

Anemia hemolítica imunomediada em um cão: Relato de caso

Immune-mediated hemolytic anemia in a dog: Case report

Anemia hemolítica inmunomediada en un perro: Reporte de caso

Recebido: 05/12/2024 | Revisado: 16/12/2024 | Aceitado: 17/12/2024 | Publicado: 19/12/2024

Bruno de Moura Brandão

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3502-6733>
Universidade Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: Brnobrasil540@gmail.com

Isabella Carneiro Motta

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9638-4229>
Universidade Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: carneiomottai@gmail.com

Marcos Henrique Caproni de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7127-7458>
Universidade Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: marcos.oliveira@aluno.unifenas.br

Rafaela Garcia de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1139-8344>
Universidade Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: rafagarciadr@gmail.com

Resumo

O objetivo do presente artigo é apresentar um relato de caso clínico de cão com anemia hemolítica. A anemia hemolítica imunomediada é uma doença caracterizada pela diminuição do número de eritrócitos circulantes, resultante da hemólise, seja ela intra ou extravascular. É uma condição relativamente comum em cães e menos frequentemente observada em gatos. Pode ter origem primária, ou seja, autoimune, ou ser secundária a várias causas, como infecções, neoplasias ou ainda induzida por medicamentos e alimentos. Os sinais clínicos mais frequentemente observados em cães com anemia hemolítica imunomediada incluem fraqueza, apatia, perda de apetite, palidez das mucosas ou icterícia, intolerância ao exercício, taquicardia, taquipneia, dificuldade respiratória, febre, vômitos, diarreia e alterações na cor da urina. O tratamento visa controlar a doença subjacente e corrigir a anemia, por meio de transfusão sanguínea, além de estabelecer uma terapia imunossupressora com corticosteróides ou outros agentes citotóxicos. Considerando a importância dessa patologia e a dificuldade no diagnóstico, foi realizada uma abordagem geral e atualizada, com o intuito de fornecer mais informações ao clínico veterinário.

Palavras-chave: Anemia hemolítica; Transfusão sanguínea; Doença autoimune; Hematologia; Imunossupressor.

Abstract

The objective of this article is to present a clinical case report of a dog with hemolytic anemia. Immune-mediated hemolytic anemia is a disease characterized by a decrease in the number of circulating erythrocytes, resulting from hemolysis, whether intra or extravascular. It is a relatively common condition in dogs and less frequently seen in cats. It may have a primary origin, that is, autoimmune, or be secondary to various causes, such as infections, neoplasms or even induced by medications and foods. The clinical signs most frequently observed in dogs with immune-mediated hemolytic anemia include weakness, apathy, loss of appetite, pale mucous membranes or jaundice, exercise intolerance, tachycardia, tachypnea, difficulty breathing, fever, vomiting, diarrhea and changes in urine color. Treatment aims to control the underlying disease and correct anemia, through blood transfusion, in addition to establishing immunosuppressive therapy with corticosteroids or other cytotoxic agents. Considering the importance of this pathology and the difficulty in diagnosing it, a general and updated approach was carried out, with the aim of providing more information to the veterinary clinician.

Keywords: Hemolytic anemia; Blood transfusion; Autoimmune disease; Hematology; Immunosuppressant.

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar un reporte de caso clínico de un perro con anemia hemolítica. La anemia hemolítica inmunomediada es una enfermedad caracterizada por una disminución en el número de eritrocitos circulantes, como resultado de la hemólisis, ya sea intra o extravascular. Es una afección relativamente común en perros y menos frecuente en gatos. Puede tener un origen primario, es decir, autoimune, o ser secundario a diversas causas, como infecciones, neoplasias o incluso inducida por medicamentos y alimentos. Los signos clínicos observados con mayor

frecuencia en perros con anemia hemolítica inmunomediada incluyen debilidad, apatía, pérdida de apetito, palidez de las mucosas o ictericia, intolerancia al ejercicio, taquicardia, taquipnea, dificultad para respirar, fiebre, vómitos, diarrea y cambios en el color de la orina. El tratamiento tiene como objetivo controlar la enfermedad de base y corregir la anemia, mediante transfusión de sangre, además de instaurar una terapia inmunosupresora con corticoides u otros agentes citotóxicos. Considerando la importancia de esta patología y la dificultad para diagnosticarla, se realizó un abordaje general y actualizado, con el objetivo de brindar mayor información al clínico veterinario.

Palabras clave: Anemia hemolítica; Transfusión de sangre; Enfermedad autoinmune; Hematología; Inmunosupresor.

1. Introdução

A anemia é caracterizada por uma alteração nos elementos da série vermelha do sangue, sendo possível observar a diminuição do número de eritrócitos, da concentração de hemoglobina e/ou do volume globular, quando comparado aos valores de referência definidos conforme a espécie e a idade do animal (Leite et al., 2011). Essa condição pode ser desencadeada por diversas causas, uma das quais é a anemia hemolítica imunomediada (AHIM), que ocorre quando os eritrócitos são destruídos por imunoglobulinas ou pelo sistema complemento (hemólise intravascular) ou pela ação do sistema monocítico-fagocitário (SMF) (hemólise extravascular) (Miller et al., 2000).

A primeira descrição da anemia hemolítica imunomediada (AHIM) foi feita por Lewis, em 1963, que a descreveu como a destruição acelerada das hemácias devido à formação de anticorpos antieritrocitários pelo próprio sistema imunológico, resultando na diminuição do número total de eritrócitos (Figuera, 2001; 2007; Sanchez et al., 2009). Os anticorpos envolvidos nesse processo são principalmente IgG e IgM (Fenner et al., 2003). Nelson e Couto (1994) acrescentam que a AHIM é a forma mais frequente de hemólise em cães.

Cerca de 30% dos pacientes com Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide (SAF) desenvolvem AHIM, enquanto em animais com Síndrome de Evans (AHIM e trombocitopenia), a presença de antifosfolípide afeta aproximadamente 90% dos casos. Além disso, a destruição imunomediada dos eritrócitos também pode ser provocada pelo uso de certos medicamentos e pela vacinação (Nelson & Couto, 2015). O objetivo do presente artigo é apresentar um relato de caso clínico de cão com anemia hemolítica.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa e do relato de caso clínico (Pereira et al., 2018; Toassi & Petri, 2021) de uma cadela da raça Spaniel Japonês, diagnosticada com anemia hemolítica imunomediada (AHIM), atendida no Hospital Veterinário Vet Kouen. A coleta de informações foi realizada por meio de análise de prontuários médicos, exames laboratoriais, registros de internação e prescrições terapêuticas documentadas durante o acompanhamento da paciente. A seleção da paciente foi fundamentada na compatibilidade clínica com AHIM e na documentação detalhada do caso, que incluiu histórico clínico, exames físicos, hemogramas, testes de compatibilidade sanguínea, PCR para hemoparasitoses, sorologia e exames parasitológicos de fezes (Santos et al, 2013). Foram registrados todos os procedimentos terapêuticos realizados, como o uso de imunossupressores, transfusões sanguíneas e medidas de suporte clínico (Godinho & Melo, 2024). O diagnóstico de AHIM foi estabelecido com base em anemia regenerativa documentada nos hemogramas, exclusão de hemoparasitoses e resposta favorável ao tratamento imunossupressor (Nelson & Couto, 2015). Os dados foram organizados cronologicamente, permitindo a correlação entre evolução clínica e intervenções terapêuticas, sendo apresentados em tabelas e figuras para melhor clareza.

O presente estudo respeitou as questões éticas estabelecidas pela Resolução 466/2012, garantindo que todas as diretrizes para a proteção dos participantes fossem rigorosamente seguidas. Além disso, os princípios do Comitê de Ética em Pesquisa foram devidamente observados, assegurando a conformidade com os padrões éticos e a integridade na condução da pesquisa.

3. Resultados

Chegou para atendimento no dia 08/08/2024 no Hospital Veterinário Vet Kouen a paciente Sophie, uma canina, fêmea, raça Spaniel Japonês, 2 anos, pelagem preta e branca, não castrada, pesando 5.150 kg. Animal chegou com a queixa de apresentar síncope em casa, muita sialorreia e ficar ofegante durante dia e noite, além de estar com diarreia. Tutores disseram que ela salivava após ficar muito tempo em jejum, e descreveram as síncope como uma fraqueza, que ficava inconsciente e rapidamente voltava ao normal, que o quadro havia começado há poucos dias. Durante a consulta, a pressão arterial sistólica do animal estava em 160 mmHg, as mucosas estavam hipocoradas, auscultação cardiopulmonar sem alterações, eupneica, paciente responsiva, pupilas responsivas à luz. Foi coletado sangue para realização de hemograma e bioquímico. O resultado parcial do hemograma foi rodado na hora e apresentou anemia arregenerativa com trombocitopenia. Foi explicado para os tutores sobre a necessidade de transfusão sanguínea após teste de compatibilidade, sendo assim, o animal foi admitido na internação com urgência para realizar os procedimentos citados. A suspeita inicial do caso dessa paciente era hemoparasitose.

Figura 1 - Paciente Sophie, da raça Spaniel Japonês, durante a internação.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 2 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 08/08/2024.

Exames: Hemograma		
Por giovanna bassini em 08/08/2024 às 13:45 Cadastrado em : 08/08/2024 às 13:46		
	Resultado	Referência
Data	08/08/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	3,03 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	6,9 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	21,0 %	37,0 - 55,0 %
VCM	69,3 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	22,8 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	32,9 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Moderada Anisocitose e policromasia *15 eritroblastos/ 100 leucócitos	
Leucograma		
Leucócitos	14,9 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	12367	
Linfócitos	2086	
Monócitos	149	
Eosinófilos	298	
Basófilos	0	
Plaquetas	25 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	*Discreta formação de agregado plaquetário *Numerosas macroplaquetas	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

O exame acima se trata de um hemograma realizado quando o animal deu entrada na clínica. O resultado apresenta uma anemia severa com trombocitopenia. A policromasia e a anisocitose sugerem uma anemia regenerativa.

Figura 3 - Teste de compatibilidade sanguínea realizado na clínica Vet Kouen na data de 08/08/2024.

Exames: Teste de compatibilidade sanguínea (Prova Cruzada)	
Por giovanna bassini em 08/08/2024 às 13:47 Cadastrado em : 08/08/2024 às 13:48	
	Resultado
Prova Maior	Positivo
Prova Menor	Positivo

Fonte: Arquivo Pessoal.

O teste de compatibilidade sanguínea consiste em um exame que verifica se o sangue do doador é compatível com o do receptor antes da transfusão sanguínea, por meio da Prova Cruzada ou Reação Cruzada. A prova cruzada é realizada em quatro etapas: Prova maior (plasma do receptor + hemácias do doador); Prova menor (plasma do doador + hemácias do receptor); Controle do Receptor (plasma do receptor + hemácias do receptor) e Controle do Doador (plasma do doador + plasma do doador). Na análise dos resultados encontra-se a presença de aglutinação e/ou hemólise em caso de resultado positivo, alterações não observadas no resultado negativo (diferenciadas apenas na microscopia). Animais com anemia hemolítica imunomediada podem

interferir no teste devido à autoaglutinação, impossibilitando verificar a compatibilidade. O resultado positivo significa que apresentou aglutinação, ou seja, não é compatível.

Figuras 4 e 5 - Teste de compatibilidade sanguínea realizado na clínica Vet Kouen na data de 08/08/2024 e 09/08/2024.

Exames: Teste de compatibilidade sanguínea (Prova Cruzada)	
Por Carla Bahiense em 08/08/2024 às 18:28 Cadastrado em : 08/08/2024 às 18:29	
	Resultado
Prova Maior	Positivo
Prova Menor	Positivo

Exames: Teste de compatibilidade sanguínea (Prova Cruzada)	
Por PIETRA PAOLETTI REIS em 09/08/2024 às 22:31 Cadastrado em : 09/08/2024 às 22:32	
	Resultado
Prova Maior	Negativo
Prova Menor	Negativo

Fonte: Arquivo Pessoal.

Na internação o animal estava fazendo uso de prednisolona 0,5 mg/kg via oral, a cada 24 horas; Biocanis® via oral, a cada 24 horas; Foli B® via oral, a cada 24 horas; doxiciclina 100 mg/kg via oral, a cada 24 horas; e eritropoetina Hemax® 150 UI KG via subcutânea, a cada 48 horas. Durante o horário de visitas, o animal teve síncope ao ver a tutora, mas retornou em segundos.

Após encontrada uma bolsa que fosse compatível com o animal, segundo o teste de compatibilidade sanguínea, foi realizado mais um hemograma, e logo após foi realizada a transfusão sanguínea, que ocorreu sem nenhuma intercorrência com a bolsa do animal Chelsea.

Figura 6 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 12/08/2024.

Exames: Hemograma		
Por PIETRA PAOLETTI REIS em 12/08/2024 às 11:22 Cadastrado em : 12/08/2024 às 11:26		
	Resultado	Referência
Data	12/08/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dra. Samya Baptista Haidar	
Eritrograma		
Hemácias	2,78 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	6,2 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	19,0 %	37,0 - 55,0 %
VCM	68,3 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	22,3 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	32,6 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Discreta Anisocitose e Policromasia *Presença de codócitos	
Leucograma		
Leucócitos	14,4 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	11520	
	Resultado	Referência
Linfócitos	2016	
Monócitos	432	
Eosinófilos	432	
Basófilos	0	
Plaquetas	65 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	*Intensa formação de agregado plaquetário	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 7 - Exame de PCR realizado na data de 13/08/2024 para erliquiose, babesiose e anaplasose.

Babesia sp (Babesiose) - PCR
Material: SANGUE COM EDTA
Metodologia: REAÇÃO DA CADEIA DA POLIMERASE (PCR)
Resultado: NÃO DETECTADO
Assinado eletronicamente por: GIOVANNA CATO QUADROS - CRMV-SP:52673 Liberado em: 13/08/2024 15:50:11
Ehrlichia canis (Erluiose) - PCR
Material: SANGUE COM EDTA
Metodologia: REAÇÃO DA CADEIA DA POLIMERASE (PCR)
Resultado: NÃO DETECTADO
Assinado eletronicamente por: GIOVANNA CATO QUADROS - CRMV-SP:52673 Liberado em: 13/08/2024 15:50:09
Anaplasma platys (Anaplasose) - PCR
Material: SANGUE COM EDTA
Metodologia: REAÇÃO DA CADEIA DA POLIMERASE (PCR)
Resultado: NÃO DETECTADO
Assinado eletronicamente por: GIOVANNA CATO QUADROS - CRMV-SP:52673 Liberado em: 13/08/2024 15:50:13

Fonte: Arquivo Pessoal.

O resultado dos PCR 's para hemoparasitoses foi negativo. O animal estava se alimentando com apetite, sem apresentar síncope e o hemograma pós transfusão estava melhor, portanto, ela teve alta da internação. A prescrição para casa incluía manter a doxiciclina por mais 25 dias, pois o resultado da sorologia para erliquiose ainda não havia saído, e a prednisolona por mais 5 dias, e repetir o hemograma em 48 horas.

Figura 8 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 15/08/2024.

Exames: Hemograma		
Por Carla Bahiense em 15/08/2024 às 12:41 Cadastrado em : 15/08/2024 às 12:43		
	Resultado	Referência
Data	15/08/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	4,31 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	9,8 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	30,3 %	37,0 - 55,0 %
VCM	70,3 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	22,7 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	32,3 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Normocitose.Normocromia *16 Eritroblasto\ 100 leucocitos	
Leucograma		
Leucócitos	13,1 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	8384	
Linfócitos	3275	
Monócitos	1048	
Eosinófilos	393	
Basófilos	0	
Observações	*Alguns monócitos ativados	
Plaquetas	70 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Intensa formação de agregado plaquetário	

Fonte: Arquivo Pessoal.

A paciente retornou para o hemograma de controle após 48 horas. Tutora disse que animal estava melhor, sem apresentar síncope ou sialorreia. Após 5 dias, retornou novamente apresentando síncope e mucosas hipocoradas novamente, a tutora disse que não iria ficar em casa no dia seguinte e pediu para deixá-la internada para não ficar sozinha. Paciente foi readmitida em internação no dia 20/08/24 e encaminhada para a hematologista Dra Fernanda Barros para avaliar possíveis causas da anemia. O animal seguiu tomando os mesmos medicamentos de antes e foi decidido realizar nova transfusão sanguínea.

Durante a internação, a paciente continuou apresentando síncope. Não apresentou hipoglicemia nem hipotensão, sendo medidos constantemente. Foi definido que a síncope estava sendo causada devido a hipóxia, pela anemia profunda. Não havia causa que justificasse a anemia da Sophie. Foi realizada a segunda transfusão sanguínea no dia 22/08/24, com volume total de 80 ml, na taxa de 20 ml/h, e ocorreu sem intercorrências.

Figura 9 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 23/08/2024.

Exames: Hemograma		
Por giovanna bassini em 23/08/2024 às 12:51 Cadastrado em : 23/08/2024 às 12:52		
	Resultado	Referência
Data	23/08/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	2,57 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	6,1 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	17,6 %	37,0 - 55,0 %
VCM	68,5 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	23,7 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	34,7 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Discreta Anisocitose e Policromasia *8 eritroblastos/ 100 leucócitos	
Leucograma		
Leucócitos	14,8 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	11396	
	Resultado	Referência
Linfócitos	2516	
Monócitos	0	
Eosinófilos	888	
Basófilos	0	
Plaquetas	155 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Algumas macroplaquetas	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

O hemograma pós transfusão demonstrou melhora no hematócrito. Sophie passou em consulta com a Dra Fernanda, hematologista da clínica Vet Kouen, no dia 24/08/2024, a qual teve suspeita de hemoparasitose (enquanto aguardava resultado da sorologia sair) ou anemia hemolítica. A prescrição se manteve em doxiciclina, prednisolona, Vonau vet®, Foli B® e Hemax®, além de solicitar hemograma com reticulócitos e exame parasitológico de fezes seriadas.

Figuras 10 e 11 - Exame parasitológico de fezes para protozoários e helmintos, realizado na data de 26/08/2024 e exame sorológico de erliquiose e leishmaniose realizado na data de 26/08/2024.

PARASITOLÓGICO, fezes

PROTOZOÁRIOS	Negativo
HELMINTOS	Negativo

Material: Fezes
Método : KATO, FAUST, HOFFMAN Modificados, Willis-Mollay
Data/Hora Coleta: 26/08/2024 - 15h15 Data/Hora Liberação: 27/08/2024 - 14h06
Observações Gerais: Amostra encaminhada ao laboratório.

Responsáveis Técnicos: Dra. Renata Couto - CRMV 17759
Dr. Marcio Daniel G. de Andrade - CRMV 19230

***Ehrlichia canis* - IgG Semi-quantitativo**

Valor de Referência: Não Reagente

RESULTADO : REAGENTE
Score : 2
Titulação .. : 1:40

MATERIAL : Soro
MÉTODO : Dot-Blot ELISA

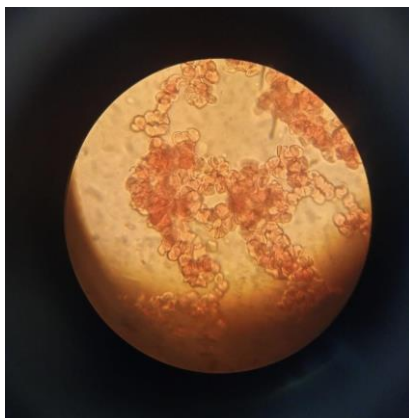
INTERPRETAÇÃO:

- REAGENTE: Foram detectados anticorpos IgG contra *Ehrlichia canis*.
Os scores e titulação IgG podem variar de 1 (1:20) a >=5 (1:320-1280).
- Score/Título: 1 (1:20) e 2 (1:40) Fraco positivo
- Score/Título: 3 (1:80) e 4 (1:160) Médio positivo
- Score/Título: >=5 (1:320-1280) Forte positivo
- NÃO REAGENTE: Não foram detectados anticorpos IgG contra *Ehrlichia canis* na amostra avaliada.

Fonte: Arquivo Pessoal.

O parasitológico apresentou resultado negativo para protozoários e helmintos, enquanto a sorologia de erliquiose deu um fraco positivo. O hemograma do animal seguiu apresentando bons valores, e por isso, ela teve alta novamente. No dia 28/08, dois dias após o último hemograma, a paciente retornou após ter síncope em casa e com as mucosas hipocoradas novamente. Foi realizado hemograma, que no exame parcial apresentou: LEUC 18,6 mil - HGB 7,3 g/dl - HT 21,7% - PLAQ 82 mil. O animal foi readmitido na internação a pedido da própria tutora. Passou em retorno com a hematologista que manteve a doxiciclina devido ao fraco positivo que apresentou para erliquia na sorologia. A Dra Fernanda passou uma nova receita agora com micofenolato de mofetila 50 mg e Clopidogrel@ 2,5 mg, e indicou nova transfusão.

Figura 12 - Imagem microscópica de aglutinação no teste de compatibilidade sanguínea na data de 29/08/2024.



Fonte: Arquivo Pessoal.

A imagem acima mostra a aglutinação que ocorre quando o sangue do doador não é compatível com o sangue do receptor. Após algumas tentativas, foi possível localizar uma bolsa que fosse compatível. Foi realizada a terceira transfusão sanguínea na bolsa da doadora Macarena na taxa de 17 ml/h dia 29/08/2024.

Figura 13 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen no dia 30/08/2024.

	Resultado	Referência
Data	30/08/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	3,15 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	7,6 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	23,1 %	37,0 - 55,0 %
VCM	73,3 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	24,1 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	32,9 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Moderada Anisocitose e policromasia *12 eritroblastos/ 100 leucócitos *Presença de esféricitos	
Leucograma		
Leucócitos	22,3 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	16502	
Linfócitos	5129	
Monócitos	0	
Eosinófilos	669	
Basófilos	0	
Plaquetas	87 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Numerosas macroplaquetas	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

O hemograma pós transfusão demonstrou uma melhora bem leve. A principal suspeita nesse momento era anemia hemolítica autoimune, já que a hemoparasitose era baixa demais para causar tanto dano hematológico. A hematologista decidiu receitar imunoglobulina e nova transfusão sanguínea. Após algumas tentativas, o animal deu compatível com uma bolsa, e a quarta transfusão teve início dia 02/09/24 às 19:30, porém as 21:00hs a paciente começou a vomitar e apresentar hipertermia (39.8 oC), foi feita uma pausa e uma aplicação de prometazina 0,25 mg/kg subcutâneo. Uma hora depois foi necessário cancelar a transfusão, pois a temperatura subiu para 40.3 oC com mais vômito semidigerido. Dra Fernanda passou a receita de Cyclavance® 0,24 ml a cada 24 horas.

Figura 14 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 03/09/24.

Exames: Hemograma		
Por giovanna bassini em 03/09/2024 às 13:16 Cadastrado em : 03/09/2024 às 13:18		
	Resultado	Referência
Data	03/09/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	2,14 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	5,3 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	15,1 %	37,0 - 55,0 %
VCM	70,6 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	24,8 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	35,1 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Intensa Anisocitose e Policromasia *16 eritroblastos/ 100 leucócitos *Presença de esferócitos	

	Resultado	Referência
Leucograma		
Leucócitos	28,4 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	25844	
Linfócitos	1420	
Monócitos	1136	
Eosinófilos	0	
Basófilos	0	
Observações	Raros neutrófilos hipersegmentados	
Plaquetas	60 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Raras macroplaquetas	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 15 - Contagem de reticulócitos realizado na clínica Vet Kouen na data de 03/09/2024.

Exames: Contagem de reticulócitos	
Por giovanna bassini em 03/09/2024 às 13:19	
	Resultado
Laboratório	Vet Kouen
Data	03/09/2024
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho
Contagem Relativa	1,5%
Contagem Absoluta	33750

Fonte: Arquivo Pessoal.

Valores de referência:
Grau de Regeneração
Nenhum: 60.000
Discreto: 150.000
Moderado: 300.000
Acentuado: Superior a 500.000

Figura 16 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 04/09/2024.

Exames: Hemograma		
Por giovanna bassini em 04/09/2024 às 11:34 Cadastrado em : 04/09/2024 às 11:35		
	Resultado	Referência
Data	04/09/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dra. Ludmilla Dari Lawandovski	
Eritrograma		
Hemácias	2,53 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	7,6 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	20,1 %	37,0 - 55,0 %
VCM	79,4 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	30,0 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	37,8 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Intensa Anisocitose e Policromasia *36 eritroblastos/ 100 leucócitos	
Leucograma		
Leucócitos	36,8 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	368	
Segmentados	32752	
Linfócitos	2208	
Monócitos	368	
Eosinófilos	1104	
Basófilos	0	
Plaquetas	58 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Raras macroplaquetas	

Fonte: Arquivo Pessoal.

Foi realizada mais uma transfusão sanguínea, onde o animal apresentou convulsões e hipertermia logo no início, e foi interrompida de imediato.

Figura 17 - Hemograma realizado na clínica Vet Kouen na data de 11/09/2024.

Exames: Hemograma		
Por giovanna bassini em 11/09/2024 às 10:08 Cadastrado em : 11/09/2024 às 10:09		
	Resultado	Referência
Data	11/09/2024	
Laboratório	Vet Kouen	
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho	
Eritrograma		
Hemácias	4,14 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	10,2 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
Hematócrito	31,7 %	37,0 - 55,0 %
VCM	76,6 fL	60,0 - 77,0 fL
HCM	24,6 pg	19,0 - 24,0 pg
CHCM	32,2 %	30,0 - 36,0 %
Observações	*Intensa Anisocitose e Policromasia *21 eritroblastos/ 100 leucócitos	
Leucograma		
Leucócitos	10,0 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Bastões	0	
Segmentados	6400	

	Resultado	Referência
Linfócitos	1500	
Monócitos	1500	
Eosinófilos	600	
Basófilos	0	
Observações	Alguns monócitos ativados	
Plaquetas	159 (mil/mm ³)	150 - 500 (mil/mm ³)
Observações	Numerosas macroplaquetas	

Tabela de referência: De 1 a 8 anos

Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 18 - Contagem de reticulócitos realizado na clínica Vet Kouen na data de 11/09/2024.

Exames: Contagem de reticulócitos	
Por giovanna bassini em 11/09/2024 às 10:10 Cadastrado em : 11/09/2024 às 10:11	
	Resultado
Laboratório	Vet Kouen
Data	11/09/2024
Solicitante	Dr. Lucas Carvalho
Contagem Relativa	8,7%
Contagem Absoluta	360180

Fonte: Arquivo Pessoal.

O animal teve uma melhora após uso de todas as medicações de uso prolongado na internação e em casa, principalmente o Cyclavance®, que é a ciclosporina, um medicamento imunossupressor que atua inibindo a liberação de citocinas e mediadores de mastócitos, ativação de linfócitos, proliferação de queratinócitos, com importante efeito anti-inflamatório. Está fazendo o desmame lento de corticoide e de micofenolato. Está fazendo controle de pulgas e carrapatos e hemograma para controle da anemia a cada 10 dias, que tem se mantido controlado desde então. Sendo assim, também não está tendo síncope. A prescrição que a Dra Fernanda passou para ser tomada em casa foi a seguinte:

1. Prediderm 5 mg
3/4 comprimido a cada 24 horas
2. Micofenolato
0,5 ml a cada 12 horas
3. Cyclavance
0,24 ml a cada 24 horas
4. Clopidogrel
0,5 ml a cada 24 horas
5. Doxifin 100 mg
1/2 comprimido a cada 24 horas por 21 dias
6. Manipulado Ômega
1 biscoito a cada 24 horas

A paciente Sophie voltou para retorno com a hematologista um mês após a alta, no dia 22/10/2024, onde foi decidido por retirar o micofenolato, pois ela estava em uso de muitos imunossupressores, o que pode acarretar na entrada de novas doenças

no organismo do animal. Sendo assim, a paciente continuará a fazer o tratamento longo com a ciclosporina, corticoide e clopidogrel e mantendo o hemograma para controle em dia. Até o momento a paciente está controlada e sem mais crises.

4. Discussão

A anemia hemolítica imunomediada ocorre com frequência na clínica de pequenos animais, principalmente em animais que apresentam predisposição. Um diagnóstico preciso e rápido é importante para o sucesso do tratamento, que costuma apresentar melhora logo após o início do uso de imunossuppressores e corticoides, porém, a taxa de mortalidade pode chegar a 70% dos casos. Este relato de caso visa apresentar resultados positivos que são possíveis quando o tratamento é feito da maneira correta, tanto pela equipe veterinária, quanto pelo tutor.

5. Conclusão

O êxito no tratamento de cães com anemia hemolítica imunomediada está relacionado ao diagnóstico precoce e à intervenção terapêutica adequada. Além disso, as elevadas taxas de mortalidade e as recaídas indicam que essa condição deve ser tratada como uma emergência médica. Lamentavelmente, o prognóstico para cães diagnosticados com anemia hemolítica imunomediada varia de reservado a desfavorável.

Referências

- Brandão, L P et al. (2008). Anemia hemolítica não regenerativa em um cão. *Ciência Rural*, Santa Maria, 34(2), 557-561.
- Fenner, W. R. (2003). *Consulta Rápida em Clínica Veterinária*, (3ª ed.). Guanabara Koogan, p. 102 - 103.
- Figuera, R. A. (2001). Anemia em medicina veterinária. Figuera, p. 214.
- Garden, O. A., Kidd, L., & Mexas, A. M. (2019). ACVIM consensus statement on the diagnosis of immune-mediated hemolytic anemia in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 313-334.
- González, F. H. D., & Silva, S. C. (2008). *Patologia clínica veterinária: Especialização em análises clínicas veterinárias*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Godinho, B. C. & Melo, C. M. F. (2024). Anemia Hemolítica em cão: relato de caso. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação*. 10(8), 1284–1295.
- Leite, J. H. A. C. & Carvalho, L. C. N. (2011). Anemia hemolítica imunomediada em cães – relato de três casos. *Semina: Ciências Agrárias*. 32(1), 319-326.
- Lourenço, Karen G.; Paula, Renata A.; Pacchini, Eliane R. & Manhoso, Fábio F. (2020). Anemia Hemolítica Imunomediada em cães e gatos- revisão. *Revista Unimar Ciências*.
- McAlees, T. J. (2010). Immune-mediated haemolytic anaemia in 110 dogs in Victoria, Australia. *Australian Veterinary Journal*, 88(1-2), 25-28.
- Martinato, F. (2020). Alterações laboratoriais em cães com anemia hemolítica imunomediada secundária (AHIM) responsiva e não responsiva. *Repositório Institucional UNESP*.
- Miller, E. (2020). Diagnosis and treatment of immunemediated hemolytic anemia. *Current veterinary therapy XIII. Small animal practice*. Saunders. p. 427 - 434.
- Nelson, R. W. & Couto, C. G. (2015). *Medicina Interna de pequenos animais*. Elsevier. Capítulo 80, p.1201-1219.
- Nelson, R. W. & Couto, C. G. (1994). *Fundamentos de Medicina Interna de Pequenos Animais*. Guanabara Koogan. p. 662 – 664.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFMS.
- Phillips, J., & Henderson, A. C. (2018). Hemolytic anemia: Evaluation and differential diagnosis. *American Family Physician*, 97(7), 234-278.
- Sanchez, M. P., Ferrarias, T. M. & Moreira, M. A. B. (2009). Anemia Hemolítica Imunomediada em cães: Estudo Retrospectivo de 32 casos. *Revista Clínica Veterinária*. n. 82, p. 64 - 68.
- Santos, A. H., Ximenes, R. G., Cardoso, M. C. S., de Andrade, R. L. F. S., & Morschel, F. (2011). Anemia hemolítica imunomediada primária em cão: Relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 11(3), 83-84.

Santos, A. H.; Ximenes, R. G.; Cardoso, M. C. S.; De Andrade, R. L. F. S. & Morschel, F. (2013). Anemia Hemolítica Imunomediada primária em cão: relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*. 11(3), 83-84.

Swann, James W. & Skelly, Barbara J. (2013). Systematic Review of Evidence Relating to the Treatment of Immune-Mediated Hemolytic Anemia in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 27, 1-9.

Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área da Saúde*. (2ed.). Editora da UFRGS.