



ANEMIA HEMOLÍTICA IMUNOMEDIADA SECUNDÁRIA À INFECÇÃO POR *MYCOPLASMA HAEMOMINUTUM*: UM RELATO DE CASO

Ana Clara Minardi Castro^{1*}, Ana Luiza Scarpelli Magalhães¹, Laura Moreira Gomes¹, Leticia Beatriz Villela Oliveira¹, Vitor Lavalle Carneiro¹, Jullia de Almeida Lima², Luiz Eduardo Duarte de Oliveira²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária — Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG — Belo Horizonte—MG — Brasil — *Contato: anaclaraminardicastro@gmail.com

²Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal — Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG — Belo Horizonte—MG — Brasil

³Docente no Curso de Medicina Veterinária — Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG — Belo Horizonte—MG — Brasil

INTRODUÇÃO

A anemia hemolítica imunomediada (AHIM) é uma condição rara, porém clinicamente relevante em felinos, caracterizada pela destruição precoce dos eritrócitos mediada por mecanismos imunológicos^{1,2}. Embora amplamente descrita em cães, a AHIM em gatos ocorre com menor frequência e, quando presente, pode estar associada a doenças subjacentes, como infecções virais, processos inflamatórios crônicos, neoplasias ou hemoparasitoses³. Dentre os agentes infecciosos, os hemoplasmas felinos, como *Mycoplasma haemofelis* e *Mycoplasma haemominutum*, além do Vírus da Leucemia Felina (FeLV), destacam-se como importantes gatilhos para a resposta imune desregulada que culmina em hemólise^{1,4}. Os sinais clínicos geralmente são inespecíficos, incluindo letargia, anorexia, mucosas pálidas ou ictericas, perda de peso e intolerância ao exercício^{3,5}. O diagnóstico é desafiador, exigindo uma abordagem integrada com exames laboratoriais, testes sorológicos e moleculares, como o PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), além da exclusão de outras causas de anemia^{4,6,7}. Diante da relevância clínica dessa enfermidade, este trabalho tem como objetivo relatar um caso de anemia hemolítica imunomediada associada à infecção por *M. haemominutum* em uma gata, abordando os aspectos clínicos, diagnóstico e conduta terapêutica adotada.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Uma fêmea felina, sem raça definida (SRD), de 1 ano e 2 meses, domiciliada exclusivamente em apartamento e sem histórico de contato com outros animais ou acesso à rua, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com quadro de prostração e hiporexia há cerca de duas semanas. Ao exame físico, apresentava mucosas intensamente hipocoradas e temperatura retal de 39 °C, sem demais alterações significativas. O hemograma revelou anemia severa, com hematócrito de 6,3%, e contagens leucocitária e plaquetária dentro do intervalo de referência para a espécie.

Diante do quadro clínico, realizou-se teste de aglutinação em salina, com resultado positivo, sugerindo anemia hemolítica imunomediada. Foi instituído tratamento com prednisolona (2mg/kg/BID) e realizada transfusão sanguínea no dia seguinte, sem intercorrências. Iniciou-se, ainda, terapia com doxiciclina (10mg/kg/SID por 21 dias), associada à corticoterapia. Amostras sanguíneas foram encaminhadas para PCR para investigação de agentes infecciosos, com resultado negativo para FeLV e *M. haemofelis*.

A paciente respondeu bem à terapêutica, com melhora clínica progressiva e retorno do apetite. Foi liberada com alta hospitalar, mantendo-se estável nos dias seguintes.

Aproximadamente um ano após o primeiro episódio, a paciente retornou ao Hospital Veterinário com sinais sugestivos de recidiva da anemia: perda de peso, prostração, mucosas pálidas com discreta icterícia, seletividade alimentar e sopro cardíaco de grau II/VI. A ultrassonografia abdominal evidenciou hepato e esplenomegalia, alterações compatíveis com hemólise crônica. Iniciou-se nova imunossupressão com prednisolona (2mg/kg/BID), posteriormente ajustada para 3mg/kg/BID. O teste de aglutinação em salina foi negativo.

Nos dias seguintes, a paciente apresentou episódio isolado de hipertermia (39,5 °C), mantendo-se estável, mas com letargia. Posteriormente, evoluiu com piora clínica aguda: prostração intensa, taquicardia importante, mucosas perláceas e intensificação do sopro cardíaco. Foi submetida a nova transfusão sanguínea, sem intercorrências, seguida de melhora clínica. Manteve-se o uso de prednisolona e instituiu-se mirtazapina para estímulo de apetite.

Em novo acompanhamento, foi observada melhora progressiva do apetite e do estado geral, embora a paciente ainda apresentasse discreta letargia.

Apesar da ausência de novos episódios febris, a paciente ainda não apresentava o nível habitual de atividade. Diante do histórico, optou-se pela coleta do Pannel de Hipertermia Atípica Felina (Fig.1). O PCR revelou positividade para *M. haemominutum*, e a terapêutica foi ajustada com o uso de pradofloxacin (5 mg/kg/BID), antibiótico capaz de eliminar a infecção, ao contrário da doxiciclina. A micoplasmose hemotrófica felina é uma doença infecciosa causada por micoplasmas que se aderem à superfície das hemácias, promovendo lise e desencadeando resposta imunomediada. Dentre as espécies reconhecidas, *M. haemofelis* é considerada a mais patogênica, enquanto *M. haemominutum*, identificada neste caso, apresenta menor virulência, porém pode induzir quadros clínicos importantes, sobretudo em pacientes imunocomprometidos ou sob estresse^{8,9}.

A evolução clínica do caso, marcada por episódios recorrentes de anemia regenerativa, icterícia, esplenomegalia e necessidade de transfusões, associada à resposta ao tratamento imunossupressor e antimicrobiano específico, confirma o diagnóstico de anemia hemolítica imunomediada secundária à infecção por *M. haemominutum*. A exclusão de FeLV e *M. haemofelis* por PCR direcionou o raciocínio clínico para essa etiologia. Este relato reforça a importância de uma abordagem sistemática frente a quadros anêmicos em felinos, com utilização criteriosa de exames complementares, incluindo testes moleculares para agentes infecciosos. Ressalta-se também que *M. haemominutum*, embora considerado menos patogênico, pode causar impactos clínicos significativos, especialmente quando associado a outros fatores predisponentes.

Vírus da Leucemia Felina (FeLV) - DNA proviral Real Time PCR Qualitativo Material utilizado: SANGUE TOTAL DO ANIMAL Informações clínicas: AUSÊNCIA DE SINTOMAS NA AQUISIÇÃO DE EXAMES. RESULTADO: NÃO DETECTADO Cycle threshold (Ct): --	Candidatus Mycoplasma turicensis Real Time PCR Qualitativo Material utilizado: SANGUE TOTAL DO ANIMAL Informações clínicas: AUSÊNCIA DE SINTOMAS NA AQUISIÇÃO DE EXAMES. RESULTADO: NÃO DETECTADO Cycle threshold (Ct): --
Mycoplasma haemofelis Real Time PCR Qualitativo Material utilizado: SANGUE TOTAL DO ANIMAL Informações clínicas: AUSÊNCIA DE SINTOMAS NA AQUISIÇÃO DE EXAMES. RESULTADO: NÃO DETECTADO Cycle threshold (Ct): --	Candidatus Mycoplasma haemominutum Real Time PCR Qualitativo Material utilizado: SANGUE TOTAL DO ANIMAL Informações clínicas: AUSÊNCIA DE SINTOMAS NA AQUISIÇÃO DE EXAMES. RESULTADO: DETECTADO Cycle threshold (Ct): 21.41

Fig. 1 – Resultados do Pannel de Hipertermia Atípica Felina da paciente, evidenciando positividade para *Mycoplasma haemominutum*. Técnica molecular empregada: PCR. (Fonte: Laboratório TECSA / Autores).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato evidencia a complexidade diagnóstica e terapêutica da anemia hemolítica imunomediada em felinos, sobretudo quando associada a infecções por hemoplasmas de menor virulência, como *M. haemominutum*. A evolução clínica da paciente, marcada por recidivas e necessidade de suporte transfusional, ilustra a importância de uma abordagem clínica minuciosa, com investigação ampla das possíveis causas subjacentes. A confirmação diagnóstica por PCR foi determinante para o direcionamento terapêutico eficaz, destacando o papel fundamental dos testes moleculares na rotina clínica. Assim, este caso contribui para o reconhecimento de *M. haemominutum* como agente potencialmente envolvido em quadros graves de anemia imunomediada, reforçando a necessidade de vigilância contínua, tratamento individualizado e acompanhamento prolongado dos pacientes acometidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SWANN, J. W.; SZLADOVITS, B.; GLANEMANN, B. Demographic Characteristics, Survival and Prognostic Factors for Mortality in Cats with Primary Immune-Mediated Hemolytic Anemia. *Journal of Veterinary Internal*



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

- Medicine*, v. 30, n. 1, p. 147-156, 2016. DOI: 10.1111/jvim.13658.
2. THRALL, M. A. **Anemia Regenerativa**. In: THRALL, M. A.; WEISER, G.; ALLISON, R. W.; CAMPBELL, T. W. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2015.
 3. PEREIRA, P. M. **Anemia Hemolítica Imunomediada**. In: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. de; KOGIKA, M. M. (Org.). *Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2015. v. 2, p. 1832–1841.
 4. LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna**. São Paulo: Editora Roca, 2016.
 5. NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020. p. 1216–1222.
 6. CASTILHO, R. C. et al. **Hemolytic Anemia Immune-mediated in dogs**. *Scientific Electronic Archives*, v. 9, n. 5, p. 72–84, 2016. DOI: 10.36560/952016288. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/288>. Acesso em: 26 set. 2022.
 7. GARDEN, O. A. et al. **ACVIM consensus statement on the diagnosis of immune-mediated hemolytic anemia in dogs and cats**. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 33, n. 2, p. 313–334, 2019. DOI: 10.1111/jvim.15441.
 8. MUNHOZ, A. D. et al. **Hemotropic mycoplasmas in naturally infected cats in Northeastern Brazil**. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 27, n. 4, p. 446–454, 14 nov. 2018.
 9. LOBOVÁ, D. et al. **Infections of cats with blood mycoplasmas in various contexts**. *Acta Veterinaria Brno*, v. 90, n. 2, p. 211–219, 2021.

APOIO:

