



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

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE O SEXO E A INFECÇÃO PELO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FeLV) EM GATOS DOMÉSTICOS

Rosana Fernandes Pereira^{1*}, Anna Júlia Monteiro Koelln¹, Mariana Araújo Rocha², Charmila Souza de Soares², Natália dos Anjos Pinto², Luiz Eduardo Duarte de Oliveira³, Fernanda Vieira Amorim da Costa^{3*}

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte/MG - Brasil - *Contato: rosanapereira.ka@gmail.com

²Pós-graduanda 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 - *Contato: fernandavamorim@vet.ufmg.br

INTRODUÇÃO

Um dos principais retrovírus que afetam felinos domésticos é o vírus da leucemia felina (FeLV), com alta taxa de infecção global e de alta prevalência no Brasil, apenas em Minas Gerais foi observada a ocorrência de infecção pelo retrovírus em 47,5%¹. A evolução da infecção varia de acordo com o equilíbrio entre o sistema imune do gato e o vírus e pode ser classificada em progressiva, focal, abortiva ou regressiva. Trata-se de uma infecção associada a neoplasias, imunossupressão, infecções secundárias e outras condições patológicas que reduzem a qualidade e expectativa de vida do animal. O diagnóstico pode ser obtido através de testes de triagem, como imunocromatografia ou por Reação de Cadeia de Polimerase (PCR). A transmissão ocorre principalmente por saliva através de interações amigáveis, mordidas e compartilhamento de vasilhas, sendo uma possibilidade a transmissão venérea^{2,3}. O reconhecimento de fatores de risco, como o sexo, é de grande importância para desenvolver medidas de controle na prevenção do vírus. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar se há correlação entre o sexo e a infecção em gatos domésticos positivos para FeLV.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídos no estudo gatos previamente diagnosticados com FeLV, por meio de testes rápidos ou de PCR, de voluntários dos bairros São Lucas, Universitários e Indaiá, além de animais atendidos na rotina clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte - MG. Os pacientes foram submetidos a exame físico completo e exames complementares, incluindo hemograma, bioquímicos e, quando necessário, exames de imagem. Ademais, foram segregados em quatro grupos: Grupo 1 - doenças secundárias ao FeLV, caracterizadas por alterações associadas à imunossupressão ou imunostimulação relacionadas ao vírus, como doença periodontal moderada a grave, gastroenterites, doenças infecciosas entre outros; Grupo 2 - doenças relacionadas ao FeLV, alterações diretamente causadas pelo FeLV, incluindo supressão da medula óssea, neoplasias e doenças neurológicas; Grupo 3 - doenças não relacionadas ao FeLV, doenças comuns à espécie, por exemplo hipotireoidismo e dermatites alérgicas, alterações independentes da infecção; e Grupo 4 - sinais clínicos leves ou ausência de sinais. Foram coletados dados epidemiológicos durante o atendimento: idade, origem, acesso à rua, animais contactantes, estado reprodutivo, sexo e raça. A análise estatística foi feita com uso de planilhas no Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Frequência absoluta e relativa da apresentação de sexo por grupo (Fonte Autoral).

Grupo	1	2	3	4
Fêmeas	11/33 (33,3%)	11/19 (57,9%)	6/10 (60%)	10/17 (58,8%)
Macho	22/33 (66,7%)	8/19 (42,1%)	4/10 (40%)	7/17 (41,2%)

Ao todo, 79 gatos foram avaliados, sendo 33 (41,8%) classificados no Grupo 1, 19 (24%), no Grupo 2, 10 (12,7%) no Grupo 3 e 17 (21,5%) no Grupo 4. Dessa maneira, 62 (78,5%) apresentaram alguma comorbidade e 17 (21,5%) eram assintomáticos ou apresentavam sinais clínicos leves. Em geral, observou-se maior prevalência de machos, com 41 (51,9%) animais, enquanto as fêmeas eram 38 (48,1%). Ademais, os machos tiveram maior presença no Grupo 1 (66,7%) e as fêmeas nos Grupos 2 (57,9%), 3 (60%) e 4 (58,8%). A predominância de machos é condizente com outros estudos e pode estar associada ao comportamento dominante característico de machos da espécie^{4,5}, o que favorece a transmissão viral por meio de saliva e sangue, através de brigas, coito e interações com outros animais.

Por outro lado, a maior presença de fêmeas no Grupo 2 pode estar relacionada ao menor número de cópias de vírus endógeno (enFeLV) em comparação com os machos. O enFeLV é um provírus, isto é, a integração entre o genoma do hospedeiro e o genoma do retrovírus. Não somente, é um provírus com defeito de replicação, o que o impede de prosseguir com seu ciclo replicativo, e endógeno, ou seja, é um resquício genético de infecções ancestrais pelo retrovírus da leucemia felina, que não se replica, contudo pode interferir em infecções por retrovírus exógenos (vírus externos que infectam, se replicam e se propagam)⁶. Sob esse raciocínio, indivíduos machos possuem maior número de cópias do vírus endógeno do que fêmeas, fato associado ao maior número de sítios de enFeLV no cromossomo Y de gatos do gênero masculino⁷. Ainda mais, a maior presença de fêmeas no Grupo 2 sugere maior acometimento pela forma progressiva da doença, consoante com outras pesquisas, que observaram menor viremia em machos e maior apresentação progressiva do FeLV em fêmeas, potencialmente relacionado ao menor número de cópias de enFeLV e redução do efeito protetor contra a progressão da doença⁸.

Em resumo, foi detectada predominância de machos infectados e maior proporção de casos progressivos nas fêmeas. Todavia a associação entre os grupos do estudo e o sexo não foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$). Esse resultado sugere que, a relação entre o sexo e os grupos não pôde ser confirmada na amostra utilizada. Ainda assim, os dados sugeriram uma tendência, que pode refletir diferenças comportamentais e/ou biológicas e que necessita de mais pesquisas e grupos amostrais maiores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o reconhecimento dos fatores de risco, como sexo, idade, raça, vacinação, estado reprodutivo, acesso à rua, contato com outros animais e estado imunológico é essencial para enfrentar a disseminação do vírus. O sexo interfere na probabilidade de infecção e na apresentação clínica do FeLV. O maior número de machos positivos pode estar relacionado à presença de sinais clínicos mais graves pelo FeLV, porém são necessários mais estudos para confirmar essa associação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COELHO, F.M. Ocorrência do DNA proviral do vírus da leucemia felina em *Felis catus* detectado por Nested PCR 2003. 99f. Dissertação (Mestrado) Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- HOOVER, E.A.; MULLINS, J.I. Feline leukemia virus infection and diseases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.199, p.1287-1297, 1991.
- GLEICH, S. E.; KRIEGER, S.; HARTMANN, K. Prevalence of Feline Immunodeficiency Virus and Feline Leukaemia Virus among Client-Owned Cats and Risk Factors for Infection in Germany. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 11, n. 12, p. 985-992, dez. 2009.
- BIEZUS, G.; MACHADO, G.; FERIAN, P. E.; DA COSTA, U. M.; PEREIRA, L. H. H. D. S.; WITHOEFT, J. A.; NUNES, I. A. C.; MULLER, T. R.; DE CRISTO, T. G.; CASAGRANDE, 65 R. A. Prevalence of and Factors Associated with Feline Leukemia Virus (FeLV) and Feline Immunodeficiency Virus (FIV) in Cats of the State of Santa Catarina, Brazil. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 63, p. 17-21, abr. 2019.
- STUDER, N.; LUTZ, H.; SAEGERMAN, C.; GÖNCZI, E.; MELI, M. L.; BOO, G.; HARTMANN, K.; HOSIE, M. J.; MOESTL, K.; TASKER, S.; BELÁK, S.; LLORET, A.; BOUCRAUT-BARALON, C.; EGBERINK, H. F.; PENNISI, M.-G.; TRUYEN, U.; FRYMUS, T.; THIRY, E.; MARSILIO, F.; ADDIE, D.; HOCHLEITHNER, M.; TKALEC, F.; VIZI, Z.; BRUNETTI, A.; GEORGIEV, B.; LUDWIG-



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

BEGALL, L. F.; TSCHUOR, F.; MOONEY, C. T.; ELIASSON, C.; ORRO, J.; JOHANSEN, H.; JUUTI, K.; KRAMPL, I.; KOVALENKO, K.; ŠENGAUT, J.; SOBRAL, C.; BORSKA, P.; KOVAŘÍKOVÁ, S.; HOFMANN-LEHMANN, R. Pan-European Study on the Prevalence of the Feline Leukaemia Virus Infection – Reported by the European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD Europe). *Viruses*, v. 11, n. 11, p. 993, 29 out. 2019.

6. CHIU, E. S.; McDONALD, C. A.; GAGNE, R. B.; et al. Endogenous feline leukemia virus long terminal repeat integration site diversity is highly variable in related and unrelated domestic cats. *Retrovirology*, v. 21, art. n.º 3, 2024. DOI:10.1186/s12977-024-00635-0.

7. TANDON, R. CATTORI, V. WILLI, B., MELI, M. L., GOMES-KELLER, M. A., LUTZ, H., HOFMANN-LEHMANN, R. 2007. Copy number polymorphism of endogenous feline leukemia virus-like sequences. *Mol Cell Probes* 21:257–266. Crossref. PubMed. ISI.

8. POWERS, J. A.; CHIU, E. S.; KRABERGER, S. J.; ROELKE-PARKER, M.; LOWERY, I.; ERBECK, K.; TROYER, R.; CARVER, S.; VANDEWOUDE, S. Feline Leukemia Virus (FeLV) Disease Outcomes in a Domestic Cat Breeding Colony: Relationship to Endogenous FeLV and Other Chronic Viral Infections. *Journal of Virology*, v. 92, n. 18, p. e00649-18, 15 set. 2018.

APOIO:

U F *m* G

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS