

## COMPARAÇÃO ENTRE OS TESTES IMUNOCROMATOGRÁFICO E PCR PARA DIAGNÓSTICO DE FIV E FeLV

Ludmyla Marques Campbell <sup>1</sup>

Ísis Assis Braga <sup>2</sup>

**Resumo:** Os retrovírus de maior importância em medicina felina são o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e o vírus da leucemia felina (FeLV), sendo que ambos possuem distribuição mundial e alta prevalência na população. São infecções latentes, que normalmente se manifestam quando o sistema imune do hospedeiro está debilitado. Os sinais podem incluir apatia, diminuição das células sanguíneas, desenvolvimento de neoplasias, surgimento de doenças secundárias de difícil tratamento, entre outros. A principal forma de transmissão é através da saliva do gato infectado. Este trabalho teve como objetivo testar 66 animais para as infecções através do método de imunocromatografia e PCR, e comparar os resultados. De 66 felinos, 8 animais foram positivos para FIV no teste imunocromatográfico e 5 foram positivos por PCR, e para FeLV, 1 animal foi positivo no teste imunocromatográfico e 38 foram positivos por PCR. Este estudo busca explicar a diferença entre os números encontrados.

**Palavras-chave:** Exames. Felinos. Gatos. Retrovírus. Saúde animal.

### INTRODUÇÃO

O vírus da leucemia felina (FeLV) e o vírus da imunodeficiência (FIV) são ambos pertencentes à família *Retroviridae* (SOBRINHO et al, 2011), os quais possuem a capacidade de inserir seu material genético no DNA do hospedeiro, se mantendo no organismo durante toda a vida do felino e o transformando em disseminador. Estas retrovírus, na maior parte das vezes, são assintomáticas, manifestando durante a queda da imunidade (LEAL; VILLANOVA, 2015), normalmente através de anorexia, perda de peso, doenças de pele, doenças fúngicas (DEL BARRIO, 2016), anemia, uveíte, pancitopenia, neoplasias e infecções secundárias recorrentes. São infecções encontradas em felinos de todo o mundo (SOBRINHO et al, 2011).

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.  
ludmylacampbell@outlook.com.

<sup>2</sup> Docente de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.

Os testes imunocromatográficos são práticos e eficientes para serem usados no dia-a-dia da clínica veterinária (FLORES, 2007). O custo desse método de diagnóstico é relativamente baixo quando comparado à outros testes, e seu resultado não necessita de aparelhos para leitura. Em contrapartida, ele é pouco sensível em comparação à PCR, por exemplo (O'FARRELL, 2009). O teste imunocromatográfico só apresentará resultado positivo para FeLV se o agente estiver presente na corrente sanguínea, e para FIV quando o corpo do animal já produziu anticorpos suficientes para atingir o limiar do teste (BISOL, 2016.)

Com o aumento da população felina, torna-se de extrema importância o estudo das principais enfermidades que acometem a espécie, principalmente por serem infecções que irão perdurar pelo resto da vida do animal. O diagnóstico correto auxilia no tratamento e prevenção de doenças relacionadas, sendo o objetivo desse trabalho mostrar a diferença entre os resultados de dois métodos diferentes, para que o clínico veterinário possa escolher de forma mais correta qual teste irá ser mais sensível em cada caso.

## **METODOLOGIA**

Para realização dos testes foram colhidas amostras de sangue de 66 gatos residentes da cidade de Mineiros, Goiás, entre março e agosto de 2017. A punção foi feita na veia jugular externa dos felinos e o sangue foi colocado em tubos com EDTA (Ácido etilenodiamino tetracético) para armazenamento.

As amostras colhidas foram analisadas em testes imunocromatográficos ALERE FIV Ac/FeLV Ag TEST KIT seguindo as instruções do fabricante. O mesmo sangue, em seguida foram submetidos à Reação em cadeia polimerase (PCR) de acordo com protocolo de Lara et al., 2008 e Sheets et al., 1993.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra da pesquisa era de 66 felinos, dentre eles 28 eram fêmeas e 38 eram machos. No resultado do teste imunocromatográfico realizado por Lemes et al (2019), 8 desses animais (12,12%) foram positivos para FIV e apenas 1 animal (1,51%) foi positivo para FeLV, valores

parecidos com aqueles encontrados por Stavisky et al (2017) no Reino Unido – 11,4% positivos para FIV e 3% positivos para FeLV – e um pouco mais altos que aqueles obtidos por Sobrinho et al (2011) em Araçatuba/SP – 5,63% para FIV e 0,33% para FeLV.

As mesmas amostras foram analisadas por meio de PCR, das quais apenas 5 (7,6%) foram positivas para FIV e 38 (57,6%) foram positivas para FeLV, valores bem diferentes que aqueles obtidos por Bisol (2016) em Porto Alegre/RS. Dentre os animais FeLV positivos, 23 deles eram machos e possuíam acesso à rua. Em ambas as infecções, os animais mais acometidos eram filhotes e jovens, o que confirma o estudo de Del Barrio (2016).

Ainda segundo essa autora e Bisol (2016), a grande quantidade de falsos negativos na imunocromatografia de FeLV pode ser explicada pela patogenia do agente, de não estar no sangue periférico, apenas em órgãos de predileção e/ou material genético do felino. Esse teste pesquisa apenas antígenos circulantes no sangue, não sendo positivo em gatos que não estão em fase de viremia. Animais que estejam com o provírus apenas em seu genoma apresentarão resultados positivos apenas no teste de PCR, o que, de acordo com Figueiredo e Júnior (2011), caracteriza uma infecção regressiva. Ainda segundo esses autores, a positividade em ambos os testes indica uma infecção progressiva.

Já o teste imunocromatográfico para FIV, de acordo com Bisol (2016), é baseado em pesquisa de anticorpos encontrados no sangue dos felinos, podendo ocorrer falsos negativos devido a infecções recentes, que ainda não tenha dado tempo do organismo produzir anticorpos, ou ainda no final da doença, devendo ser retestados pelo método de PCR. O maior número de animais positivos na imunocromatografia em relação à PCR também pode ser explicado pela viremia na fase inicial da infecção, podendo, ainda, não ter dado tempo do vírus incorporar seu material genético no DNA animal.

Em ambas as infecções, é indicado que haja mais de um método utilizado como teste, visto que nenhum exame é 100% confiável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora ambas sejam infecções graves, quando diagnosticadas e acompanhadas de forma correta por um médico veterinário, a expectativa e qualidade de vida do animal são boas. Muitas das vezes, o felino vem à óbito problemas não relacionados aos vírus. Em virtude do exposto, o presente trabalho teve como objetivo comparar o resultado de ambos os testes, provando que

nenhum exame é 100% confiável, fazendo com que o animal seja preferencialmente testado por dois ou mais métodos para confirmação do diagnóstico. É de essencial importância que o médico veterinário entenda a necessidade de se testar todos os felinos, mesmo aqueles que não apresentem nenhum sinal, já que são infecções graves e que podem ser melhor manejadas quando diagnosticadas previamente. Diante do fato, também é de extrema relevância que o proprietário esteja ciente sobre o que seu animal poderá vir a apresentar, deixando claro que este deverá ter assistência veterinária com maior frequência que aqueles que se apresentarem negativos nos testes.

## REFERÊNCIAS

BISOL, Juliana. **Avaliação da concordância dos resultados da técnica de PCR e da técnica de imunodifusão rápida para o diagnóstico do vírus da imunodeficiência felina (FIV) e da leucemia felina (FeLV) em amostras de sangue de gatos atendidos no Setor de Medicina Felina do HCV/ UFRGS.** Tese (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p.01-30. 2016.

DEL BARRIO, Maria Alessandra Martins. Retrovíroses felinas. In: MAZZOTTI, Giovana Adorni; ROZA, Marcello Rodrigues. **Medicina felina essencial: guia prático.** Curitiba: Equalis, 2016. p. 699-709.

FIGUEIREDO, Andreza Soriano; JÚNIOR, João Pessoa Araújo. Vírus da leucemia felina: análise da classificação da infecção, das técnicas de diagnóstico e da eficácia da vacinação com o emprego de técnicas sensíveis de detecção viral. **Ciência rural**, Santa Maria, v.41, n.11 p. 1952-1959, nov. 2011.

FLORES, E. F. **Virologia Veterinária.** Santa Maria: Editora UFSM, 2007

LARA, Valéria Maria et al. Occurrence of feline immunodeficiency virus infection in cats. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n.8, p. 2245-2249. 2008.

LEAL, Elcio de Souza; VILLANOVA, Fabiola. Retrovírus. In: JERICÓ, Márcia Marques et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. P. 852-856.

LEMONS, Marinara et al. Ocorrência da leucemia felina e imunodeficiência felina em gatos domésticos do município de Mineiros, Goiás. **PUBVET**, Mineiros, v. 13, n.3, p.1-7, mar. 2019.

O'FARRELL B. Evolution in Lateral Flow Immunoassay Systems. In; **Wong RC**, Tse HY, editors. **Lateral Flow Immunoassay**.Springer, New York: Springer.p.1-34, 2009.

SHEETS, Rebecca Lynn et al. Recombinant Feline Leukemia Virus Genes Detected in Naturally Occurring Feline Lymphosarcomas. **Journal of virology**. Los Angeles, v.67, n.6, p. 3118-3125. Jun. 1993.

SOBRINHO, Ludmila Silva Vicente et al. Sorofrequência de infecção pelo vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina em gatos do município de Araçatuba, São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.48, n. 5, p.378-383. 2011.

STAVISKY, Jenny; DEAN, R. S.; MOLLOY, M. H. Prevalence of and risk factors for FIV and FeLV infection in two shelters in the United Kingdom (2011–2012). **Veterinary Record**, Tunbridge Wells, Reino Unido, p. 1-5, set. 2017.