



## PREVALENCIA DE LA LEUCEMIA E INMUNODEFICIENCIA FELINAS Y HALLAZGOS MACROSCÓPICOS EN NECROPSIAS: ESTUDIO RETROSPECTIVO EN DOS CLÍNICAS VETERINARIAS DE FLORENCIA, CAQUETÁ, COLOMBIA (2014–2018)

*Prevalence of Feline Leukemia and Feline Immunodeficiency and Macroscopic Findings at Necropsy: A Retrospective Study in Two Veterinary Clinics in Florencia, Caquetá, Colombia (2014–2018)*

**Nicolás Ernesto Baldrich Romero<sup>1</sup>**

 <https://orcid.org/0000-0002-3056-9703>

**Lina María Rodríguez Vargas<sup>1\*</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0009-1063-7594>

**Wilver Janier Osorio Vargas<sup>1</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0009-8953-2233>

**Andre D'alessandro Vargas- Cupitre<sup>1</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0009-4239-7855>

**Beatriz Elena Patiño – Quiroz<sup>2</sup>**

 <https://orcid.org/0000-0001-5773-2729>

<sup>1</sup>Médico Veterinario Zootecnista UDLA, Esp y MSc. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonía.

<sup>2</sup>Médico Veterinario Zootecnista UDLA, Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonía

<sup>3</sup>Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnista UDLA, Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonía.

<sup>4</sup>Médico Veterinario UDCA, Esp y MSc. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonía.

Fecha recepción: 30 de mayo de 2022 / Fecha aprobación: 4 de julio 2022 / Fecha publicación: 26 de septiembre 2022

### RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia del Virus de la Leucemia Felina (VLFe) y el Virus de la Inmunodeficiencia Felina (VIF), así como describir hallazgos macroscópicos en necropsias, mediante un diseño retrospectivo basado en la revisión de 130 historias clínicas de felinos con diagnóstico definido o presuntivo atendidos entre 2014 y 2018 en dos clínicas veterinarias de Florencia, Caquetá, Colombia; los registros fueron analizados según sexo y resultado diagnóstico, encontrándose una mayor proporción de machos (70,8%; 94/130) frente a hembras (29,2%; 36/130). En los machos, el 29,8% fue positivo a VLFe, el 11,7% a VIF, el 29,8% presentó coinfección y el 28,7% tuvo diagnóstico inespecífico; en las hembras, el 47,2% fue positivo a VLFe, el 13,9% a VIF, el 11,1% presentó coinfección y el 27,8% tuvo diagnóstico inespecífico. La única prueba diagnóstica reportada en ambas instituciones fue el test de inmunocromatografía, técnica rápida y de fácil aplicación que detecta el antígeno p27 en VLFe mediante formación de complejos antígeno-anticuerpo y los anticuerpos contra la proteína p24 en VIF, generando una

### Cómo citar:

Baldrich Romero, N. E., Rodríguez Vargas, L. M., Osorio Vargas, W. J., Vargas-Cupitre, A.D'a & Patiño-Quiroz, B.E. (2022). Prevalencia de la leucemia e inmunodeficiencia felinas y hallazgos macroscópicos en necropsias: estudio retrospectivo en dos clínicas veterinarias de Florencia, Caquetá, Colombia (2014–2018). FAGROPEC, 14 (2), ppt. 26-39



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons (CC BY 4.0).

---

reacción colorimétrica proporcional a la unión inmunológica. Se consideró además que, en el caso de VIF, pese a su alta sensibilidad reportada (~96%), pueden presentarse resultados falsos negativos en fases tempranas de infección debido a la ausencia de anticuerpos circulantes detectables, fenómeno asociado a la patogénesis viral y no necesariamente a fallas técnicas. La investigación evidenció una frecuencia de infección y coinfección por VLFe y VIF en la población felina evaluada, con mayor número absoluto de casos en machos y mayor proporción de positividad a VLFe en hembras, lo que resalta la necesidad de fortalecer los protocolos diagnósticos, mejorar el registro clínico, considerar pruebas complementarias en casos sospechosos y reforzar las estrategias de prevención y control de estas retrovirosis en la práctica veterinaria local.

**Palabras claves:** prevalencia; coinfección; retrovirosis felinas

## ABSTRACT

This study aimed to determine the prevalence of Feline Leukemia Virus (FeLV) and Feline Immunodeficiency Virus (FIV), and to describe gross necropsy findings, through a retrospective design based on the review of 130 medical records of cats with confirmed or presumptive diagnoses examined between 2014 and 2018 at two veterinary clinics in Florencia, Caquetá, Colombia. Records were analyzed according to sex and diagnostic outcome, revealing a higher proportion of males (70.8%; 94/130) compared with females (29.2%; 36/130). Among males, 29.8% tested positive for FeLV, 11.7% for FIV, 29.8% had FeLV/FIV coinfection, and 28.7% had a nonspecific diagnosis. Among females, 47.2% were FeLV-positive, 13.9% FIV-positive, 11.1% coinfecting, and 27.8% had a nonspecific diagnosis. The only diagnostic method reported in both institutions was an immunochromatographic assay, a rapid and user-friendly technique that detects the FeLV p27 antigen through antigen-antibody complex formation and FIV antibodies against the p24 protein, producing a colorimetric reaction proportional to immune binding. Notably, although the reported sensitivity for FIV testing is high (~96%), false-negative results may occur during the early stages of infection due to the absence of detectable circulating antibodies, reflecting viral pathogenesis rather than technical failure. Overall, the findings demonstrate a substantial burden of FeLV and FIV infection and coinfection in the evaluated feline population, with a higher absolute number of cases in males but a greater proportion of FeLV positivity in females. These results underscore the need to strengthen diagnostic protocols, improve clinical record-keeping, incorporate complementary testing in suspected cases, and reinforce prevention and control strategies for feline retroviral infections in local veterinary practice.

**Keywords:** prevalence; coinfection; feline retroviral infections.

---

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los retrovirus felinos constituyen uno de los principales grupos virales que afectan a las poblaciones de felinos domésticos, siendo responsables de dos enfermedades de alta relevancia clínica: el virus de la leucemia felina (VLFe) y el virus de la inmunodeficiencia felina (VIF) (Santisteban-Arenas et al., 2021). Ambas patologías se caracterizan por un curso crónico y progresivo, manifestaciones clínicas variables y dificultades en el proceso diagnóstico, lo que representa un desafío constante para la medicina

---

felina (Westman et al., 2019). Adicionalmente, los estudios epidemiológicos evidencian un incremento en los reportes de animales positivos tanto a nivel internacional como nacional, resaltando su importancia desde el punto de vista sanitario y poblacional (Barros et al., 2017).

El virus de la leucemia felina fue descrito por primera vez en 1964 en Escocia por William Jarrett, quien aisló el agente a partir de un gato con linfosarcoma que convivía con otros individuos afectados por el mismo proceso patológico (Leal et al., 2015). Mediante microscopía electrónica, se determinó que el VLFe habría evolucionado a partir del virus de la leucemia murina hace aproximadamente 10 millones de años, probablemente a través de eventos de transmisión inter-especie asociados a roedores infectados (Collado, 2017). Posteriormente, diversos estudios confirmaron su asociación con el desarrollo de neoplasias linfoides, anemias no regenerativas e inmunosupresión severa, siendo históricamente una de las principales causas de mortalidad en gatos domésticos debido a su relación con procesos neoplásicos e inmunodeficientes (Collazos, 2016).

Desde el punto de vista taxonómico, el VLFe pertenece a la familia Retroviridae, subfamilia Orthoretrovirinae y género *Gammaretrovirus*. Presenta un genoma de ARN con envoltura lipoproteica un virión de envoltura, núcleo (core) y nucleocápside (Lancaster, 2016). El genoma viral contiene los genes *gag* (antígeno del grupo), *pol* (polimerasa/enzima) y *env* (envoltura), característicos de los retrovirus (Beczowski et al., 2015). El gen *gag* codifica proteínas estructurales como p10, p12, p15 y p27, con efectos citotóxicos; el gen *pol* codifica la transcriptasa reversa y proteínas asociadas a la replicación viral; mientras que el gen *env* codifica proteínas como p15e, implicada en la inmunosupresión, y gp70, relacionada con la formación de subgrupos virales y la respuesta humoral del hospedero (Canto-Valdés et al., 2019; Sykes & Hartmann, 2013; Velilla et al., 2020)

Por su parte, el virus de la inmunodeficiencia felina pertenece igualmente a la familia Retroviridae, aunque presenta similitudes morfológicas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), difiere antigénicamente y no representa un riesgo para la salud pública (Galdo Novo et al., 2016). El VIF es responsable de una inmunosupresión progresiva en el gato, caracterizada por un lento descenso de las funciones inmunitarias, lo que predispone a infecciones secundarias y enfermedades oportunistas (Cano et al., 2017).

Las enfermedades virales felinas representan actualmente una proporción significativa de las consultas en la clínica de pequeños animales, destacándose por su elevada morbilidad (50 %) y mortalidad (hasta 80 %) (Malagón et al., 2018). Dentro de este grupo, el VLFe y el VIF, aunque relacionados taxonómicamente, desencadenan enfermedades con mecanismos patogénicos distintos, constituyendo un reto permanente para el diagnóstico y manejo clínico (Collazos, 2016).

En el departamento del Caquetá, se ha evidenciado un aumento en los casos de estas patologías, asociado al crecimiento de la población felina, respaldado por el reporte de vacunación antirrábica de la Secretaría de Salud, en 2017 se estimó una población de 5.896 felinos en la ciudad de Florencia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017). Este escenario incrementa la necesidad de desarrollar estudios epidemiológicos que permitan generar información local para fortalecer las estrategias de prevención, diagnóstico

y control. Adicionalmente, Lickey y colaboradores (2005) determinó la probabilidad de la presencia de VIF y VLFe en felinos no domésticos, mientras que Fletcher y colaboradores (2017) documentaron la infección por VIF en dos felinos silvestres en cautividad en Colombia.

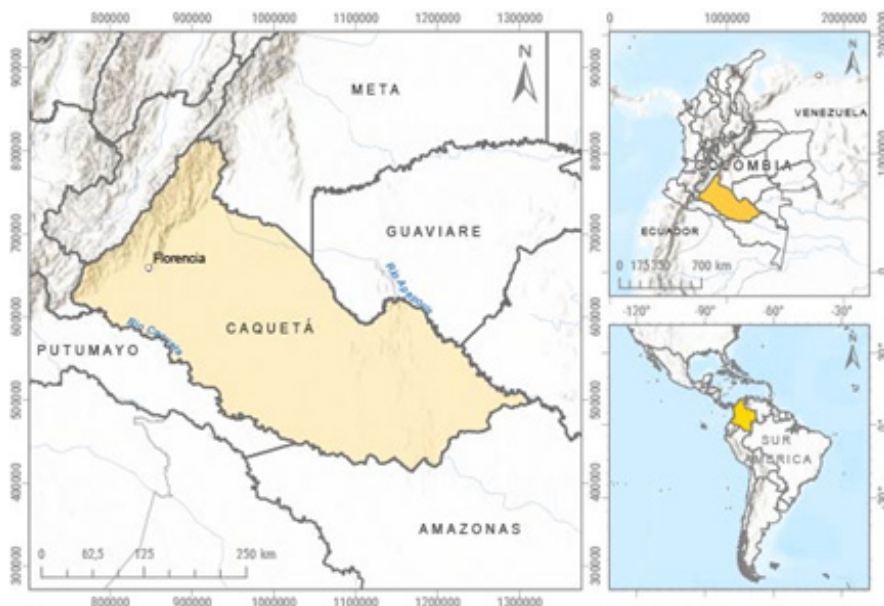
En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la presencia de VLFe y VIF en felinos domésticos atendidos en dos clínicas de pequeños animales de la ciudad de Florencia (Caquetá), con el fin de aportar información epidemiológica relevante que contribuya a mejorar el abordaje clínico, sanitario y preventivo de estas enfermedades en la región.

## METODOLOGÍA

### Área de estudio

La ciudad de Florencia que está ubicada en el departamento de Caquetá, en la región Amazónica sobre la estribación oriental de la cordillera de los Andes (Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-. La investigación corresponde a un estudio descriptivo, documental y retrospectivo realizado en la Clínica Veterinaria para Pequeños Animales de la Universidad de la Amazonía (CPA-UDLA) y Centro Veterinario Sabuesos, los cuales fueron seleccionados por tener mayor rigurosidad en el seguimiento de historias clínicas.

**Figura 1.**  
*Área de estudio ciudad de Florencia, Caquetá.*



*Nota. Ubicación geográfica de la ciudad de Florencia, se evidencia la ubicación de Colombia en la extremo Noroccidental de Sur América, mientras que el Caquetá se encuentra en la parte sur del país, y Florencia se en el noroeste del departamento.*

## Levantamiento de los datos

Se extrajo la información relacionada con las enfermedades en los años 2014 a 2018, con una muestra de 130 historias clínicas de felinos diagnosticados o con sintomatología relacionada con leucemia e inmunodeficiencia felina. Se extrajeron datos como sexo, edad, diagnóstico presuntivo, método diagnóstico y dirección de residencia; estos datos fueron tabulados en Excel.

En la segunda fase se consultó el archivo de la unidad de patología veterinaria de la Universidad de la Amazonia, para identificar a los pacientes felinos a los que se les realizó necropsia como método diagnóstico macroscópico. Los informes igualmente fueron tabulados agrupando los principales hallazgos macroscópicos asociados a leucemia e inmunodeficiencia felina en los pacientes atendidos en la unidad.

## Análisis estadístico

Las variables cualitativas, incluyendo sexo, grupo etario, procedencia y resultado diagnóstico para VLFe y VIF, fueron analizadas mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y relativas, donde se analizaron según las precisiones mencionadas por Boza y colaboradores (2022) y los datos se tabularon y graficaron en Microsoft Excel.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron 130 historias clínicas de felinos con diagnóstico definido y diagnóstico presuntivo con VLFe y FIV, divididos por sexo (Tabla 1), donde el 29,2% (36/130) eran hembras y el 70,8% (94/130) restante eran machos; a partir de las impresiones diagnósticas, se identificó que, para el caso de los machos cerca del 29,8% (28/94) fueron positivos a VLFe, 11,7% (11/94) a VIF, el 29,8% (28/94) presentó coinfección de VLFe y VIF, mientras que el 28,7% (27/94) restante su diagnóstico fue inespecífico (Figura 2). Por su parte, las hembras representaron la minoría con 29,2 (36/130) individuos, donde el 47,2 (17/36) fueron positivas a VLFe, 13,9% (5/36) a VIF, 11,1% (4/36) coinfección y 27,8% (10/36) un diagnóstico inespecífico (Figura 2).

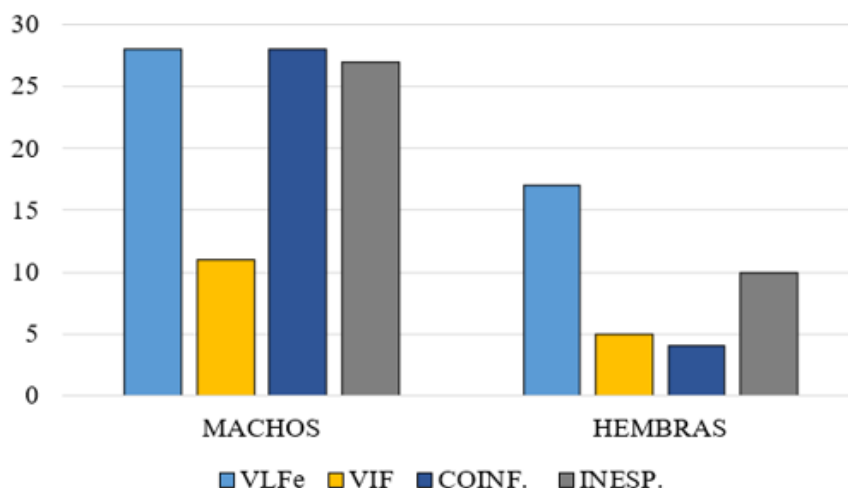
**Tabla 1.**

*Distribución anual de los VLFe y VIF según el sexo.*

Sexo	VLFe	VIF	COINF.	INESP.	Total	Año
Macho	0	0	0	9	11	2014
Hembra	0	0	1	1		
Macho	2	0	0	4	8	2015
Hembra	1	0	0	1		
Macho	9	1	11	5	35	2016
Hembra	4	1	1	3		
Macho	9	8	13	2	46	2017
Hembra	6	4	2	2		
Macho	8	2	4	7	30	2018
Hembra	6	0	0	3		

Según García (2005) los machos a diferencia de las hembras a muy temprana edad comienzan a manifestar agresiones intensas y frecuentes entre individuos; además el desarrollo de conductas producto del inicio de su interés sexual y dominancia generan una dispersión de enfermedades por el contacto estrecho entre los mismos, adicional a que los machos son preferidos por los propietarios, viviendo en gran medida en semilibertad y la esterilización no es un procedimiento comúnmente usado en estos animales (Levy et al., 2017). Por lo anterior, la especie se considera la mayor portadora de enfermedades, ya que, al ser polígamas, se disputan el dominio de las hembras y tienen contacto con una mayor cantidad de individuos, lo que aumenta el riesgo de contagio de enfermedades (Bueno, 2020).

**Figura 2.**  
*Análisis de sexo según el diagnóstico.*



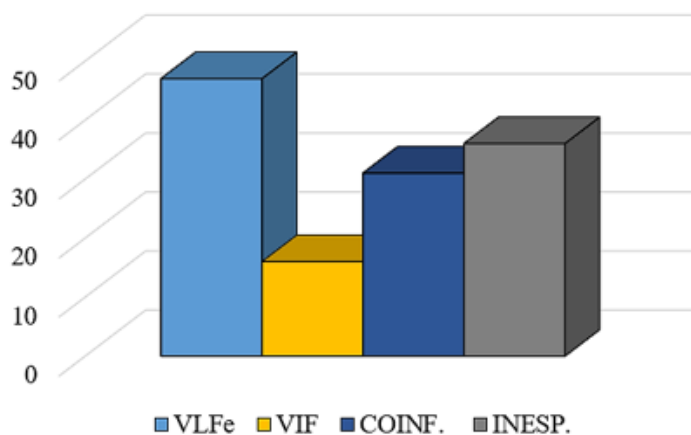
*Nota. Machos: 29,8% (28/94) VLFe, 11,7% (11/94) VIF, 29,8% (28/94) coinfección y el 28,7% (27/94) inespecífico; Hembras: 47,2% (17/36) VLFe, 13,9% (5/36) VIF, 11,1% (4/36) coinfección y 27,8% (10/36) inespecífico.*

Las historias clínicas de las dos centros médicos veterinarios de estudio, denotan que la única prueba diagnóstica implementada, fue el test de inmunocromatografía, la cual, es una de las técnicas de inmunodiagnóstico más modernas cuyas principales ventajas son la simplicidad y rapidez de la prueba (Westman et al., 2019), para obtener el diagnóstico se puede utilizar sangre entera, suero, plasma o lágrimas para el caso del VLFe estos kits identifican el antígeno p27, el anticuerpo (Ac) dirigido contra la p27 se une a esta proteína y un segundo Ac monoclonal anti antígeno p27 se conjuga a una enzima y forma un complejo antígeno-anticuerpo; para el caso de VIF el kit identifica la proteína p24 ante los anticuerpos (Galdo Novo et al., 2016).

En los dos casos esta unión se detecta por una reacción enzimática colorimétrica proporcional a la cantidad de Ac unidos a la fase sólida, dando un resultado positivo a la prueba (Levy et al., 2017), sin embargo, en las historias clínicas no se pudo identificar la marca

comercial a la cual acceden los centros veterinarios del estudio. Considerando que en el caso de VIF la sensibilidad de la prueba es del 96% y que en muchas ocasiones si la muestra es procesada en el período agudo de la infección, esta puede arrojar un resultado negativo al no descubrir anticuerpos circulando en sangre esto se debe a la propia patogénesis de la enfermedad, y no a una posible insuficiencia de la prueba (Canto-Valdés et al., 2019).

**Figura 3.**  
*Distribución de individuos según diagnósticos.*



*Nota. La distribución de los grupos de resultados diagnósticos arrojó que, VLFe 35,2% (47/130), VIF 12,3% (16/130), coinfección 23,8% (31/130), e inespecíficos 27,7 % (36/130).*

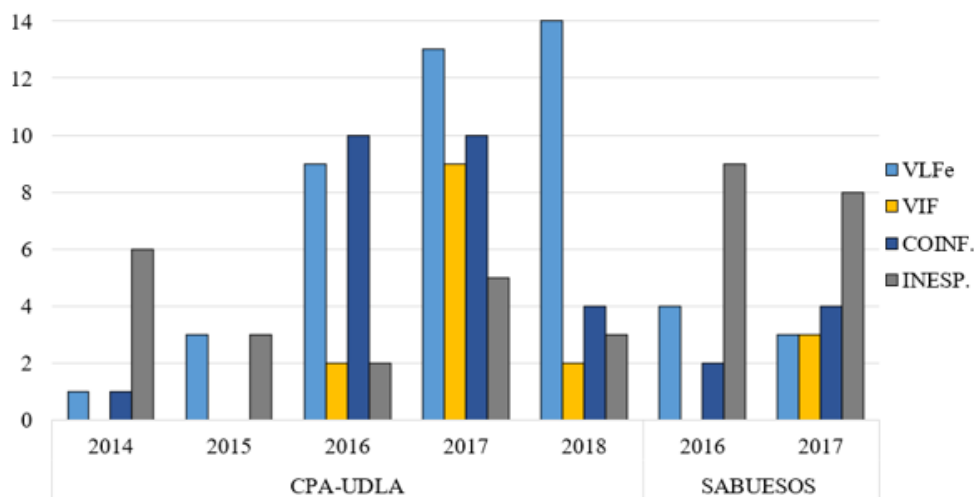
La prevalencia obtenida fue de 35,2% para el VLFe, mientras que para el VIF fue de 12,3%; la seroprevalencia de coinfección por ambos virus fue de 23,8%. Adicional a esto las historias consultadas también reportaron pacientes a los que no se les realizó examen diagnóstico pero que la sintomatología presentada, orientaba a los médicos tratantes hacia un diagnóstico presuntivo a las dos enfermedades y que por el pronóstico reservado o por costos los propietarios se inclinaban por la eutanasia lo que representaron a un 27,7% de animales (Figura 3)

Estudios realizados en ciudades de Colombia como Medellín, Tunja, Montería y Cali han demostrado que la enfermedad de mayor prevalencia en felinos ha sido el virus de leucemia felina, ya que éste se elimina en la saliva, secreciones nasales, orina, heces y la leche de los felinos infectados (Villada et al., 2019). Esto aumenta las posibilidades de contagio, teniendo en cuenta que, a diferencia de la inmunodeficiencia, los gatos deben estar en contacto con la saliva o la sangre de otro gato infectado, como es el caso de alguna mordedura (Romero, 2017).

En Montería, Córdoba se reportó un estudio descriptivo de corte transversal que incluyó 60 gatos domésticos del área urbana procedentes de diferentes clínicas, donde la

seroprevalencia fue del 23,3% para leucemia felina, inmunodeficiencia felina 1,6% y la seroprevalencia de doble infección del 5%, demostrando que el virus de leucemia felina es una de las enfermedades más predisponentes en pacientes felinos actualmente (Lagos-López et al., 2018; Tique et al., 2009). Lo que corrobora que la leucemia felina siempre va a ser la enfermedad de mayor predisposición, sin importar la ciudad, debido a que es una patogenicia que puede ser adquirida desde el nacimiento por lactancia y otras formas de contagio.

**Figura 4.**  
*Reportes diagnósticos de los centros veterinarios por año.*

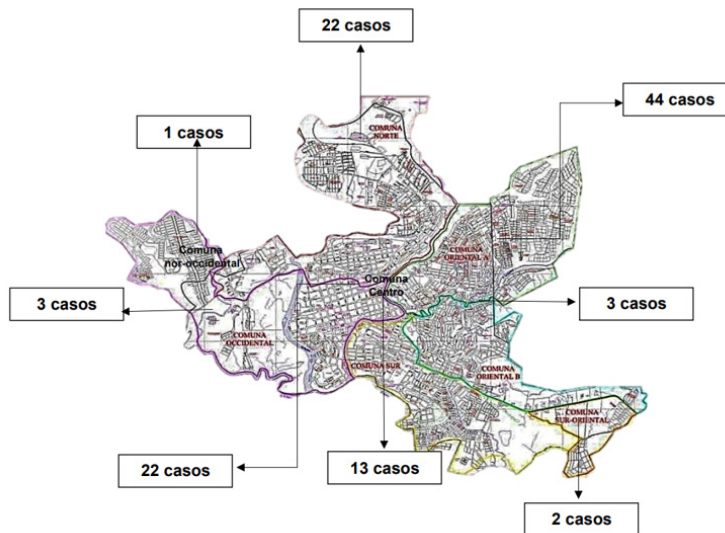


*Nota.* CPA-UDLA: VLFe 41,2% (40/97), VIF 13,4% (13/97), coinfección 25,8% (25/97), e inespecífico 19,9% (19/97); Sabuesos: VLFe 21,2% (7/33), VIF 9,1% (3/33), coinfección 18,2% (6/33), e inespecífico 51,5% (17/33).

Entre el periodo 2014- 2018, la CPA- Uniamazonia reporto a 97 felinos, con una prevalencia del 41,2% (40/97) con leucemia, para el caso de inmunodeficiencia felina un 13,4% (13/97), infección de ambas enfermedades un 25,8% (25/97) y casos inespecíficos del 19,9% (19/97); mientras que la Clínica Veterinaria Sabuesos contó con 33 individuos de estudio, siendo el 21,2% (7/33) positivos a leucemia felina, el 9,1% (3/33) inmunodeficiencia, en el caso de ambas infecciones un 18,2% (6/33) e inespecíficos una prevalencia de 51,5% (17/33), sin embargo esta última no reporta casos en tres de los cinco años de estudio, para los años 2016 y 2017 son más relevantes los casos inespecíficos, debido a las condiciones socio económicas de la región que en este caso afectan directamente la tenencia responsable de los animales de compañía, donde solo se realizan exámenes complementarios cuando el paciente manifiesta algún tipo de dolencia y en algunas ocasiones han llegado en un estado terminal y por costos los propietarios optan por eutanasia.

## Figura 5.

Distribución geográfica de los casos reportados según comuna.



Se obtuvo información de la procedencia de 110 de los felinos que presentaban al menos una de las patologías positivas (Figura 5), basados en la distribución geográfica, según las comunas en las que se divide a Florencia, se identificó que alrededor del 60% (66/110) de los casos positivos de VIF y VLFe se reportaron en la Comuna Oriental y Norte, mismas que cuentan con tasas significativas de habitantes, albergando cerca del 44% y 31.4% de la población de la ciudad respectivamente (Robledo, 2020). Aunado a ello, un análisis demográfico según el censo realizado por el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN) “*los cinco sectores con mayor vulnerabilidad son los barrios Troncal del Hacha, El Timy, Altos de Capri, El Castillo e Idema, los cuales son barrios clasificados dentro del primer cuartil de pobreza según el puntaje promedio, ubicados en la comuna oriental*” (SISBEN, 2019, p.35). Debido a dicha situación, la tenencia responsable de animales se ve vulnerada, predisponiendo que aquellos animales que habiten dichas zonas padezcan de patologías como VIF y VLFe de las cuales se reporta morbilidad 50 % y mortalidad hasta 80 % (Malagón et al., 2018), agravado por el incremento de los casos de animales en abandono, sin plan vacunal o solo con la vacunación subsidiaria por el estado como la Rabia, sumado con bajas tasas de esterilización, predisponiendo al aumento de todo tipo de enfermedad.

Adicionalmente, el trabajo articulado con la Unidad Laboratorio de Patología de la Universidad de la Amazonia reporta en su archivo documental los hallazgos macroscópicos de seis felinos con diagnóstico positivo a una o las dos patologías, basados en los reportes de necropsias, donde los hallazgos de leucemia felina se basan en la presencia de exudado cero sanguinolento abundante, pleura con espesor aumentado, presencia de masa localizada en parte central del mediastínico (Molina et al., 2006) que en muchas ocasiones rodea la parte del pericardio.

En la cavidad abdominal se evidencia linfadenomegalia de cadena nodular mesentérica (Cotter, 1992), además, en ambas enfermedades es común observar estomatitis, intensa palidez de la musculatura y de los órganos internos, ganglios mesentéricos aumentados de tamaño y hemorrágicos (Ortiz, 2011); así como intestino hemorrágico, lesiones blanquecinas a nivel del bazo, área cortical del riñón color blanco y de mayor tamaño (Díaz et al., 2014).

**Tabla 2.**

*Necropsias y hallazgos macroscópicos en la unidad de patología de la Universidad de la Amazonia.*

Sistemas	Felino 1	Felino 2	Felino 3	Felino 4	Felino 5	Felino 6
Apariencia externa	Laceración a nivel de la tercera glándula mamaria derecha	Pelo hirsuto, hipotricosis generalizada	Normal.	Normal.	Presenta costra en el todo el pabellón auricular parte interna hasta la nariz, con algunas ulceraciones en el mismo.	Abultamiento a nivel de la región dorsal del cuello con presencia de una costra e hipotricosis.
Piel	Proceso de cicatriz.	Con ligera coloración.	Normal.	Normal.	Hiperqueratosis bilateral en pabellón auricular.	Alopecia en región dorsal del cuello.
Pelaje	Normal.	Hirsuto y coloración opaca.	Normal.	Normal.	Alopecia generalizada.	Normal.
Mucosas	Pálidas.	Pálidas.	Normal.	Pálidas.	Pálidas.	Pálidas y gingivitis periodontal.
Hígado	Normal.	Con esteatosis hepática.	Imbibición biliar, esteatosis hepática, Petequias.	Leve inflamación.	Normal.	Posible desarrollo de lipodosis hepática.
Bazo	Esplenomegalia.	Normal.	Esplenomegalia.	Normal.	Normal.	Normal.
Páncreas	Presenta quiste hemático en lóbulo lateral derecho.	Normal.	No evaluado.	No evaluado.	Normal.	Normal.
Tracto gastrointestinal	Enteritis a nivel de yeyuno.	Normal.	Úlceras en el centro del estómago, curvatura mayor, antro estomacal, piloro y duodeno, ictericia en tracto gastrointestinal.	No evaluado.	Normal.	Normal.
Sistema urinario	Normal.	Normal.	Riñón derecho aumentado de tamaño.	Riñón derecho con color diferente por la hipostasia cadavérica.	Normal.	Normal.
Sistema genital	Normal.	Normal.	No evaluado.	No evaluado.	Normal.	No evaluado.
Sistema cardiovascular	Engrosamiento de pericardio.	Presenta hidropericardio.	Normal.	Corazón con grasa pericárdica.	Normal.	Hipertrofia del ventrículo izquierdo.
Sistema respiratorio	Pulmones congestionados	Tráquea con espuma resultado de edema alveolar.	Edema alveolar.	Pulmón derecho congestionado por la hipostasia cadavérica.	Edema alveolar debido a insuficiencia cardíaca congestiva y pulmones hemorrágicos debido al daño de vasos pulmonares.	Pulmón izquierdo edematizado debido a hipostasia cadavérica, zonas de múltiple infarto.
Sistema nervioso	Normal.	Normal.	No evaluado.	No evaluado.	No evaluado.	No evaluado.
Sistema esquelético	Normal.	Normal.	No evaluado.	Presencia de tejido adiposo generalizado.	Normal.	Normal.
Ganglios linfáticos	Linfadenopatía generalizada.	Normal.	Popliteo aumentado de tamaño.	Linfadenopatía en ganglios submandibular.	Todos los ganglios aumentados de tamaño.	Linfadenopatía generalizada.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los hallazgos macroscópicos reportados por la unidad a las necropsias realizadas, se encontró que la alteración más constante en cuanto a la presentación de VLeF y VIF fue la linfadenopatía, debido a que los virus suelen replicarse o alojarse a nivel de los ganglios linfáticos generando una respuesta inflamatoria y aumentados de tamaño (Maldonado, 1996). Otra consideración importante en gatos con infección de VLeF y FIV demuestra que los gatos con doble afección tienden a mostrar síntomas como gingivitis, mucosas pálidas, alteraciones en piel y pelaje (Collazos, 2016).

Una de las alteraciones identificadas con mayor frecuencia fue a nivel intestinal, principalmente desarrollando diarreas crónicas, enteritis persistentes, atrofia de las vellosidades

---

intestinales y síndrome de mala absorción; debido a que una de las poblaciones diana de estas patologías son las células germinales de las criptas de la mucosa intestinal causando daños evidentes a nivel del sistema gastrointestinal (Navarrete, 2019). Sin embargo, en los hallazgos macroscópicos encontrados en los felinos de necropsias, solo identificó enteritis en solo uno de los pacientes felinos, lo que indica que es uno de los sistemas menos afectados en comparación con los reportes.

Por su parte, según lo descrito por Molina (2006), el sistema respiratorio puede llegar a presentar alteraciones en diferentes órganos, en pulmones se han identificado edemas, congestión y en algunos casos presencia de espuma en la tráquea; asimismo, linfomas de tipo mediastínico o multicéntricos que llegan a afectar múltiples sistemas. Sin embargo, en la inspección in situ no se logra evidenciar la presencia de ningún hallazgo que explique las alteraciones respiratorias; pese a esto, no se descarta la necesidad de realizar estudios más específicos como la histopatología, que describa ampliamente los cambios que cursan los sistemas a nivel microscópico.

## CONCLUSIONES

En definitiva, se pudo evidenciar que los rotavirus felinos causantes de la inmunodeficiencia y la leucemia felina están presentes en zonas de la Amazonía colombiana, presentando un riesgo inminente a grupos filogenéticamente cercanos a los felinos domésticos que componen la diversidad biológica de esta región, ya que los asentamientos poblados se caracterizan por tener paisajes boscosos alrededor del cerco perimetral, lo que estrecharía la relación entre félidos domésticos – silvestres – rotavirus.

Por otro lado, a nivel anatomopatológico se pudo determinar que los hallazgos más significativos de ambas patologías han sido la linfadenopatía, debido a que el patógeno viral suele replicarse o alojarse a nivel de nódulos linfáticos, causando alteraciones evidentes a nivel de los mismos; además las patologías relacionadas pueden llegar a mostrar pelaje hirsuto, abscesos en piel, mucosas pálidas, gingivitis, congestión pulmonar, bronquitis, edema pulmonar, linfomas de tipo mediastino y pocas alteraciones a nivel gastrointestinal.

Finalmente, desde una perspectiva social, identifica que los casos tienden a tener mayor frecuencia en poblaciones vulnerables, donde se deben considerar aspectos claves como la estabilidad económica, el desconocimiento de estas enfermedades y la baja probabilidad de acceder a servicios veterinarios. Por lo tanto, las entidades territoriales deberían establecer y promover programas básicos, que se enfoquen inicialmente en la tenencia responsable de mascotas desde la perspectiva de los riesgos sanitarios, seguidos de esterilizaciones que ayuden con la reducción de la natalidad de felinos en poblaciones con poco poder adquisitivo. Aunque la Universidad de la Amazonía desde su eje misional de extensión ha venido promoviendo dichos programas, requiere articulación interinstitucional que robustezca esta gama de servicios.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azócar, L. & Monti, G. (2015). Virus de la Leucemia y de la Inmunodeficiencia felina: determinación de la prevalencia y del conocimiento de los propietarios en la ciudad de Valdivia, Chile. *Revista Hospitales Veterinarios Digital*, 2(4), 1-15.
- Barros, V. R., Bezerra, J. A. B., Bochnakian, M. S., Paula, V. V. de, & Filgueira, K. D. (2017). Epidemiology of feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus in a veterinary teaching hospital. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA*, ISSN-e 1981-2965, Vol. 11, No. 2, 2017, Págs. 151-160, 11(2), 151–160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6043148&info=resumen&idioma=ENG>
- Beczowski, P., Hughes, J., Biek, R., Litster, A., Willett, B. & Hosie, M. (2015). Evolución rápida de la secuencia líder del gen env en gatos infectados naturalmente con el virus de inmunodeficiencia felina. *Gen Virol*, 96(4), 893 - 903, 10.1099
- Boza, P. E., Liriano Leyva, O., Pérez Sánchez, Y., & Fonseca González, R. L. (2022). Guía práctica para seleccionar una prueba estadística a aplicar en una investigación biomédica. *Multimed*, 26(6).
- Bueno, R. Á. (2020). *Etología felina: Guía básica sobre el comportamiento del gato. veterinaria*.
- Cano, L., Junqueira, D., Comerlato, J., Costa, C., Zani, A., Duda, N., et al., (2017). Phylodynamics of the Brazilian feline immunodeficiency virus. *Infection, Genetics and Evolution*, 17(66), 166-171. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2017.09.011>
- Canto-Valdés, M. C., Bolio-González, M. E., Ramírez-Álvarez, H., & Cen-Cen, C. J. (2019). Aspectos epidemiológicos, clínicos y de diagnóstico del ViLeF y VIF: una revisión actualizada. *Ciencia y Agricultura*, 16(2), 57–77. <https://doi.org/10.19053/01228420.v16.n2.2019.9119>
- Collado, V. (2017). Efecto in vitro de interferón de tipo I sobre la expresión de retrovirus felinos y evaluación de su aplicación terapéutica en gatos con infección natural [Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España]. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/22208>
- Collazos, M. (2016). Coinfección y hallazgos epidemiológicos de los virus de inmunodeficiencia felina (vif) y leucemia felina (vilef) en gatos clínicamente enfermos. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana. Bogota, Colombia]. <http://hdl.handle.net/10554/20624>
- Cotter, S. (1992). Feline leukemia virus: Pathophysiology, prevention, and treatment. *Cancer Investigation*, 10(2), 173-181. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20624/CollazosPazMauricioAndres2016.pdf?sequence=1>
- Díaz, V., Guerrero, E. & Ballesteros, J. (2014). Necropsia felina con leukemia e inmunodeficiencia felina. Recuperado de: [https://prezi.com/hm\\_vuqh-1nk7/informe-de-necropsia/](https://prezi.com/hm_vuqh-1nk7/informe-de-necropsia/)

- Fletcher Uribe, S., Pérez García, J., & Villegas Tabares, J. P. (2017). Diagnóstico de agentes infecciosos de común presentación en felinos silvestres nativos y exóticos mantenidos en cautiverio en Colombia. Universidad CES. <http://hdl.handle.net/10946/2848>
- Galdo Novo, S., Bucafusco, D., Diaz, L. M., & Bratanich, A. C. (2016). Viral diagnostic criteria for Feline immunodeficiency virus and Feline leukemia virus infections in domestic cats from Buenos Aires, Argentina. *Revista Argentina de Microbiología*, 48(4), 293–297. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2016.07.003>
- García, M., Blanco, F. & Serrano, E. (2005). Sistemas sociales y comportamiento social en el perro y el gato. Estudio comparativo con los homólogos salvajes. Conducta agonística y agresividad en animales de compañía. Recuperado de: [http://www.uco.es/organiza/departamentos/prodanimal/economia/aula/img/pictorex/30\\_0\\_7\\_00\\_temario.PDF](http://www.uco.es/organiza/departamentos/prodanimal/economia/aula/img/pictorex/30_0_7_00_temario.PDF)
- Lagos-López, M. I., Massey Malagón, D. Y., & Cuervo-Saavedra, S. R. (2018). Incidencia de los virus de inmunodeficiencia y leucemia en *Felis catus* en la Clínica Veterinaria Gattos Tunja-Boyacá. *Ciencia En Desarrollo*, 10(1), 9–17. <https://doi.org/10.19053/01217488.v10.n1.2019.8402>
- Lancaster, E. (2016). Leucemia Felina Síntomas – 12 signos de leucemia en gatos. Recuperado de: <https://www.petdarling.com/articulos/leucemiafelina-sintomas/>
- Leal, R., Gil, S., Duarte, A., McGahie, D., Sepúlveda, N., Niza, M., et al. (2015). Evaluation of viremia, proviral load and cytokine profile in naturally feline immunodeficiency virus infected cats treated with two different protocols of recombinant feline interferon omega. *Veterinary Sciences*. 99(2), 87–95.
- Levy, J. K., Crawford, P. C., & Tucker, S. J. (2017). Performance of 4 Point-of-Care Screening Tests for Feline Leukemia Virus and Feline Immunodeficiency Virus. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 31(2), 521. <https://doi.org/10.1111/JVIM.14648>
- Lickey, A. L. A., Kennedy, M., Patton, S., & Ramsay, E. C. (2005). Serologic survey of domestic felids in the Petén region of Guatemala. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine: Official Publication of the American Association of Zoo Veterinarians*, 36(1), 121–123. <https://doi.org/10.1638/03-059>
- Malagón, D., Cuervo, S. & Lagos, M. (2019). Incidencia de los virus de inmunodeficiencia y leucemia en *Felis Catus* en la Clínica Veterinaria Gattos. Tesis de grado. Pontificia Universidad de Tunja. Boyacá, Colombia.
- Maldonado, R., Pérez, G. & Camacho, M. (1996). Enfermedades por inmunosupresión asociadas al virus de la leucemia felina. *Clínica Veterinaria Nerja*, 4(2), 1-16. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v16n3/11307064v16n3p142.pdf>
- Martínez, M., Álvarez, H., Tello, G., Chavez, A., García, M., Moreno, R., et al. (2013). Evaluación y estandarización de dos pruebas serológicas para el diagnóstico de leucemia felina (FeLV). Recuperado de: [https://issuu.com/acmevez/docs/acmevez06\\_digital/11](https://issuu.com/acmevez/docs/acmevez06_digital/11)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Reporte de vacunación antirrábica de perros y gatos. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/Biblioteca-Digital/RIDE/VS/PP/SA/nacional-departamento-vacunacion-vi-2017.pdf>
- Molina, V., Blanco, D., Estepa, P. & Tamayo, S. (2006). Frecuencia del Virus de Inmunodeficiencia Felina (VIF) en el Sur del Valle de Aburrá, Colombia (2013-2015). *Revista Científica*, 26(6), 374 – 378.

- Navarrete, D. (2019). Revisión bibliográfica epidemiología. prevención y técnicas de diagnóstico del virus de leucemia e inmunodeficiencia felina. Tesis de grado. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Bogotá, Colombia
- Ortiz, J. (2011). Three clinical cases of Feline leukemia associated with aregenerative anemia, breast carcinoma, or peritonitis. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 24(1), 1-12. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-06902011000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902011000100008)
- Robledo, J. (2020). La pobreza en Florencia: Un análisis de sus factores, consecuencias y posibles soluciones. Recuperado de: [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU\\_287.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU_287.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Romero, V. (2017). Sida felino - Contagio, síntomas y tratamiento. Recuperado de: <https://www.expertoanimal.com/sida-felino-contagio-sintomas-y-tratamiento-20385.html#:~:text=Sin%20el%20portador%2C%20el%20VIF,mascota%20es%20muy%20poco%20probable>.
- Santisteban-Arenas, R., Muñoz-Rodríguez, L. C., Nieto, J. D., Londoño, V. P., & Peña, J. C. (2021). Seroprevalencia del virus de inmunodeficiencia felina (VIF) y el virus de la leucemia felina (ViLeF) en gatos del centro de Risaralda, Colombia. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 32(3), e18901–e18901. <https://doi.org/10.15381/RIVEP.V32I3.18901>
- SISBEN. (2019). La pobreza en Florencia: Un análisis de sus factores, consecuencias y posibles soluciones. Recuperado de: [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU\\_287.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU_287.pdf)
- Sykes, J. E., & Hartmann, K. (2013). Feline Leukemia Virus Infection. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 224. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0795-3.00022-3>
- Tique, V., Sánchez, A., Álvarez, L., Ríos, R., & Mattar, S. (2009). Seroprevalencia del virus de leucemia e inmunodeficiencia felina en gatos de Montería, Córdoba. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 56 (II), 85-94.
- Velilla, C., Martínez, J., & González, M. S. (2020). Estandarización de PCR múltiple en tiempo real para el diagnóstico de sida y leucemia en *Felis silvestris catus*. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 15(1), 31–43. <https://doi.org/10.21615/CESMVZ.15.1.3>
- Villada, C., Tabares, H. & Rodríguez, A. (2019). Prevalencia del Virus de la Inmunodeficiencia Felina (VIF) y Virus de la Leucemia Felina (VLFe) en Risaralda, Colombia: Un estudio retrospectivo. [Tesis de Doctorado, Universidad Tecnológica de Pereira].
- Westman, M. E., Malik, R., & Norris, J. M. (2019). Diagnosing feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukaemia virus (FeLV) infection: an update for clinicians. *Australian Veterinary Journal*, 97(3), 47–55. <https://doi.org/10.1111/AVJ.12781>