minutos (mpm), ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações, mucosas pálidas, pulso normocinético e o tempo de preenchimento capilar (TPC) maior que dois segundos. Paciente dócil e com consciência alerta. Foi identificada a presença de petéquias em toda a região ventral, ixodidiose e linfonodos submandibular, pré-escapular e poplíteo aumentados de tamanho.

Foram realizados exames complementares como hemograma, bioquímico e parasitológico

para pesquisa de hematozoário (esfregaços), tendo como observação o tempo de coagulação alterado com mais de cinco minutos, durante a coleta de sangue da ponta de orelha.

O resultado observado no hemograma foi compatível com quadro de erliquiose, no qual foram observadas anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia, eosinopenia e leucopenia. Observação de plaquetas gigantes e plasma normal. Observou-se ainda hipoalbuminemia no exame bioquímico. O diagnóstico de erliquiose foi confirmado com o exame parasitológico para pesquisa de hematozoário (esfregaço sanguíneo) que se apresenta positivo para *Erliquia canis*.

Como tratamento foi instituído doxiciclina, na dose de 5mg/kg, via oral, duas vezes ao dia durante vinte dias seguidos; vitamina B1(suplemento), na dose de 0,1ml/kg via oral, duas vezes ao dia, durante vinte dias seguidos; vitamina C (suplemento) via oral, dose de 1 ml, duas vezes ao dia, durante 20 dias consecutivos e sarolaner (ectoparasiticida), dose de 2mg e repetir a aplicação a cada 35 dias para controle dos artrópodes.

O animal foi encaminhado novamente ao Hospital Veterinário Universitário para reavaliação clínica e laboratorial 14 dias depois de início do tratamento, onde realizou-se hemograma e bioquímico ([Tabela 1](#)). Segundo o proprietário o animal obteve melhora e ao exame físico foi observado linfonodos aumentados de volume, temperatura retal de 38,3, as mucosas ocular e oral ([Figura 1](#)) apresentaram-se mais rosadas, presença de manchas claras na região inguinal ([Figura 2](#)) e axilar ([Figura 3](#)), locais esses onde as petéquias eram evidentes.

Após a avaliação clínica optou-se por continuar com o uso da doxiciclina (5mg/kg) como da vitamina B1 (0,1ml), e foi instituído silimarina (hepatoprotetor), na dose de 20mg/kg, via oral, uma vez ao dia durante 15 dias e cloridrato de levamisol (anti-helmíntico) dose de 10mg/kg via oral, uma vez ao dia por 15 dias seguidos. Os resultados laboratoriais demonstraram que o animal ainda permanecia com uma leve anemia, além de eosinofilia, leucocitose, linfocitopenia e neutrofilia ([Tabela 1](#)).

Figura 1. Mucosa ocular e oral com coloração rosada.

Figura 2. Presença de pequenas manchas claras na região inguinal.

Figura 3. Presença de pequenas manchas claras na região axilar.

Discussão do caso

No exame físico observou-se presença de petéquias, ixodidiose, e linfonodos submandibular, pré-escapulares e poplíteos aumentados de tamanho. Tendo como observação o tempo de coagulação alterada com mais de cinco minutos, durante a coleta de sangue da ponta de orelha. Segundo Sousa et al. (2010), para a erliquiose não há indícios de predisposição etária, sexual ou racial de acordo com estudo realizado na avaliação clínica e molecular de cães. Devido à

inibição da agregação plaquetária consequentemente ocorre um aumento no tempo de coagulação na fase aguda da doença. Esta inibição provavelmente se dá devido à presença de anticorpos antiplaquetários no soro de cães infectados com *E. canis* ([Almosny & Massard, 2002](#)).

Foram realizados exames de hemograma, bioquímico e parasitológico a fim de detectar possíveis infecções e assim estabelecer a terapêutica adequada. Os resultados

demonstraram anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia, eosinopenia, leucopenia, hipoalbuminemia e hepatopatia, sendo o diagnóstico conclusivo de *E. canis* através do parasitológico de pesquisa por hematozoário (esfregaço) de ponta de orelha. Segundo [Harrus & Wanner \(2011\)](#), a presença de leucopenia no hemograma é um achado marcante nos animais infectados pela *E. canis* nas fases aguda e crônica e a anemia faz parte da erliquiose crônica. Outro achado hematológico importante é a trombocitopenia que pode ser moderada ou severa, acompanhada da redução moderada da contagem de leucócitos na fase aguda da erliquiose monocítica canina. Já na fase subclínica a trombocitopenia moderada é o único achado hematológico comumente observado. A presença de mórulas em esfregaços de sangue periférico, de

ponta de orelha, é o diagnóstico laboratorial mais comum no qual nem sempre são encontrados os parasitas, sendo necessária a inclusão de testes sorológicos, como a técnica de imunofluorescência indireta, e/ou PCR, este especialmente para detectar a espécie envolvida ([Almosny & Massard, 2002](#)).

Como tratamento inicial foi prescrito doxiciclina, na dose de 5mg/kg, via oral, uma vez ao dia durante vinte dias seguidos; vitamina B, na dose de 0,1ml/kg via oral, duas vezes ao dia, durante vinte dias seguidos; sarolaner, dose de 2mg e repetir a aplicação a cada 35 dias; vitamina C via oral, dose de 1 ml, duas vezes ao dia, durante 20 dias consecutivos. [Brandão \(2010\)](#) recomenda o uso da doxiciclina na dose de 5 mg/kg a cada 12 horas por 21 dias.

Tabela 1. Comparação de hemograma e bioquímico completo antes e após 14 dias de tratamento instituído contra Erliquiose canina.

Hemograma	Antes	Após	Valores De Referência
Hemácias	2.452.200	4.572.750	5,5-7,0 X 10 ⁶ /L
Hemoglobina	5,6	9,6	11,0 – 15,5 g/dL
Hematócrito	17,0	31,0	34 – 40%
VCM	69,3	67,8	65 – 78 fL
CHCM	32,9	31,0	30 - 35 g/dL
Plaquetas	60.000	280.000	200.000 – 500.000/uL
Leucócitos totais	2.362	26.000	8.000 – 16.000/uL
Mielóciots	0	0	0%
Metamielóciots	0	0	0 %
Bastonetes	0	0	0 – 1%
Segmentados	60	56	47 - 69%
Eosinófilos	0	21	1 – 5%
Basófilos	0	0	0%
Monócitos	2	5	1 – 10%
Linfócitos	38	18	28 – 45%
Bioquímicos	Antes	Após	Valores Referência
Albumina	1,96	2,28	2,6 – 3,3 g/dL
ALT (Alamina aminotransferase)	232,5	56,1	21 – 102 U/L
Creatinina	0,6	0,8	0,5 – 1,5 mg/dL
Fosfatase alcalina	431,9	336,7	20 – 156 U/L

Após 14 dias de tratamento o tutor retornou ao Hospital Veterinário com o animal que se apresentava clinicamente bem e com apetite normalizado. Ao exame físico não apresentou febre, porém havia presença de manchas claras nas regiões inguinal e axilar, locais onde as petéquias eram evidentes e mucosas oculares e orais mais rosadas. O prognóstico depende da fase na qual a doença foi diagnosticada e, sobretudo do

início, eficiência e eficácia da terapia. Na maioria dos casos o diagnóstico é favorável na fase aguda da doença, e cães com erliquiose crônica, com comprometimento de medula óssea, o prognóstico é reservado, onde nesta fase o animal poderá apresentar supressão da medula óssea e consequente diminuição das células sanguíneas, não respondendo satisfatoriamente ao tratamento ([Almosny & Massard, 2002](#)).

Dessa forma foi solicitado que o proprietário continuasse com o uso da doxiciclina (5mg/kg) e da vitamina B1(0,1 ml), e foi prescrito silimarina na dose de 20mg/kg, via oral, uma vez ao dia durante 15 dias e cloridrato de levamisol dose de 10mg/kg via oral, uma vez ao dia por 15 dias seguidos. Imunomoduladores são substâncias que atuam no sistema imunológico, conferindo aumento da resposta imune contra determinados microorganismos, incluindo vírus, bactérias e protozoários, mediante principalmente à produção de interferon. O levamisol é destaque como imunomodulador utilizado nas enfermidades infecciosas dos animais domésticos ([Appolinário & Megid, 2007](#)).

Conclusão

Embora a erliquiose canina seja uma das doenças que mais afeta os cães atualmente, muitos tutores não estão cientes da gravidade desta enfermidade, sendo importante salientar que medidas preventivas devem ser devidamente executadas. O sucesso para a recuperação do paciente em questão deveu-se ao proprietário em perceber que o seu animal não estava normal e leva-lo imediatamente ao médico veterinário. O tratamento da erliquiose leva a cura, embora possam ocorrer recidivas devido a continuação ou nova infestação parasitária por carrapatos *R. sanguineus*.

Referências Bibliográficas

- Almosny, N. R. P. & Massard, C. L. 2002. Erliquiose em pequenos animais domésticos e como zoonoses. In: Almosny, N. R. P., Massard, C. L., Labarthe, N. V., O'Dwyer, L. H., Souza, A. M., Alves, L. C. & Serrão, M. L. *Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonose* (cap. 1, p. 14-56). L F. Livros de Veterinária Ltda, Rio de Janeiro, BR.
- Almosny, N. R. P., Massard, C. L., Labarthe, N. V., O'Dwyer, L. H., Souza, A. M., Alves, L. C. & Serrão, M. L. 2002. *Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses* (p. 58-63). L.F. Livros de Veterinária Ltda, Rio de Janeiro, BR.
- Appolinário, C. M. & Megid, J. 2007. Uso de imunomoduladores nas enfermidades infecciosas dos animais domésticos. *Semina: Ciências Agrárias*, 28(3), 437-448.
- Brandão, L. 2010. Hemoparasitoses em cães e gatos: aspectos clínicos e laboratoriais. *MERIAL Saúde Animal*.
- Cohn, L. A. 2003. Ehrlichiosis and related infections. *The Veterinary Clinics – Small Animal Practice*, 33(4), 863-884.
- Faria, J. L. M., Dagnone, A. S., Munhoz, T. D., João, C. F., Pereira, W. A. B., Machado, R. Z. & Costa, M. T. 2010. Ehrlichia canis morulae and DNA detection in whole blood and spleen aspiration samples. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 19(2), 98-102.
- Harrus, S. & Waner, T. 2011. Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview. *The Veterinary Journal*, 187(1), 292-296.
- Isola, J. G. M. P., Cadioli, F. A. & Nakage, A. P. 2012. Erliquiose canina-revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Ano XI (18).
- Nakaghi, A. C. H., Machado, R. Z., Costa, M. T., André, M. R. & Baldani, C. D. 2008. Canine ehrlichiosis: clinical, hematological, serological and molecular aspects, *Ciência Rural*, 38 (3), 766-770.
- Neer, T. M. & Harrus, S. 2006. 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* (p. 203-2016). Saunders Elsevier, Saint Louis, Missouri, US.
- Silva, J. N., Almeida, A. B. P. F., Boa Sorte, E. C., Freitas, A. G., Santos, L. G. F., Aguiar, D. M & Sousa, V. R. F. 2010. Soroprevalência de anticorpos antiehrlichia canis em cães de Cuiabá, Mato Grosso. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 19 (2), 108-111.
- Stiles, J. Canine rickettsial infections. 2000. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Sciences*. 30(5),1135-1150.

Article History:

Received 23 April 2018

Accepted 21 May 2018

Available online 1 June 2018

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.