

COINFEÇÃO POR HEMOPARASITOS EM CÃO ASSINTOMÁTICO - RELATO DE CASO

BRUNA CÂNDIDO PINHO¹, BRUNA PAN DOS SANTOS¹, CAROLINA DANTAS MICHELETTI¹, JÚLIA ELIZA FERREIRA², MARIA LÚCIA MARCUCCI TORRES³

1 Discente do curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Médica Veterinária Aprimorada em Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

3 Docente do curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: As hemoparasitoses são doenças comuns em pequenos animais. Elas são causadas por protozoários ou bactérias e são transmitidas por ectoparasitas, como pulgas e carrapatos. Dentre elas, as mais encontradas na rotina médica veterinária são a babesiose, a erliquiose e a anaplasmose, popularmente conhecidas como "doença do carrapato". Devido aos sintomas inespecíficos e semelhantes, essas doenças são difíceis de diagnosticar no início, podendo muitas vezes serem assintomáticas. Desse modo, o diagnóstico é baseado na suspeita clínica, e posteriormente confirmado por testes laboratoriais. O sucesso do tratamento dessas doenças depende do diagnóstico precoce, da escolha do melhor tratamento que envolve o uso de antibióticos específicos, como doxiciclina, e medidas de suporte para aliviar os sintomas e prevenir complicações. O uso preventivo de controle de ectoparasitas como coleiras antiparasitárias, medicamentos como fluralaner, ou ativos que matam pulgas e carrapatos, o controle do ambiente, consultas regulares e testes anuais, são fundamentais para combatê-las, reduzir seus efeitos e evitar fatalidades. No presente relato, retrata-se um canino macho, SRD, com 12 anos de idade, que ao realizar um exame de rotina, foi observado pelos testes laboratoriais, a coinfeção por babesia, ehrlichia e anaplasma, sem que o animal apresentasse sintomas clínicos característicos.

PALAVRAS-CHAVE: *Anaplasma platys*, *Babesia canis*, *Ehrlichia spp.*, hemoparasitose, PCR.

INTRODUÇÃO

As hemoparasitoses são infecções causadas por agentes patogênicos que invadem as células sanguíneas ou órgãos relacionados ao sistema hematológico. Entre os agentes causadores dessas doenças, destacam-se as bactérias do gênero *Ehrlichia spp.* e *Anaplasma platys*, assim como os protozoários do gênero *Babesia* (BRANDÃO; HAGIWARA, 2002; CABEZAS-CRUZ et al., 2016). Essas doenças são transmitidas principalmente pela picada de carrapatos infectados, que atuam como vetores (DIAS; FERREIRA, 2016).

Na erliquiose, os leucócitos são invadidos, principalmente linfócitos e monócitos, o que provoca sua imunossupressão. A babesiose atua nas hemácias, causando hemólise intravascular. Já na anaplasmose, as plaquetas são afetadas, o que gera trombocitopenia, além da resposta hiperplásica da medula óssea (ANTONIO; OLIVEIRA; ZAPPA, 2009).

Embora apresentem características clínicas distintas, é comum que apresentem sintomas iniciais semelhantes, como febre, fadiga, dores musculares e articulares, porém, na maioria dos casos, segundo Lasta (2011), a sintomatologia dos animais é branda ou são assintomáticos.

O diagnóstico preciso requer a realização de testes laboratoriais, como testes sorológicos e análise do PCR, exame ouro que identifica a especificidade da espécie através de seu RNA (IRWIN, 2009).

O relato de caso correlaciona a infecção simultânea das três hemoparasitoses em um canino assintomático, evidenciado a melhora clínica após o diagnóstico correto e o início do tratamento com antibioticoterapia.

REVISÃO DE LITERATURA

Erlíquiose, anaplasmose e babesiose são as afecções mais comuns dentro da clínica médica de pequenos animais. Nesse segmento, a sua transmissão ocorre quando ectoparasitas Ixodídeos do gênero *Rhipicephalus sanguineus* interagem com o sangue do animal e inoculam o agente em seu hospedeiro definitivo (DIAS; FERREIRA, 2016). Anaplasma e Ehrlichia são bactérias gram negativas pertencentes à ordem Rickettsiales e família Anaplasmataceae. (CABEZAS-CRUZ et al., 2016). No caso da babesiose, a infecção ocorre principalmente pelas espécies *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*. (BRANDÃO; HAGIWARA, 2002).

A patogenia da erliquiose segue três períodos, as fases agudas, subclínica (assintomática) e crônica (MYLONAKIS; HARRUS; BREITSCHWERDT, 2019). As manifestações clínicas mais observadas são na fase aguda: apatia, anorexia, vômito, secreção oculonasal, esplenomegalia, mucosas pálidas, petéquias, epistaxe e uveíte, também envolvem sangramentos por mucosas, febre e linfadenopatia (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2023). Hiperplasia folicular de nódulos linfáticos, esplenomegalia e plasmocitose também têm sido observados. (COSTA, 2015). Os sinais clínicos na fase crônica são: apatia e fraqueza, anorexia, febre persistente, hemorragias, como hematomas, sangramento nasal, hematúria e/ou hematoquezia, linfadenopatia, problemas respiratórios, conjuntivite, uveíte e claudicação. (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2023).

Já na anaplasmosse, os sinais são: letargia, anorexia, febre, mucosas pálidas, petéquias, equimoses, epistaxe, êmese, diarreia e esplenomegalia, além de hemorragias; cães infectados frequentemente podem ser assintomáticos (LASTA, 2011). Os principais sinais clínicos encontrados nas coinfeções por *Ehrlichia spp.* e *Anaplasma platys* são anemia e alterações oftalmológicas, associada a trombocitopenia (PEIXOTO, 2019). Por fim, a babesiose promove em sua fase aguda, sintomas como febre, mucosas pálidas, sufusões e hepatoesplenomegalia, já em sua fase crônica, o animal apresenta anorexia, esplenomegalia, linfadenopatia e perda de peso (ANTONIO; OLIVEIRA; ZAPPA, 2009).

De acordo com Figueiredo (2011), o diagnóstico deve ser baseado na suspeita clínica e histórico de presença de carrapato, devendo ser confirmado por testes laboratoriais. O hemograma referente a casos de babesiose apresenta anemia do tipo regenerativa, com presença de reticulócitos, anisocitose, e policromasia, e trombocitopenia de forma branda. O protozoário invade as hemácias, o que leva à hemólise. Em relação aos leucócitos, nota-se neutropenia com leve linfocitose (ANTONIO; OLIVEIRA; ZAPPA, 2009). Na erliquiose o diagnóstico pode ser feito mediante a detecção de mórulas em esfregaço sanguíneo, sendo observado anemia, leucopenia, trombocitopenia e hiperglobulinemia. Já em relação a anaplasmosse, nos casos em que são detectadas mórulas em plaquetas, os animais apresentam trombocitopenia e anemia normocítica leve a moderada; por outro lado, a visualização de mórulas em granulócitos é indicativo de anemia arregenerativa, trombocitopenia e neutropenia (VINCENT-JOHNSON, 2014).

As alterações bioquímicas relacionadas às três hemoparasitoses citadas incluem, hipoalbuminemia, hiperglobulinemia e elevação de ALT e FA (COSTA, 2015).

Os testes sorológicos são utilizados para a detecção de antígenos. Na erliquiose, os testes utilizados são RIFI (reação de imunofluorescência indireta), e Elisa (ensaio de imunoabsorção enzimática), sendo a RIFI, o teste padrão ouro para esses casos, determinando a fase da doença. Em situações nas quais há anaplasmosse, somente utiliza-se a Elisa, pois a RIFI pode gerar reações cruzadas com agentes da mesma família. Já em casos de babesiose, a RIFI é considerada boa especificidade, todavia, pode haver reação cruzada entre *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*, sendo o teste Elisa não disponível para essa hemoparasitose (VINCENT-JOHNSON, 2014).

O exame de PCR (reação em cadeia de polimerase) é um método de diagnóstico molecular que apresenta maior sensibilidade do que os testes sorológicos, principalmente em infecções agudas, sendo o mais apropriado para a detecção do agente em fases crônicas da doença, além de possibilitar a identificação por espécie ou mesmo subespécie do patógeno envolvido (IRWIN, 2009).

Após a identificação das doenças infecciosas pelos testes laboratoriais, sugere-se um tratamento eletivo para tais afecções. Em comum, baseia-se na administração de antibacterianos, como a doxiciclina, 5 mg/kg, BID, ou 10 mg/kg, SID, em média de 28 dias, podendo se estender até seis a oito semanas (MYLONAKIS; HARRUS; BREITSCHWERDT, 2019). O cloranfenicol (15 a 20 mg/kg/TID) em relação a anaplasmosse e erliquiose é recomendado em caso de vômitos e complicações gástricas, além da resistência da doxiciclina. Ademais, no tratamento para a babesiose pode ser utilizado o aceturato de diminazeno, podendo ser em dose única de 3,5 a 5 mg/kg/IM para *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*, e dipropionato de imidocarb, sendo 5 a 6,6 mg/kg/IM ou SC, duas doses, com intervalo de 14 dias entre elas, somente para os casos de *Babesia canis*. A reinfeção e recidiva das doenças são comuns, portanto, é necessário o monitoramento a cada três meses após a normalização clínica e laboratorial (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2023).

A prevenção é o controle de vetores com o uso de carrapaticidas, como coleiras que possuem como princípio ativo a deltametrina, flumetrina e amitraz, assim como a Scalibor®, Seresto®, e Preventic®, soluções Spot-on tópicas à base de fipronil, imidacloprida e selamectina, como o Frontline®, Advantage® e Revolution® e comprimidos mastigáveis com os princípios ativos afoxolaner, fluralaner e sarolaner tais como o Nexgard®, Bravecto® e Simparic®. Além disso, podem ser usados tratamentos no ambiente à base de deltametrina em conjunto com tratamentos profiláticos com finalidade protetiva nos cães. Uma medida ao se ter um novo animal em uma propriedade com mais animais é o uso de quarentena. (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2023).

O prognóstico é de reservado a ruim quando o cão estiver cursando a fase crônica principalmente quando apresentar pancitopenia grave e houver história de recidiva da doença (MYLONAKIS; HARRUS; BREITSCHWERDT, 2019).

RELATO DE CASO

Um canino, macho, com 13 anos de idade, da raça Fox Paulistinha, pesando 14,6 kg, chamado Bili, foi atendido no Hospital Escola Veterinário UNIFEOB, situado na cidade de São João da Boa Vista/SP, com a finalidade de realizar uma consulta de rotina para um possível orçamento de um procedimento de profilaxia oral.

Durante a anamnese, o tutor relatou algumas queixas clínicas inespecíficas, as quais eram decorrentes da idade do animal, como halitose, alterações na coluna do animal, dor ao levantar-se e se deitar, além de apresentar lesões cutâneas e uma leve apatia, apresentada dias anteriores à consulta. Ao exame físico, notou-se a presença de placas e cálculos dentários, mucosas levemente pálidas, arritmia cardíaca, opacidade do cristalino, dor à palpação na coluna vertebral. Os demais parâmetros vitais estavam dentro da normalidade.

Foi realizado o exame complementar de hemograma, o qual apresentou alterações significativas, sendo seus valores diminuídos, as quais indicavam uma possível hemoparasitose, como: hemácias, $3,35 \times 10^6/\text{ul}$, hemoglobina, 8,1 g/dl, volume globular, 25,5%, condizentes com uma anemia; e plaquetas, 120.000, indicando trombocitopenia. Os leucócitos se apresentaram dentro da normalidade. Desse modo, foi solicitado ao tutor para que fosse realizado um PCR específico para babesiose, anaplasmosse e erliquiose, sendo o resultado positivo para os três hematozoários.

Sendo assim, o procedimento para a profilaxia oral foi suspenso e iniciou-se o tratamento para a infecção concomitante. No ambulatório, foi administrado por via subcutânea 0,65 ml de Dipropionato de Imidocarb, sendo previamente realizada a administração também pela via subcutânea de 1,2 ml de atropina para minimizar os efeitos adversos do fármaco. O medicamento prescrito foi a Doxiciclina (Doxifin® Tabs 200 mg), um comprimido a cada 24 horas, durante 28 dias. O retorno de Bili se deu após quinze dias para a realização da segunda aplicação do Imidocarb.

Durante o acompanhamento, foram solicitados dois novos hemogramas. No dia 17/02/2023, os valores anunciaram: hemácias ($4,07 \times 10^6/\text{ul}$), hemoglobina (10,6 g/dl), VG (28,2%), plaquetas (16.000 ul) e leucócitos (18.700/ul %). Em 13/03/2023, os resultados foram: hemácias ($5,44 \times 10^6/\text{ul}$), hemoglobina (13,4 g/dl), VG (26,4%), plaquetas (20.000 ul) e leucócitos (23.200/ul %).

O animal segue em acompanhamento, e sua clínica, estável.

DISCUSSÃO

O presente relato mostrou um caso de coinfeção por três hemoparasitos, *Ehrlichia spp.*, *Anaplasma platys* e *Babesia canis* em um animal assintomático, levado ao Hospital Escola Veterinário UNIFEOB para uma consulta de rotina. Apesar dos grandes avanços nas pesquisas para o diagnóstico dessas enfermidades, ainda são um grande desafio, dado que existem limitações para o diagnóstico preciso, afinal, as manifestações clínicas e laboratoriais são muito semelhantes entre si, além da possibilidade de coinfeção. Esta é geralmente relacionada apenas a erliquiose e anaplasmosse, e em menores casos, a babesiose, além de outros agentes etiológicos; porém, no canino observado o relato, a infecção foi em decorrência dos três hemoparasitos citados. Segundo Lasta (2011), a maioria dos animais não apresentam sintomas relacionados, desse modo, basear-se na anamnese e exame físico, somados aos exames complementares como hematologia e bioquímico, testes sorológicos e PCR, descritos por Irwin (2009), gera sucesso no diagnóstico, além de um tratamento específico para cada hemoparasitose encontrada.

Por fim, torna-se de grande importância o controle dos vetores envolvidos, juntamente a quarentenas preventivas para novos contactantes, o que visa também, o enriquecimento da saúde pública e animal em regiões endêmicas.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, N. S., OLIVEIRA, A. C., ZAPPA, V. ***Babesia canis*: relato de caso**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, ano VII, n.12, 2009.

BRANDÃO, L. P. & HAGIWARA, M. K. **Babesiose canina: revisão**. Clínica Veterinária, v.7, p.50-59, 2002.

CABEZAS-CRUS, A., ZWEYGARTH, E., VANCOVÁ, M., BRONISZEWSKA, M., GRUBHOFFER, L., PASSOS, L. M. F., RIBEIRO, M. F. B., ALBERDI, P., FUENTE, J. **Ehrlichia minasensis sp. nov., isolated from the tick Rhipicephalus microplus**. Int J Syst Evol Microbiol, v.66, p.1426-30, 2016.

COSTA, H. X. **Anaplasma platys e Ehrlichia canis em cães: Avaliação de alterações oculares, desenvolvimento e validação de técnica de diagnóstico molecular**. Trabalho de conclusão de curso (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, 2015. 75 p.

DIAS, V. A. C. M e FERREIRA, F. L. A. **Babesiose canina: revisão**. PubVet, v.10, n.12, p.886-888, 2016.

FIGUEIREDO, M. R. **Babesiose e Eriiquiose caninas**. 39f. (Trabalho monográfico). Rio de Janeiro: Especialização Qualittas. Curso de pós-graduação "Lato Sensu" em Clínica Médica de Pequenos Animais. 2011.

IRWIN, P. J. **Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control**. Vet Parasitol. v.138, p.91-94, 2009.

JERICÓ, M. M., NETO, J. P. A., KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 2575p.

LASTA, C. S. **Fatores de risco, parâmetros hematológicos e detecção molecular e sorológica de Ehrlichia canis e Anaplasma platys em cães de Porto Alegre/RS – Brasil**. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado em Ciências Veterinárias). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. 85 p.

MYLONAKIS, M. E., HARRUS, S, BREITSCHWERDT, E. B. **An update on the treatment of canine monocytic ehrlichiosis (Ehrlichia canis)**. Vet J. v.246, p.45-53, 2019.

PEIXOTO, C. S. **Alterações oculares e hematológicas em cães acometidos por Ehrlichia canis e coinfeções**. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2019, 65 p.

VINCENT-JOHNSON, N. **Canine and Feline Hepatozoonosis**. In: Sykes, J.E. **Canine and Feline Infectious Diseases**. Elsevier Saunders, cap 77, p. 747-759, 2014.