

## IMUNODEFICIÊNCIA VIRAL FELINA – A AIDS DOS GATOS

### AUTORES

**SANTOS, Larissa de Oliveira**

Discente do curso de Medicina Veterinária UNILAGO

**GOMES, Deriane Elias**

Docente do curso de Medicina Veterinária UNILAGO

### RESUMO

A imunodeficiência viral felina é uma doença comum na clínica médica de pequenos animais, esta não possui cura e até o momento não há vacinas que comprovam eficácia de 100%. Ela pode se dividir em 3 fases, sendo elas aguda, crônica e terminal, muitas vezes assintomática passa despercebida pelo tutor. Atualmente já existem vários exames para diagnóstico, sendo o mais comum o teste sorológico, conhecido como “teste rápido”. O tratamento é apenas paliativo, visando melhorar a qualidade de vida do animal e a prorrogação. Sua transmissão se dá por meio da saliva e, ocorre notoriamente em gatos que possuem acesso livre a rua. Estes, territorialistas, brigam entre si, e por meio de arranhaduras e mordeduras contraem para si o vírus. Embora seja do mesmo gênero do HIV humano, este não causa prejuízos a saúde pública, visto que não é uma zoonose.

### PALAVRAS - CHAVE

Imunodeficiência Viral Felina, Vírus da Imunodeficiência Viral Felina, Felinos, Imunossupressão.

## 1. INTRODUÇÃO

A Imunodeficiência Viral Felina, ou como é conhecida popularmente, “AIDS felina” é uma doença infecciosa que foi isolada na década de 80 pela primeira vez por pesquisadores em um gatil na Califórnia, mas segundo estudos, esse vírus já circulava entre os felinos por mais tempo (GONÇALVES, 2019).

Etiologicamente, é causada por um vírus pertencente à família *Retroviridae*, subfamília *Orthoretrovirinae*, gênero *Lentivirus*, sendo o mesmo gênero causador do HIV (Carvalho et al., 2019). A maior parte dos felídeos são susceptíveis ao FIV, mas os humanos não. Atualmente, já foram identificados cinco subtipos de FIV, na qual, estes são denominados como A, B, C, D, E, sendo os subtipos mais identificados, o A e o B (Carvalho et al., 2019).

Esta é uma doença que acomete o sistema imunológico, deixando-o susceptível a outras patologias, que em gatos saudáveis não causaria danos tão graves quanto aos que possuem a FIV em seu sistema.

A prevalência varia entre os locais, e depende também de alguns fatores de risco como a condição de vida do animal em questão, pois, em gatos de companhia a doença varia de 4% a 12% (Carvalho et al., 2019). A FIV tem como principal via de transmissão, a inoculação do próprio vírus ou células infectadas por ele, ou seja, através da saliva dos gatos, sendo então, mordeduras e lambeduras destes infectados (Carvalho et al., 2019).

Esta doença não tem cura, mas até o presente momento é possível tratar as infecções secundárias visando dar qualidade de vida ao animal portador.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre FIV, abordando os aspectos gerais dos vírus e da doença em si, assim como formas de transmissão, identificação de sinais clínicos, os métodos de prevenção e tratamento disponíveis e métodos de diagnóstico.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Etiologia

As proteínas presentes no vírus da FIV possuem as estruturas e formas de um lentivírus, que é envelopado com espículas de membrana que envolvem o núcleo cuneiforme e eletrodense, é formado por dois filamentos simples iguais de RNA envolvidos pelas proteínas do núcleo do vírus (GONÇALVES, 2019). Assim como nos humanos infectados pelo HIV, a infecção causada pelo vírus da FIV vai causar uma síndrome da imunodeficiência adquirida em gatos (AIDS felina), sendo esta responsável por causar uma deficiência no sistema imunológico do animal e consequentemente causando também infecções oportunistas e possíveis doenças neurológicas (GONÇALVES, 2019).

Após sua entrada no organismo, a replicação ocorre primeiramente nas glândulas salivares e nos gânglios linfáticos regionais. O vírus tem como alvo o linfócito T CD4+ que age identificando e destruindo vírus, bactérias e fungos, estes auxiliam na imunidade, na resposta humoral, produzindo anticorpos e também na resposta celular, produzindo e liberando citocinas e interleucinas. Portanto, o vírus vai se ligar nas proteínas CD4+ na superfície do linfócito e adentrar a célula para fazer a replicação viral (GONÇALVES, 2019).

Outro linfócito que o vírus infecta é o CD8+ na qual auxiliam na supressão da produção do vírus quando ocorre a infecção, estes linfócitos T CD8+ ajudam a identificar e destruir celular infectadas pela FIV através da apoptose, o vírus também vai para outras celular, como os macrófagos de diversos órgãos, podendo ser eles, o cérebro, medula óssea, trato intestinal, e rins (GONÇALVES, 2019).

Quando ocorre o pico da viremia, o corpo do animal começa a criar uma resposta imune contra esse vírus, e a doença se manifesta de forma aguda, esta ocorre por volta da terceira e sexta semana após a infecção. É nessa fase que ocorre um estímulo generalizado das células T e B nos centros germinativos dos gânglios linfáticos. A sintomatologia clínica começa se manifestar discretamente, tornando o diagnóstico difícil nesta fase. Porém, após um tempo, essa carga viral diminui drasticamente, fazendo com que o animal entre na fase assintomática, na qual parece que o animal se “curou”, e pode permanecer em baixa quantidade por meses e até anos. Mas o período assintomático vai depender da idade do animal, se foi exposto a doenças secundárias e até mesmo se este faz algum uso de medicação imunossupressora (GONÇALVES, 2019).

Depois de um bom tempo assintomático, ocorre novamente um pico virêmico, levando a grande resposta do organismo do felino, porém, muitas vezes não é suficiente para combate do vírus, quando já está na fase crônica, pois os linfócitos T que foram acometidos, sendo eles CD8+ e CD4+ caem de forma gradativa. É nessa fase que se nota progressiva deficiência do sistema imunológico destes animais, causando uma falha drástica para combater o vírus e as infecções secundárias, tão como recebendo uma elevada carga viral. Esta é caracterizada por síndrome da imunodeficiência adquirida, ou comumente conhecida “AIDS felina”.

A fase terminal da doença é determinada geralmente por linfadenopatia persistente, infecções crônicas, neoplasias e muitas vezes distúrbios neurológicos como a encefalopatia (GONÇALVES, 2019).

## **2.2 Epidemiologia**

Saber o estado correto da epidemiologia deste vírus tem se mostrado difícil por falta de registro de dados e baixa quantidade de animais testados, além do fato de existirem várias formas de diagnóstico. Normalmente só é realizado o teste sorológico como diagnóstico rápido sem se aprofundar em exames mais específicos (GONÇALVES, 2019).

A FIV é distribuída de forma mundial e é endêmica nas populações felinas em todo o território nacional. Esta pode acometer felinos em qualquer idade, porém, com prevalência em animais de meia idade a idosos, qualquer tipo de felino, desde os domésticos até os selvagens (GONÇALVES, 2019). Além disso, os riscos epidemiológicos estão notoriamente associados a animais de vida livre e/ou com acesso à rua, além de estar ligado também ao comportamento agressivo, onde isso se dá devido a principal via de transmissão ser pela saliva, sabe-se que os gatos são animais territorialistas que brigam entre si por isto, sendo essas brigas constituídas principalmente por arranhaduras e mordeduras, facilitando a transmissão.

OFIV é um vírus exógeno que também pode ser transmitido nos comedouros e bebedouros, por transmissão vertical via transplacentária e lactógena, iatrogênica, com sangue ou secreção corpórea de animal infectado (GONÇALVES, 2019). Além disso, também foram encontrados vírions viáveis no sêmen destes animais infectados, mas sabe-se que a transmissão por esta via não é muito eficaz e existem poucas evidências epidemiológicas deste modo. No entanto, transmitir a doença por via venérea foi possível em estudos infectando os animais através de inseminação artificial (VET SMART, 2020)

A disseminação desse vírus é mundial, porém, a incidência e a prevalência são maiores nas áreas com maior índice de felinos errantes, onde estes apresentam comportamentos agressivos e com acesso a rua, como já citado, e é menor em lugares onde os felinos são domesticados e limitados de acessar a rua (GONÇALVES, 2019).

### 2.3 Sinais clínicos

. Ossoropositivos acabam ficando susceptíveis a infecções oportunistas secundárias devido a imunossupressão no organismo do animal, levando a um fácil adoecimento, e muitas vezes, os felinos ficam impossibilitados de cura ou qualquer tipo de recuperação.

A doença em si, notoriamente não apresenta uma sintomatologia aparente, causando apenas uma desconfiança nos tutores quando não se nota melhora em casos de uma simples gripe ou por emagrecimento sem causa aparente, já que como dito anteriormente, o vírus torna o animal susceptível as patologias secundárias. Alguns dos sinais clínicos que podem ocorrer em alguns casos são uma febre ou falta de apetite que acarretará em perda de peso constante.

As infecções podem ser recorrentes ou crônicas (GONÇALVES, 2019).. A infecção causada pelo vírus pode ser apresentada nas formas agudas, assintomáticas e terminais. Na fase aguda podemos citar a perda de peso, chegando até a uma anorexia, nesta fase o animal passa a ficar mais letárgico, podem ocorrer episódios de febre e até linfadenopatia generalizada. Na fase assintomática ou subclínica, os animais mostram-se “saudáveis”, como se estivessem praticamente recuperados, porém, podem acabar vindo a apresentar também uma linfadenopatia generalizada e estomatite, que por causar desconforto na hora de se alimentar, torna a fazer com que o animal perca o apetite e emagreça ainda mais. Já na fase terminal, os sinais clínicos retornam e a carga viral também, porém este retorno vem de forma elevada, abrindo as portas para algumas doenças oportunistas devido a imunossupressão no sistema imunológico deste animal (GONÇALVES, 2019).

As complicações mais comuns são relacionadas as infecções secundárias associadas ao vírus que podem ser de quadros de enterite, dermatite, gengivite (Figuras 01 e 02) e doença respiratória crônica (Figura 03). Pode-se dizer que, por volta de 5% dos felinos infectados por FIV desenvolvem uma encefalite, podendo apresentar distúrbios de comportamento, convulsões, demência, e dificuldade até para se locomover (SILVA, 2017).

Em imagem demonstrada pela escola de veterinária da UFMG em 2005, apresenta felino soropositivo para FIV apresentando infecção de cavidade oral, como por exemplo a gengivite.



**Figura 1.** Presença de gengivite em felino. Fonte: Daniel (2016).



**Figura 2.** Animal positivo para o FIV com complexo gengivite-estomatite, faringite, com lesões ulcero-proliferativas e hiperplasia. Fonte: Daniel (2016).



**Figura 3.** Pulmão de animal portador do FIV com quadro de pneumonia bacteriana. Notar pontos de supuração e estrias de pus. Fonte: Daniel (2016).

## 2.4 Métodos para diagnóstico

O diagnóstico dessas infecções é importante devido à gravidade das consequências decorrentes delas e pelo fato de que esse conhecimento irá influenciar no manejo do animal e no tratamento adequado (Medeiros et. al., 2018).

Para um diagnóstico preciso é necessário a realização de exames clínicos e laboratoriais, contando também com uma anamnese juntamente aos tutores responsáveis pelo animal. Um exame importante e conhecido deve ser realizado em felinos domesticados ou sendo ele de rua, ele é conhecido como “teste rápido de FIV e FELV” que é um dos métodos de diagnóstico mais conhecidos atualmente.

Ambos os exames precisam ser feitos pois não se sabe se os sinais apresentados são justamente pelo vírus em questão, por uma associação entre eles ou doenças secundárias e oportunistas (GONÇALVES, 2019).

Atualmente existem diversos métodos de diagnosticar um animal com FIV, o mais rápido é o teste sorológico ELISA, citado acima, além de ser o mais rápido é também o de maior praticidade para uso rotineiro, sendo ele o teste de triagem, este é encontrado em “kits” comerciais. No FIV o ELISA identifica anticorpos específicos do antígeno p24 (GONÇALVES, 2019).

No teste sorológico podem ocorrer falsos-negativos quando realizado no início da infecção já que muitas vezes o organismo produziu baixa quantidade de anticorpos específicos, sendo então, necessário repeti-lo algumas semanas depois (GONÇALVES, 2019).

Filhotes de fêmeas soropositivas para FIV podem apresentar falsos-positivos devido a anticorpos maternos persistentes e deverão ser novamente testados às 16 semanas de idade. Excepcionalmente, podendo permanecer soropositivas até aos 6 meses de idade (ABCD CATS VETS ORG, 2020).

A American Association of Feline Practitioners (AAFP) recomenda que o diagnóstico realizado com teste de triagem seja confirmado com outra metodologia (Medeiros et. al., 2018).



**Figura 4.** Teste sorológico de “kit comercial” para FIV e FELV. Fonte: Alere (2020).

É possível ainda utilizar a reação em cadeia de polimerase (PCR) que é um dos métodos de diagnóstico mais seguros, mas muito pouco usado na prática, além de ser um teste mais caro, para alguns proprietários acaba sendo inviável, porém, este é altamente sensível e específico. Este identifica o vírus a partir da primeira à terceira semana após infecção. Neste exame é encontrado o DNA viral em locais como medula óssea leucócitos, baço e linfonodo cervical e consiste em identificar o vírus nos linfócitos T (GONÇALVES, 2019).

## **2.5 Prevenção e controle**

O melhor meio de prevenir a FIV é através da vacinação dos gatos domésticos, porém, ainda não há uma que seja realmente eficaz, portanto, por esse motivo, não entra no esquema vacinal dos gatos como obrigatória e sim como recomendada. A dificuldade para desenvolvimento de uma vacina ocorre devido a alta gama de diversidade genética do vírus em questão e sua alta facilidade de sofrer mutações. Já existem algumas experimentais que foram testadas e aparentam funcionar contra um subtipo específico, porém, não há proteção quando são infectados por outros subtipos do vírus, portanto, nenhuma vacina tem sido eficiente até o momento (GONÇALVES, 2019).

Em casos de animais de abrigo, aqueles que foram resgatados das ruas, a disseminação é ainda maior, devido ao acesso à rua e brigas entre eles por disputas territoriais. As recomendações para esses gatos são de realizar testes nos recém chegados ao local e separá-los caso sejam soropositivos, para evitar assim, contaminação dos que estão saudáveis. Mesmo em casos de adoção, deve-se seguir esse protocolo de teste antes de juntar a outro animal que esteja em boas condições (GONÇALVES, 2019).

## **2.6 Tratamento**

Até o presente momento não há um tratamento específico e eficaz para combater o vírus da imunodeficiência felina. A cura também é inexistente. Apesar da doença, os animais infectados pelo vírus podem viver normalmente por muitos anos, fazendo uso de tratamento paliativo de modo a melhorar a qualidade de vida deste felino. Além disso as visitas periódicas ao veterinário são importantes para prevenir futuras doenças secundárias.

Faz-se necessário fornecer uma alimentação de boa qualidade e condições favoráveis para que o animal viva tranquilo, longe de estresse e restrito à rua (GONÇALVES, 2019).

Podem ser utilizados como tratamento os análogos nucleosídeos como a zidovudina (AZT), podendo ser utilizada sozinha ou associada a outros fármacos. Este medicamento bloqueia a transcriptase reversa (TR) do lentivírus. Quando usada antes do vírus se instalar no organismo do animal, faz com que desacelere o início da viremia, causando portanto, melhora no sistema imunológico e ajudando a não contrair facilmente patologias secundárias (GONÇALVES, 2019). A preferência é a formulação de cápsulas ao invés de usar xarope, devido à pouca palatabilidade deste medicamento. Como efeitos adversos podemos observar êmese em alguns gatos. Um dos problemas associados ao fármaco é a dificuldade de adquiri-lo limitando, portanto, o uso deste no Brasil (DANIEL, 2016).

Alguns imunomoduladores tendem a causar redução de algumas manifestações, principalmente as gengivites, ou podem também, postergar a progressão da doença. Um destes é o Interferon 2 recombinante humano, por via oral, na dose de 30 UI diárias, durante 7 dias, e em semanas alternadas, tem sido relacionado à melhora clínica e prolongamento do tempo de sobrevivência (DANIEL, 2016).

## **2.7 Riscos para saúde pública**

A imunodeficiência viral felina não apresenta nenhum tipo de risco à saúde pública, visto que é uma doença específica de felinos, mesmo se tratando da mesma família do HIV humano, a especificidade se dá apenas a esta espécie. Até o presente momento nada sobre contaminação em humanos foi encontrado.



## 2.8 Prognóstico

O prognóstico desta doença é reservado, visto que não há cura, somente tratamentos paliativos. O prognóstico também está relacionado ao fato do animal contrair alguma infecção oportunista ao longo da vida. Os tutores devem ser informados a respeito da evolução crônica e progressão lenta desta doença, e que soropositivos saudáveis podem viver por anos, assim como adoecer do dia para noite, visto que seu sistema imunológico não responderá adequadamente (DANIEL, 2016).

## 3 CONCLUSÃO

Podemos concluir que, ao longo do trabalho nota-se que a adoção de gatos vem crescendo muito, junto a isso, a preocupação com as doenças. A FIV é uma das doenças mais comuns da rotina de clínica, e é uma patologia que não existe cura, portanto, a associação de manejo adequado, boa alimentação e restrição de acesso à rua, é possível aumentar a qualidade de vida dos felinos soropositivos.

## 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MEDEIROS, S.O.; SILVA, B.J.A.; CARNEIRO, A.L.; FERREIRA JÚNIOR, O.C.; TANURI, A. Avaliação de dois testes sorológicos comerciais para diagnóstico das infecções pelo FIV e pelo FeLV. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.71, n.2, p.447-454, 2019.

ALERE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO. **FIV Ac/FeLV Ag Test Kit**. Disponível em <http://alerevet.com.br/FIV-FeLV.html>. Acesso em 30/08/2020.

AIDS FELINA: DOENÇA POUCO CONHECIDA QUE MERECE CUIDADOS – UFMG 2015 Disponível em [https://vet.ufmg.br/noticias/exibir/2310/aids\\_felina\\_doenca\\_pouco\\_conhecida\\_que\\_merece\\_cuidados](https://vet.ufmg.br/noticias/exibir/2310/aids_felina_doenca_pouco_conhecida_que_merece_cuidados)

FICHA INFORMATIVA – IMUNODEFICIÊNCIA VIRAL FELINA – ABCD CATS VETS ORG Disponível em [http://www.abcdcatsvets.org/wp-content/uploads/2015/09/PT\\_FIV\\_Imunodeficiencia\\_felina.pdf](http://www.abcdcatsvets.org/wp-content/uploads/2015/09/PT_FIV_Imunodeficiencia_felina.pdf)

**Epidemiologia da imunodeficiência viral, leucemia viral e peritonite infecciosa em felinos procedentes de um hospital veterinário** [I] Epidemiology of viral immunodeficiency, viral leukemia and infectious peritonitis in cats from a veterinary hospital

**Vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina** Gama-DF 2019 – RAYANE JARDIM GONÇALVES

**Imunodeficiência viral felina** Prof. Msc. Alexandre G. T. Daniel - Universidade Metodista de São Paulo - H.V. Santa Inês – São Paulo – SP Consultoria e atendimento especializado em medicina felina <https://silio.tips/download/introducao-a-cinetica-da-infecao-pelo-fiv-pode-ser-dividida-em-5-fases>

**Imunodeficiência viral felina:** Relato de caso Disponível em <https://www.pubvet.com.br/uploads/d52311ae38bc79b1d47f72f579e04abf.pdf>