

# **PREVALÊNCIA DE LEUCEMIA VIRAL FELINA (FeLV) E SUAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM UMA CLÍNICA VETERINÁRIA NO MUNICÍPIO DE TOLEDO/PR**

MOUSQUER, Rafaela Silveira<sup>1</sup>  
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata<sup>2</sup>  
VIEIRA, Bruna Todeschini<sup>3</sup>

## **RESUMO**

A Leucemia Viral Felina (FeLV) é uma infecção grave e incurável causada por um retrovírus que afeta o sistema imunológico de gatos, tornando-os suscetíveis a infecções secundárias e doenças como linfomas e leucemias. Os sintomas variam entre apatia, febre e perda de peso, mas alguns gatos podem ser portadores assintomáticos. A transmissão ocorre principalmente por contato direto, compartilhamento de comedouros, bebedouros e por meio de transfusões de sangue. Gatos que têm acesso à rua e vivem em ambientes com outros gatos estão mais propensos a contrair o vírus. O diagnóstico é realizado por meio de testes laboratoriais, sendo o ELISA o mais comum, que detecta o antígeno p27 no sangue e em outras secreções. A infecção pode ser regressiva, transitória ou progressiva, dependendo do sistema imunológico do felino. No caso de infecção progressiva, o vírus se dissemina pelo organismo, levando à imunossupressão e a possíveis infecções secundárias. O tratamento é apenas de suporte, focando na estabilização do paciente com fluidoterapia e medicamentos para controle de febre e antibióticos para infecções oportunistas. A prevenção inclui isolamento de gatos infectados, vacinação e conscientização dos tutores sobre a importância da testagem e do controle de acesso dos animais à rua. Este estudo analisou a prevalência da FeLV em uma clínica veterinária em Toledo/PR em 2023, em que 280 gatos foram atendidos, dos quais 16,79% testaram positivo. Dados clínicos e hematológicos foram coletados para identificar sinais clínicos e fatores de risco associados, como o acesso à rua e a presença de comorbidades. Os resultados destacam a importância de um diagnóstico precoce e do tratamento adequado para melhorar a qualidade de vida dos gatos acometidos pela FeLV.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retrovírus. Hemograma. Epidemiologia. Imunossupressão.

## **1. INTRODUÇÃO**

A Leucemia Viral Felina, comumente referida como "FeLV", é uma doença incurável provocada por um retrovírus que compromete o sistema imunológico dos felinos. Esta condição é a principal causa de mortalidade entre as doenças infecciosas em gatos, tornando os indivíduos infectados vulneráveis a infecções secundárias oportunistas, além de favorecer o desenvolvimento de distúrbios degenerativos e/ou mioeloproliferativos.

Os sinais clínicos clássicos da FeLV incluem apatia, perda de peso, febre e secreção ocular. Esses sintomas podem ser acompanhados por vômitos, diarreia e poliúria. É importante ressaltar que um gato pode estar infectado sem apresentar sinais clínicos visíveis, caracterizando-se como um portador assintomático. Em alguns casos, mesmo na presença de sinais clínicos, o hemograma pode não revelar alterações significativas que confirmem a suspeita de infecção.

---

<sup>1</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: [rafaelalrv@hotmail.com](mailto:rafaelalrv@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional de Agronegócio. Professor do Centro Universitário FAG. E-mail: [eduardo@fag.edu.br](mailto:eduardo@fag.edu.br).

<sup>3</sup> Médica Veterinária. Professora do Centro Universitário FAG. E-mail: [brunavieira@fag.edu.br](mailto:brunavieira@fag.edu.br)

O tratamento da Leucemia Viral Felina é essencialmente de suporte. A abordagem inicial envolve a estabilização do paciente, considerando o estágio da doença e a gravidade do quadro clínico. Nesses casos, a fluidoterapia é frequentemente combinada com a administração de multivitamínicos para promover a hidratação do animal. Além disso, pode-se utilizar medicamentos para controle da febre e antibacterianos para prevenir infecções secundárias.

Diante desse contexto, estabeleceu-se como problema de pesquisa a seguinte questão: qual é a prevalência da Leucemia Viral Felina e suas alterações hematológicas em felinos atendidos em uma clínica veterinária na cidade de Toledo/PR no ano de 2023? O objetivo desta pesquisa foi selecionar uma clínica veterinária em Toledo/PR para coletar dados sobre atendimentos de felinos acometidos pela FeLV, buscando determinar a prevalência dessa doença na região. Especificamente, este estudo visou: analisar os atendimentos realizados em felinos na clínica veterinária; coletar dados sobre pacientes infectados pelo vírus da FeLV; verificar os hemogramas dos respectivos pacientes; descrever as principais alterações encontradas; e estabelecer a prevalência da doença no ano de 2023.

Para facilitar a leitura, este artigo foi estruturado em cinco capítulos: introdução, fundamentação teórica, materiais e métodos, resultados e discussão dos resultados.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O vírus da Leucemia Viral Felina (FeLV) pertence à família Retroviridae, subfamília Oncoviridae e gênero Gamma retrovírus. Este vírus possui material genético em RNA de fita simples, que é transcrito em próvirus (DNA viral) pela enzima transcriptase reversa na célula do hospedeiro, sendo posteriormente integrado ao genoma da célula infectada (FIGUEIREDO; ARAÚJO JUNIOR, 2011).

A principal fonte de infecção do vírus é o felino persistentemente infectado e assintomático, que pode eliminar até um milhão de partículas virais por mililitro de saliva (ALMEIDA, 2009). Assim, o contato contínuo entre gatos e o compartilhamento de bebedouros e comedouros são as principais formas de contaminação. O vírus também pode ser transmitido de forma transplacentária, pelo leite materno e pelos cuidados maternos (*grooming*). As formas menos comuns de contaminação incluem aerossóis, urina, fezes e o ambiente. A transfusão sanguínea é um meio importante de transmissão, especialmente quando não há características que indiquem que o doador está infectado com o vírus; por isso, é crucial realizar testes antes da transfusão (ALVES *et al.*, 2015).

Os gatos com maior risco de infecção são machos inteiros, felinos que têm acesso à rua e que vivem em locais com outros gatos, cuja condição de infecção é incerta. Um gato acometido pode sobreviver por anos, desde que receba suporte e tratamento adequados (ALVES *et al.*, 2015).

Entre as doenças infecciosas que afetam felinos, a leucemia viral felina é uma das mais comuns e importantes. Portanto, é necessário realizar o diagnóstico correto das infecções por retrovírus tanto em animais infectados quanto nos não infectados, visto que a falha no diagnóstico pode levar a uma severa disseminação da doença para animais saudáveis (LEVY *et al.*, 2008). O método diagnóstico mais utilizado é o Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA), por meio de kits comerciais. Esses testes oferecem um diagnóstico rápido e têm sido amplamente utilizados nas clínicas veterinárias. O resultado se dá pela detecção do antígeno p27 em plasma ou soro de gatos infectados. Outros materiais que podem ser usados para diagnóstico incluem secreções mucosas; no entanto, estes não são 100% confiáveis, pois seus resultados podem não ser precisos (ALVES *et al.*, 2015).

Uma vez exposto ao vírus, o felino pode apresentar infecções regressivas ou progressivas, dependendo das condições favoráveis ou não para o desenvolvimento do agente. Após a exposição, o animal pode apresentar uma variedade de sinais clínicos que vão desde sintomas inespecíficos como febre, apatia e anorexia até condições mais severas como leucemia, anemia regenerativa e supressão da medula óssea. Além disso, o paciente torna-se suscetível a infecções secundárias devido à grave imunossupressão (ALVES *et al.*, 2015).

## **2.1 O VÍRUS**

O vírus da leucemia felina (FeLV) pertence à família Retroviridae e à subfamília Oncoviridae. Trata-se de um vírus envelopado, com RNA de fita simples, que, uma vez instalado no hospedeiro, é transcrito em DNA (próvirus) no citoplasma das células infectadas pela enzima transcriptase reversa. Essa cópia de DNA viral é então integrada ao genoma do hospedeiro, atuando como molde para a produção de novas partículas virais, que são liberadas através da membrana celular (ALVES *et al.*, 2015).

Os genes presentes na fita de RNA incluem o gene gag (group-associated antigen), que codifica proteínas como p10, p12, p15c e p27; o gene pol (polimerase), que codifica a enzima transcriptase reversa; e o gene env (envelope), que codifica os componentes do envelope viral, incluindo a glicoproteína 70 e p15e (ALVES *et al.*, 2015).

As proteínas do FeLV que se destacam incluem a p15e, presente no envelope; a proteína p27, encontrada no núcleo celular e nos fluidos corporais dos pacientes infectados, como sangue periférico, saliva e lágrimas; esta última é a base da maioria dos testes diagnósticos para a doença. A glicoproteína 70 também está presente no envelope viral e possui antígenos dos subgrupos A (FeLV-A), B (FeLV-B) e C (FeLV-C), os quais são responsáveis pelo nível de infectividade e virulência do

agente. Existe também o subgrupo T, que é citolítico para linfócitos T e causa grave imunossupressão (ALVES *et al.*, 2015).

O subgrupo FeLV-A é encontrado em todos os felinos afetados e é predominante. Este subgrupo é o único que pode ser encontrado isoladamente em gatos infectados e é considerado menos patogênico em comparação com os demais subgrupos; no entanto, é o único contagioso, transmitido naturalmente de contato para contato, e está fortemente associado à imunossupressão nos pacientes acometidos (QUINN *et al.*, 2005).

Os subgrupos B e C surgem a partir de mutações e recombinações do DNA viral do subgrupo A. Embora sejam mais patogênicos, suas replicações são defeituosas devido a alterações nas estruturas das glicoproteínas gp70, resultando em falhas na ligação com as células do hospedeiro e diminuindo os níveis de replicação. Todo felino apresenta em seu genoma sequências incompletas de DNA pró-viral associadas ao FeLV, conhecidas como FeLV endógeno (enFeLV). Como essas sequências são incompletas, tornam-se incapazes de gerar uma infecção. Há indícios de que o subgrupo B pode surgir da recombinação entre o subgrupo A e o enFeLV. O subgrupo C pode surgir dessa mesma maneira ou por meio de mutações do subgrupo A, estando associado a anemias arregenerativas no hospedeiro. Os tipos B e C são encontrados apenas em felinos infectados que já possuem o tipo A (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.2 EPIDEMIOLOGIA

Não é possível determinar a prevalência exata da Leucemia Viral Felina (FeLV), uma vez que os exames para diagnóstico da doença não são obrigatórios e não existe um banco de dados centralizado para a notificação dos resultados. A FeLV é uma das doenças infecciosas mais comuns entre os gatos, mas, graças ao incentivo à realização de testes e à disponibilização da vacina, sua prevalência tem diminuído desde 1980 (LEVY *et al.*, 2008).

Gatos filhotes e jovens são mais suscetíveis a se tornarem persistentemente infectados do que gatos adultos e idosos. Isso se deve ao fato de que o número de receptores celulares necessários para a infecção e replicação do vírus é maior em felinos mais jovens. Em contrapartida, em gatos mais velhos, além da diminuição do número de receptores com o passar dos anos, observa-se uma maior quantidade de anticorpos contra o vírus (ALVES *et al.*, 2015).

Os fatores de risco para a infecção por FeLV incluem felinos com livre acesso à rua, machos adultos não castrados e a presença de doenças que causam imunossupressão no animal. Em contraste, gatos castrados que não têm acesso à rua apresentam taxas significativamente menores de infecção pelo agente (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.3 TRANSMISSÃO

A principal fonte de contaminação pelo vírus da Leucemia Viral Felina (FeLV) ocorre através de comedouros e bebedouros compartilhados, onde um gato saudável entra em contato com a saliva de um felino portador e se infecta. Filhotes também podem ser contaminados por meio dos cuidados maternos, como o ato da mãe lamber o filhote, além de via transplacentária e pelo leite materno (ALVES *et al.*, 2015).

Embora a contaminação possa ocorrer pela urina, fezes, aerossóis e pelo ambiente, essas fontes são consideradas improváveis. O agente viral sobrevive livre no ambiente por apenas uma semana e pode ser facilmente destruído e desativado com o uso de álcool, calor, detergentes comuns e alvejantes (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.4 PATÓGENIA

O contato breve com o vírus não garante que um felino saudável será infectado. Após a exposição, a determinação da infecção depende de diversos fatores, incluindo a idade do gato no momento da exposição, sua resposta imune, a cepa viral envolvida, a quantidade do vírus presente e a duração da exposição, além da presença de doenças concomitantes durante o contato com o agente (NORSWORTHY *et al.*, 2018).

Após a exposição ao vírus, três resultados possíveis podem ocorrer. O primeiro é o desenvolvimento de uma infecção regressiva, na qual o sistema imunológico do felino responde eficazmente ao vírus, neutralizando-o antes que ele atinja a medula óssea. Nesses casos, o gato se torna resistente à infecção por um período indeterminado e não apresenta viremia ou antígenos detectáveis no sangue (LEVY *et al.*, 2008).

No segundo cenário, conhecido como viremia transitória, o felino não consegue desenvolver uma resposta imune eficaz e o vírus infecta linfócitos e monócitos. Nessa fase, o paciente pode apresentar sinais clínicos inespecíficos; após um certo período, pode eliminar a viremia antes que a infecção alcance a medula óssea. Os antígenos podem ser detectados em testes por um curto período, mas os resultados se tornam negativos dentro de algumas semanas (ALVES *et al.*, 2015).

Por fim, nos felinos que desenvolvem uma viremia persistente, o FeLV avança em todos os estágios da doença, atingindo a medula óssea e se disseminando para o restante do organismo. Nesses casos, ocorre uma produção insuficiente e ineficiente de anticorpos, tornando o paciente mais vulnerável a doenças secundárias (ALVES *et al.*, 2015).

Segundo Alves e colaboradores (2015), a progressão da doença pode ser dividida em seis estágios: Replicação viral focal em tecidos linfoides; Infecção de macrófagos e linfócitos circulantes; Replicação no baço, tecido linfóide associado ao intestino e linfonodos; Replicação em células da medula óssea e células epiteliais das criptas intestinais; Disseminação do vírus por neutrófilos e plaquetas provenientes da medula, resultando em viremia periférica; Disseminação da infecção em células epiteliais e glandulares, levando à liberação do agente em saliva e lágrimas.

## 2.5 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos da Leucemia Viral Felina (FeLV) dependem dos sistemas afetados e do tipo de doença que o vírus desencadeia. Os sintomas podem variar entre inespecíficos, como anorexia, apatia, febre, depressão, perda de peso, poliúria, inapetência, gastroenterites e gengivites, e específicos, resultantes da imunossupressão direta causada pelo agente viral. Esta imunossupressão pode levar ao desenvolvimento de distúrbios degenerativos, como anemia não regenerativa, e doenças proliferativas, como linfomas e leucemias (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.6 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico preciso das infecções por retrovírus é crucial tanto para os animais acometidos quanto para os não infectados. Um diagnóstico incorreto ou duvidoso em um paciente infectado pode resultar na disseminação da doença para animais saudáveis. Além disso, a falha no diagnóstico pode levar a tratamentos inadequados, comprometendo a saúde e a qualidade de vida do felino (ALVES *et al.*, 2015).

Nos hemogramas de gatos positivos para FeLV, é comum encontrar anemia arregenerativa, com ou sem trombocitopenia, linfopenia ou neutropenia, devido à supressão da medula óssea ou destruição imunológica (ALVES *et al.*, 2015).

O método mais utilizado na rotina clínica para o diagnóstico laboratorial é a detecção sérica do antígeno viral p27 e para o diagnóstico confirmatório o isolamento viral. O ELISA é a técnica mais usada para detectar o antígeno p27 em sangue total, saliva, lágrimas, soro e plasma, sendo que, o antígeno está presente em maior quantidade no plasma dos pacientes acometidos. O soro é o meio mais confiável e o que gera menos resultados falso-positivos e falso-negativos, por isso é o mais utilizado para realizar os exames (ALVES *et al.*, 2015).

O ELISA é um teste rápido disponível em kits comerciais para detecção do antígeno. Esses testes começam a reagir aproximadamente 30 dias após a infecção; no entanto, o desenvolvimento do

vírus pode variar entre os hospedeiros. Quando os resultados do kit comercial são negativos e ainda não é possível descartar a exposição ao vírus, recomenda-se repetir o teste após 30 dias ou realizar uma PCR (Polymerase chain reaction) para detecção de próvirus (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.7 TRATAMENTO

O tratamento da FeLV inicia-se com orientações ao proprietário sobre a importância da manutenção dos felinos positivos para leucemia viral em condições que evitem doenças oportunistas e a contaminação de outros gatos. Exames rotineiros, como hemograma completo e perfil bioquímico, devem ser realizados pelo menos duas vezes ao ano para monitoramento clínico. É essencial estar atento a qualquer sinal incomum no paciente (ALVES *et al.*, 2015).

Atualmente, não há cura para a FeLV; o tratamento consiste apenas em assistência de suporte para inibir os sinais mais severos da doença. As doenças e distúrbios secundários associados devem ser tratados sistematicamente para melhorar o prognóstico do felino acometido. Algumas terapias de suporte incluem fluidoterapia para reestabelecimento hemolítico, antibioticoterapia para infecções oportunistas, medicamentos para controle da febre e transfusões sanguíneas em casos mais severos (ALVES *et al.*, 2015).

## 2.8 PREVENÇÃO

A prevenção da FeLV envolve evitar o contato entre felinos infectados e saudáveis por meio da não compartilhamento de comedouros e bebedouros, isolando os acometidos e mantendo-os sem acesso à rua. É fundamental fornecer informações sobre a doença aos tutores de gatos e incentivar a vacinação dos felinos (ALVES *et al.*, 2015).

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório de coleta de dados, do tipo epidemiológico, que utilizou o método indutivo e trabalhou com variáveis quantitativas. Os dados foram coletados de prontuários médico-veterinários de uma clínica especializada localizada na cidade de Toledo/PR. Os dados coletados foram relativos ao ano de 2023.

Para a execução deste estudo, foi realizada uma avaliação quantitativa dos pacientes atendidos no ano de 2023 no setor de clínica médica da clínica veterinária Dr. Fabiano, localizada na cidade de Toledo, Paraná. No total, foram atendidos 280 pacientes, dos quais 173 animais foram testados e 47

(16,79%) tiveram resultados positivos para o vírus da Leucemia Viral Felina (FeLV). O teste utilizado foi o teste rápido FIV/FELV ALERE®. Além disso, os animais foram submetidos a exames de hemograma e um questionário foi aplicado aos responsáveis para coletar informações relevantes.

O questionário visou identificar fatores associados à infecção, incluindo idade, sexo do animal, acesso à rua, presença de outros gatos na mesma residência e comorbidades pré-existentes. Os dados hematológicos foram obtidos por meio de amostras de sangue total coletadas por punção na veia jugular ou veia safena, armazenadas em tubos com anticoagulante EDTA K2. O processamento do sangue foi realizado no equipamento hematológico BC 2800vet (Mindray®), utilizando métodos de contagem automática para determinar os valores de hemácias, hemoglobina, hematócrito, volume globular médio (VGM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), plaquetas e leucócitos (incluindo linfócitos, monócitos e granulócitos).

Os resultados do hemograma foram divididos em duas partes: eritrograma e leucograma. Esses dados foram transcritos para planilhas e análises descritivas foram realizadas, sendo apresentados em gráficos.

#### 4. RESULTADOS

Na Tabela 1, são apresentadas as quantidades de animais positivos para FeLV em teste rápido, divididas por sexo, idade, acesso à rua e estado de castração. Observou-se que 21 machos e 13 fêmeas tinham acesso à rua; 9 machos e 4 fêmeas não tinham acesso à rua; 14 machos e 12 fêmeas foram submetidos a procedimentos cirúrgicos como orquiectomia e ovariosalpingohisterectomia; os demais eram felinos inteiros, de acordo com os dados coletados, pode-se observar que a maior incidência é em machos, adultos, não castrados e com acesso à rua (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantidade de felinos positivados para FeLV separados por características de sexo, idade, castrados e possuindo acesso a rua, de acordo com as respostas coletadas no questionário aplicado aos responsáveis pelos animais.

| Sexo  |       | Idade   |        | Acesso à rua |     | Castrado |     |
|-------|-------|---------|--------|--------------|-----|----------|-----|
| Macho | Fêmea | Filhote | Adulto | Sim          | Não | Sim      | Não |
| 30    | 17    | 04      | 43     | 34           | 13  | 26       | 21  |

\*animais filhotes: menos de 6 meses de idade

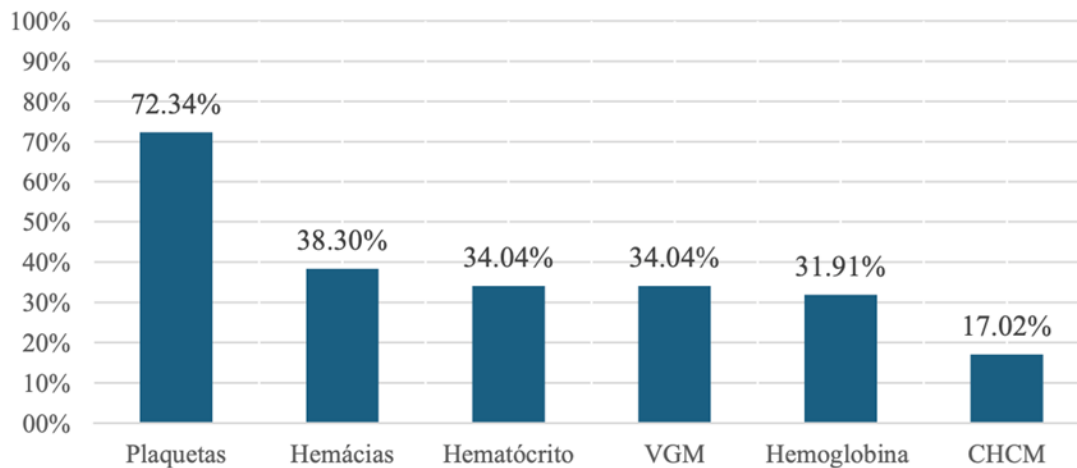
Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 1, observa-se as alterações encontradas no eritrograma, especificamente na parte do eritrograma. Todos os parâmetros apresentaram irregularidades, sendo que a alteração mais significativa foi a trombocitopenia, com 34 dos 47 pacientes (72,34%) apresentando valores abaixo



do normal. Apenas 13 pacientes (27,66%) apresentaram resultados normais para plaquetas (Valor de referência: 230.000 - 680.000/mm<sup>3</sup>).

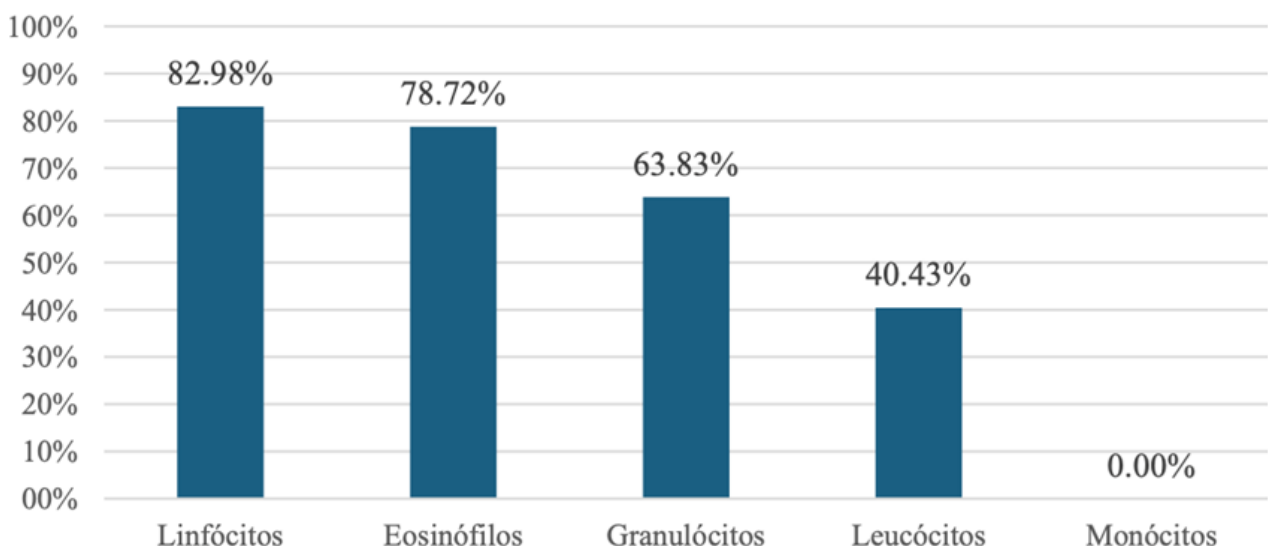
Gráfico 1 - Alterações encontradas no exame de Hemograma, parte do Eritrograma.



Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar também que, 30% dos animais apresentavam alterações em eritrograma condizentes com anemia (valores reduzidos de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito), sendo que desses, 7 animais apresentaram valores de eritrócitos abaixo de 2 milhões (valor de referência 5 – 10 milhões/mm<sup>3</sup>) e 8 animais apresentaram o hematócrito abaixo de 15% (valor de referência 24 – 45%).

Gráfico 2 - Alterações encontradas no exame de Hemograma, parte do Leucograma.



Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 2, são apresentadas as alterações no leucograma, onde o único parâmetro que se manteve dentro dos valores de referência em todos os pacientes foram os monócitos (Valor de referência: 0 – 800/mm<sup>3</sup>). Já os linfócitos foram os que mais apresentaram irregularidades (Valor de referência: 1.500 – 7.000/mm<sup>3</sup>)

Dentre os 47 pacientes positivos para a Leucemia Viral Felina, 39 (82,98%) mostraram alterações nos leucócitos; desses, 9 pacientes (19,15%) apresentaram valores abaixo da referência e 30 pacientes (69,83%) acima do normal (Valor de referência: 1.500 - 7.000/mm<sup>3</sup>). Além disso, 3 pacientes apresentaram leucocitose acima de 100.000 leucócitos/mm<sup>3</sup>, dois desses com registro de óbito, o terceiro teve alta a pedido do tutor.

## 5. DISCUSSÃO

Dos 47 felinos positivos para o vírus da Leucemia Felina (FeLV), 34 tinham acesso à rua, e 21 dos animais não eram castrados. Hartmann (2012) aponta que a atividade física intensa e a maior atividade sexual são fatores predisponentes para a infecção por FeLV. Esses dados corroboram a literatura existente, que indica que gatos com acesso à rua apresentam maior risco de infecção devido ao aumento da exposição a outros felinos infectados (HAGIWARA *et al.*, 2007; HARTMANN, 2014).

Além disso, a prevalência da FeLV pode variar conforme fatores demográficos e comportamentais dos felinos. Estudos anteriores demonstraram que machos não castrados têm maior probabilidade de contrair o vírus em comparação às fêmeas (ALVES *et al.*, 2015). A análise dos dados coletados neste estudo é fundamental para entender melhor os padrões de infecção e auxiliar na implementação de estratégias eficazes de controle e prevenção da FeLV na população felina local.

De acordo com estudos realizados em outras regiões do Brasil, o maior índice de FeLV foi observado em gatos adultos, corroborando os dados desta pesquisa, onde 47 animais testaram positivos. A maioria variou entre 1 a 6 anos de idade, com 43 felinos adultos (91,48%) e apenas 4 filhotes (8,52%) (SANTOS *et al.*, 2013; SILVA, 2007). Um estudo recente indicou que aproximadamente 30% dos gatos em uma população urbana no Brasil estavam infectados com FeLV, com fatores de risco associados como falta de vacinação e acesso ao exterior (SILVA *et al.*, 2024).

A análise dos dados coletados do eritrograma dos pacientes revelou que a trombocitopenia encontrada pode ser atribuída à falha na produção de plaquetas e ao aumento da destruição dessas células devido à infecção pelo vírus. Segundo Thrall (2014) e Harvey (2011), a trombocitopenia pode ocorrer por distúrbios na produção, distribuição e destruição plaquetária. Esses defeitos podem ser causados por hipoplasia das células hematopoiéticas primordiais, substituição da medula normal ou

trombocitopose ineficaz. Além disso, ressaltam que a destruição plaquetária pode ser aumentada por distúrbios imunológicos e outras doenças. Contudo, não se pode desconsiderar a possibilidade de agregação plaquetária devido ao estresse do animal no momento da coleta e erros de contagem por máquinas automáticas (THRALL *et al.*, 2014).

Conforme Little (2016), anemias arregenerativas são um dos principais problemas clínicos em gatos portadores de FeLV, que ainda podem desenvolver anemias por doenças crônicas. No presente estudo, 30% dos animais apresentaram anemias, corroborando os trabalhos de Aquino (2012), que encontraram alterações nos eritrócitos em 28,26% dos pacientes e alterações em hematócrito em 39,13%, e Almeida *et al.* (2016), que encontraram anemia em 56% dos pacientes. Little (2016) ainda menciona que as variantes do grupo C da FeLV podem gerar mutações nos receptores celulares, possivelmente interrompendo o início da eritropoiese e levando a uma anemia resistente ao tratamento.

Dos pacientes analisados neste trabalho, 82,98% apresentaram alterações em leucócitos. Segundo Klein (2014) e Almeida *et al.* (2016), essas células desempenham um papel crucial no sistema imunológico ao combater bacteremias e viremias; o aumento dessas células ocorre em resposta a infecções e inflamações presentes no organismo do hospedeiro. Durante a pesquisa, foi possível verificar que 69,83% dos felinos apresentaram leucocitose. Em contraste, Almeida *et al.* (2016) relataram que apenas 12% dos pacientes apresentaram leucocitose e 58,7% apresentaram leucopenia.

As principais alterações em leucócitos foram observadas nos linfócitos, uma vez que 61,2% dos pacientes apresentaram linfocitose. Pesquisas realizadas por Hartmann (2009) reforçam os resultados apresentados: entre os 104 felinos positivados para FeLV, 33% demonstraram irregularidades nos linfócitos com valores acima da referência. Em um estudo realizado por Almeida *et al.* (2016), foi relatado que 60% dos felinos positivos tiveram linfopenia; em dois animais foi possível constatar sinais clínicos de infecção respiratória secundária. Os dados obtidos indicam que o vírus afeta predominantemente gatos adultos de forma severa, especialmente quando o diagnóstico é tardio. No estudo, 19 felinos foram a óbito de forma natural ou por eutanásia, enquanto 28 permaneceram sob cuidados paliativos. A alta morbidade e mortalidade associadas à FeLV são preocupantes, uma vez que não existe cura para a doença e os sinais clínicos tendem a evoluir rapidamente (GONÇALVES *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2024).

Esses achados são consistentes com a literatura que aponta para a gravidade da infecção por FeLV e suas consequências clínicas em felinos. A infecção por FeLV é conhecida por causar imunossupressão significativa, tornando os gatos infectados mais suscetíveis a infecções secundárias e outras complicações graves (NORSWORTHY *et al.*, 2018; ALVES *et al.*, 2015). A identificação

precoce das alterações hematológicas pode ser crucial para o manejo adequado da doença e para a melhoria da qualidade de vida dos felinos afetados.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como objetivo coletar dados sobre felinos acometidos pela Leucemia Viral Felina (FeLV) em uma clínica veterinária na cidade de Toledo/PR, buscando entender a prevalência da doença nesse local. Os resultados revelaram informações significativas sobre a prevalência e o impacto da FeLV, com 47 pacientes testados positivos, o que representa uma taxa de infecção considerável. Esses dados indicam a necessidade de atenção veterinária contínua e a implementação de estratégias de prevenção eficazes, como testes periódicos e práticas de manejo adequadas para minimizar a transmissão entre felinos.

Dos casos positivos para FeLV, 19 animais vieram a óbito, ressaltando a gravidade da doença e seu potencial letal. A alta taxa de mortalidade observada neste estudo reforça a urgência de um diagnóstico precoce e de intervenções preventivas. A infecção pelo FeLV é conhecida por causar imunossupressão significativa, o que torna os gatos infectados mais suscetíveis a infecções secundárias e outras complicações graves.

Conclui-se que os resultados obtidos enfatizam a importância do diagnóstico precoce, bem como das medidas preventivas e da orientação dos tutores sobre o controle e acompanhamento dos felinos acometidos. A conscientização sobre a FeLV e suas implicações é crucial para melhorar a saúde da população felina e reduzir a disseminação do vírus. A continuidade de estudos epidemiológicos e a promoção de campanhas educativas são essenciais para enfrentar os desafios impostos pela Leucemia Viral Felina e garantir um manejo adequado dos felinos em ambientes clínicos e domiciliares.

Além disso, é fundamental que clínicas veterinárias adotem protocolos rigorosos de triagem e vacinação, quando aplicável, para proteger não apenas os animais já infectados, mas também aqueles que estão em risco. O desenvolvimento de novas vacinas e tratamentos antivirais pode oferecer esperança para o manejo da doença no futuro. Portanto, esforços colaborativos entre veterinários, pesquisadores e tutores são necessários para mitigar os efeitos devastadores da FeLV na população felina.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. S. **Leucemia viral felina: aspectos clínicos e epidemiológicos**. 2009. 120 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília-DF, 2009.
- ALVES, M. J.; HARTMANN, K.; LEVY, J. K. Feline leukemia virus: a review of the disease and its management. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 48, n. 6, p. 1095-1112, 2015.
- ALVES, R. R.; SANTOS, J. F.; SILVA, L. H.; HAGIWARA, M. K.; MAZUR, C. Prevalência de Leucemia Viral Felina (FeLV) em gatos domésticos no Brasil: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 37, n. 3, p. 123-130, 2015.
- AQUINO, L. L. **Ocorrência do vírus da Leucemia Felina no DF e suas alterações laboratoriais**. 2012. 93 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília-DF, 2012.
- CAMPOS AQUINO, L.; SILVA, R.; OLIVEIRA, J. Epidemiologia da imunodeficiência viral, leucemia viral e peritonite infecciosa em felinos procedentes de um hospital veterinário. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 35, n. 1, p. 1-8, 2013.
- CAVALCANTI, A.; SOUZA, M.; BARBOSA, R. Feline leukemia virus: clinical and epidemiological aspects in domestic cats in Brazil. **Veterinary Journal**, v. 187, n. 1, p. 111-116, 2009.
- CHHETRI, B.; KATZ, J.; GLEICH, G.; PAVAN, M.; HARTMANN, K. Feline leukemia virus: epidemiology and clinical aspects. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 4, p. 392-398, 2013.
- DUDA, N. C. B. **Alterações clínicas e laboratoriais de gatos naturalmente infectados como vírus da leucemia felina (FeLV) e sua correlação com a carga viral e proviral**. 2018. 51 p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, 2018.
- DUDA, N.C.B.; ALMEIDA, F.; HARTMANN, K. Clinical aspects of feline leukemia virus infection in cats: an overview of current knowledge and future directions in research and therapy. **Veterinary Journal**, v. 187(1), p. 111-116, 2009.
- FIGUEIREDO, L. T.; ARAÚJO JUNIOR, J. F. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leucemia viral felina em gatos atendidos em clínicas veterinárias. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 33, n. 1, p. 45-50, 2011.
- GONÇALVES, H.J.; FERRAZ, C.M.; HIURA, E.; HERZOG, L.G.; PUCHETA, A.N.; *et al.* Prevalência de leucemia viral felina (FeLV) e principais alterações hematológicas em felinos domésticos em Vila Velha, Espírito Santo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021.
- GONÇALVES, R.; SILVA, R.; OLIVEIRA, J.; *et al.* Epidemiologia da infecção por FeLV em populações de gatos urbanos no Brasil: uma revisão sistemática. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 26, n. 1, p. 15-25, 2024.

HAGIWARA, M. K.; JUNQUEIRA-JORGE, C.; STRICAGNOLO, C. Infecção pelo vírus da leucemia felina em gatos de diversas cidades do Brasil. **Revista Clínica Veterinária**, v. 66, p. 44-50, 2007.

HARTMANN, K. **Clinical aspects of feline retroviruses: a review**. *Viruses*, v. 4, n. 11, p. 2684-2710, 2012.

HARTMANN, K. Regressive and progressive feline leukemia virus infections: clinical relevance and implications for prevention and treatment. **Thai Journal of Veterinary Medicine**, v. 47, p. 109-112, 2017.

HARVEY, John W. **Veterinary hematology: a diagnostic guide and color atlas**. Elsevier Health Sciences, 2011.

HERZOG, N.; GUSSO, A.B.F.; LINENBERGER, M.L.; ABKOWITZ, J.L.; ROHN, K.; ROY-BURMAN, P.; REZANKA, T.; SHELTON, G.D.; *et al.* Leucemia viral felina (FeLV): revisão bibliográfica. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária**, v. 5, n. 1, p. 79-90, 2022.

LACERDA, M.; POFFO, R. Prevalência de Leucemia Viral Felina (FeLV) e principais alterações hematológicas em gatos domésticos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 39(1), 45-50, 2017.

LEVY, J. K.; HARTMANN, K.; ALVES, M. J. Feline leukemia virus: clinical aspects and management strategies in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 10, n. 6, p. 453-464, 2008.

MELLER, D.A.; PAVANELLI, T.C.; TEIXEIRA, C.P.; SANTANA, S.S.; RIBEIRO, C.M.S.; VIEIRA, A.C.R.; SANTOS, R.F.G.; PAVARINI, S.P.; MATOUSSI, L.G.B. **Doenças associadas à infecção pelo vírus da leucemia felina (FeLV) e pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV) em gatos necropsiados: um estudo retrospectivo no Brasil**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Porto Alegre/RS - Brasil - 2022.

NORSWORTHY, G.D.; ALVES, M.J.; HARTMANN, K.; *et al.* Feline leukemia virus: a review of the disease and its management in cats. **Veterinary Journal**, v. 175, n. 2, p. 111-116, 2008.

QUINN, P.; MARKS, S.; HARTMANN, K.; *et al.* The feline leukemia virus: a review of the disease and its management in cats. **Veterinary Journal**, v. 175(2), p. 111-116, 2009.

SANTOS, R.; SILVA, C.A. Fatores de risco e sintomatologia clínica associados à infecção pelo vírus da leucemia felina em gatos domésticos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, 24(2), 123-130, 2023.

SILVA, R.; OLIVEIRA, J.; PEREIRA, T. Alterações clínicas em felinos com infecção por FeLV: uma revisão sistemática. **Revista de Saúde Animal**, v. 5, n. 2, p. 85-90, 2014.

SILVA, R.; OLIVEIRA, J.; PEREIRA, T. Epidemiologia da infecção por FeLV em populações de gatos urbanos no Brasil: uma revisão sistemática. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 26, n. 1, p. 15-25, 2024.

STÜTZER, C.; WOLFF; M.E.; HARTMANN; K. Clinical aspects of feline leukemia virus infection in cats: an overview of current knowledge and future directions in research and therapy. **Veterinary Journal**, v. 187(1), p. 111-116.