

Factores asociados con la presencia del virus de leucemia felina remitidos para  
realizar análisis en *Testlab* laboratorio clínico veterinario.

Trabajo de grado para optar por el título de Medica Veterinaria

Autor

Yineth Andrea Contreras Martínez

Asesor

Nombre del asesor

Silvia Posada Arias

Medica veterinaria, Magister en Ciencias Animales, Doctora en Ciencias Médicas  
Biomédicas

Corporación Universitaria Lasallista.

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas-Antioquia

2020

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Materiales y métodos</b> .....	5
<b>Resultados</b> .....	6
<b>Discusión</b> .....	10
<b>Referencias</b> .....	13
<b>Apéndice</b> .....	15

## Lista de tablas

<b>Tabla 1 Caracterización de la población de gatos remitidos a análisis en el centro entre 2016-2019.....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 2 Infección por leucemia felina comparado con sexo, raza y edad. ....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 3 Relación de la edad y el sexo con la infección por leucemia felina. ....</b>	<b>8</b>

## Tabla de figuras

<b>Figura 1 Fases de la Leucemia Viral felina dependiendo de la respuesta inmune del hospedador.....</b>	<b>2</b>
<b>Figura 2 Procedimiento del test .....</b>	<b>5</b>
<b>Figura 3 Tendencia en realización de pruebas 2016-2019 .....</b>	<b>7</b>
<b>Figura 4 Proporción de prevalencia en la población de estudio, entre 2016 -2019.....</b>	<b>7</b>

## Lista de apéndices

Apéndice 1 Ficha técnica .....	15
--------------------------------	----

## Resumen

*Introducción:* La Leucemia Felina (FeLV) es una enfermedad contagiosa provocada por un retrovirus. Su principal vía de contagio es por contacto con la saliva de un animal infectado, produciendo clínicamente una depleción del sistema inmune y el desarrollo de neoplasias. *Objetivo:* determinar la proporción de prevalencia de leucemia felina en la población de estudio. *Materiales y métodos:* se realizó un estudio de corte transversal que incluyó 6.377 muestras enviadas a un laboratorio de referencia, estas muestras fueron analizadas para determinar la proporción de prevalencia de leucemia felina. *Resultados:* Del total de muestras analizadas, mil cientos cuatro (17.3%) dieron positivo para FeLV. La presencia de esta infección fue mayor en los gatos machos (20,2%), en los adultos con edades comprendidas entre 1 – 7 años (23,2%), el 70% eran gatos de raza criolla o mixta. Para el análisis multivariado se realizó una regresión logística, encontrando asociación con las variables sexo (Odds Ratio Ajustado= 1,46 IC95% 1,27 - 1,69) y edad (Odds Ratio Ajustado= 2,51 IC95% 1,93-3,27). *Conclusiones:* El incremento de la población felina en Colombia está acompañado de la aparición de enfermedades que ponen en riesgo la salud animal, dentro de estas enfermedades una de las más prevalentes es la leucemia; teniendo en cuenta los hallazgos reportados en este estudio, se hace imperativo implementar estrategias de prevención a través de vacunación masiva, además de aumentar la cobertura de pruebas diagnósticas en esta población con el fin de ofrecer alternativas terapéuticas cuando este indicado.

**Palabras clave:** Leucemia felina, epidemiología, diagnostico.

## Introducción

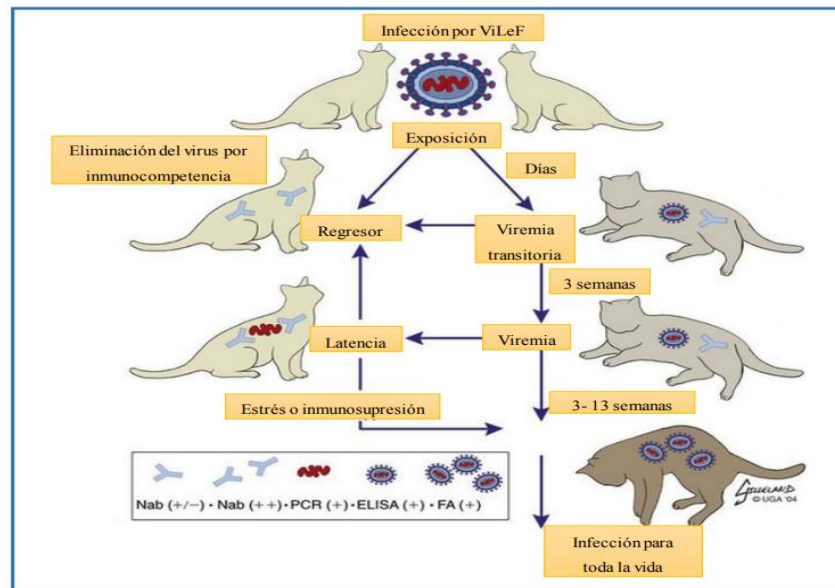
Los retrovirus establecen infecciones persistentes en sus huéspedes que a menudo conducen a enfermedades graves y fatales después de un largo período de incubación; la transmisión de retrovirus se da principalmente por lentivirus, virus inmunodeficiencia felina (FIV), virus oncogénico, y virus de leucemia felina (FeLV).

Estos virus poseen una amplia distribución, asociado a esto los gatos tienen a su vez elementos endógenos de retrovirus. El virus de la leucemia felina (oncovirus), tiene una estructura genómica simple y sobrevive en su huésped al suprimir la respuesta inmune; como resultado de esta supresión se produce una alta conservación antigénica del virus (Jarrett, 1999).

Es un virus con envoltura externa y nucleocápside interna, su información genética viene en forma de una simple cadena de Ácido Ribonucleico (ARN). Ésta se transcribe a Ácido Desoxirribonucleico (ADN) a través de la enzima transcriptasa inversa, y finalmente, se integra en el genoma celular como un provirus. Estructuralmente el virus tiene una proteína p15E para mediar la inmunosupresión, mientras que la glicoproteína 70 permite el ingreso a las células y puede ser detectada en pruebas serológicas. La variabilidad del virus comprende los siguientes subgrupos, ViLeF-A que es el único capaz de ser infeccioso, ViLeF-B está asociado a linfomas, ViLeF-C con anemias no regenerativas y ViLeF-T con inmunosupresión. Presenta distribución mundial, y se han descrito prevalencias del 1-8% en gatos sanos o asintomáticos y del 18-21% en animales con alguna enfermedad compatible. En Mérida, Yucatán, se ha estimado un 7.5% en pacientes clínicamente sanos.

Se ha podido apreciar que la principal vía de transmisión horizontal es la saliva, pero también es posible que sea eliminado en heces y orina. En la vía transplacentaria, pueden ocurrir abortos o nacimientos efectivos con infección progresiva o ausencia de viremia hasta meses o semanas después de una latencia. Otras vías posibles de contagio son la lactancia o mediante ectoparásitos como la pulga *Ctenocephalides felis*. Una vez transmitido, el ViLeF se replica en linfocitos y macrófagos tonsilares de la orofaringe y pueden ocurrir distintas fases dependiendo de la respuesta inmune (Figura. 1).

**Figura 1 Fases de la Leucemia Viral felina dependiendo de la respuesta inmune del hospedador.**



\*Nab: Anticuerpo neutralizante; PCR: Reacción en cadena de la polimerasa; ELISA: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas; FA: Anticuerpos por inmunofluorescencia.

Fuente: Tomado y traducido de Brad Gilleland © 2004, University of Georgia Research Foundation Inc.

Los Lentivirus y FIV, infectan aproximadamente el 5% de los gatos sanos, teniendo una prevalencia del 1% de FeLV en la población general, aunque en las



familias en que el virus es enzoótico la prevalencia se ha reportado entre un 30-40%; estos reportes no deberían existir ya que existe una vacuna para la infección por el virus de leucemia felina (VLeF) en los gatos. La primera vacuna para VLFe se puso en circulación en 1985. En 2006, el departamento de agricultura de los Estados Unidos emitió una licencia condicional para un nuevo tratamiento de ayuda llamado modulador inmune de los linfocitos T (Tique V et al., 2009).

El virus de la leucemia felina es un retrovirus inmunosupresor de origen natural en los gatos, los efectos del FeLV son paradójicos y causan enfermedades citoproliferativas y citosupresoras. En las primeras semanas después de la exposición al virus, las interacciones entre el FeLV y las células del sistema hemolinfático determinan si el virus o el gato dominarán en la relación huésped/virus: se desarrollará viremia persistente e infección progresiva o infección autolimitada y regresiva (Hoover y Mullins, 1991).

El virus de la leucemia felina (FeLV) es una de las infecciones más comunes en los gatos. En los Estados Unidos, la prevalencia de esta infección es de aproximadamente el 2% en gatos sanos y hasta aproximadamente el 30% en gatos de alto riesgo o enfermos, siendo los principales factores de riesgo el sexo masculino, la edad adulta y el acceso al exterior (Hartmann, 2012). Durante mucho tiempo, se consideró que el FeLV representaba la mayoría de las muertes relacionadas con la enfermedad y era responsable de más síndromes clínicos que cualquier otro agente único en los gatos, afortunadamente en los últimos años la prevalencia y por lo tanto la importancia del FeLV como patógeno en los gatos han

ido disminuyendo, con una tasa de mortalidad de los gatos infectados por FeLV aproximadamente del 50% en dos años y el 80% en tres años (Ettinger et al., 2017; Sykes y Greene, 2013).

El virus de la leucemia felina (FeLV) es una de las enfermedades infecciosas que con más frecuencia se presentan en los gatos. en los Estados Unidos, la prevalencia es inferior al 2% en los gatos sanos y entre el 6 y el 33% de los gatos de alto riesgo (American College of Veterinary Internal Medicine, 2004; Levy et al., 2006; O'Connor et al., 1991). Los factores de riesgo para la infección incluyen el género masculino, la edad adulta y el acceso al exterior, mientras que el estilo de vida en interiores y la esterilización se asocian con tasas reducidas de infección (Ettinger et al., 2017).

En Colombia esta infección continua con una prevalencia alta, razón principal por la cual el objetivo de la presente revisión sea abordar diferentes áreas de estudio sobre el FeLV, su estructura, transmisión, etc.; haciendo especial énfasis en la prevención y control de la infección lo cual permitirá entender mejor este importante patógeno, facilitando así la instauración de programas más adecuados de control, los cuales sean útiles para la población felina nacional (Calle Restrepo et al., 2014).

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de corte transversal con intención analítica, no probabilístico, que incluyó 6.377 muestras de sangre de felinos que fueron remitidas para evaluación al laboratorio *Testlab* en el periodo comprendido entre 2016- 2019, el análisis de las pruebas se realizó siguiendo el protocolo del laboratorio, que define la utilización del *Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag Test Kit* (*Anexo 1*), con el cual se determinó la proporción de prevalencia de leucemia felina. Este estudio se llevó a cabo en el Área Metropolitana del Valle de Aburra, pero las muestras provienen principalmente de la consulta médica veterinaria de la clínica lasallista ubicada en el municipio de Caldas.

**Figura 2 Procedimiento del test**



Fuente: ficha técnica.

## Resultados

En total se analizaron 6.377 resultados de muestras remitidas al centro de análisis, encontrando proporciones similares entre machos y hembras (52 y 48% respectivamente), otra variable de interés fue la raza reportada encontrando que un 70% estaba identificado como criollo o mestizo. Se realizó un re categorización de la edad, reportando tres grupos de interés, siendo mayor la proporción de felinos adultos (Tabla 1)

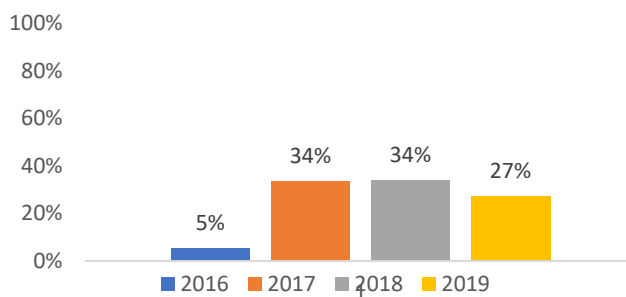
**Tabla 1 Caracterización de la población de gatos remitidos a análisis en el centro entre 2016-2019**

<i>Característica</i>		<i>(n)</i>	<i>%</i>
Sexo de animal	Hembra	2995	48%
	Macho	3221	52%
Raza reportada	Criollo	4140	70%
	Raza	1819	30%
Edad en años	Pediátrico (< 1 año)	2262	41%
	Adultos (1 - <7 años)	2789	50%
	Geriátrico (≥7)	519	9%

\*El tamaño de la muestra para cada variable varía asociado a la ausencia de registros

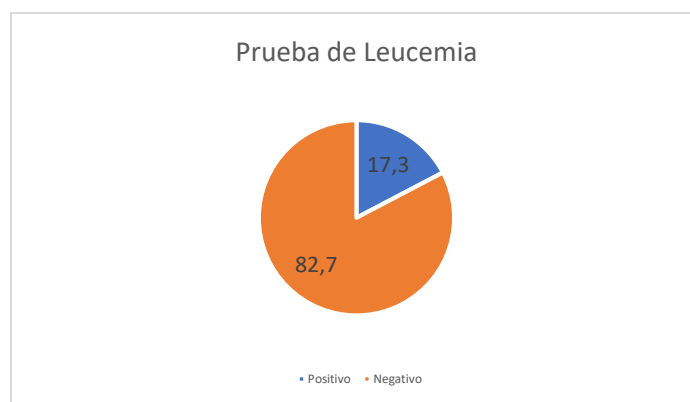
El periodo estudiado estuvo comprendido entre segundo semestre de 2016 y primer semestre de 2019, esto explica la variación en la cantidad de registros, siendo mayor en los años que se registraron ambos semestres (Figura 2).

**Figura 3 Tendencia en realización de pruebas 2016-2019**



Con relación a la variable de interés se identificó una la proporción de prevalencia de Leucemia se encontró que el 17.3% en la población de estudio (Figura 2).

**Figura 4 Proporción de prevalencia en la población de estudio, entre 2016 - 2019**



Al comparar por sexo se encontró una mayor prevalencia en los machos que las hembras, siendo más frecuente condición entre los machos en un 20,2%. esta diferencia fue estadísticamente significativa con un valor de  $p=0.00$  (Prueba  $\chi^2$ ), igualmente se encontró diferencias estadísticamente significativas con relación a la edad de los felinos  $p=0.00$ ; cuando se compara la raza no se encontraron diferencias con relación a la presencia de leucemia felina entre los gatos criollo y los de raza  $p=0.31$  (Tabla 2).

**Tabla 2 Infección por leucemia felina comparado con sexo, raza y edad.**

<i>Característica</i>		<i>Leucemia (+)</i>	<i>Leucemia (-)</i>	<i>Valor P*</i>	<i>OR (IC95%)</i>
		<i>n(%)</i>	<i>n(%)</i>		
Sexo de animal	Hembra	424 (14,2)	2571 (85,8)	0,00	1,53 (1,35 - 1,76)
	Macho	652 (20,2)	2569 (79,8)		1
Raza reportada	Criollo	730 (17,6)	3410 (82,4)	0,31	1
	Raza	301 (16,5)	1518 (83,5)		1,08 (0,93 - 1,25)
	Pediátrico (< 1 año)	195(8,6)	2067 (91,4)		2,49 (1,92 - 3,25)
Edad en años	Adultos (1 - <7 años)	648 (23,2)	2141 (76,8)	0,00	0,78 (0,62 - 0,99)
	Geriátrico (≥7)	99 (19,1)	420 (80,9)		1

\*Prueba Chi<sup>2</sup>

Teniendo en cuenta los resultados en el análisis comparativo, se decide realizar una regresión logística con aquellas variables que fueron significativas: sexo y edad (Tabla 3)

**Tabla 3 Relación de la edad y el sexo con la infección por leucemia felina.**

<i>Característica</i>		<i>Leucemia (+)</i>	<i>Leucemia (-)</i>	<i>OR (IC95%)</i>	<i>ORA (IC95%)</i>
		<i>n(%)</i>	<i>n(%)</i>		
Sexo de animal	Hembra	424 (14,2)	2571 (85,8)	1,53 (1,35 - 1,76)	1,46 (1,27 - 1,69)
	Macho	652 (20,2)	2569 (79,8)	1	1
	Pediátrico (< 1 año)	195(8,6)	2067 (91,4)	2,49 (1,92 - 3,25)	2,51 (1,93-3,27)
Edad en años	Adultos (1 - <7 años)	648 (23,2)	2141 (76,8)	0,78 (0,62 - 0,99)	0,79 (0,62-0,99)
	Geriátrico (≥7)	99 (19,1)	420 (80,9)	1	1

Encontrando que las hembras tienen 46% más probabilidad de desarrollar la enfermedad que los machos (RPA= 1,46 (IC95% 1,27 – 1,69); al evaluar los grupos

de edad se encontró que los felinos más jóvenes tienen 2,5 veces la probabilidad de presentar la enfermedad (RPA 2,51 (IC95% 1,93-3,27)).

## Discusión

Este estudio permitió identificar la proporción de prevalencia de leucemia felina, a partir de muestras enviadas a un laboratorio de referencia de la ciudad de Medellín, mostrando una proporción de prevalencia del 17,3%; se han encontrado otros reportes en diferentes ciudades de Colombia donde se han identificado proporciones cercanas a las encontradas en este estudio, es así como el estudio realizado por Levy et. al en Montería reporto una prevalencia del 23,3%; por su parte en Bogotá para el año mostro una prevalencia menor del 13% (Calle Restrepo et al., 2014).

Trabajos realizados en otros países como Chile, mostraron una prevalencia del 23,32%; con relación a la distribución de por sexo se encontró que 41,6% eran machos y de esos el 11,66% reportaron resultado positivo; las hembras fueron 58,4% y el 11,66% fue positivo (Troncoso et al., 2012), para este estudio esa distribución de la enfermedad por sexo fue de 14,2% para las hembras y 20,2% para los machos; en este mismo país otro estudio había reportado una prevalencia de 19,9% en años anteriores encontrando diferencias significativas con la edad del gato (Muñoz Sobrado, 2005). Los datos reportados en un estudio en Brasil mostro una prevalencia 28,41% para FeLV (Biezus et al., 2019).

Al revisar la prevalencia en otros lugares del mundo como Canadá y EEUU, estas cifras son inferiores encontrando el 2,5% y el 2,3% respectivamente, estas diferencias con el presente estudio pueden ser explicadas por la mayor cobertura que se tiene de vacunación, además de acciones en salud pública implementadas en estos países; sin embargo, es importante resaltar que aún con prevalencias tan



bajas se encontró una relación estadísticamente significativa con la edad, el sexo y el estado de salud, similar a lo encontrado en este estudio. Para el análisis estadístico multivariado se realizó una regresión logística donde se ajustaron los valores los OR del sexo (OR Ajustados = 1,2 IC 95% 0,57 – 2,04) y la edad (OR Ajustados= 2,47 IC 95% 1,89 – 3,21) (Tique V et al., 2009) para el presente estudio esos datos ajustados fueron sexo (OR ajustado = 1,46 IC 95% 1,27 - 1,69) y la edad (OR ajustado = 1,46 IC 95% 1,27 - 1,69).

## Conclusiones

El incremento de la población felina en Colombia está acompañado de la aparición de enfermedades que ponen en riesgo la salud animal. La leucemia felina es una de las principales enfermedades retrovirales de mayor morbilidad y mortalidad en los felinos en Colombia, por lo que requiere de un diagnóstico oportuno que permita tanto el control del virus como la prolongación de la vida de estos animales.

Las infecciones por retrovirus en Colombia están por encima de lo reportado en países desarrollados como Canadá y EEUU. Aunque las pruebas de FeLV están disponibles desde hace muchos años, y las vacunas son de fácil acceso para los propietarios de mascotas todavía es necesario optimizar su aplicación a la población de felinos para evitar nuevas infecciones. Esto representa un reto para las autoridades sanitarias y para los profesionales en medicina veterinaria para ampliar su cobertura tanto a mascotas que se encuentran en hogares como aquellas que están en refugios.

## Referencias

- American College of Veterinary Internal Medicine. (2004). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 18(3), 375-460. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2004.tb02565.x>
- Biezus, G., Machado, G., Ferian, P. E., Costa, U. M., Pereira, L. H. H. da S., Withoeft, J. A., Nunes, I. A. C., Muller, T. R., Cristo, T. G., y Casagrande, R. A. (2019). 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*, 63, 17-21. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2018.12.004>
- Calle Restrepo, J. F., Fernández González, L., Morales Zapata, L. M., y Ruiz-Sáenz, J. (2014). Virus de la leucemia felina: Un patógeno actual que requiere atención en Colombia. *Veterinaria y Zootecnia*, 7(2), 117-138. <https://doi.org/10.17151/vetzo.2013.7.2.9>
- Ettinger, S. J., Feldman, E. C., y Côté, E. (Eds.). (2017). *Textbook of veterinary internal medicine: Diseases of the dog and the cat* (Eighth edition). Elsevier.
- Hartmann, K. (2012). Clinical aspects of feline retroviruses: A review. *Viruses*, 4(11), 2684-2710. <https://doi.org/10.3390/v4112684>
- Hoover, E. A., y Mullins, J. I. (1991). Feline leukemia virus infection and diseases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 199(10), 1287-1297. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1666070>
- Jarrett, O. (1999). Strategies of retrovirus survival in the cat. *Veterinary Microbiology*, 69(1-2), 99-107. [https://doi.org/10.1016/s0378-1135\(99\)00095-4](https://doi.org/10.1016/s0378-1135(99)00095-4)

Levy, J. K., Scott, H. M., Lachtara, J. L., y Crawford, P. C. (2006). Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in North America and risk factors for seropositivity. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 228(3), 371-376.

<https://doi.org/10.2460/javma.228.3.371>

Muñoz Sobrado, P. (2005). *Descripción epidemiológica de gatos positivos a los virus leucemia felina e inmunodeficiencia felina. [Tesis]* [Chile].

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130964/Descripci%C3%B3n-epidemiol%C3%B3gica-de-gatos-positivos-a-los-virus-leucemia-felina-e-inmunodeficiencia-felina?sequence=1&isAllowed=y>

O'Connor, T. P., Tonelli, Q. J., y Scarlett, J. M. (1991). Report of the National FeLV/FIV Awareness Project. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 199(10), 1348-1353.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1666080>

Sykes, J. E., y Greene, C. E. (2013). *Infectious diseases of the dog and cat* (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier Health Sciences.

Tique V, Sánchez A, Álvarez L, Ríos R, y Mattar S. (2009). Seroprevalencia del virus de leucemia e inmunodeficiencia felina en gatos de Montería, Córdoba. *Rev. Med. Vet. Zoot*, 56(2), 85-94.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/remevez/article/view/11605>

Troncoso, I., Rojas, R., Díaz, P., y Cicamois, M. J. (2012). Leucemia viral en felinos domésticos: Seroprevalencia de 60 casos. *Hospitales Veterinarios*, 4(4), 103-106.

## Apéndice

### Apéndice 1 Ficha técnica

TEST un paso de anticuerpo contra virus de inmunodeficiencia felina y antígeno de leucemia felina.

#### Anigen Rapid FIV Ab/FelV Ag Test Kit

##### Principios

El kit de Anigen Rapid FIV Ab/FelV Ag es un inmunoensayo por cromatografía para la detección del antígeno del virus de Leucemia Felina y el anticuerpo contra el virus de inmunodeficiencia Felina en suero, plasma o sangre total felina.

El test de Anigen Rapid para la detección del Ag de virus de leucemia felina/Ac contra el virus de inmunodeficiencia felina, tiene las letras "T" y "C" como Línea de test y Línea control, sobre la superficie del dispositivo. Ninguna de las líneas es visible en la ventana de resultados antes de aplicar las muestras. La línea control es usada para el control del procedimiento, y debe aparecer siempre que el procedimiento se realice apropiadamente y que los reactivos de la línea control estén funcionando. Una línea púrpura se hará visible en la ventana de resultados si se encuentran en la muestra suficiente cantidad de los antígenos o anticuerpos buscados. Tanto el antígeno del virus de Inmunodeficiencia Felina, como el anticuerpo contra el virus de Leucemia Felina especialmente seleccionados son usados en la banda del test como materiales de captura y de detección. Estos permiten que el kit de Anigen Rapid FIV Ab/FelV Ag sirva para identificar el antígeno del virus de Leucemia Felina y el anticuerpo contra el virus de Inmunodeficiencia Felina en suero, plasma o sangre total de felino con un alto grado de exactitud.

##### Materiales provistos (10 Test/kit)

- 1) Diez (10) Test de Anigen Rapid FIV Ab/FelV Ag.
- 2) Una (1) Botella que contiene 6 mL de diluyente de ensayo.
- 3) Diez (10) tubos capilares desechables para muestras.
- 4) Diez botellas de anticoagulante (EDTA).
- 5) Uno (1) Instrucciones de Uso.

Una línea de color oscuro sobre el tubo capilar indica línea para 10 µL.



##### Precauciones

- 1) Para uso en diagnóstico veterinario solamente.
- 2) Para mejores resultados, siga estrictamente las instrucciones.
- 3) Todas las muestras deben ser manejadas como potencialmente infecciosas.
- 4) No abra o saque el test del empaque individual si no lo va a usar inmediatamente.
- 5) No utilice en test si el empaque o el dispositivo se encuentra roto.
- 6) No reutilice los test.
- 7) Todos los reactivos deben estar a temperatura ambiente antes de iniciar el ensayo.
- 8) No usar los reactivos después de la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta.
- 9) Los componentes de este kit han sido probados por control de calidad como una unidad de lote estándar. No mezcle los componentes de diferentes lotes.

##### Almacenamiento y estabilidad

El kit puede ser almacenado a temperatura ambiente (2 a 30 °C) o refrigerado. El kit es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta del empaque. NO CONGELE. No lo almacene expuesto a la luz directa.

##### Recolección y almacenamiento de la muestra.

- 1) El test debe ser realizado utilizando suero, plasma o sangre total.
- 2) Sangre Total  
Recoger muestra de sangre anticoagulada con EDTA, Heparina o Citrato usando los procedimientos estándar de laboratorio. Las muestras de sangre total anticoagulada deben ser procesadas antes de 24 horas. Si hay demora, las muestras deben ser almacenadas en hielo o refrigeradas (2 a 7°C), pero no deben ser congeladas. Si no se pueden procesar en este periodo de tiempo se recomienda separar el plasma por centrifugación y almacenar como se describe en la siguiente sección.

- 3) Plasma  
Recoger una muestra de sangre anticoagulada usando los procedimientos estándares de laboratorio. Separar el plasma por centrifugación. Las muestras de plasma pueden ser almacenadas en refrigeración (2 a 7°C) por un máximo de 72 horas, para periodos prolongados, congelar a -20 °C en viales con cierre hermético.
- 4) Suero  
Recolectar y preparar muestras de suero usando los procedimientos estándares de laboratorio clínico. Las muestras de suero pueden ser almacenadas en refrigeración (2 a 7°C) hasta 7 horas; para periodos mas prolongados, congelar a -20°C en viales con cierre hermético.

##### Procedimiento del test

- 1) Sacar el dispositivo del empaque, y colocarlo en una superficie seca y plana.
- 2) Usando el tubo capilar dispensador, adicionar 1 gota (aprox. 10µL) del suero, plasma o sangre total felina en el pozo de muestra, luego adicionar 2 gotas (aprox. 60 µL) de diluyente de ensayo.
- 3) Una vez el dispositivo comienza a trabajar, se puede observar un color púrpura moviéndose a través de la ventana de resultados en el centro del dispositivo. Si no sucede la migración después de un minuto, adicione una gota más de diluyente en el pozo de muestra.
- 4) Interpretar los resultados a los 10 minutos. No interpretar después de los 10 minutos.

FIGURA. Procedimiento del Test



##### Interpretación del test

Una banda de color aparece en la sección izquierda de la ventana de resultados que muestra que el dispositivo trabaja correctamente, esta banda es la banda control. En la sección derecha de la ventana de resultados aparece el resultado de la prueba. Si aparece una banda de color en la sección derecha de la ventana de resultados, esta banda es el resultado del test.

##### (1) Resultado Negativo

La presencia de una sola banda en la ventana de resultados en el área del test FIV Ab y FelV Ag, indica un resultado negativo.



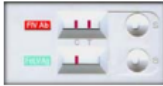
##### (2) Resultado simultáneo positivo en FIV Ab y FelV.

La presencia de dos bandas de color (T y C) en la ventana de resultados de cualquiera de las dos áreas del test, sin importar cual aparece primero, indica un resultado positivo para Ag del virus de leucemia felina y Ac contra el virus de inmunodeficiencia felina simultáneamente.



**(3) Resultado Positivo FIV Ab**

La presencia de dos bandas de color (T y C) en la ventana de resultados del área del test FIV Ab, y la presencia de solo una banda en el área del test FeLV Ag, sin importar cual aparece primero, indica un resultado positivo para el Antígeno del virus de inmunodeficiencia felina.

**(4) Resultado positivo para FeLV Ag**

La presencia de dos bandas de color (T y C) en la ventana de resultados del área de FeLV Ag, y la presencia de una sola banda (C) en la ventana de resultados en el área del test FIV Ab, sin importar cual aparece primero, indica un resultado positivo para el Antígeno del virus de Leucemia Felina.

**(5) Resultado Inválido**

Si no es visible una banda de color púrpura en la ventana después de realizada la prueba, el resultado se considera inválido. Es posible que las instrucciones no se hayan seguido correctamente o que el test esté deteriorado. Se recomienda utilizar otro dispositivo para correr la muestra.

**▪ Limitaciones del Test**

Aunque el kit de Anigen Rapid FIV Ab/FeLV Ag es muy exacto en la detección de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia felina y/o el antígeno del virus de leucemia felina, puede ocurrir una baja incidencia de falsos resultados. Se requieren otros test clínicos si el resultado obtenido es indeterminado. Como ocurre con todos los test diagnósticos, un diagnóstico clínico definitivo no se debe basar solamente en los resultados de un test, y debe ser hecho por el veterinario después de evaluar los hallazgos clínicos y de laboratorio.

Doc. N°: I1204-3SP  
Revisión: Oct. 2014



Producido por **Bionote, Inc.**  
2-9, Seogu-dong, Hwaseong-si Gyeonggi-do, Korea 445-170  
Tel : +82 70 8280 6111, Fax: +82 31 8003 0618  
Web: www.bionote.co.kr

Firma: \_\_\_\_\_

Sun Ae Kim  
Director Técnico Bionote, Inc.