

Entendendo o diagnóstico da FeLV de uma vez por todas!

Medicina Felina

Prof.^a Msc. Carolina Trochmann Cordeiro

Medicina Veterinária - UFPR

Residência em clínica médica de cães e gatos – UTP

Especialização em clínica médica de felinos – Qualittas

Mestre em ciências veterinárias – UFPR

Doutoranda em ciências veterinárias – UFPR



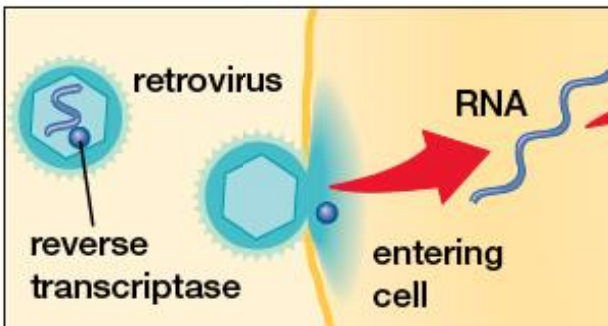
Epidemiologia

Table 1 Prevalence of FeLV antigen and FIV antibody by region in samples submitted to a referral laboratory (2008–2016)

Region (number of cats tested)	FeLV antigen prevalence (%)	FIV antibody prevalence (%)
North America (2.5 million)	4	5
Caribbean (6882)	9	13
Latin America (9984)	13	7
Northern Europe (95,800)	7	7
Southern Europe (206,157)	12	12
Middle East/Africa (4787)	14	14
Asia-Pacific (81,201)	6	13

From Buch J, Beall M, O'Connor T, et al¹
FeLV = feline leukemia virus; FIV= feline immunodeficiency virus





**DNA
pró viral**

Onco
gene

Subtipos:

FELV – A = forma transmissível - viremia transitória
ou anemia hemolítica e linfoma

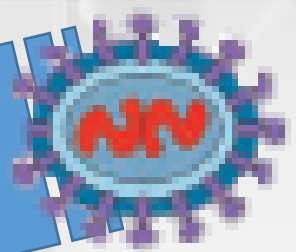
FELV – B = Neoplasias – Linfoma e Leucemia

FELV – C = Desordens hematopoiéticas
(Anemia)

FELV – T = Imunossupressão

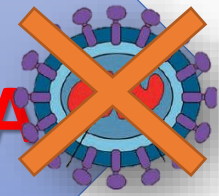


Infecção Oronasal



4% 11% 9%

Infec. ABORTIVA



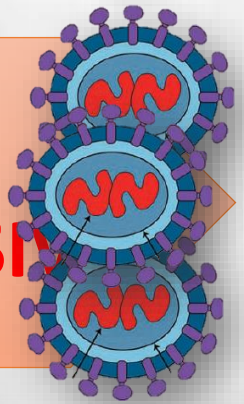
1% 2% 25%

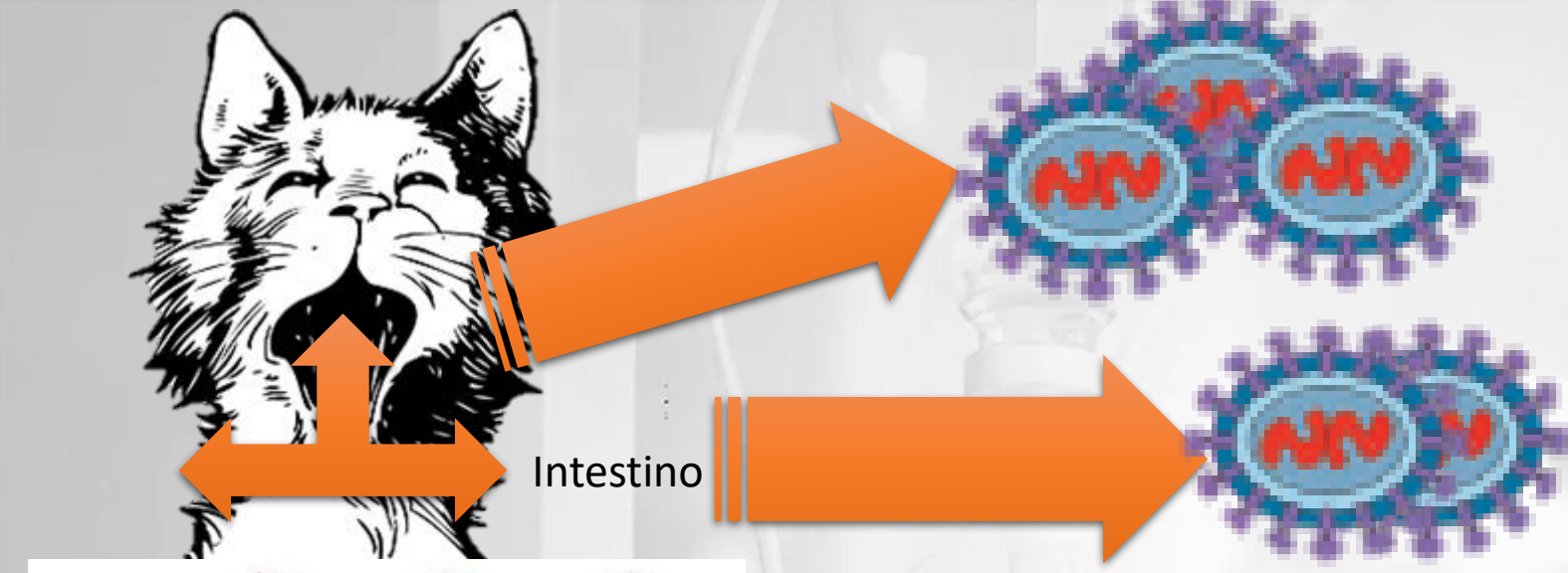
Infec. REGRESSIVA



2% 0,5% 21%

Infec. PROGRESSIVA



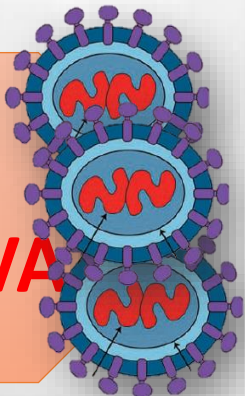


Leucócitos, plaquetas, linfócitos...



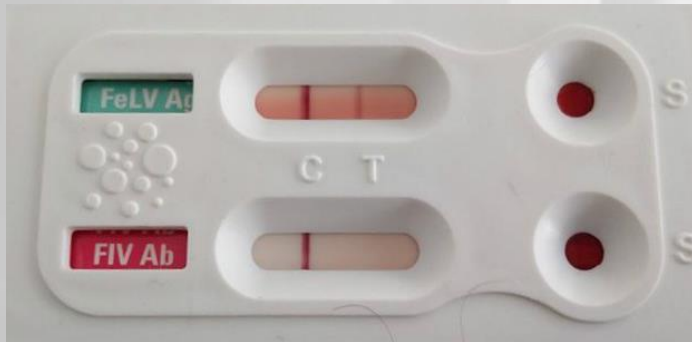
**Infeção
Linfóide
Sistêmica**

2% 0,5% 21%
Infec. PROGRESSIVA

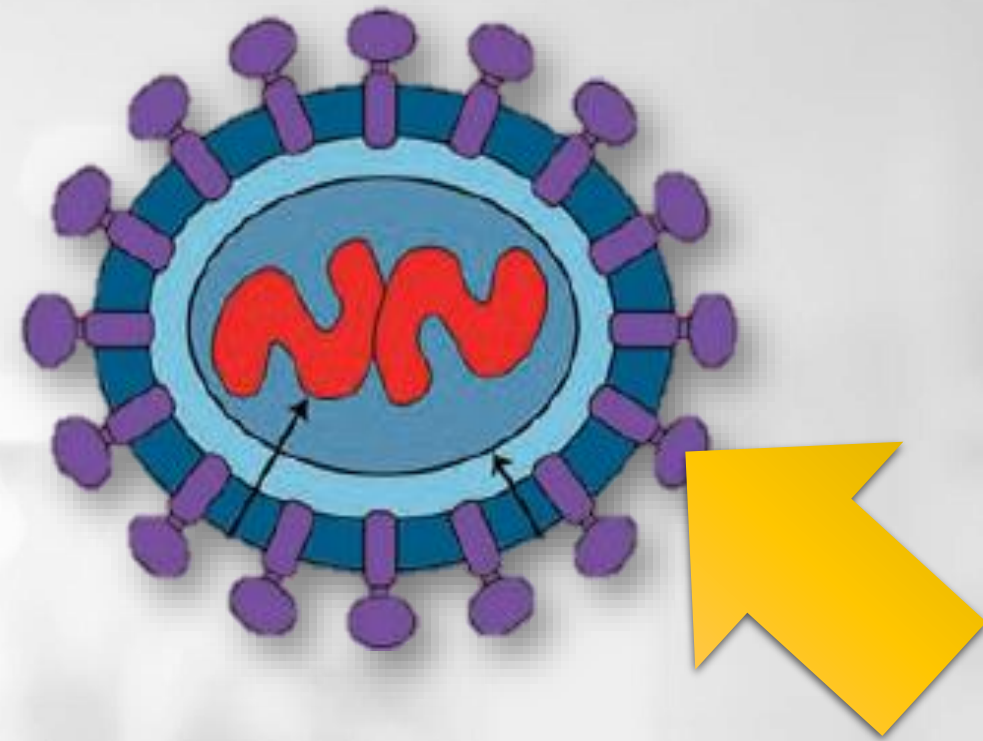
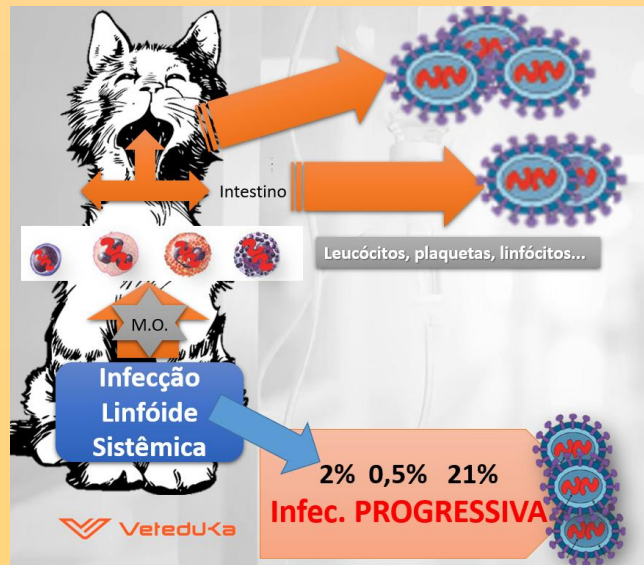
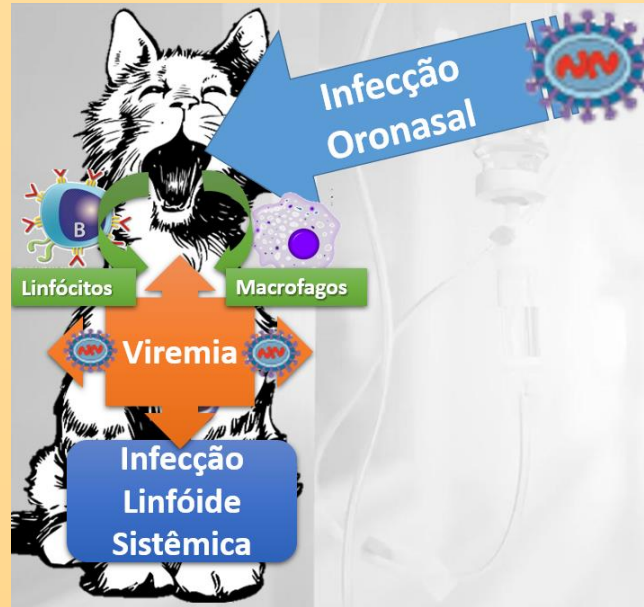


Diagnóstico

» ELISA (snap)

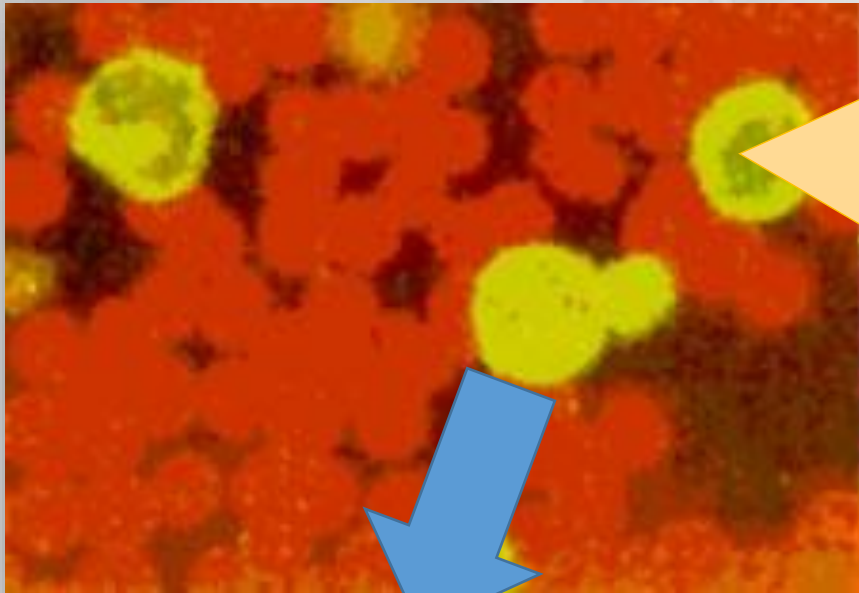


Vírus circulante no sangue

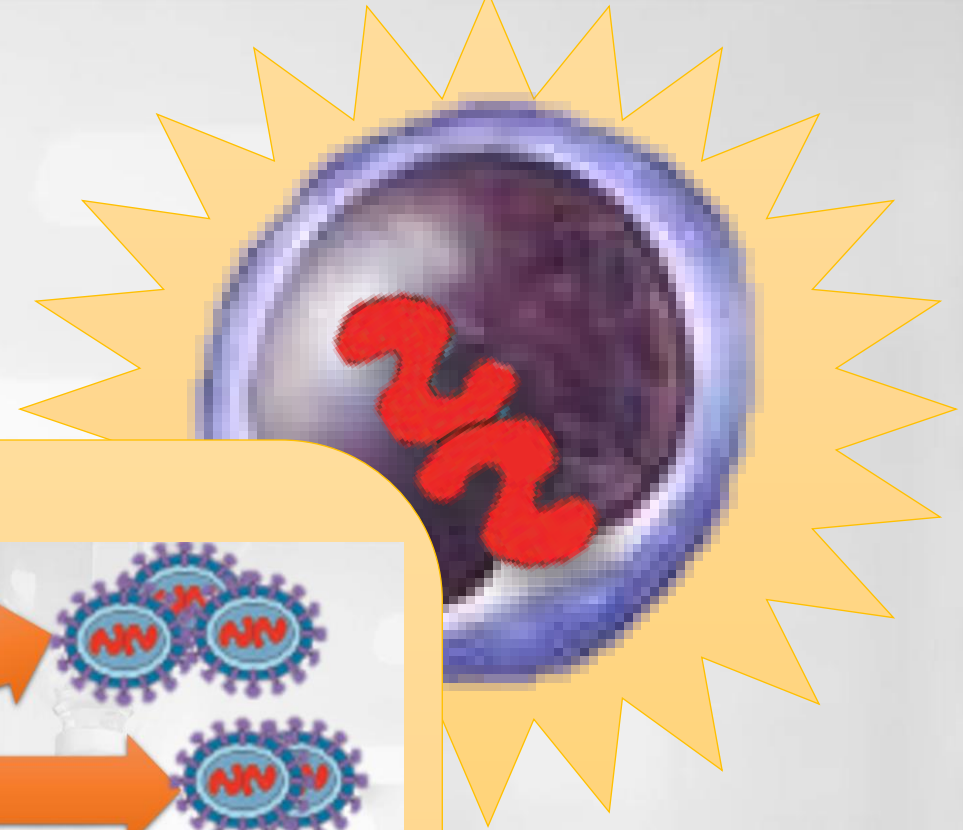
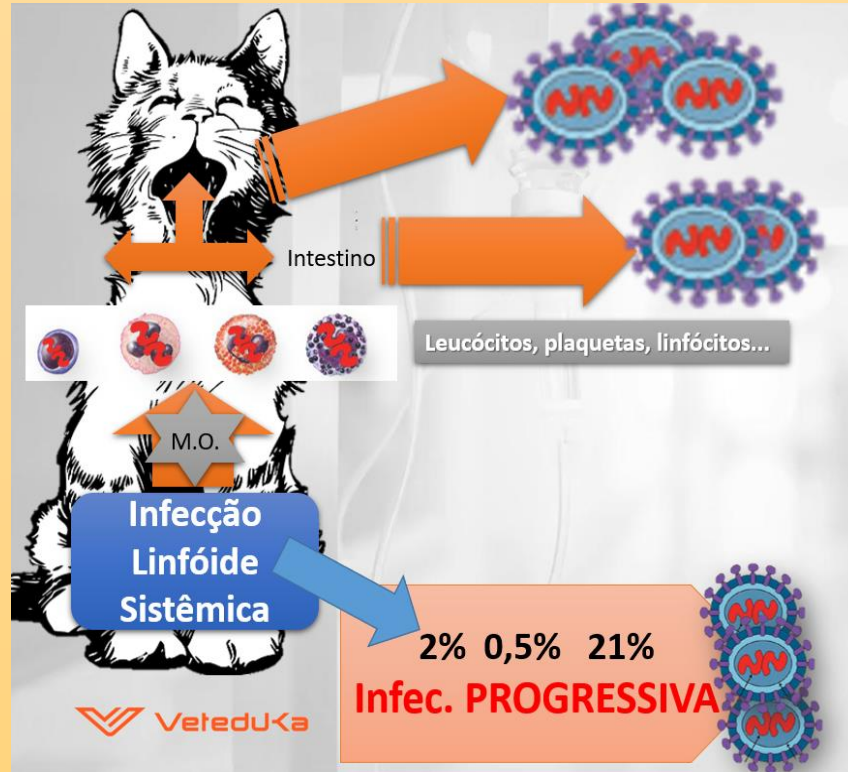


Diagnóstico

» IFI

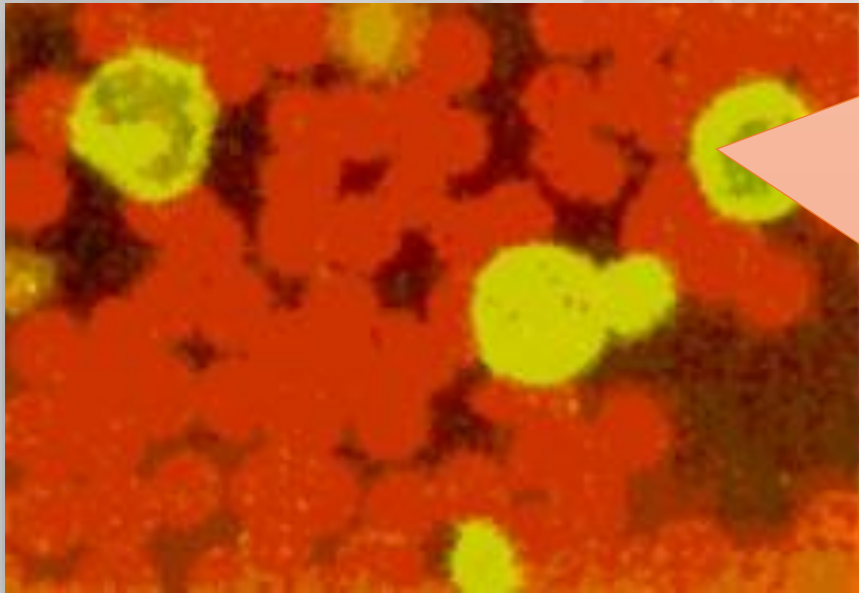


Leucócitos, Linfócitos, Plaquetas, ...



Diagnóstico

» IFI



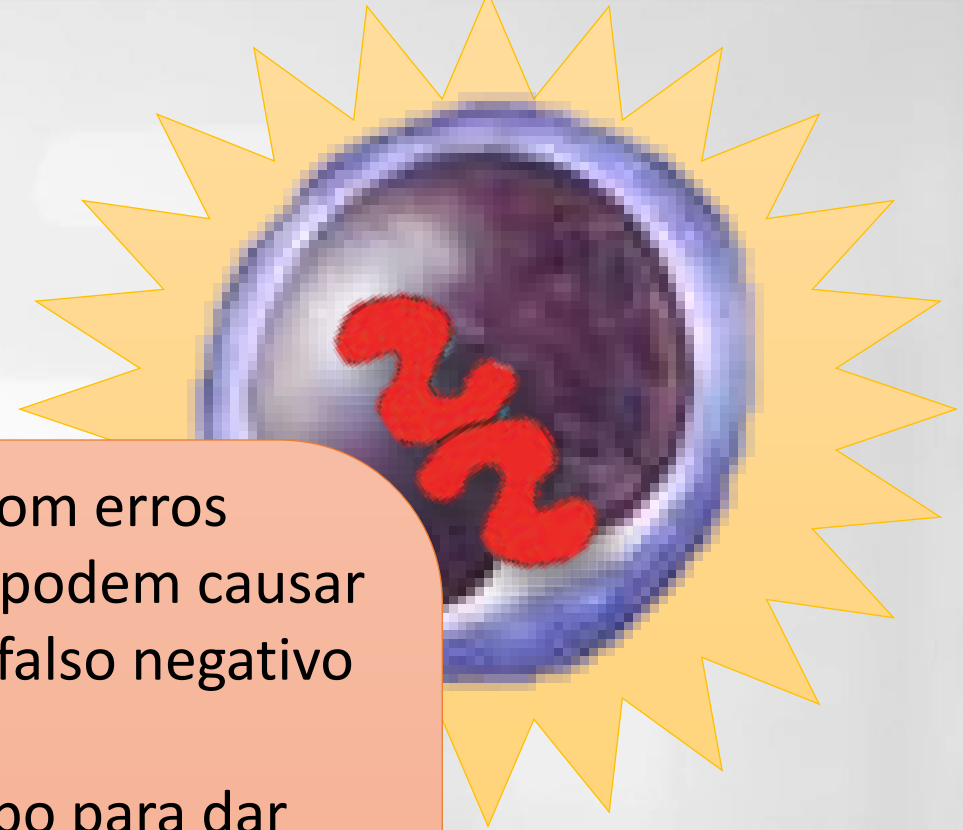
Leucócitos, Linfócitos, Plaquetas, . . .

*Cuidados com erros laboratoriais que podem causar falso positivo ou falso negativo

*Leva um tempo para dar POSITIVO

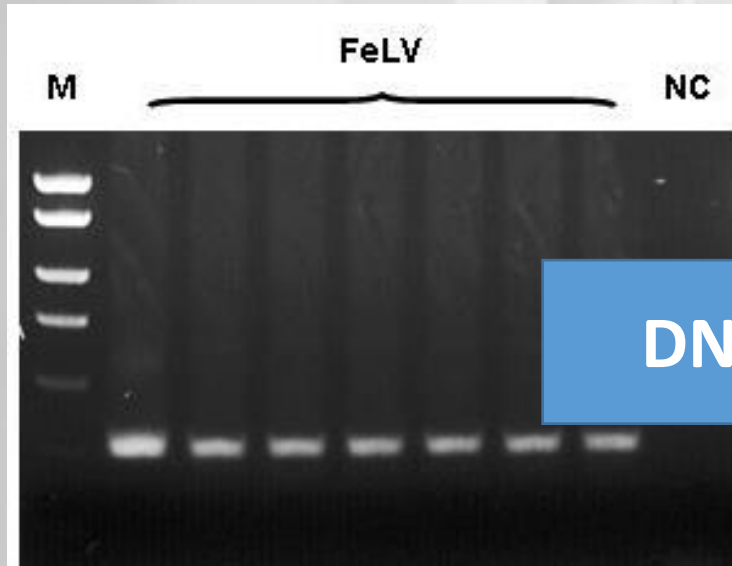
*Infecção REGRESSIVA = Negativo

*Leucopenia grave ou infecção grave = FALSO negativo



Diagnóstico

» PCR



Em qualquer célula, tecido ou sangue que
CONTENHA o vírus ou partes dele

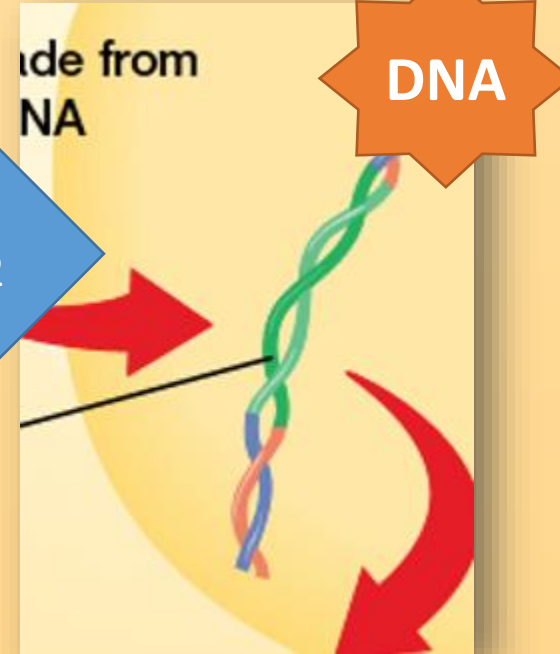
DNA pró viral

Detectável no plasma em 2
semanas pós exposição

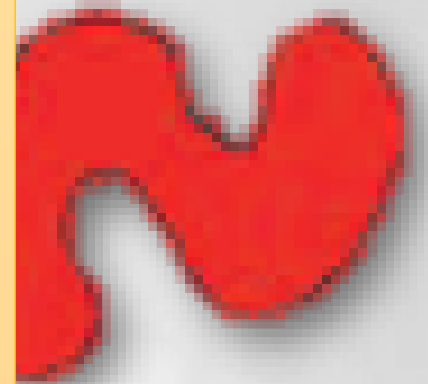
DNA pró viral

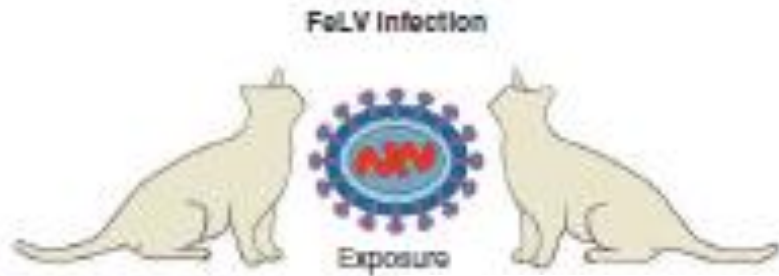
RNA viral

Detectável no plasma em 1
semana pós exposição



Viremia





Viremia transitória

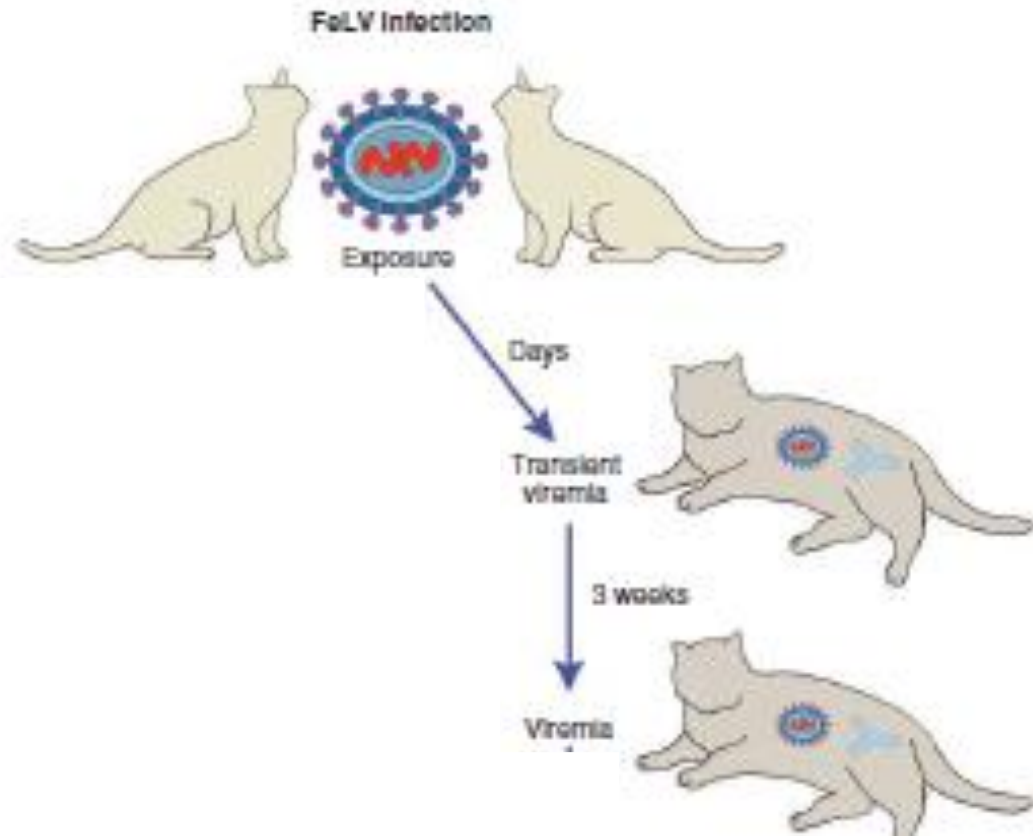
- Apatia, febre e linfadenomegalia

ELISA +

IFI -

PCR +

GREENE C. E. (Ed.). . **Infectious diseases of the dog and cat.** 2012. Elsevier Ltd, 2012. v. 1



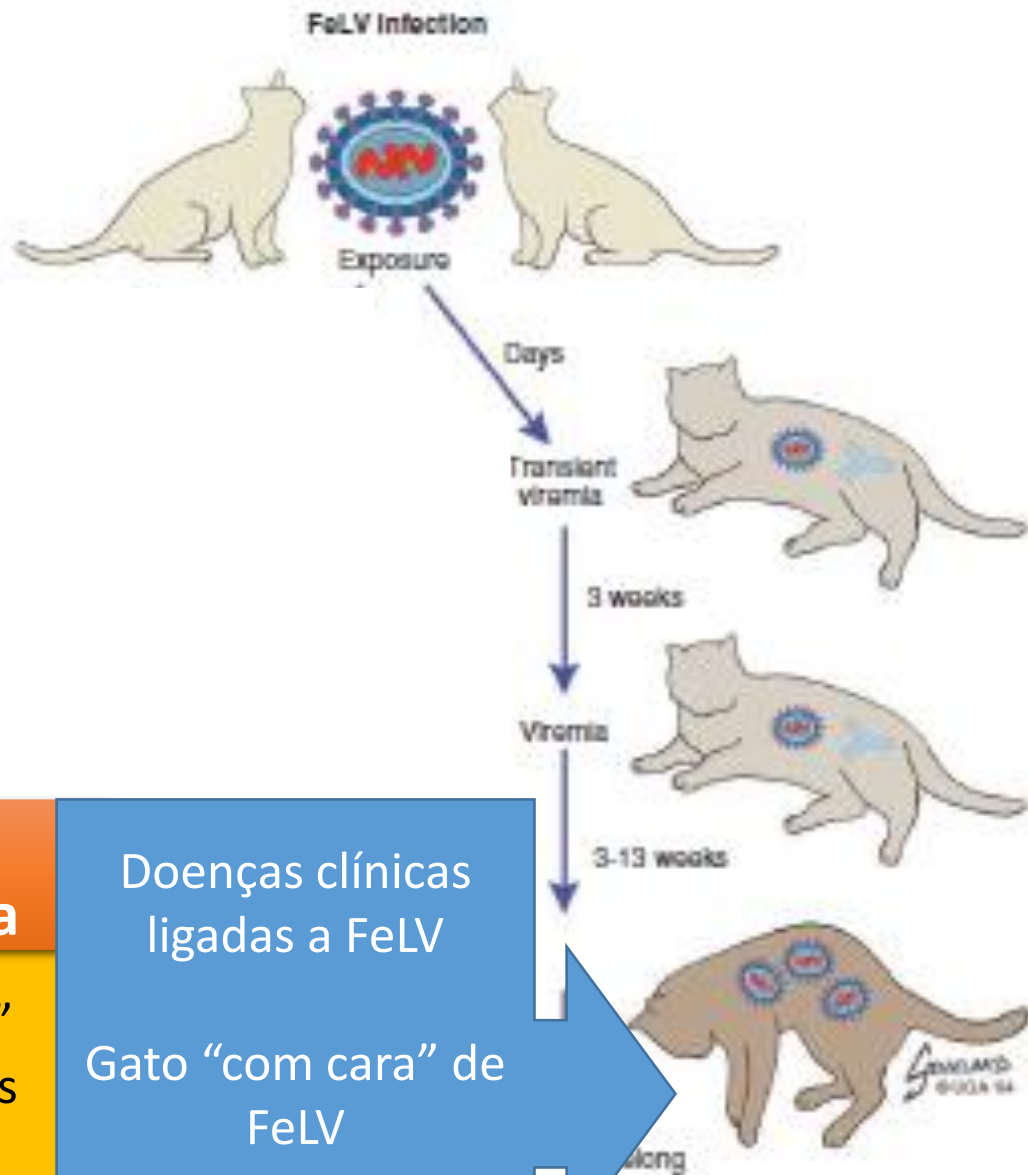
Viremia

- 3 a 6 semanas
- Infecção da medula óssea

ELISA +

IFI +

PCR +



Infecção Progressiva

- 3% “Isolado”
- 30% Colônias

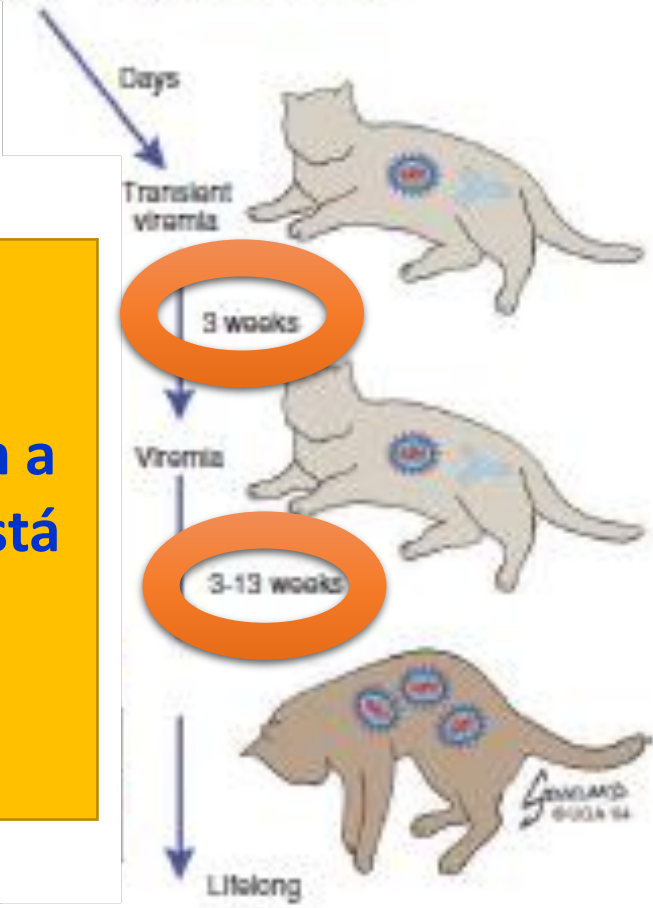
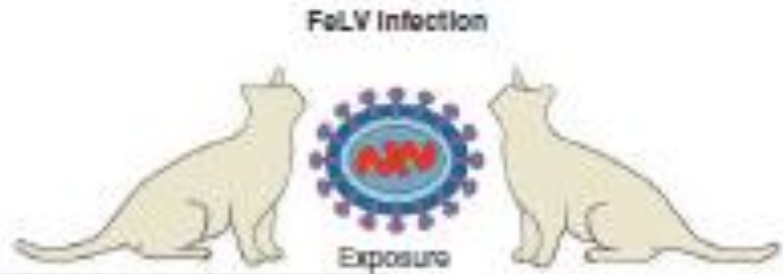
ELISA +
IFI +
PCR +

Doenças clínicas ligadas a FeLV

Gato “com cara” de FeLV

Morte em até 3 anos





Viremia transitória
 ELISA +
 IFI -
 PCR +

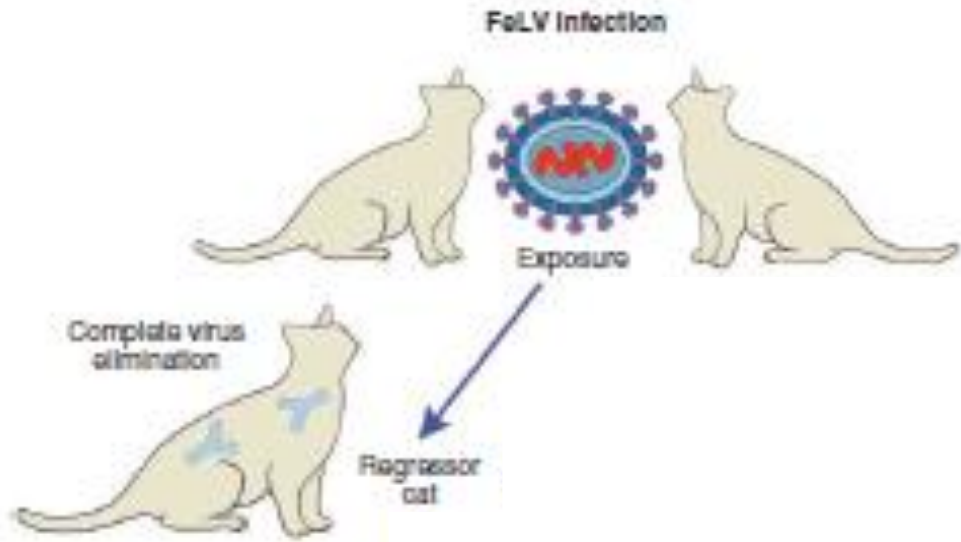
Viremia
 ELISA +
 IFI +
 PCR +

Infeção Progressiva
 ELISA +
 IFI +
 PCR +

m a
 está

definitivamente FELV? ?

Small logo or signature in the bottom right corner of the diagram.



Infecção abortiva

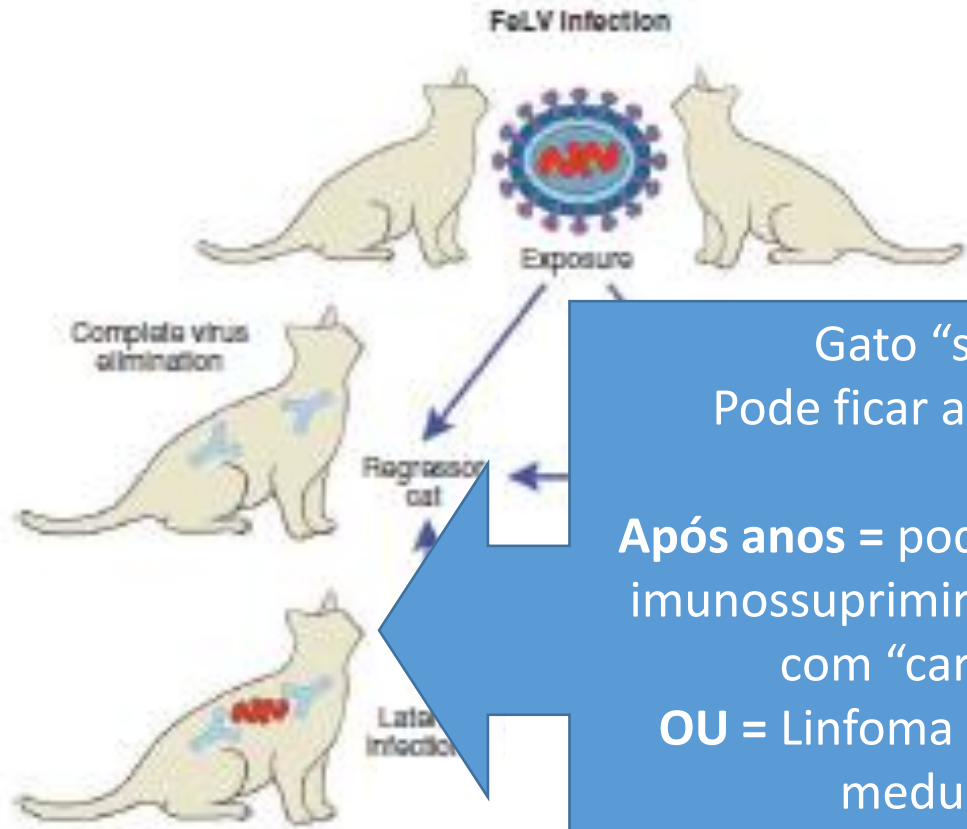
- Infecção controlada na orofaringe
- 2 % sem anticorpos

PCR -
ELISA -
IFI -

Eliminação Completa pós viremia

- Até 3 semanas

ELISA + -> -
IFI -
PCR + -> -



Gato "saudável"
 Pode ficar assim por anos

Após anos = pode fazer viremia se imunossuprimir e daí sim doença com "cara de FeLV"
 OU = Linfoma ou supressão de medula óssea

Contamina sangue se doador

Eliminação completa

Após anos

ELISA -
 IFI -
 PCR - / + ?

Infecção regressiva

ELISA -
 IFI -
 PCR + *

DNA proviral

Alto no início e depois caindo ao longo do tempo
 Pode chegar a indetectável



Cats used for blood or tissue donation should be screened and confirmed to be negative for FeLV antigen and FeLV provirus by PCR, as well as for FIV antibodies.



Gatos doadores de sangue ou tecidos devem ser testados e confirmados como **NEGATIVOS** para FeLV antígeno e FeLV próvirus com PCR, o mesmo para anticorpos de FIV

Diagnostic algorithm for retrovirus infection

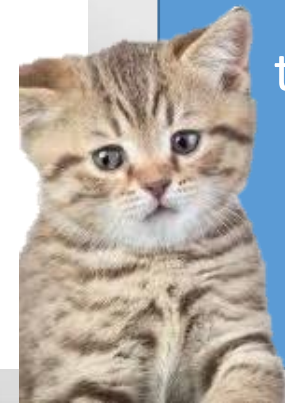
Level 1 diagnostics

Level 2 diagnostics

POC test
or referral
laboratory
test for
FeLV antigen/
FIV antibody

FeLV
positive

Cats are tested under various circumstances and for different reasons, so a single testing protocol is difficult to recommend for all cats.



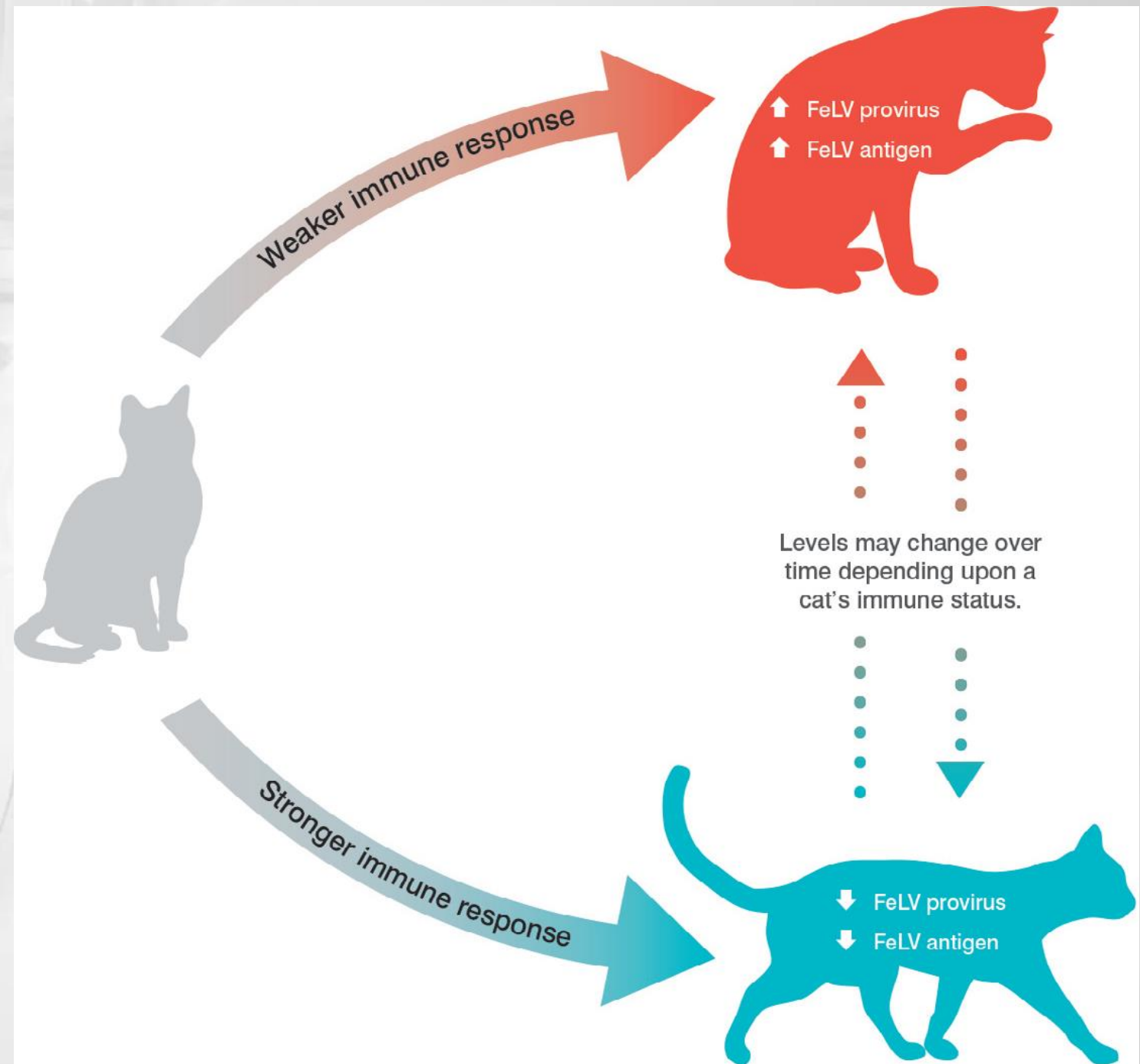
Gatos podem ser testados em diversas situações e por diversos motivos, por tanto um protocolo para testes é difícil de ser recomendado para todos os gatos

Resultados discordante entre PCR, IFI ou ELISA

Tempo da infecção

Sistema imune

Sensibilidade do teste





The presence of infection can vary within individual litters, community cat colonies and households.

It is not appropriate to conserve costs by testing one cat as a proxy for others.



A presença de infecção pode variar individualmente entre gatos de ninhadas, colônias (5) e coabitantes. Por isso **não** é recomendado, para reduzir custos, testar apenas um gato e generalizar o resultado



Diagnóstico

» SNAP – e teimosia

- » Repetir em 4 a 6 semanas
- » PCR de sangue
- » PCR de tecido
- » PCR de DNA viral

Em qualquer célula, tecido ou sangue que **CONTENHA** o vírus ou partes dele!!!

» SNAP + e contato recente

- » Repete em 40 a 60 dias
- » Pareado com IFI

Viremia transitória???

» SNAP +

- » Filhote = Menos de 6 meses ou Recém vacinado
- » Sangue total ou Hemolisado

Falso positivo???

Vacinação e prevenção

Vaccination against FeLV does not diminish the importance of testing to identify and isolate cats that are progressively infected.



Vacinação contra o vírus da FeLV **não diminui a importância do teste, identificação e isolamento de gatos com infecção progressiva**

The most important measure for the control of FeLV and FIV is the identification and segregation of infected cats.



O mais importante para mensurar e controlar a FeLV e a FIV são a **identificação e segregação dos gatos infectados**

Vacinação e prevenção

» **Testagem + Vacinação**

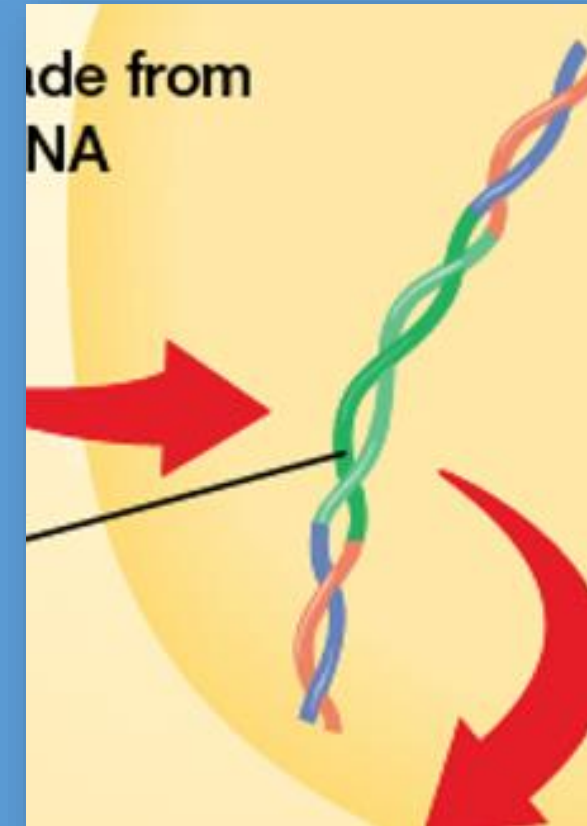
- » Provavelmente é razão para o controle na Europa e América do Norte
- » Prevalência alta = mais esforço

» Devem sempre ser testados **antes**

- » mas não interfere nos testes posteriores
- » Em **teoria** vacinar um positivo não faz mal, mas não existe isso nos artigos

Vacinação e prevenção

- » Eficácia da vacina ?
 - » Diversos tipos em diversos países
 - » Estudos pequenos e pelas empresas
 - » Estudos sem padronização de desafio e teste
 - » Não impede a integração do DNA !!!!



It cannot be concluded that FeLV vaccination protects against all outcomes of FeLV infection. Nevertheless, several current vaccines are still of great clinical importance because they appear to be efficacious at preventing progressive infection and, thus, curtailing FeLV-associated diseases.

Não se pode concluir que a vacinação contra a FeLV protege contra todas as infecções pelo vírus da FeLV. No entanto, várias vacinas atuais são de grande importância clínica porque parecem ser eficazes na prevenção da infecção progressiva e dessa forma reduzem as doenças associadas a FeLV.

2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report

Vacinação e prevenção

- » AAFP 2013
 - » Gatos adultos que tem risco de infecção
 - » **Todos** os gatinhos de até 1 ano*
 - » *Não se sabe qual será o risco depois
 - » *Maior risco de progressiva
 - » Recomendação para áreas de risco (NÓS!)



Vacinação e prevenção

- » AAFP 2013
 - » Vacinação FeLV = MPE
 - » 8 semanas – 1ª dose
 - » 3 a 4 semanas – 2ª dose
 - » Reforço anual (risco) ou cd 2 anos (-risco)
 - » Ou descontinuar se fora de risco

2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report

2020 AAHA/AAFP Feline Vaccination Guidelines

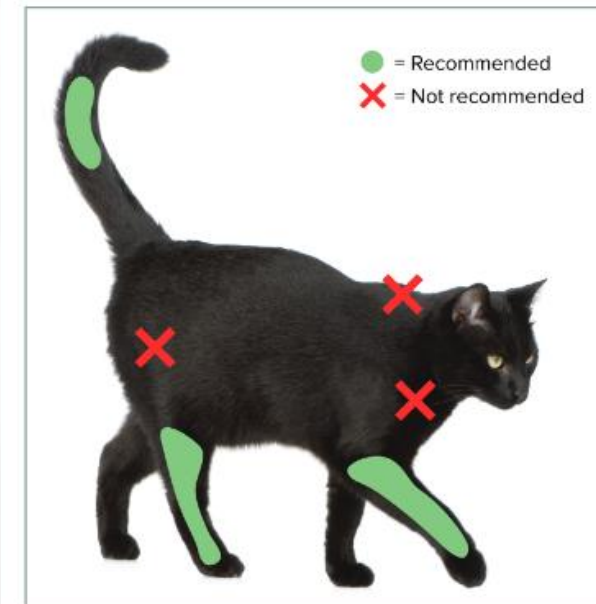
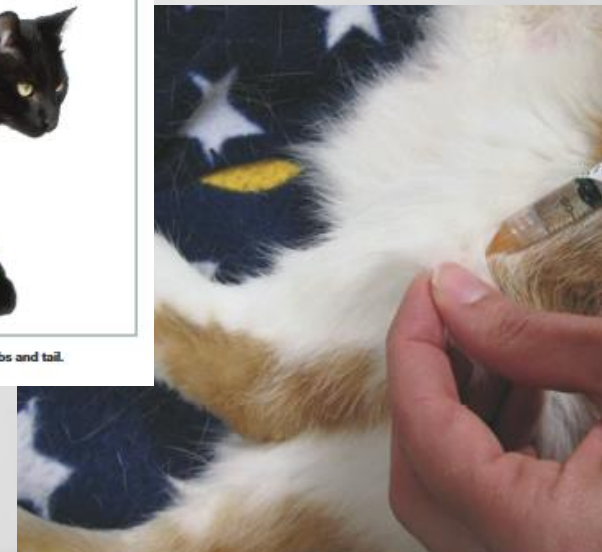


Figure 1 Vaccination sites: recommended injection sites in the distal limbs and tail.
© iStock.com/GlobalP

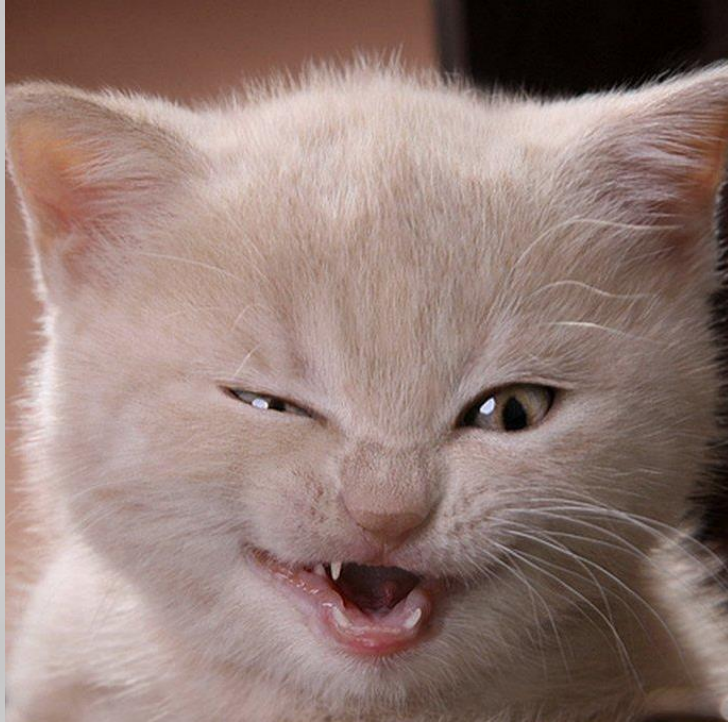


Maximizing prevention of retrovirus infection can be accomplished through a partnership between veterinarians and pet owners.



Uma prevenção maior da infecção pelos retrovírus pode ser alcançada com uma parceria entre veterinários e tutores

Recomendações de estudo



<http://www.abcdcatsvets.org/>

Journal of Feline Medicine and Surgery (2013) 15, 785–808

SPECIAL ARTICLE

2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report

Journal of Feline Medicine and Surgery (2020) 22, 813–830

SPECIAL ARTICLE

2020 AAHA/AAFP Feline Vaccination Guidelines

Journal of Feline Medicine and Surgery (2020) 22, 5–30

SPECIAL ARTICLE

2020 AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines

CURSO ONLINE DE
DOENÇAS GASTROINTESTINAIS
DOS FELINOS

- ▶ DOENÇA INTESTINAL INFLAMATÓRIA
- ▶ LINFOMA ALIMENTAR
- ▶ DOENÇAS PARASITÁRIAS INTESTINAIS
- ▶ LIPIDOSE HEPÁTICA
- ▶ COLANGITES
- ▶ PANCREATITE E TRIÁDE
- ▶ MANEJO DO GATO COM ANOREXIA

VeteduKa

9 e 10 de julho
Imersão em
Medicina Felina

Entendendo a Felv de uma vez por todas

CURSO ONLINE DE
DOENÇAS INFECCIOSAS
DOS FELINOS

- ▶ FIV E FELV
- ▶ PIF
- ▶ PANLEUCOPENIA
- ▶ HERPESVÍRUS
- ▶ CALICIVÍRUS
- ▶ CLAMÍDIA E BORDETELA
- ▶ DOENÇAS FÚNGICAS
- ▶ TOXOPLASMOSE
- ▶ LEPTOSPIROSE

VeteduKa

16 e 17 de julho
Imersão em
Medicina Felina

O fígado felino - dificuldades e diagnósticos

Obrigada!

caroltrochmann@gmail.com

<https://pt.slideshare.net/CarolinaTrochmann>

Veteduka.com.br



@confraria.felina

@caroltrochmann