



MICOPLASMOSE FELINA: RELATO DE CASO

ELLEN CRISTINE GUIRALDELLO DE OLIVEIRA; ANA BEATRIZ XAVIER
CACHICHI

RESUMO

A micoplasmose felina, também conhecida como Anemia infecciosa felina, é uma doença ocasionado por bactérias gram negativas, sendo o principal agente a *Mycoplasma haemofelis*, as quais predam hemácias, resultando em hemólise e, consequentemente em anemia. A principal forma de transmissão é através de ácaros e por contato com sangue de animais contaminados. Logo, os indivíduos mais afetados são felinos machos, não castrados e com acesso a rua. A destruição de hemácias leva à anemia severa, de forma que os sinais clínicos mais característicos são depressão, letargia, palidez das mucosas ou icterícia, dispneia, anorexia e emagrecimento. O meio diagnóstico mais confiável é através da Reação em Cadeia Polimerase (PCR), mas o esfregaço sanguíneo é o exame laboratorial mais utilizado no Brasil para detecção de micoplasmose. Mesmo sendo uma doença de grande recorrência na medicina de felinos, ela ainda é considerada subnotificada, em decorrência do seu variado grau de patogenicidade. Este trabalho objetiva relatar um quadro de micoplasmose atípica em um felino. O animal apresentou um episódio de diarreia de coloração amarelada, além de mucosas ictéricas, mas que voltaram a coloração normal após algumas horas. Foram realizados hemograma, bioquímico sérico e ultrassonografia, sendo encontrado leve aumento dos valores de hemoglobina corpuscular média, anisocitose e policromasia de hemácias, monocitose e anisocitose de plaquetas. Após dois dias o animal voltou a apresentar icterícia, além de letargia e desidratação. Foi realizado o teste PCR que constatou micoplasmose. O animal foi tratado com doxiciclina 10 mg/kg por 21 dias. Com o tratamento o animal teve melhora dos sinais clínicos.

Palavras-chave: anemia; ectoparasitas; felinos; infecção; icterícia

1 INTRODUÇÃO

A anemia infecciosa felina, ou micoplasmose felina, é causada pela bactéria gram negativa *Mycoplasma haemofelis*, a qual parasita eritrócitos, replicando-se em sua periferia. O patógeno promove dano físico e químico às hemácias, comprometendo seu equilíbrio osmótico e diminuindo a meia-vida do glóbulo vermelho (Almosny e Souza, 2002). As bactérias *Candidatus Mycoplasma haemominutum* (Foley & Pedersen apud ROCHA, 2022) e *Candidatus Mycoplasma turicensis* ocasionam doenças clínicas apenas em animais com imunossupressão (Messick & Harvey, 2015).

Segundo Almosny e Souza (2002), a doença é transmitida principalmente por ectoparasitas, especialmente por pulgas da espécie *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis* e *Pulex irritans*. No entanto, a transmissão também pode ser feita pelo contato com sangue infectado. Dessa forma, animais com acesso a rua tem maior predisposição a contrair o agente, uma vez que possuem maior exposição ao vetor, por estarem em ambiente externo e sem

controle ectoparasitário e, além disso, são mais suscetíveis a conflitos com outros animais, podendo levar ao contato com sangue infectado (Paetzold et al. 2019). Ademais, a infecção pode se dar por transmissão vertical, de uma fêmea gestante para sua cria. Doenças concomitantes como a leucemia felina (FeLV) e imunodeficiência felina (FIV) são fatores que podem predispor à mycoplasmose (Messick e Harvey, 2015).

Segundo Almosny e Souza (2002), a doença é transmitida principalmente por ectoparasitas, especialmente por pulgas da espécie *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis* e *Pulex irritans*. No entanto, a transmissão também pode ser feita pelo contato com sangue infectado. Dessa forma, animais com acesso a rua tem maior predisposição a contrair o agente, uma vez que possuem maior exposição ao vetor, por estarem em ambiente externo e sem controle ectoparasitário e, além disso, são mais suscetíveis a conflitos com outros animais, podendo levar ao contato com sangue infectado (Paetzold et al. 2019). Ademais, a infecção pode se dar por transmissão vertical, de uma fêmea gestante para sua cria. Doenças concomitantes como a leucemia felina (FeLV) e imunodeficiência felina (FIV) são fatores que podem predispor à mycoplasmose (Messick e Harvey, 2015).

Os indivíduos mais suscetíveis são os gatos machos, com acesso a rua, não castrados e imunossuprimidos (Messick, 2004 apud Rocha, 2022). Sua forma de transmissão ainda é pouco elucidada, sendo considerados os artrópodes, como pulgas e carrapatos, os principais responsáveis pela veiculação da doença (Woods et al., 2005 apud Rocha, 2022). Além disso, a transmissão pode ser através de sangue contaminado e da fêmea gestante para o filhote (Messick & Harvey, 2015). O método diagnóstico mais eficiente para a detecção do agente é através da Reação em Cadeia Polimerase (PCR). O meio mais utilizado no Brasil é o esfregaço com coloração do tipo Romanowsky, no entanto, esse meio apresenta baixa sensibilidade, além de não identificar a espécie do agente (Martinez et al, 2016).

Os sinais clínicos da doença em sua forma aguda se caracterizam por anemia severa, levando a taquipneia, mucosas pálidas, desidratação e apatia. Além disso, a hemólise das hemácias pode levar a esplenomegalia e icterícia (Messick & Harvey, 2015). Já a forma crônica é resultado do equilíbrio entre o patógeno e o hospedeiro, de modo que a replicação bacteriana é contrabalanceada pela defesa do organismo logo, animais cronicamente infectados apresentam sintomas quando passam por um evento de imunossupressão como uso de glicocorticoides e estresse (Messick e Harvey, 2015).

O diagnóstico pode ser feito através da análise citológica com esfregaço de sangue corados pelo método de Romanowsky (Neimark apud Vicente, 2015), no entanto apresenta baixa sensibilidade, não sendo possível identificar o agente e, além disso, os parasitas podem ser confundidos com corpúsculos de Howell-Jolly (Almosny, 2002). Outro método é por meio do PCR, em que se detecta o gene 16S rRNA (Jessen apud Rocha, 2022), sendo capaz de identificar animais subclínicos (Tasker & Lappin apud Rocha, 2022).

O tratamento é baseado em antibiótico e terapia suporte, uma vez que o animal afetado pode vir a desenvolver comprometimento do sistema cardiovascular (Barker apud Rocha, 2022). Os antibióticos que apresentam maior eficácia contra o *Mycoplasma* são as tetraciclina e as fluorquinolonas. Do grupo das tetraciclina a mais recomendada é a Doxiciclina, indicando-se uma dose de 10 mg/kg a cada 24 horas, por via oral, durante 8 semanas (Tasker apud Rocha, 2022). Já nas fluorquinolonas, a enrofloxacin apresentou bons resultados, no entanto, este fármaco está relacionado a degeneração articular, levando a cegueira em felinos (Dowers apud Rocha, 2022). Como alternativa têm-se o marbofloxacin na dose de 2 mg/kg, a cada 24 horas, por 4 semanas. O principal tratamento suporte é a fluidoterapia, uma vez que o animal geralmente se encontra desidratado, podendo interferir na interpretação do hemograma (Tasker apud Rocha, 2022).

Essa é uma doença de grande recorrência na clínica. Em estudo realizado em 2014 na cidade de Osasco, de 92 gatos, 16,3% foram diagnosticados com Micoplasmose (Martinez et

al, 2016), enquanto outro estudo realizado em 2022 em Belém, Pará, dos 72 gatos analisados, 40% testaram positivo para *Mycoplasma sp* (Almeida et al, 2022). No entanto, o principal meio diagnóstico utilizado no Brasil é o esfregaço sanguíneo, porém, a sensibilidade desse meio é baixa o que resulta em subnotificação da doença. Como consequência a essa subnotificação, a análise epidemiológica e a abrangência da doença no Brasil ficam reduzida, assim como o estudo do funcionamento da doença (Martinez et al, 2016).

Assim, visando elucidar as diversas formas da doença, a fim de possibilitar um diagnóstico e tratamento eficiente, o presente trabalho objetiva relatar um quadro de Micoplasmose Atípica em um felino no município de Campinas-SP.

2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Um gato macho, sem raça definida, castrado, jovem, pesando 5 kg, foi atendido em duas clínicas veterinárias da cidade de São Paulo (SP), apresentando quadro de icterícia. O animal havia sido resgatado há duas semanas, no município de Campinas-SP, onde foi castrado, desparasitado e passou por exame de PCR para FIV e FeLV (negativo para ambas as doenças). No primeiro atendimento, a tutora relata que o único sintoma foi o quadro de icterícia, que melhorou no dia seguinte ao aparecimento, e um episódio de diarreia amarelada. Foram realizados hemograma, perfil hepático (ALT e GGT) e ultrassom.

Para o hemograma, o método utilizado foi de esfregaço corado com panóptico rápido, sendo o material sangue com EDTA. Foram notadas discretas alterações em índices de proteína total (8,20 g/dL, sendo a referência relativa utilizada pelo laboratório de 6,0 a 8,0) e em H.C.M. (Hemoglobina Corpuscular Média - valor encontrado de 18,34 pg, sendo a referência relativa utilizada pelo laboratório de 12,5 a 17,5 pg). Além disso, foi evidenciada a presença de anisocitose e policromasia de série vermelha, aumento de monócitos (valor encontrado de 9%, sendo a referência relativa de 1 a 4%) e anisocitose de plaquetas, com contagem plaquetária normal.

As enzimas hepáticas estavam dentro dos valores de referência usados pelo laboratório, sem alterações. Já no ultrassom, foram notadas imagens dentro dos parâmetros normais. Não foram prescritas medicações.

Dois dias após o primeiro atendimento, o animal voltou a apresentar quadro de icterícia, somado a apatia, anorexia e diarreia. A tutora levou o animal para outro estabelecimento veterinário. Ao exame físico, foram notadas desidratação, letargia, e presença de ectoparasitas (pulgas). Foi realizada colheita de sangue para teste PCR para micoplasmose, constatando resultado positivo.

O felino passou por aplicação de selamectina para eliminação de ectoparasitas e o protocolo realizado para eliminação de *Mycoplasma sp.* foi de Doxiciclina 10 mg/kg, sendo administrado 1 comprimido de 50 mg por dia, durante 21 dias. Também foi realizado uso de SAME (S-adenosil-L-metionina), na dose de 50 mg/dia, durante 20 dias. Após o tratamento, o animal apresentou melhora expressiva, com desaparecimento dos sinais clínicos.

3 DISCUSSÃO

Segundo Messick (2004), os indivíduos mais suscetíveis são os gatos machos, com acesso a rua, não castrados e imunossuprimidos. Sua forma de transmissão ainda é pouco elucidada, sendo considerados os artrópodes, como pulgas e carrapatos, os principais responsáveis pela veiculação da doença (Woods et al., 2005 apud Rocha, 2022), em relação ao caso relatado, tendo em vista que o animal apresentava grande quantidade de ectoparasitas, acredita-se que as pulgas foram a principal transmissora do patógeno. No entanto, como o animal foi resgatado nas ruas, não se pode descartar a possibilidade de transmissão pelo contato com sangue contaminado.

O grau de patogenicidade da doença pode variar de agudo ao crônico. Sendo, que os

quadros de anemia infecciosa aguda são ocasionados, em sua maioria, pela bactéria *Mycoplasma haemofelis* e são caracterizados por anemia hemolítica regenerativa com presença de reticulócitos, anisocitose e macrocitose, policromasia e presença de corpúsculos de Howell-Joley (Tasker e Lappin, 2002), com volume glomerular frequentemente abaixo de 20% (Messick & Harvey, 2015). No hemograma realizado no animal do relato, encontrou-se o hematócrito dentro da normalidade (28%, sendo o valor de referência de 24 a 45%), não configurando uma anemia. Porém, o paciente apresentava anisocitose e policromasia, consideradas discretas em virtude da classificação em uma cruz (+).

Além disso, segundo Harvey (2012), os principais sinais clínicos observados letargias, febre, desidratação, anorexia, emagrecimento, além de, segundo Rocha (2022), mucosas hipocoradas, taquicardia, dispneia, esplenomegalia. No entanto, o animal atendido apresentava inicialmente apenas a icterícia intermitente, sem presença de outros sinais clínicos característicos. Porém, com a evolução da doença, os sinais progrediram para anorexia, diarreia e apatia, não condizente com o quadro clássico da doença, em que esses sintomas são característicos do início da doença.

Enquanto aos exames de perfil hepático, o animal não apresentava alterações. Sendo que, de acordo com Messick e Harvey (2015), há aumento de bilirrubina em decorrência da hemólise, aumento de alanina aminotransferase (ALT) e a aspartato transaminase (AST) em razão da hipóxia hepática secundária à anemia e lipidose hepática secundária à anorexia, uremia secundária a hidratação e hipoglicemia em razão da anorexia.

Sabendo-se que nos casos crônicos os sintomas só ficam evidente quando há um fator que leve a imunossupressão (Messick e Harvey, 2015) e, tendo em vista, que a retirada desse animal de seu ambiente conhecido pode ter levado a grande estresse, é possível considerar esse caso como um quadro crônico, uma vez que eram poucos os sinais clínicos. Mas, em razão das alterações do caso relatado não se enquadrarem nos sinais clássicos da doença, também pode-se considerá-lo um caso atípico.

Inicialmente, optou-se pela procura do parasita através do esfregaço sanguíneo, mas não sendo possível detectá-lo através desse método. Isso porque, segundo Almosny (2002), esse exame apresenta pouca sensibilidade podendo levar a erros de identificação. Por essa razão, foi realizado um teste PCR, o qual apresentou resultado positivo para infecção por micoplasmose. O tratamento de escolha foi a Doxiciclina, na dose de 10 mg/kg a cada 24 horas. Esse é considerado o protocolo de eleição para o tratamento de micoplasmose (Tasker apud Rocha, 2022) e, através dele, o animal apresentou melhora dos sinais clínicos. No entanto, segundo Messick e Harvey (2015), mesmo tratado o organismo permanece no estado de infecção crônica devido a permanência das bactérias em vacúolos fagocitários.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a Micoplasmose Felina é uma doença de grande importância no cenário nacional, mas que apresenta falta de diligência para o diagnóstico, visto a pouca utilização do teste mais sensível, que é o PCR. Deste modo, como apresentado no relato de caso, apesar da ausência de alterações laboratoriais significativas, regressão da icterícia e sinais clínicos inespecíficos, foi constatado o quadro de micoplasmose e debilidade do animal infectado. Logo, evidencia-se a importância da testagem de animais recentemente resgatados e com histórico de ectoparasitas para exclusão de diagnóstico de micoplasmose, assim como a atenção aos sinais clínicos, histórico do animal e a escolha de um exame laboratorial sensível para detecção do agente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jean Caio Figueiredo de; SOUZA, Caio Cezar Nogueira de; BARROZO, Pedro

Henrique Marques; SANTOS, Caroliny do Socorro Brito; BRITO, Jacqueline da Silva; ROSÁRIO, Marcely Karen Santos do; MARTINS, Fernanda Monik Silva; NETA, Alzira Alcantara Mendes Queiroz; CASSEB, Alexandre do Rosário; NEGRÃO, Andréa Maria Góes. Aspectos epidemiológicos da infecção por *Ehrlichia* spp., *Anaplasma platys* e *Mycoplasma* spp. em felinos domésticos. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, S.I, v. 29, n. 1, p. 36-40, 26 jul. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/rbcv/article/view/52964>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MARTINEZ, Marina de Souza; SANTOS, Ivan Felismino Charas dos; KOLBER, Milton; POENTE, Maira Duarte del. Análise hematológica em gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) diagnosticados com micoplasmose em Osasco, São Paulo - Brasil. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 1-9, 19 dez. 2016. Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária. <http://dx.doi.org/10.60543/RLCMV.V8I1.5702>. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rlcmv/article/view/5702>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MESSICK, Joanne B.; HARVEY, John W.. Micoplasmose hemotrópica: hemobartonelose. In: GREENE, Craig E. **Doenças Infeciosas em Cães e Gatos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015. Cap. 31. P. 326-335.

PAETZOLD, Sandy Munique Piper; SOCOLHOSKI, Brenda Viviane Götz; MARASCA, Isabela Alegranzi; BECK, Cristiane; SILVA, Tanara Raquel de Oliveira da Micoplasmose Felina: relato de caso. In: SALÃO DO CONHECIMENTO, 20., 2019, Ijuí. **Anais XX Jornada de Extensão**. Ijuí: Unijuí, 2019. p.1-5. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/11938/10614>. Acesso em: 03 dez. 2023.

ROCHA, Victor Augusto Stelzer. **Micoplasmose Hemotrópica Felina**. 2022. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2022. Disponível em: <https://www.docsity.com/pt/micoplasmose-hemotropica-felina-botucatu-2022/9167597/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

VICENTE, Ana Rita Augusto. **Caracterização Clínica e Laboratorial de Gatos Considerados Suspeitos de *Mycoplasma haemofelis***. 2015. 52 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/25603/1/RSL22122022-MV386.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2023