BOCA
BOLETIM DE CONJUNTURA

HEMOPARASITOSE EM *Cariama cristata* – ESTUDO DE CASO

HEMOPARASITOSIS IN *Cariama cristata* – CASE STUDY

HEMOPARASITOSIS EN *Cariama cristata* – ESTUDIO DE CASO

10.56238/bocav25n79-011

Maria Eduarda Bulhões
Graduanda em Medicina Veterinária
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: bulhoesduda7@gmail.com

Thaylla Maria Ferreira
Médica Veterinária
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: thayllaferreira01@hotmail.com

João Marcos Liporini
Médico Veterinário
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: joaomliporini@hotmail.com

Alef Winter Oliveira Alvarenga
Médico Veterinário
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: winteralef@gmail.com

Caio Rafael Siqueira Vasconcelos
Doutorando em Ciências
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: siqueiravasconcelos@hotmail.com

Caroline Cristine Ferreira Mazula
Médica Veterinária
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: carolinemazula@outlook.com

Gabriele Fernanda Nogueira Minicucci
Graduanda em Medicina Veterinária
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: gabrielefnogueiraa@gmail.com

BOCA

Maysa Barbosa de Almeida
Doutoranda em Ciências
Instituição: Universidade de Franca
E-mail: maysaa@unifran.edu.br

RESUMO

As hemoparasitoses aviárias são enfermidades causadas por microrganismos, como protozoários e bactérias, transmitidos principalmente por vetores hematófagos, como mosquitos e carrapatos. Entre os principais agentes destacam-se os hemosporídeos dos gêneros *Haemoproteus, Plasmodium* e *Leucocytozoon*, capazes de parasitar células sanguíneas e tecidos, aumentando o potencial patogênico. A ampla biodiversidade de aves no Brasil favorece a circulação desses parasitas, especialmente diante das alterações ambientais, fragmentação de habitats e maior proximidade entre áreas urbanas e silvestres. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de hemoparasitose em uma seriema (*Cariama cristata*) atendida em hospital veterinário, ressaltando a importância do esfregaço sanguíneo como método diagnóstico rápido e acessível na rotina clínica de animais silvestres. O animal foi resgatado em via pública apresentando apatia, diminuição dos reflexos e incoordenação, com fratura em topografia de tibiotarso direito. Foram realizados hemograma manual e esfregaços sanguíneos corados pelas técnicas de panótico rápido e Leishman. Na análise microscópica observaram-se estruturas intracitoplasmáticas compatíveis com hemoparasitas do gênero *Haemoproteus*. Os sinais clínicos observados, embora inespecíficos, são compatíveis com infecções hemoparasitárias, especialmente em aves submetidas a estresse. A microscopia óptica mostrou-se eficiente para triagem inicial e identificação morfológica dos parasitas, sendo a coloração de Leishman importante para evidenciar gametócitos e pigmentos maláricos. Entretanto, limitações relacionadas à baixa parasitemia e semelhança morfológica reforçam a necessidade de técnicas complementares, como PCR, para confirmação diagnóstica. Conclui-se que o monitoramento hematológico e parasitológico é essencial para o manejo clínico e conservacionista de aves silvestres, contribuindo para a vigilância epidemiológica e preservação da fauna nativa.

Palavras-chave: Ave Silvestre. Hemosporídeos. Esfregaço-Sanguíneo.

ABSTRACT

Avian hemoparasitoses are diseases caused by microorganisms, such as protozoa and bacteria, transmitted mainly by hematophagous vectors, such as mosquitoes and ticks. Among the main agents are hemosporidia of the genera *Haemoproteus*, *Plasmodium*, and *Leucocytozoon*, capable of parasitizing blood cells and tissues, increasing the pathogenic potential. The wide biodiversity of birds in Brazil favors the circulation of these parasites, especially in the face of environmental changes, habitat fragmentation, and greater proximity between urban and wild areas. This study aimed to report a case of hemoparasitosis in a seriema (*Cariama cristata*) treated at a veterinary hospital, highlighting the importance of blood smear as a rapid and accessible diagnostic method in the clinical routine of wild animals. The animal was rescued from a public road presenting apathy, decreased reflexes, and incoordination, with a fracture in the topography of the right tibiotarsus. Manual blood counts and blood smears stained using rapid panoptic and Leishman techniques were performed. Microscopic analysis revealed intracytoplasmic structures compatible with hemoparasites of the genus *Haemoproteus*. The observed clinical signs, although nonspecific, are compatible with hemoparasitic infections, especially in birds subjected to stress. Optical microscopy proved efficient for initial screening and morphological identification of the parasites, with Leishman staining being important

for highlighting gametocytes and malarial pigments. However, limitations related to low parasitemia and morphological similarity reinforce the need for complementary techniques, such as PCR, for diagnostic confirmation. It is concluded that hematological and parasitological monitoring is essential for the clinical and conservation management of wild birds, contributing to epidemiological surveillance and the preservation of native fauna.

Keywords: Wild Bird. Hemosporidia. Blood Smear.

RESUMEN

Las hemoparasitosis aviares son enfermedades causadas por microorganismos, como protozoos y bacterias, transmitidas principalmente por vectores hematófagos, como mosquitos y garrapatas. Entre los principales agentes se encuentran los hemosporidios de los géneros *Haemoproteus*, *Plasmodium* y *Leucocytozoon*, capaces de parasitar células sanguíneas y tejidos, aumentando su potencial patógeno. La amplia biodiversidad de aves en Brasil favorece la circulación de estos parásitos, especialmente ante los cambios ambientales, la fragmentación del hábitat y la mayor proximidad entre áreas urbanas y silvestres. Este estudio tuvo como objetivo reportar un caso de hemoparasitosis en una seriema (*Cariama cristata*) tratada en un hospital veterinario, destacando la importancia del frotis de sangre como método diagnóstico rápido y accesible en la práctica clínica de animales silvestres. El animal fue rescatado de una vía pública presentando apatía, disminución de reflejos e incoordinación, con una fractura en la topografía del tibiotarso derecho. Se realizaron recuentos sanguíneos manuales y frotis sanguíneos teñidos con técnicas panópticas rápidas y de Leishman. El análisis microscópico reveló estructuras intracitoplasmáticas compatibles con hemoparásitos del género *Haemoproteus*. Los signos clínicos observados, aunque inespecíficos, son compatibles con infecciones hemoparasitarias, especialmente en aves sometidas a estrés. La microscopía óptica demostró ser eficaz para la detección inicial y la identificación morfológica de los parásitos, siendo la tinción de Leishman importante para resaltar los gametocitos y los pigmentos palúdicos. Sin embargo, las limitaciones relacionadas con la baja parasitemia y la similitud morfológica refuerzan la necesidad de técnicas complementarias, como la PCR, para la confirmación diagnóstica. Se concluye que el monitoreo hematológico y parasitológico es esencial para el manejo clínico y de conservación de las aves silvestres, contribuyendo a la vigilancia epidemiológica y la preservación de la fauna nativa.

Palabras clave: Ave Silvestre. Hemosporidios. Frotis Sanguíneo.

1 INTRODUÇÃO

Os hemoparasitas são microrganismos, como bactérias e protozoários, que parasitam células sanguíneas e são transmitidas principalmente por vetores artrópodes hematófagos, como mosquitos e carrapatos. As aves, devido a ampla distribuição e a fatores relacionados a habitat e hábitos alimentares, apresentam elevada exposição a esses agentes. Dentre eles, destacam-se os hemosporídeos dos gêneros *Haemoproteus, Leucocytozoo*n e *Plasmodium*, pertencentes a ordem *Haemosporida* (SANTIAGO-ALARCON; CARBÓ-RAMÍREZ, 2015), capazes de parasitar tanto as células sanguíneas quanto tecidos, aumentando seu potencial patogênico.

A biodiversidade aviária brasileira é vasta, o que propicia uma complexa rede de interações entre hospedeiros, parasitas e vetores. No entanto, a fragmentação de habitats e a proximidade crescente entre áreas silvestres e urbanas têm alterado a dinâmica de transmissão dessas doenças, tornando aves que antes viviam isoladas em sentinelas de desequilíbrios ambientais (VIEIRA, 2023).

As manifestações clínicas variam de infecções subclínicas a quadros graves, dependendo do hospedeiro e do agente envolvido, sendo comuns sinais como apatia, letargia, anorexia, emagrecimento, febre, dispneia e icterícia, podendo evoluir para morte súbita em casos agudos (OLIVEIRA, 2017). A patogenicidade muitas vezes está atrelada à carga parasitária e ao estado imunológico da ave, que pode ser comprometido por fatores de estresse ambiental ou escassez de recursos.

O diagnóstico baseia-se principalmente na avaliação de esfregaço sanguíneo obtido por punção da veia braquial e corado com panótico rápido, analisado em microscopia óptica, podendo ser complementado por técnicas moleculares, como o PCR, de maior sensibilidade e especificidade. O uso de diferentes colorações, como Leishman e Giemsa, permite uma visualização mais detalhada das características morfológicas dos parasitas, essencial para a triagem inicial em ambiente hospitalar (CARVALHO E VIEIRA *et al*., 2015).

Além disso, o hemograma auxilia na identificação de alterações hematológicas, como a anemia e outras alterações celulares associados a infecção, a interpretação conjunta de dados clínicos e laboratoriais é fundamental para o manejo adequado do paciente (DIAS, 2010), especialmente em espécies como a *Cariama cristata*, cuja biologia e resposta a patógenos ainda demandam maiores estudos detalhados na literatura veterinária.

2 OBJETIVO

Diante da relevância do tema e da necessidade de expandir o conhecimento sobre as enfermidades que acometem a fauna nativa, o objetivo deste relato é descrever um caso de ave de vida livre (*Cariama cristata*) atendida em hospital veterinário, apresentando sinais clínicos inespecíficos e sendo diagnosticada com hemoparasitose por meio de exames laboratoriais. Busca-se, assim, enfatizar

a eficácia do esfregaço sanguíneo como ferramenta diagnóstica rápida e acessível na rotina clínica de animais silvestres.

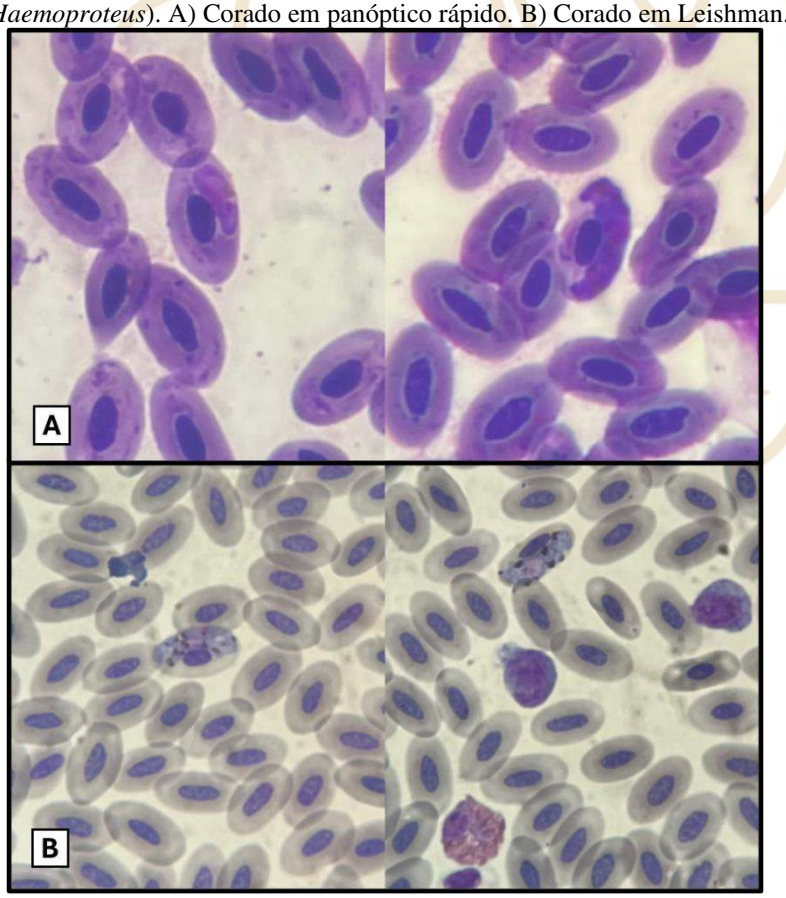
3 RELATO DE CASO

Foi atendido no hospital veterinário um exemplar de seriema (*Cariama cristata*), resgatado por civis e policiais em via pública. Segundo relato, o animal apresentava-se apático, com redução dos reflexos e incoordenação. Ao exame físico, não foram identificadas lesões em asas, porém apresentava fratura em topografia de tibiotarso direito.

Seguiu-se com a coleta de sangue para realização de hemograma, conduzido por método manual. Para avaliação hematológica, foram confeccionados esfregaços sanguíneos, os quais foram corados pelas técnicas de panótico rápido e de Leishman, visando melhor evidenciação das estruturas celulares e possíveis agentes parasitários.

Na análise microscópica, observaram-se múltiplas estruturas intracitoplasmáticas em hemácias (Figura 1), compatíveis com estruturas sugestivas de hemosporídeos (*Haemoproteus*).

Figura 1: Esfregaço sanguíneo com estruturas intracitoplasmáticas em hemácias, sugestivas de hemoparasitas (*Haemoproteus*). A) Corado em panóptico rápido. B) Corado em Leishman.



Fonte: O autor (2026).

4 DISCUSSÃO

A detecção de estruturas intracitoplasmáticas compatíveis com hemoparasitas em hemácias de *Cariama cristata* reforça a importância dos hemosporídeos como agentes frequentes em aves de vida livre. Parasitas do gênero *Plasmodium, Haemoproteus* e *Leucocytozoon* apresentam ampla distribuição e relevância clínica variável podendo causar desde infecções subclínicas até casos graves, especialmente em espécies suscetíveis ou sob condições de estresse (OLIVEIRA, 2017).

No presente caso, os sinais clínicos observados como apatia, diminuição de reflexos e incoordenação são inespecíficos, porém são compatíveis com infecções hemoparasitárias, sugerindo possível comprometimento sistêmico, ainda que não se descarte a influência de fatores adicionais, como estresse ou comorbidades. A fraqueza muscular e a incoordenação são frequentemente relatadas em aves com alta carga parasitária, refletindo o gasto energético do organismo para combater a infecção (INGEBRETSEN *et al*,. 2026).

A identificação dos hemoparasitas por meio do esfregaço sanguíneo corado pelas técnicas de panótico rápido e Leishman mostrou-se adequado como método inicial, permitindo a visualização de formas parasitárias em hemácias e melhor diferenciação estrutural das células. A técnica de Leishman, em particular, oferece um contraste superior para a identificação de gametócitos, facilitando a visualização do pigmento malárico (hemozoína) característico do *Haemoproteus* (CARVALHO E VIEIRA *et al*., 2015).

Contudo, a microscopia óptica apresenta limitações nas identificações específicas dos agentes especialmente em casos de baixa parasitemia ou semelhança morfológica. Em muitos casos, a morfologia do parasita pode ser alterada pelo processo de fixação e coloração, o que exige um patologista experiente para evitar um diagnóstico falso-negativo ou confusão de artefatos de técnica (SANTIAGO-ALARCON; CARBÓ-RAMÍREZ, 2015).

Nesse contexto, técnicas moleculares, como o PCR, destacam-se como ferramentas complementares mais sensíveis e específicas. A biologia molecular permite não apenas a confirmação do gênero, mas também a identificação de linhagens genéticas específicas (VALKIUNAS; IEZHOVA, 2022), o que é crucial para o estudo da filogenia e epidemiologia em aves silvestres.

Além disso, ressalta-se que aves de vida livre atuam como reservatórios naturais desses parasitas, contribuindo para a manutenção do ciclo epidemiológico com vetores artrópodes, sendo esse processo potencializado por alterações ambientais, como urbanização e alterações climáticas. A presença de seriemas em áreas urbanas ou periurbanas aumenta a probabilidade de contato com vetores que também pode infectar aves domésticas (LEE *et al*. 2025).

O gênero Haemoproteus é geralmente considerado menos patogênico que o Plasmodium em aves adaptadas, mas pode causar anemias severas e lesões em órgãos como pulmões e fígado durante

a fase esquizogonia tecidual. O impacto desses parasitas na sobrevivência a longo prazo de aves de vida livre ainda é um campo aberto para investigações (MELCHIOR *et al*. 2021).

A saúde pública e a conservação da fauna são beneficiadas pelo monitoramento desses agentes (SILVA FILHO, 2012). Compreender quais hemoparasitas circulam na fauna local ajuda prever possíveis surtos e a implementar medidas de controle ambiental de vetores de forma mais eficiente.

Por fim, a integração de dados hematológicos e parasitológicos permitem traçar um perfil sanitário da espécie Cariama cristata na região de Franca-SP. Este relato contribui para o banco de dados clínicopatológicos necessários para o manejo conservacionista de aves de rapina e cursoriais brasileiras.

5 CONCLUSÃO

Dessa forma, o presente relato evidencia a importância crucial da inclusão dos hemoparasitas no diagnóstico diferencial de aves que apresentam sinais clínicos inespecíficos especialmente quando não há evidências de trauma físico ou outras lesões externas aparentes. A detecção de *Haemoproteus* na seriema analisada demonstra que, embora muitos desses agentes possam manter uma relação de equilíbrio com o hospedeiro, fatores ambientais e o estresse do resgate podem exacerbar a sintomatologia clínica, levando a incapacidade funcional do animal.

Conclui-se que a vigilância sanitária constante e o uso de exames laboratoriais de rotina, como o esfregaço sanguíneo, são fundamentais para o sucesso do atendimento clínico emergencial em hospitais veterinários. Além disso, a integração entre a clínica de animais silvestres e a patologia clínica permite não apenas o tratamento individualizado, mas também a geração de dados epidemiológicos valiosos sobre a circulação de hemosporídeos na fauna nativa. Portanto, recomenda-se que exames hematológicos detalhados se tornem protocolo padrão no manejo de aves de vida livre, visando tanto a reabilitação e soltura desses indivíduos quanto a preservação da saúde dos ecossistemas onde estão inseridos.

REFERÊNCIAS

CARVALHO E VIEIRA, L. M. *et al*. Unraveling the host range of Plasmodium huffi: morphological, histopathological and molecular characterization in red-legged seriemas from Brazil. **Parasitology**, v. 152, n. 2, p. 156–171, 2025.

DIAS, T. M. Z. S. Hematologia, pesquisa de hemoparasitos e mensuração da atividade de colinesterases plasmáticas em Falconiformes e Strigiformes do Estado de São Paulo, Brasil. 2010. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental e Comparada) – **Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

INGEBRETSEN, A. S. *et al*. Molecular evidence of haemosporidian infections in tawny owls (Strix aluco) from central Norway. **International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife**, v. 29, p. 101208, 2026.

LEE, D. A. B. *et al*. Molecular survey of the haemosporidians Haemoproteus and Leucocytozoon in Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) from the Brazilian Amazon. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 34, n. 3, e005525, 2025.

MELCHIOR, L. A. K. *et al*. (org.). **Atualidades em medicina tropical na América do Sul: veterinária**. Rio Branco: Stricto Sensu, cap. 3, p. 45-58. 2021.

OLIVEIRA, L. Diversidade e distribuição de hemosporídeos aviários em aves silvestres da Mata Atlântica. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – **Universidade Federal de Juiz de Fora**, Juiz de Fora, 2017.

SANTIAGO-ALARCON, D.; CARBÓ-RAMÍREZ, P. Parásitos sanguíneos de malaria y géneros relacionados (Orden: Haemosporida) en aves de México: recomendaciones metodológicas para campo y laboratorio. **Ornitología Neotropical**, v. 26, n. 1, p. 59–77, 2015.

SILVA FILHO, J. B. Ecobiologia de hemosporídeos em aves silvestres coabitando com aves domésticas em povoados adjacentes ao sítio migratório de Panaquatira, município de São José de Ribamar – MA. 2014. Dissertação (Mestrado em Defesa Sanitária Animal) – **Universidade Estadual do Maranhão**, São Luís, 2014.

VALKIŪNAS, G.; IEZHOVA, T. A. Keys to the avian Haemoproteus parasites (Haemosporida: Haemoproteidae). **Malaria Journal**, v. 21, n. 1, p. 269, 2022.

VIEIRA, L. M. C. Detecção, caracterização e taxonomia de hemosporídeos em Cariama cristata: destaque para a primeira descrição morfológica de uma espécie nova de Leucocytozoon no Brasil. 2023. Dissertação (Mestrado em Parasitologia) – Instituto de Ciências Biológicas, **Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2023.