



## HEPATOZOONOSE EM CÃO DE ÁREA RURAL: DIAGNÓSTICO POR MICROSCOPIA DE SANGUE PERIFÉRICO – RELATO DE CASO

Elieser Almeida Junior<sup>1</sup>

Deborah Amaral<sup>2</sup>

**INTRODUÇÃO:** A hepatozoonose é uma doença parasitária causada pelo *Hepatozoon canis*, que afeta principalmente cães. Este protozoário é transmitido pela ingestão de carrapatos infectados do gênero *Rhipicephalus*, presentes em regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Baneth et al., 2003). No Brasil, foi identificado em vários estados, incluindo Minas Gerais e Rio de Janeiro (Forlano et al., 2005). Também é encontrado em canídeos selvagens, devido ao compartilhamento de habitats com carrapatos vetores (Baneth, 2011). Ao contrário de outras infecções transmitidas por carrapatos, *H. canis* não é transmitido pela picada, mas sim pela ingestão dos carrapatos quando os cães se coçam ou durante as tentativas de removê-los com a boca (Mathew & Ewing, 2002). No cão, os esporocistos do parasita localizados no hemocélio do carrapato são liberados no trato gastrointestinal após a ingestão. Os esporozoítos, liberados pelos esporocistos do parasita penetram a mucosa intestinal e entram na circulação sanguínea, atingindo órgãos como fígado, baço e medula óssea, onde causam uma resposta inflamatória com formação de cistos teciduais conhecidos como esquizontes. Estes esquizontes são responsáveis por provocar lesões nos tecidos e liberar merozoítos, que entram na circulação e são fagocitados por neutrófilos e monócitos. É dentro desses leucócitos que os parasitas continuam a se desenvolver, formando estruturas chamadas de gamontes. Estes leucócitos infectados são eventualmente consumidos por carrapatos durante a alimentação, completando o ciclo (Baneth & Weigler, 1997). Clinicamente, a hepatozoonose pode variar de subclínica a grave, dependendo da carga parasitária e da resposta imunológica do hospedeiro. Indivíduos assintomáticos ou com sintomas leves geralmente apresentam baixa parasitemia, com apenas 1 a 5% dos neutrófilos infectados (Baneth & Weigler, 1997). Os sintomas incluem febre intermitente, letargia, anorexia, perda de peso, anemia, e, em casos severos, poliartrite e dor muscular. A leucopenia também pode ser observada (Baneth & Weigler, 1997; Ibrahim et al., 1989). A patogenicidade do *Hepatozoon canis* está intimamente ligada ao seu ciclo de vida e à interação com o sistema imunológico do hospedeiro. Os gamontes, formas do parasita dentro dos leucócitos, são responsáveis por muitos dos

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Docente Doutora. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

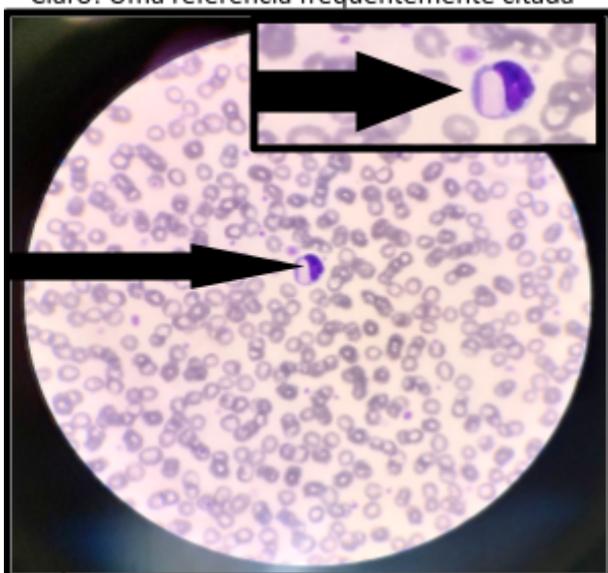
problemas clínicos observados. A infiltração destes parasitas em tecidos vitais pode resultar em necrose tecidual e inflamação crônica, levando a sintomas sistêmicos como febre e mal-estar (Baneth & Weigler, 1997; Voyvoda et al., 2004). O diagnóstico pode ser realizado através de hemogramas que revelam a presença de gamontes nos leucócitos ou por testes moleculares como a PCR, que detectam o DNA do parasita (O'Dwyer et al. 2001; Baneth, 2011). O tratamento geralmente envolve o uso de medicamentos anti-protozoários como a imidocarb dipropionato, embora a erradicação completa do parasita seja rara (Baneth et al., 2003). O controle de carrapatos é essencial na prevenção da doença (Voyvoda et al., 2004). Atualmente, a pesquisa continua a se concentrar na melhor compreensão dos mecanismos de patogenicidade do *Hepatozoon canis* e no desenvolvimento de tratamentos mais eficazes. Estratégias de prevenção, como vacinas e métodos avançados de controle de carrapatos, são áreas de interesse crescente. A resistência a medicamentos é uma preocupação emergente, destacando a importância de práticas de manejo e controle de parasitas sustentáveis (Baneth, 2011). O objetivo deste trabalho foi relatar o caso clínico de uma cadela residente em área rural que deu entrada no hospital veterinário após briga com ferida lacerativa e que, no curso do tratamento, teve o diagnóstico adicional de hepatozoonose, destacando o papel dos exames laboratoriais para a identificação do agente e a confirmação do diagnóstico da doença.

**MATERIAL E MÉTODOS:** No dia 9 de agosto de 2024, foi atendido no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim, um caso interessante envolvendo um cão fêmea da raça Pinscher, residente na fazenda experimental da PUC Minas, localizada em Esmeraldas, MG. A referida fazenda é a responsável institucional pelo animal, uma vez que ele não possui tutor individual definido. O animal, com 15 anos de idade e pesando 4,6 kg, foi admitido na internação devido a ferimentos por mordedura, apresentando uma ferida lacerativa em localização não especificada. Devido à gravidade das lesões, foi necessário um manejo terapêutico intensivo e abrangente, incluindo transfusão sanguínea, realizada para estabilizar a paciente devido à perda de sangue causada pelos ferimentos, intervenção cirúrgica para reparo das lesões, fluidoterapia, limpeza diária das feridas (duas vezes ao dia) e suplementação alimentar. Houve uma suspeita adicional não confirmada de hemoparasitose, de forma que a medicação incluiu doxiciclina na dose de 8 mg por kg de peso, além de tratamento paliativo e local nas lesões. O período de internação foi longo em função de complicações de deiscência das suturas de tensão, mas gradualmente, a paciente foi se recuperando. Apesar da melhora em relação aos ferimentos iniciais, foram realizados exames laboratoriais de rotina, incluindo

hemograma completo e testes bioquímicos (proteínas totais e frações, relação albumina/globulina, creatinina, fosfatase alcalina, TGP e ureia), para monitorar a evolução clínica da paciente. O hemograma revelou a presença de anemia não regenerativa discreta e leucopenia evidente, sendo a contagem global de leucócitos de  $2,7 \times 10^3/\mu\text{L}$  (referência:  $6,0$  a  $17,0 \times 10^3/\mu\text{L}$ ), com neutropenia de  $1,7 \times 10^3/\mu\text{L}$  (referência:  $3,0$  a  $11,4 \times 10^3/\mu\text{L}$ ), sem desvio. Estes achados foram persistentes nas análises hematológicas subsequentes. Ao contrário, não foram observadas alterações nos exames bioquímicos ao longo do período de acompanhamento. Porém, no dia 19 de setembro de 2024, trinta e um dias após a internação, um achado significativo ocorreu no hemograma da paciente: na análise qualitativa em esfregaço sanguíneo corado pelo Panótico Rápido®, foi observada a presença de uma inclusão em neutrófilo, compatível com gamonte de *Hepatozoon* spp. (Figura 1). No dia seguinte foi realizado um teste de PCR qualitativo, utilizando a técnica de *Probe-based qPCR* (PCR em Tempo Real com Sonda TaqMan), que confirmou o diagnóstico. A paciente foi tratada com imidocarb dipropionato, na dose de 5 mg/kg, por via subcutânea, em duas aplicações com intervalo de 15 dias. A paciente recebeu alta e, no retorno, foi avaliada clinicamente, sendo constatada melhora em seu estado geral. Este caso ilustra a importância de uma abordagem diagnóstica abrangente, especialmente em pacientes geriátricos com múltiplas complicações.

**Figura 1:** Gamonte de *Hepatozoon canis* em neutrófilo.

Claro! Uma referência frequentemente citada



**Fonte:** Arquivo pessoal dos autores

**RESULTADOS e DISCUSSÃO:** A infecção por *Hepatozoon canis* descrita no caso clínico relatado representa um exemplo típico dos desafios diagnósticos e terapêuticos associados a essa parasitose em animais geriátricos. O achado de *Hepatozoon spp.* em um cão de 15 anos destaca a capacidade do parasita de persistir silenciosamente em hospedeiros por longos períodos, como também relatado na literatura por Baneth et al. (2011), que discute a infecção em carnívoros e a sua presença em canídeos selvagens. Os exames laboratoriais realizados, incluindo esfregaço sanguíneo e a confirmação por PCR, aliam-se às práticas recomendadas para o diagnóstico preciso de hepatozoonose, conforme descrito por Inokuma et al. (2000), que enfatizam a utilização de técnicas moleculares para a detecção do parasita. O uso da PCR em Tempo Real com Sonda TaqMan no presente caso corroborou a presença do parasito, refletindo a eficácia destas técnicas no diagnóstico específico e sensível da infecção. A leucopenia apresentada pela paciente também está de acordo com o postulado por Ibrahim et al (1989), que enfatizou este achado no hemograma de cães doentes. Embora o tratamento com doxiciclina tenha sido administrado previamente, optou-se pela inclusão do imidocarb dipropionato, que é uma das drogas mais comumente utilizadas para tratar *Hepatozoon canis*, tendo mostrado eficácia em reduzir a carga parasitária e aliviar os sintomas clínicos associados à infecção. Um tratamento antiparasitário eficaz deve seguir protocolos que incluam medicamentos específicos contra protozoários, e continuar a pesquisa para desenvolver terapias mais eficazes e opções de prevenção, como vacinas e controle de vetores, como afirmaram Baneth & Weigler (1997). O achado de uma inclusão parasitária em leucócitos durante monitoramento de rotina ilustra a importância destes exames em pacientes com traumas significativos, já que infecções diversas podem ser exacerbadas por estresse ou estados imunocomprometidos. Isso está de acordo com as observações de Mathew e Ewing (2002) sobre a interação entre o hospedeiro e o parasita nas infecções por *Hepatozoon*. Além disso, o trabalho enfatiza a importância de uma análise qualitativa de excelência dos esfregaços sanguíneos nos hemogramas completos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Este caso evidencia a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no manejo de infecções por *Hepatozoon canis*, combinando diagnóstico laboratorial com estratégias terapêuticas e enfatiza a relevância da associação entre microscopia e técnicas moleculares no diagnóstico de doenças infecciosas em cães. A identificação inicial por microscopia óptica, aliada à confirmação por PCR, foi fundamental para o diagnóstico correto e para a compreensão do impacto do parasito sobre o estado clínico geral do animal. O contínuo desenvolvimento de

métodos de controle de vetores e possíveis vacinas, conforme destacado na literatura, poderá fornecer novas ferramentas para a prevenção e o tratamento eficaz dessa enfermidade, minimizando seu impacto em populações caninas, especialmente aquelas vivendo em áreas endêmicas.

**palavras-chave:** hemoparasitose, patologia, hepatozoonose, esfregaço sanguíneo, canino

**Keywords:** hemoparasitosis, pathology, hepatozoonosis, blood smear, canine

## REFERÊNCIAS

- BANETH, G.. Perspectives on *Hepatozoon* infection in carnivores. **Veterinary Parasitology**, 181(1), 3-11, 2011.
- BANETH, G. MATHEW, J. S., SHKAP, V., MACINTIRE, D. K., BARTA, J. R., & EWING, S. A.. Canine hepatozoonosis: two disease syndromes caused by separate *Hepatozoon spp.* **Trends in Parasitology**, v. 19. n. 1, p. 27-31, 2003.
- BANETH, G.; WEIGLER, B. Retrospective case-control study of hepatozoonosis in dogs in Israel. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 11, n. 6, p. 365-370, 1997.
- FORLANO, M.; SCOFIELD, A.; ELISEI, C.; FERNANDES, K. R.; EWING, S. A.; MASSARD, C. L. Diagnosis of *Hepatozoon spp.* in *Amblyomma ovale* and its experimental transmission in domestic dogs in Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 134, p. 1-7, 2005.
- IBRAHIM, N.D.; RAHAMATHULLA, P.M.; NJOKU, C.O. Neutrophil myeloperoxidase deficiency associated with canine hepatozoonosis. **Int. J. Parasitol.**, v. 19, n. 8, p. 915-918, 1989.
- INOKUMA, H., RAOULT, D., & BROUQUI, P.. Detection of *Ehrlichia platys* DNA in Brown Dog Ticks (*Rhipicephalus sanguineus*) from a Kennel in Okinawa, Japan, by PCR. **Journal of Clinical Microbiology**, 38(2), 421-425, 2000.
- MATHEW, J. S., & EWING, S. A.. Transmission of *Hepatozoon americanum* (Apicomplexa: Adeleorina) by Ixodid (Acari) Ticks: Evidence from Experimental Transmission by *Amblyomma maculatum*. **Journal of Medical Entomology**, 39(4), 682-686, 2002.

O'DWYER, L. H.; MASSARD, C. L.; SOUZA, J. C. P. *Hepatozoon canis* infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 94, p. 143-150, 2001.

VOYVODA, H.; PASA, S.; UNER, A. Clinical *Hepatozoon canis* infection in a dog in Turkey. **Journal of Small Animal Practice**, v. 45, p. 613-617, 2004.