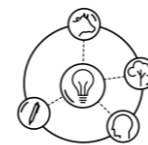


XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

ANEMIA HEMOLÍTICA IMUNOMEDIADA CANINA - RESUMO DE TEMA



Caio Lara Leitão^{1*}, Letícia de Melo Viglioni², Jefferson Rodrigo das Dores Guimarães².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – UNA Divinópolis – Divinópolis/MG – Brasil – *Contato: caiolleitao@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – UNA Divinópolis – Divinópolis/MG – Brasil

Médico Veterinário atuando no Hospital Veterinário Vet e Pet Divinópolis – Divinópolis/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A anemia hemolítica imunomediada (AHIM) é, atualmente, uma das afecções hematológicas mais relevantes na medicina canina, caracterizada pela destruição precoce e acelerada dos eritrócitos mediada por autoanticorpos ou imunoglobulinas dirigidas contra antígenos eritrocitários modificados.¹ Esta condição pode apresentar caráter primário, de origem idiopática, representando a maioria dos casos relatados, ou secundário, quando associada a infecções, neoplasias e administração de fármacos.² Por conseguinte, é uma afecção que exige diagnóstico rápido e abordagem terapêutica intensiva, com destaque para o uso de imunossuppressores, transfusões sanguíneas e monitoramento intensivo. Apesar dos avanços, o prognóstico permanece reservado, com elevada taxa de mortalidade.¹ O presente trabalho tem como objetivo revisar os principais aspectos relacionados à fisiopatologia, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e prognóstico da AHIM em cães, reunindo informações atualizadas de livros e artigos científicos.

METODOLOGIA

Este resumo foi baseado em artigos científicos e pesquisas publicados entre 2016 e 2025, dando foco principalmente naqueles encontrados nas plataformas SciELO e Google acadêmico, bem como os principais livros de hematologia e clínica veterinária de pequenos animais. As pesquisas foram feitas com foco em prover uma melhor descrição da afecção em questão, bem como seu tratamento, particularidades e importância para a rotina clínica veterinária de animais domésticos.

RESUMO DE TEMA

A anemia hemolítica imunomediada é uma das doenças autoimunes caninas mais comumente diagnosticadas, representa um modelo de anemia aguda e com alta relevância clínica. A tolerância imunológica prejudicada leva à destruição prematura das hemácias (eritrócitos).⁹

A AHIM pode ser dividida em dois tipos – primária, quando idiopática e secundária, resultante de alguma condição subjacente. A forma primária é mais comum na população canina, representando um distúrbio autoimune com formação de autoanticorpos anti-eritrocitários, direcionados principalmente contra as glicoforinas – uma sialoglicoproteína da membrana dos eritrócitos que lhes permite circular sem aderir a outras células ou ao endotélio vascular.⁹

Os animais afetados com maior frequência tendem a ser cadelas castradas. Algumas raças possuem uma maior predisponibilidade, sendo elas, principalmente Cocker Spaniel, Poodle, Collie e Schnauzer Miniatura, sugerindo uma predisposição genética.⁴

O processo imunomediado resulta na opsonização das hemácias e fagocitose por macrófagos do sistema reticuloendotelial, além da ativação do complemento, culminando em hemólise intravascular e extravascular.⁵

Etiologia

Tratando-se de casos de natureza secundária, esse tipo de anemia pode ter como causa base uma série de processos, como doenças infecciosas, neoplasias, administração de fármacos, transfusões sanguíneas incompatíveis, vacinação, entre outros eventos que desencadeiam uma resposta imunológica e atuam contra antígenos não-próprios que se associam à membrana eritrocitária. Dentre as principais causas etiológicas, são dignas de nota doenças infecciosas, sendo hemoparasitoses, como erliquiose e babesiose, leishmaniose e infecções bacterianas crônicas; neoplasias, mais comumente associadas a neoplasias mieloproliferativas e hemangiossarcomas; as causas medicamentosas, como a administração de penicilinas, cefalosporinas, sulfas, acetaminofen, tetraciclina, e outras drogas que podem causar a formação de imunocomplexos, adsorção do fármaco na membrana eritrocitária e, conseqüentemente, a formação de

autoanticorpos, resultando em um quadro de anemia hemolítica imunomediada secundária.¹⁰

Fisiopatologia

A AHIM representa uma reação de hipersensibilidade, levando à formação de autoanticorpos que se fixam na superfície dos eritrócitos. A síntese de imunoglobulinas (predominantemente IgM) ativa o sistema complemento pela via clássica, levando à geração do complexo de ataque à membrana e subsequente hemólise intravascular. Nesse caso são importantes marcadores diagnósticos a presença de hemoglobinemia e a hemoglobinúria. Outro mecanismo de ação importante é a opsonização dos eritrócitos com moléculas de IgG, que induz a hemólise extravascular. O mecanismo inclui o reconhecimento da porção Fc das moléculas de imunoglobulina por macrófagos esplênicos e hepáticos, seguido da fagocitose, sendo os eritrócitos as células-alvo.⁹

A ativação do sistema complemento potencializa a lise celular, enquanto a fagocitose esplênica resulta em destruição eritrocitária extravascular. Processos inflamatórios concomitantes e predisposição genética são fatores determinantes.¹

Por consequência, há uma síntese aumentada de bilirrubina resultando em icterícia pré hepática e bilirrubinemia. Em conjunto, a destruição mista intra e extravascular dos eritrócitos também é algo passível de ocorrer. A ativação dos macrófagos leva à produção de mediadores pró-inflamatórios, levando a uma resposta inflamatória. Os eritrócitos recobertos por imunoglobulinas interagem com os receptores Fc de outras células do sistema imunológico, o que pode resultar em citotoxicidade celular mediada por anticorpos.¹⁰

Alterações na hemostasia podem ser recorrentes em casos como esse. A coagulação prejudicada e a elevada expressão intravascular de fator tecidual induzem a trombogênese ou a síndrome de coagulação intravascular disseminada.⁴

Sinais Clínicos

Do ponto de vista clínico, a AHIM manifesta-se por sinais inespecíficos como letargia, anorexia e febre, associados a manifestações típicas da anemia, incluindo mucosas hipocoradas, taquicardia e icterícia pré hepática, decorrente de um aumento de bilirrubina sérica, ocasionado pela eritrólise.⁴

Os cães acometidos também podem apresentar quadro agudo de anemia grave, possuindo, além dos sinais citados anteriormente, intolerância ao exercício, colúria e esplenomegalia. Em seus casos mais graves, existe a possibilidade de choque hipovolêmico e morte súbita em decorrência da AHIM.³

Diagnóstico

O diagnóstico de AHIM deve ser baseado em associação entre achados clínicos, citados previamente, e laboratoriais. O hemograma comumente pode revelar sinais de anemia regenerativa, esféricitos e aglutinação eritrocitária. O teste de Coombs direto é utilizado para confirmar a presença de anticorpos ligados às hemácias, embora sua sensibilidade seja variável. Exames complementares incluem perfil bioquímico, radiografias e ultrassonografia, a fim de excluir causas secundárias.⁶

Segundo Couto (2014), o achado simultâneo de esferocitose, policromasia e teste de autoaglutinação positivo, em animal com histórico de anemia aguda, é patognomônico para AHIM, dispensando outros testes de difícil acesso na rotina, como o próprio teste de Coombs, citometria de fluxo e ELISA.¹¹

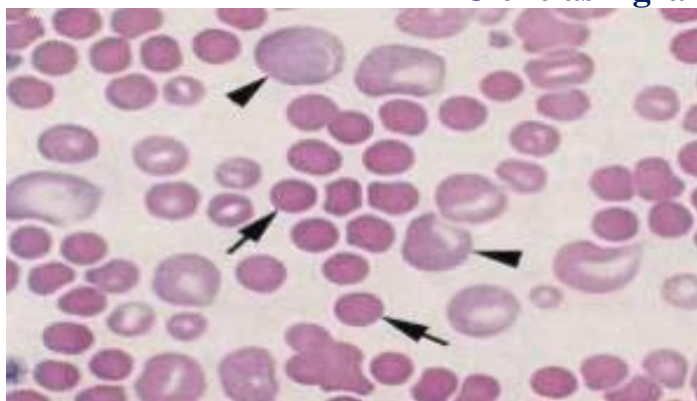
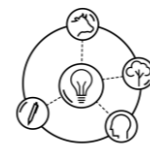


Figura 1: Esfregaço sanguíneo de cão com AHIM. As hemácias policromatófilicas (cabeça da seta), há vários esferócitos (setas) como na aglutinação.¹²

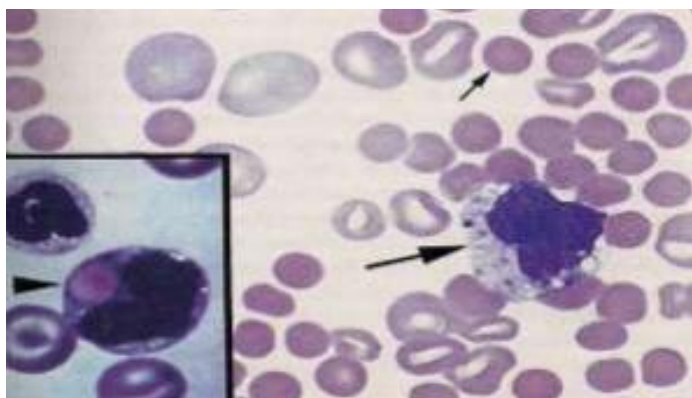


Figura 2: Esfregaço sanguíneo de cão com AHIM. Há vários esferócitos (seta menor). Monócitos com hemossiderina (seta maior) ou com hemácias fagocitadas (no destaque, cabeça de seta).¹²



Figura 3: Sangue de cão com AHIM. (A) Aglutinação persiste (setas). (B) A aglutinação é tão intensa que pode ser visualizada macroscopicamente na parede do tubo de coleta de sangue que contém EDTA.¹²

Tratamento

O tratamento da AHIM é baseado no uso de glicocorticoides imunossuppressores, como prednisona, associados ou não a outros agentes, incluindo azatioprina, ciclosporina ou micofenolato. Em casos graves, transfusões sanguíneas são necessárias para estabilização clínica.⁴ A associação de uma terapia de suporte se mostra necessária, incluindo fluidoterapia, oxigenoterapia e monitoramento intensivo em unidade de cuidados intensivos veterinários.³

Prognóstico

Apesar dos avanços terapêuticos, o prognóstico da AHIM permanece reservado, com taxas de mortalidade podendo variar entre 30% e 70%, sendo um fator dependente da gravidade do quadro e resposta ao tratamento.¹ A presença de tromboembolismo, refratariedade terapêutica e recidivas do quadro são fatores indicadores de mau prognóstico.²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anemia hemolítica imunomediada canina representa uma enfermidade de grande relevância clínica, exigindo diagnóstico precoce e tratamento necessariamente rápido e agressivo. O manejo adequado depende de uma abordagem multidisciplinar, combinando imunossupressão, suporte intensivo e monitoramento. Investigações futuras devem buscar principalmente formas de aprimorar estratégias terapêuticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DAY, M. J. et al. Immune-mediated hemolytic anemia in dogs: pathogenesis, clinical features, and therapy. *Veterinary Journal*, v. 263, p. 105-113, 2020.
- 2- GARDNER, R. A.; DRAKE, J. Immune-mediated hemolytic anemia in dogs: current perspectives. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, p. 1-10, 2021.
- 3- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina interna de pequenos animais*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- 4- PIRAN, A. et al. Canine immune-mediated hemolytic anemia: a review of diagnostic and therapeutic strategies. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 33, n. 2, p. 647-659, 2019.
- 5- STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. *Fundamentos de patologia clínica veterinária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- 6- WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. *Schalm's Veterinary Hematology*. 7. ed. Ames: Wiley Blackwell, 2019.
- 7- COUTO, C. G.; NELSON, R. W. *Manual de clínica de pequenos animais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- 8- WILLARD, M. D.; TWEDT, D. C. *Gastrointestinal, hematologic, and immune system disorders in dogs*. Saunders Veterinary Practice, 2020.
- 9- MANEV, I.; MARINCHEVA, V. Canine Immune-Mediated Hemolytic Anemia – Brief Review. *TRADITION AND MODERNITY IN VETERINARY MEDICINE*, 2018, vol. 3, p.59–64
- 10- MARTINATO, Fernanda. Alterações laboratoriais em cães com anemia hemolítica imunomediada secundária (AHIM) responsiva e não responsiva. 2020. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Patologia Animal) — Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal, Jaboticabal, 2020.
- 11- Couto, CG (2014). Hematology. In R. W. Nelson & C. G. Couto, eds. *Small Internal Medicine*. PA: Elsevier, p.1207–1212.
- 12- THRALL, M. A. et. al. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*, 1. ed. São Paulo: Rocca. 2007. p. 92 – 109.