

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DA BABESIOSE EM CÃES

CONTROL STRATEGIES AND THERAPEUTIC INTERVENTIONS IN THE TREATMENT OF BABESIOSIS IN DOGS

ESTRATEGIAS DE CONTROL E INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA BABESIOSIS EN PERROS



10.56238/sevened2026.015-038

Juliana Orlando Silva

Bacharel em Medicina Veterinária
Instituição: Universidade Federal do Acre (UFAC)

Caroline Gracielle Torres Ferreira

Doutora em Medicina Veterinária Preventiva
Instituição: Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Gabriela Sampaio Barbosa

Docente do curso de Medicina Veterinária
Instituição: Faculdade da Amazônia (UNAMA)

RESUMO

A babesiose canina é uma enfermidade hemoparasitária de distribuição mundial, transmitida predominantemente pela picada de carrapatos ixodídeos, cuja incidência crescente e complexidade clínica — variando de infecções subclínicas a quadros fatais e complicados — justificam a busca contínua por estratégias de controle e intervenções terapêuticas eficazes. Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, realizada na base de dados PubMed, com o objetivo de sintetizar as evidências científicas mais recentes sobre o manejo da doença. A análise da literatura revela que o controle da babesiose exige uma abordagem integrada que combina diagnóstico preciso — onde técnicas moleculares como a reação em cadeia da polimerase em tempo real se mostram superiores à microscopia em casos de baixa parasitemia — e o controle rigoroso de fatores de risco (e.g., clima quente e úmido, sazonalidade, cães não castrados). Estratégias profiláticas, como o uso regular de acaricidas, são fundamentais, sendo a associação de afoxolaner e milbemicina citada por demonstrar elevada eficácia preventiva, enquanto a gonadectomia tem sido associada à redução da incidência e da gravidade da doença. No âmbito terapêutico, o dipropionato de imidocarb e o aceturato de diminazeno continuam sendo as intervenções tradicionais que reduzem a parasitemia e promovem a remissão clínica, embora raramente consigam a eliminação completa do parasita, resultando em portadores crônicos. Paralelamente, terapias emergentes, como o uso da tafenoquina, que promoveu a rápida redução da parasitemia, e a N-acetilcisteína, como terapia adjuvante para melhora dos parâmetros hematológicos, demonstram resultados promissores e reforçam a necessidade de novas pesquisas voltadas ao aprimoramento do manejo clínico para a mitigação da morbimortalidade na espécie canina.

Palavras-chave: Babesiose Canina. Carrapatos. Profilaxia. Manejo Clínico. Dipropionato de Imidocarb.

ABSTRACT

Canine babesiosis is a hemoparasitic disease with a worldwide distribution, predominantly transmitted by the bite of ixodid ticks. Its increasing incidence and clinical complexity—ranging from subclinical infections to fatal and complicated cases—justify the continuous search for effective control strategies and therapeutic interventions. This study is characterized as a narrative literature review, conducted in the PubMed database, with the aim of synthesizing the most recent scientific evidence on the management of the disease. The literature analysis reveals that the control of babesiosis requires an integrated approach that combines accurate diagnosis—where molecular techniques such as real-time polymerase chain reaction prove superior to microscopy in cases of low parasitemia—and rigorous control of risk factors (e.g., hot and humid climate, seasonality, unneutered dogs). Preventive strategies, such as the regular use of acaricides, are fundamental, with the combination of afoxolaner and milbemycin being cited as demonstrating high preventive efficacy, while gonadectomy has been associated with a reduction in the incidence and severity of the disease. In the therapeutic field, imidocarb dipropionate and diminazene aceturate remain the traditional interventions that reduce parasitemia and promote clinical remission, although they rarely achieve complete elimination of the parasite, resulting in chronic carriers. In parallel, emerging therapies, such as the use of tafenoquine, which promoted a rapid reduction in parasitemia, and N-acetylcysteine, as adjuvant therapy to improve hematological parameters, show promising results and reinforce the need for further research aimed at improving clinical management to mitigate morbidity and mortality in canines.

Keywords: Canine Babesiosis. Ticks. Prophylaxis. Clinical Management. Imidocarb Dipropionate.

RESUMEN

La babesiosis canina es una enfermedad hemoparasitaria de distribución mundial, transmitida principalmente por la picadura de garrapatas ixódidas. Su creciente incidencia y complejidad clínica—que abarca desde infecciones subclínicas hasta casos fatales y complicados— justifican la búsqueda continua de estrategias de control e intervenciones terapéuticas eficaces. Este estudio se caracteriza por ser una revisión narrativa de la literatura, realizada en la base de datos PubMed, con el objetivo de sintetizar la evidencia científica más reciente sobre el manejo de la enfermedad. El análisis de la literatura revela que el control de la babesiosis requiere un enfoque integral que combine un diagnóstico preciso—donde las técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real, demuestran ser superiores a la microscopía en casos de baja parasitemia— y un control riguroso de los factores de riesgo (p. ej., clima cálido y húmedo, estacionalidad, perros no castrados). Las estrategias preventivas, como el uso regular de acaricidas, son fundamentales; la combinación de afoxolaner y milbemicina se ha citado por su alta eficacia preventiva, mientras que la gonadectomía se ha asociado con una reducción en la incidencia y la gravedad de la enfermedad. En el ámbito terapéutico, el dipropionato de imidocarb y el aceturato de diminazeno siguen siendo las intervenciones tradicionales para reducir la parasitemia y promover la remisión clínica, aunque rara vez logran la eliminación completa del parásito, lo que resulta en portadores crónicos. Paralelamente, terapias emergentes, como el uso de tafenoquina, que promueve una rápida reducción de la parasitemia, y N-acetilcisteína, como terapia adyuvante para mejorar los parámetros hematológicos, muestran resultados prometedores y refuerzan la necesidad de seguir investigando para mejorar el manejo clínico y mitigar la morbilidad y mortalidad en caninos.

Palabras clave: Babesiosis Canina. Garrapatas. Profilaxis. Manejo Clínico. Dipropionato de Imidocarb.

1 INTRODUÇÃO

A babesiose canina constitui uma enfermidade hemoparasitária de distribuição mundial, desencadeada por protozoários do gênero *Babesia*, os quais infectam os eritrócitos dos hospedeiros vertebrados (Yang et al., 2022; Abdoli et al., 2024). A transmissão ocorre predominantemente por meio da picada de carrapatos ixodídeos, embora vias alternativas, como feridas de combate e transfusões sanguíneas, também tenham sido documentadas (Yang et al., 2022). As espécies patogênicas são classificadas em grandes (*Babesia canis*, *B. vogeli*, *B. rossi*) e pequenas (*B. gibsoni*, *B. vulpes*, *B. conradae*), apresentando variações significativas quanto à virulência, aos vetores específicos e à distribuição geográfica (Yang et al., 2022; Abdoli et al., 2024).

Nas últimas décadas, a incidência da doença tem demonstrado tendência de crescimento em diversas regiões, impulsionada por fatores como mudanças climáticas, urbanização e aumento da mobilidade e do turismo com animais de companhia (Pawełczyk et al., 2022; Abdoli et al., 2024). A expansão de vetores, como o *Dermacentor reticulatus*, para áreas anteriormente consideradas livres do parasita, como o sul da Polônia, ressalta a necessidade de vigilância epidemiológica contínua (Pawełczyk et al., 2022; Pawełczyk et al., 2024).

Clinicamente, a babesiose pode variar de infecções subclínicas a quadros fatais, podendo apresentar-se em formas não complicadas, geralmente limitadas à anemia, ou complicadas, quando há envolvimento de múltiplos sistemas orgânicos. A resposta imunológica do hospedeiro contribui significativamente para a anemia hemolítica observada na doença, envolvendo mecanismos inflamatórios e destruição eritrocitária mediada pelo sistema imune (Zygner et al., 2023). Diante da persistência de portadores crônicos e da complexidade da resposta imunotrombótica, a definição de estratégias de controle e intervenções terapêuticas eficazes é fundamental para a mitigação da morbimortalidade na espécie canina (Goddard et al., 2026; Knobel et al., 2024).

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, desenvolvida com o objetivo de sintetizar e analisar as evidências científicas mais recentes relacionadas às estratégias de controle e intervenções terapêuticas no tratamento da babesiose em cães. A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed, utilizando os descritores "Babesiosis" e "Dogs", combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis integralmente e redigidos nos idiomas português ou inglês, que abordassem de forma direta o tema. Excluíram-se estudos que não apresentavam relação direta com o tema central, publicações duplicadas, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de dados utilizada. A seleção dos estudos foi

conduzida em duas etapas: triagem de títulos e resumos, seguida pela avaliação dos textos completos para confirmar relevância. As informações extraídas foram organizadas de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura científica recente revela que o manejo da babesiose canina exige uma abordagem integrada, que combine diagnósticos precisos, intervenções farmacológicas e o controle rigoroso de fatores de risco.

3.1 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E FATORES DE RISCO

A identificação dos fatores de risco associados à babesiose canina é fundamental para o estabelecimento de estratégias eficazes de prevenção e controle da infecção. Segundo Abdoli et al. (2024), cães residentes em regiões de clima quente e úmido apresentam maior prevalência da doença, reforçando a importância da vigilância epidemiológica e da adoção de medidas profiláticas adequadas. Além disso, a maior prevalência observada em cães de companhia destaca a relevância da profilaxia regular contra carrapatos e da vigilância clínica em áreas endêmicas.

O controle da exposição aos vetores permanece como o pilar fundamental da prevenção. Estudos indicam que cães com pelagem curta, animais não castrados e aqueles residentes em domicílios com múltiplos cães apresentam maior risco de infecção, especialmente em regiões onde a profilaxia regular contra carrapatos não é adotada (Yang et al., 2022). A sazonalidade é outro fator crítico, com picos de diagnósticos frequentemente observados na primavera e no outono, refletindo a atividade biológica de carrapatos como o *Dermacentor reticulatus* (Pawełczyk et al., 2024; Abdoli et al., 2024).

Tielemans et al. (2025) avaliaram a eficácia da associação entre afoxolaner e milbemicina como medida preventiva contra a transmissão de *Babesia canis*. Os cães pertencentes ao grupo controle apresentaram reação em cadeia da polimerase (PCR) e imunofluorescência positivos para *Babesia*, enquanto nenhum animal do grupo tratado apresentou resultados positivos para o protozoário, demonstrando elevada eficácia da estratégia profilática.

Uma descoberta recente e relevante diz respeito ao efeito da gonadectomia. Dados sugerem que cães castrados apresentam uma redução substancial tanto na taxa de incidência da babesiose quanto no risco de desenvolver formas graves da doença (Knobel et al., 2024). Embora os mecanismos exatos não estejam totalmente elucidados, especula-se que a modulação de hormônios esteroides sexuais influencie a suscetibilidade imunológica e o comportamento de deambulação dos animais (Knobel et al., 2024).

3.2 AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA

O diagnóstico clínico é frequentemente desafiador devido à sintomatologia inespecífica. A microscopia de esfregaço sanguíneo, embora amplamente utilizada por seu baixo custo, possui sensibilidade limitada em casos crônicos ou de baixa parasitemia (Yang et al., 2022; Pawełczyk et al., 2024). Em contrapartida, técnicas moleculares, como o PCR em tempo real, mostram-se superiores para a detecção de portadores e identificação de espécies (Yang et al., 2022; Abdoli et al., 2024).

No campo terapêutico, intervenções tradicionais com dipropionato de imidocarb e aceturato de diminazeno são eficazes na redução da parasitemia e remissão dos sinais clínicos, contudo, a eliminação completa do parasita é raramente alcançada, resultando em portadores crônicos com risco de recidiva (Yang et al., 2022; Pawełczyk et al., 2022). Casos graves, particularmente infecções por *Babesia rossi*, estão associados à tromboinflamação e coagulopatia de consumo (Goddard et al., 2026). Nesses cenários, a identificação de um estado pró-trombótico, marcado pela ativação plaquetária e shut-down fibrinolítico, sugere que futuras intervenções terapêuticas devam focar não apenas no agente etiológico, mas também na modulação da resposta imunológica e hemostática para prevenir a falência orgânica (Goddard et al., 2026).

Liu et al. (2021) observaram resultados promissores com o uso da tafenoquina, fármaco originalmente utilizado no tratamento da malária, no controle da babesiose canina. O medicamento promoveu rápida redução da parasitemia para níveis indetectáveis nas primeiras 72 horas após a administração, mantendo os animais protegidos até o dia 78 do estudo.

Yadav et al. (2025) demonstraram a eficácia da N-acetilcisteína como terapia adjuvante no tratamento de hemoparasitoses, como erliquiose e babesiose. Os animais tratados com terapia específica associada à administração de N-acetilcisteína apresentaram melhora significativa dos parâmetros hematológicos em comparação ao grupo submetido apenas ao tratamento convencional.

4 CONCLUSÃO

A literatura analisada evidencia que o controle da babesiose canina depende da associação entre medidas preventivas, diagnóstico precoce e intervenções terapêuticas adequadas. Estratégias profiláticas, como o uso regular de acaricidas, repelentes e controle ambiental dos vetores, permanecem fundamentais para a redução da incidência da doença, especialmente em regiões endêmicas. Além disso, fatores de risco como sazonalidade, condições climáticas, múltiplos cães no domicílio e status reprodutivo influenciam diretamente a ocorrência e a gravidade da infecção.

No âmbito terapêutico, o dipropionato de imidocarb e o aceturato de diminazeno continuam sendo amplamente utilizados na redução da parasitemia e remissão clínica, embora a eliminação completa do parasita raramente seja alcançada. Paralelamente, terapias emergentes, como a



tafenoquina e o uso adjuvante da N-acetilcisteína, demonstram resultados promissores e reforçam a necessidade de novas pesquisas voltadas ao aprimoramento do manejo clínico da babesiose canina.

REFERÊNCIAS

- ABDOLI, A. et al. A global systematic review and meta-analysis on the babesiosis in dogs with special reference to *Babesia canis*. **Veterinary Medicine and Science**, v. 10, n. 2, e1427, mar. 2024.
- GODDARD, A. et al. Thromboinflammation in dogs with virulent babesiosis. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 13, 1712262, mar. 2026.
- KNOBEL, D. L. et al. Effects of gonadectomy on the incidence rate of babesiosis and the risk of severe babesiosis in dogs aged 6 months and older at a veterinary academic hospital in South Africa: A case-control and retrospective cohort study. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 230, 106293, set. 2024.
- LIU, M. et al. Tafenoquine is a promising drug candidate for the treatment of babesiosis. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 65, e00204-21, 2021.
- PAWEŁCZYK, O. et al. The First Records of Canine Babesiosis in Dogs from Dermacentor reticulatus-Free Zone in Poland. **Pathogens**, v. 11, n. 11, 1329, nov. 2022.
- PAWEŁCZYK, O. et al. A Retrospective Epidemiological Analysis of Microscopically Detected Babesiosis in Dogs of Southern Poland (2018–2022). **Pathogens**, v. 13, n. 12, 1104, dez. 2024.
- TIELEMANS, E. et al. Efficacy of an oral combination of afoxolaner and milbemycin oxime for the prevention of transmission of *Babesia canis* by *Dermacentor reticulatus* tick to dogs. **Parasites & Vectors**, v. 18, 142, 2025.
- YADAV, N. et al. N-acetylcysteine enhances bone marrow activity in treating pancytopenia induced by canine hemoprotozoan diseases. **Veterinary Research Forum**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2025.
- YANG, W.-Y. et al. A molecular and serological survey in Taiwan to determine the true risk of babesiosis in dogs not receiving regular tick prevention. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, v. 27, 100670, jan. 2022.
- ZYGNER, W.; GÓJSKA-ZYGNER, O.; NORBURY, L. J. Pathogenesis of anemia in canine babesiosis: possible contribution of pro-inflammatory cytokines and chemokines – A review. **Pathogens**, v. 12, 166, 2023.