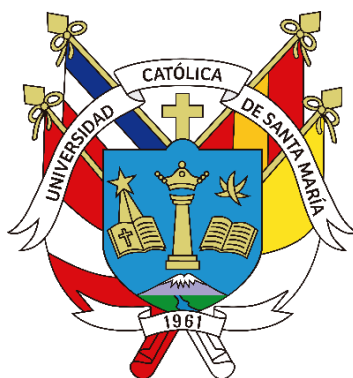


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Frecuencia de enfermedades retrovirales en gatos domésticos
(*Felis catus*) en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP,
empleando el kit IDEXX (SNAP COMBO FELINO-TÉCNICA
ELISA), durante el periodo 2021-2022.

Tesis presentada por la Bachiller:

Alvarez Guillen, Fransheska

ORCID: 0009-0009-0346-9123

para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor:

Mg. Sanz Ludeña, Carlo Edison

ORCID: 0000-0002-5833-6442

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 17 de Octubre del 2024

Dictamen: 012136-C-EPMVZ-2024

Visto el borrador del expediente 012136, presentado por:

2016245202 - ALVAREZ GUILLEN FRANSHEKA

Titulado:

FRECUENCIA DE ENFERMEDADES RETROVIRALES EN GATOS DOMÉSTICOS (FELIS CATUS) EN LA CLÍNICA VETERINARIA MEDICINA FELINA AQP, EMPLEANDO EL KIT IDEXX (SNAP COMBO FELINO-TÉCNICA ELISA), DURANTE EL PERIODO 2021-2022.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**29327492 - VALDEZ NUÑEZ VERONICA ROCIO
DICTAMINADOR**



**29729675 - ZUÑIGA VALENCIA ELOISA GABRIELA
DICTAMINADOR**



**29595150 - NEIRA HUAMANI MARCOS LEANDRO
DICTAMINADOR**



Frecuencia de enfermedades retrovirales en gatos domésticos (Felis catus) en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP, empleando el kit IDEXX (SNAP COMBO FELINO-TÉCNICA ELISA), durante el periodo 20

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unheval.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María	2%
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.upch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.unica.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.unsch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
6	ciencia.lasalle.edu.co	2%
	Fuente de Internet	
7	sedici.unlp.edu.ar	1%
	Fuente de Internet	

Dedicatoria

En primer lugar, este trabajo se lo dedico a Dios por ser mi guía, por haber iluminado mi camino y haberme bendecido con su amor infinito.

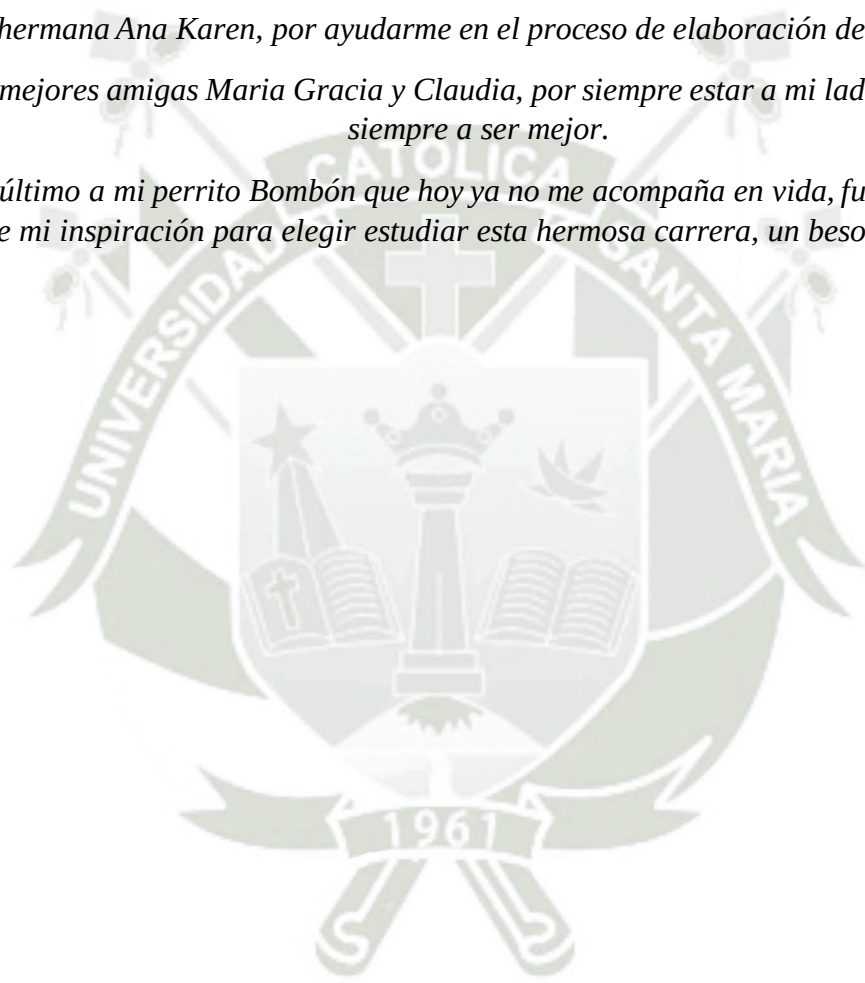
A mis abuelitos Casemira y Jorge, que aún me acompañan en vida, gracias por haber cuidado de mi cuando era pequeña.

A mis padres, Rosa y Luis por haber confiado en mí y brindado su apoyo incondicional, los amo con todo mi corazón.

A mi hermana Ana Karen, por ayudarme en el proceso de elaboración de este trabajo.

A mis mejores amigas Maria Gracia y Claudia, por siempre estar a mi lado y alentarme siempre a ser mejor.

Y por último a mi perrito Bombón que hoy ya no me acompaña en vida, fuiste el motivo de mi inspiración para elegir estudiar esta hermosa carrera, un beso al cielo.



Agradecimiento

Quiero agradecer a cada uno de mis docentes por haberme brindado sus conocimientos y haber sido parte de mi formación como profesional. Una mención especial al Dr, Carlo Sanz por ser mi asesor de tesis.

A los jurados de tesis por su ayuda en la elaboración de la presente tesis.

A la Dra Briana Avellaneda por haber confiado en mí y ser una buena amiga y consejera.

A la Dra Luciana Durand por haberme permitido realizar esta investigación en su centro de trabajo, así mismo por brindarme sus conocimientos para la realización de esta tesis.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con la finalidad de determinar la frecuencia del virus de la Leucemia Felina y del virus de la Inmunodeficiencia Felina, en los gatos atendidos en la Clínica Veterinaria Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022, en el distrito de Sachaca, Arequipa. Para determinar la frecuencia de ambas enfermedades se procedió a la evaluación de las fichas clínicas de los pacientes felinos que fueron sometidos al test de descarte SNAP COMBO FELINO. Se evaluaron las variables sexo, edad, estado reproductivo, raza y tipo de crianza. Los datos obtenidos fueron recopilados en una base de datos de Excel.

Los resultados obtenidos en el estudio revelaron que la frecuencia de Leucemia felina fue de un 24,8% (34/137) felinos fueron seropositivos para ViLeF, en contraposición con los resultados obtenidos para el virus de la Inmunodeficiencia Felina que el total de felinos sometidos al descarte dieron como resultado negativo para VIF siendo una enfermedad no tan frecuente en la especie. Según la edad el porcentaje de felinos positivos a ViLeF fue de cachorros 5,1%, jóvenes 16,8%, adultos maduros 2,2% y de 0,7% en la categoría senior. De acuerdo al sexo las hembras tuvieron un 25,4% de seropositividad y los ejemplares machos un 24,4% de seropositividad. En relación a la raza, los felinos criollos tuvieron un 26,5% de seropositividad y los felinos de raza pura un 15% de seropositividad. Según su estado reproductivo los felinos enteros tuvieron un porcentaje de positivos de un 30%, mientras que los felinos castrados tuvieron un porcentaje de positivos de un 21,8%. Con respecto al tipo de crianza indoor, mixto y outdoor los porcentajes de seropositividad para leucemia felina fueron de 8,7%, 82,6% y 54,5% respectivamente. No se encontraron diferencias estadísticas significativas para las categorías sexo, edad, estado reproductivo y raza ($p > 0.05$). Para la categoría tipo de crianza se encontró diferencias estadísticas significativas ($p < 0.01$).

Por otro lado, con los datos obtenidos se puede inferir que los felinos de edad juvenil, de sexo macho, de condición entera, de raza criolla y con un tipo de crianza mixta son más propensos de adquirir el ViLeF.

PALABRAS CLAVE: Leucemia Felina, Inmunodeficiencia Felina, SNAP.

ABSTRACT

The present research work was carried out with the purpose of determining the frequency of the Feline Leukemia virus and the Feline Immunodeficiency virus, in cats treated at the AQP Feline Medicine Veterinary Clinic during the period 2021-2022, in the district of Sachaca, Arequipa. To determine the frequency of both diseases, the clinical records of the feline patients who underwent the SNAP COMBO FELINE discard test were evaluated. The variables sex, age, reproductive status, race and type of upbringing were evaluated. The data obtained was compiled in an Excel database.

The results obtained in the study revealed that the frequency of feline Leukemia was 24.8% (34/137) felines were seropositive for ViLeF, in contrast to the results obtained for the Feline Immunodeficiency virus that the total number of felines subjected When discarded, the result was negative for FIV, a disease that is not so common in the species. According to age, the percentage of felines positive for ViLeF was kittens 5.1%, in juveniles 16.8%, mature adults 2.2% and 0.7% in the senior category. According to sex, females had 25.4% seropositivity and male specimens had 24.4% seropositivity. In relation to breed, Creole felines had 26.5% seropositivity and purebred felines had 15% seropositivity. According to their reproductive status, intact felines had a positive percentage of 30%, while neutered felines had a positive percentage of 21.8%. Regarding the type of indoor, mixed and outdoor breeding, the percentages of seropositivity for feline leukemia were 8.7%, 82.6% and 54.5% respectively. No statistically significant differences were found for the categories of sex, age, reproductive status, and race ($p > 0.05$). Statistically significant differences were found for the type of parenting category ($p < 0.01$).

On the other hand, with the data obtained, it can be inferred that felines of young age, of male sex, of complete condition, of Creole breed and with a type of mixed upbringing are more likely to acquire ViLeF.

KEY WORDS: Feline Leukemia, Feline Immunodeficiency, SNAP.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1.1. Enunciado del problema.....	3
1.2. Descripción del problema	3
1.3. Justificación del trabajo	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEORICO	6
3.1. Conceptos Básicos.....	6
3.2. Antecedentes de investigación	18
4. HIPÓTESIS.....	21
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	22
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	23
1.1. Técnicas.....	23
1.2. Instrumentos	23
1.3. Materiales de verificación.....	23
2. CAMPOS DE VERIFICACIÓN.....	23
2.1. Ámbito	23
2.2. Unidades de estudio	24
2.3. Análisis estadísticos.....	24
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	25
3.1. Organización.....	25
3.2. Recursos	25
CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION	26
CONCLUSIONES	51

RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS	53
ANEXOS	57



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Características generales de los pacientes felinos atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP que fueron sometidos al SNAP COMBO FELINO en el periodo 2021-2022, (sexo, edad, estado reproductivo, raza y tipo de crianza)	27
Tabla N° 2 Frecuencia de Leucemia Felina en pacientes atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	32
Tabla N° 3 Distribución de pacientes felinos según el sexo sometidos al SNAP que fueron atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.....	33
Tabla N° 4 Distribucion de pacientes felinos según edad que fueron sometidos al SNAP en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.....	37
Tabla N° 5 Distribución de los pacientes felinos según su estado reproductivo que fueron sometidos al SNAP COMBO FELINO en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022	39
Tabla N° 6 Distribución de los pacientes felinos según la raza sometidos al SNAP en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022	43
Tabla N° 7 Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza sometidos al SNAP IDEXX, en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022	46
Tabla N° 8 Frecuencia del Virus de la Inmunodeficiencia Felina en pacientes atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución de los pacientes felinos según su sexo atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	29
Gráfico N° 2 Distribución de los pacientes felinos según su edad atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	29
Gráfico N° 3 Distribución de los pacientes felinos según su estado reproductivo atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.....	30
Gráfico N° 4 Distribución de los pacientes felinos según la raza atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	30
Gráfico N° 5 Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.	31
Gráfico N° 6 Frecuencia de Leucemia Felina en pacientes atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	32
Gráfico N° 7 Distribución de los pacientes felinos según el sexo sometidos a la prueba de Leucemia Felina.....	35
Gráfico N° 8 Distribución de los pacientes felinos según su edad que fueron sometidos a la prueba de Leucemia Felina	38
Gráfico N° 9 Distribución de los pacientes felinos según estado reproductivo sometidos a la prueba de Leucemia felina.....	41
Gráfico N° 10 Distribución de los pacientes felinos según la raza sometidos a la prueba de Leucemia Felina	45
Gráfico N° 11 Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza sometidos a la prueba de Leucemia Felina	47
Gráfico N° 12 Frecuencia del virus de la Inmunodeficiencia Felina en los pacientes atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022	49

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el gato doméstico es uno de los animales de compañía más preferidos por la población en general, por tal motivo se vuelve una necesidad ofrecer un servicio de calidad y especializado para el cuidado de estos animales, con el transcurrir de los años se ha conseguido prácticas más amigables que ayudan al médico veterinario en el manejo de esta especie y que la consulta sea lo menos estresante para el animal y así se pueda llegar a un diagnóstico certero y dar las pautas y tratamientos oportunos a los propietarios.

Los felinos son animales susceptibles de padecer múltiples enfermedades de origen infeccioso, pero en la práctica diaria existen dos enfermedades de etiología viral que son responsables de un vasto porcentaje de decesos de gatos domésticos, así mismo de la reducción de su calidad y esperanza de vida, estas enfermedades son la leucemia e inmunodeficiencia felina, son las dolencias de origen infeccioso que más afecta a los felinos domésticos a nivel global (1).

La presencia de estas dolencias en los felinos se relaciona con factores de riesgo como el sexo, el estado reproductivo, convivencia con otros gatos, edad (2).

En el Perú y en Arequipa específicamente hay escasos datos epidemiológicos sobre ambas enfermedades y por eso es importante realizar las pruebas de descarte en las clínicas veterinarias para llevar un control y registro de la presentación clínica de ambas enfermedades que aquejan a los felinos.



CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del problema

Frecuencia de enfermedades retrovirales en gatos domésticos (*Felis catus*) en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP, empleando el Kit IDEXX (SNAP COMBO FELINO-TÉCNICA ELISA), durante el periodo 2021-2022.

1.2. Descripción del problema

En la actualidad la población de gatos domésticos viene incrementándose, siendo una de ésta las mascotas más solicitadas por parte de las familias a nivel mundial, nacional y provincial, por este motivo nosotros como médicos veterinarios nos vemos en la obligación de informar a la comunidad sobre las enfermedades que pueden afectar a esta especie y tener un registro como tal para ver el control epidemiológico de estas dolencias.

Las enfermedades retrovirales que engloba al virus de la leucemia e inmunodeficiencia felina están dentro de las dolencias que más se observan en clínica de felinos, éstas enfermedades son difíciles de diagnosticar sin un medio de diagnóstico efectivo y preciso, mayormente los veterinarios se basan en la historia clínica del paciente, en el examen clínico y en pruebas complementarias básicas como el hemograma completo, pero no emplean una prueba específica para su diagnóstico, siendo estas enfermedades subdiagnosticadas.

Actualmente existen varios métodos de diagnóstico específicos para corroborar la presencia de estas enfermedades como la inmunocromatografía, ELISA y PCR que pueden ayudar al clínico a obtener respuestas más certeras sobre la salud del felino e informar a los propietarios con mayor base científica, ya que, en la clínica, gatos aparentemente sanos pueden padecer de estas enfermedades y un diagnóstico a tiempo hace totalmente la diferencia. Uno de los problemas ante estas enfermedades es la decisión de la eutanasia cuando se obtiene el diagnóstico positivo, pues bien, hoy en día existen tratamientos paliativos que pueden mejorar la calidad de vida del felino, además de brindar una serie de recomendaciones a los tutores para que estas enfermedades no se propaguen entre la especie.

En Arequipa no existe un registro como tal de la frecuencia de estas enfermedades en la clínica veterinaria y sería de gran valor para concientizar a la población y a la comunidad médica sobre la importancia de estas enfermedades.

1.3. Justificación del trabajo

1.3.1. Aspecto general

La siguiente tesis sirve como base para fomentar la profilaxis de las enfermedades retrovirales en base a un buen diagnóstico, siempre considerarlo como uno de los diagnósticos diferenciales ante cualquier patología, así mismo mantener a los tutores orientados sobre estas dolencias. Al realizar este trabajo se puede determinar la frecuencia de estas patologías en la clínica.

1.3.2. Aspecto tecnológico

En Arequipa no existen datos estadísticos sobre la presencia de las enfermedades retrovirales en la especie felina, este estudio sirve como base para futuras investigaciones.

El uso de métodos complementarios para el diagnóstico de estas enfermedades es esencial por ello se debe implementar el uso de las pruebas complementarias como el test SNAP IDEXX COMBO FELINO (Técnica ELISA) para la detección de la enfermedad. El clínico debe implementarse con este material y realizar de forma rutinaria el descarte de VIF y ViLeF para la obtención de mejores resultados y emplear tratamientos adecuados.

1.3.3. Aspecto social

Actualmente la población es más propensa a que tenga como mascota a un felino y es nuestro deber brindarles toda la información necesaria para mantenerlos tranquilos sobre la salud de sus animalitos. Así mismo siempre en la consulta felina ofrecer al propietario realizar el descarte de VIF y ViLeF y en casos estos resultados sean positivos brindarles las opciones de tratamiento que existe hoy en día.

1.3.4. Aspecto económico

En el aspecto económico lo que se busca es el diagnóstico temprano de las enfermedades para minimizar los gastos que puedan generarse en un futuro, ya que si se hace un correcto seguimiento y control de la enfermedad, los pacientes gozarán de una buena salud y la enfermedad estará estancada y no progresará, en cambio si el paciente no es detectado a tiempo y viene a consulta con un cuadro clínico severo, la estabilización del paciente tendrá un mayor costo y hasta incluso las noticias no serán muy alentadoras teniéndose que recomendar la eutanasia del paciente.

1.3.5. Importancia del trabajo

La visión del presente trabajo es de dar a conocer la frecuencia en la clínica diaria de estas enfermedades y la repercusión en la salud de los felinos. Con el presente estudio los clínicos podrán diagnosticar de forma temprana a sus pacientes y así mejorar la salud felina. Además, que se podrá concientizar a la población sobre la inmunización de los felinos para la prevención de la leucemia felina.

1.3.6. Efecto en el desarrollo local y / o regional

El presente trabajo de investigación pretende brindar mayor información sobre el virus de la leucemia e inmunodeficiencia felina para que esté al alcance tanto de profesionales de la salud, así como de los propietarios para un mayor aprovechamiento y enriquecimiento de conocimientos y así lograr mejorar la salud felina.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Determinar la frecuencia de las enfermedades retrovirales (VIF y ViLeF) atendidas en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según el sexo.
- Determinar la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según la edad
- Determinar la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según la raza.
- Determinar la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según el estado reproductivo.
- Determinar la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según el tipo de crianza.

3. MARCO TEORICO

3.1. Conceptos Básicos

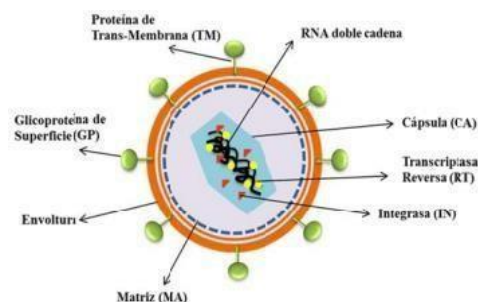
3.1.1. Generalidades de los Retrovirus

Los retrovirus están dentro de una familia de agentes infecciosos idénticos en cuanto a organización genómica y estructura del virión (3).

La palabra retro proviene de la transcripción reversa realizada por la enzima transcriptasa reversa la cual permite la síntesis de ADN complemento viral. La transcriptasa inversa (RT) es la polimerasa que cataliza el proceso (RT es una ADN polimerasa dependiente de ARN). Algunos retrovirus transforman células ya que insertan o integran sus genomas en el cromosoma de la célula huésped (4,9).

Los retrovirus son envueltos, presentan una simetría icosaédrica y un diámetro aproximado de 60 a 125 nm. El genoma está conformado por dos moléculas similares de ARN monocatenario de sentido positivo, asociado con la proteína de la nucleocápside y varias copias de la transcriptasa reversa, proteasas e integrasas. Este complejo está rodeado por una cápside viral, matriz viral, La envoltura que rodea al virus es adquirida durante el proceso de exocitosis (3).

Fig.1. Estructura de los retrovirus



El genoma de los retrovirus está formado por genes estructurales clásicos gag (codifica antígenos de la cápside), pol (codifica las enzimas proteasa, integrasa y transcriptasa reversa) y env (codifica las proteínas de la envoltura) (3,5,6). Además, se encuentran los genes que codifican la síntesis de la proteína reguladora virales y que varían dependiendo de cada género en particular.

3.1.2. Clasificación

Consta de tres subfamilias: Oncoviridae, Lentivirinae, Espumavirinae (7). Está formada por siete géneros (8) y 51 especies que afectan tanto a animales como a humanos.

Cuadro 1. Clasificación según géneros del virus de interés en medicina veterinaria.

Género	Virus
Alfaretrovirus	Virus de la Leucosis aviar
Betaretrovirus	Virus del tumor mamario del ratón
Gamaretrovirus	Virus de la Leucemia felina
Deltaretrovirus	Virus de la Leucemia bovina
Epsilonretrovirus	Walleye dermal sarcoma virus

Spumavirus	Virus espumoso de los monos.
Lentivirus	Virus de la anemia infecciosa equina, virus de la inmunodeficiencia felina

Matthew A. Gonda, Bovine Immunodeficiency Virus
(Retroviridae). Elsevier (1999) (8).

3.1.2.1. Virus de la Leucemia Felina

3.1.2.1.1. Etiología

El virus de la leucemia felina fue descubierto por primera vez en el año 1964 por Willian Jarret y colaboradores (9, 10). Pertenecce a la familia de los Retrovirus, afecta a los gatos domésticos de todo el mundo, además del gato montés y el lince ibérico. Es un retrovirus del género gammaretrovirus (11).

El ViLeF está compuesto por diferentes subtipos: ViLeF-A, ViLeF-B, ViLeF-C, ViLeF-AC, ViLeF-D y ViLeF-T (12,13).

El subtipo A posee una patogenicidad leve, es el más común y es el único capaz de ser infeccioso (14). Los demás subtipos aparecen como el resultado de recombinaciones y mutaciones. El subtipo B se asocia con linfomas (12).

3.1.2.1.2. Epidemiología

La infección por el virus de la leucemia felina tiene una distribución a nivel mundial y variable según la región geográfica. La prevalencia de la leucemia felina en EE.UU y Canadá está disminuyendo sólo es del 3.1% (15).

En Latinoamérica la prevalencia en el año 2008-2016 fue de 13%, en Europa de 7%, en el continente africano de 14% y en Asia fue de 6% (16).

3.1.2.1.3. Transmisión

La transmisión de la leucemia felina se produce primordialmente por el contacto directo con secreciones salivales mediante el acicalamiento o por medio de fómites a través del compartimiento de bebederos y comederos; también se puede dar por otras vías de transmisión como por la picadura de pulgas, trasfusión de sangre, en leche, orina y por vía transplacentaria (17).

El virus sobrevive poco tiempo fuera del hospedero, y es sensible a los desinfectantes, jabones, y a la desecación.

Los gatos enfermos tienen más posibilidades de ser seropositivos que los gatos sanos. Otros factores de riesgo incluyen la edad (>6 meses), el sexo macho y el acceso al aire libre. Los grupos de bajo riesgo incluyen gatos jóvenes (<6 meses) y gatos esterilizados o castrados (18).

3.1.2.1.4. Patogenia

El ViLeF presenta afinidad por las células del sistema hematopoyético, tras el contacto se une con la célula diana y se genera la fusión de la envoltura vírica con la pared celular y la consecuente liberación de la nucleocápside con el ARN vírico. Luego este se transcribe a ADN por acción de la transcriptasa inversa y es trasladado al núcleo celular donde se anexa formando así el provirus.

Infección abortiva: Tras ocurrir la infección y replicación en el tejido linfático local, primordialmente en linfocitos y macrófagos ubicados en las tonsilas, los gatos que tienen una excelente respuesta humoral y celular tienen la capacidad de imposibilitar la multiplicación y diseminación a otras partes del organismo, esta fase se produce ante una baja exposición frente al virus.

Infección progresiva: Se produce en gatos con una ineficaz respuesta del sistema inmunológico, en estos el virus se disemina a través de los linfocitos y monocitos, desde la orofaringe hasta el timo, bazo, ganglios linfáticos, ganglios salivales donde se realiza la replicación. El virus invade la médula ósea produciendo una viremia persistente que el animal

conservará durante toda su vida. Un gato con viremia persistente es infeccioso y va a desarrollar signos clínicos.

Infección regresiva: Tras la viremia primaria se produce una respuesta inmune apropiada generalmente a las 3 a 6 semanas post infección mediante el cual el ViLeF es eliminado. Estos gatos no eliminan el virus a través de las secreciones por lo cual no son infecciosos, pero sí podrían serlo si se transfunde sangre que proviene de estos animales.

Infección atípica o focal: Poco frecuente, se produce por un antigenemia intermitente y es debido a que el virus no se mantiene en sangre ni en la medula ósea, como la vejiga, tejido mamario es así que hay madres que transmiten la infección, pero al momento de ser testadas tienen resultados negativos (19).

3.1.2.1.5. Signos clínicos

Las manifestaciones clínicas de la leucemia felina son muy variadas. La infección puede provocar la muerte en las primeras 4-8 semanas a causa de la leucopenia e inmunosupresión aguda en los felinos jóvenes, pero en la mayoría de los casos pueden pasar meses o años antes de que la infección se manifieste (20).

Estadios clínicos de la enfermedad:

- **Infección asintomática:** No hay presencia de signos clínicos.
- **Infección sintomática o clínica:** En la mayoría de casos los signos clínicos son inespecíficos como anorexia, fiebre, decaimiento, anemia y trombocitopenia. La duración de los síntomas puede durar hasta 16 semanas, la mayoría de felinos logran superar esta fase y se vuelven asintomáticos con una viremia crónica.
- **Infección terminal:**

Enfermedades proliferativas y neoplásicas: (20-33%) gatos desarrollan linfomas/linfoma multicéntrico, tímico, alimentario; leucemia y alteraciones mieloproliferativas (20).

Enfermedades citosupresivas: Es una alteración inmunológica progresiva con déficits de células T y B. Se manifiesta con leucopenia, linfopenia, anemia, pérdida de peso, infecciones secundarias (20).

3.1.2.1.6. Diagnóstico

ELISA: El ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas es una de las técnicas de diagnóstico más sensible y específicas que se encuentran disponibles. Las pruebas de ELISA son inmunoensayos que se usan para detectar antígenos o anticuerpos, en la que una enzima esta conjugada a uno de los reactivos y una reacción enzimática se usa para amplificar la señal si la sustancia está presente. Se realiza a través de la detección de la proteína p27. Generalmente el resultado mediante el test de ELISA es positivo luego de 3-6 semanas post infección. Para evitar falsos negativos siempre es recomendable realizar un segundo test a las 3-6 semanas de haber realizado el primero si se realizó un test de ELISA.

Inmunocromatografía:

Es una técnica inmunológica que permite observar la reacción antígeno-anticuerpo.

Son altamente sensibles, pero la especificidad es menor.

PCR: El desarrollo de técnicas moleculares para la detección de leucemia felina se basa en la PCR-RT para la detección de niveles bajos de ADN proviral y PCR de transcriptasa inversa en tiempo real (RT-qPCR) para detectar niveles bajos de ARN viral en sangre (21).

3.1.2.1.7. Tratamiento

La leucemia felina es causada por un virus y estos no tienen un tratamiento específico, por lo tanto, la leucemia felina no tiene cura. El tratamiento se basa en un tratamiento de soporte que es administrado a los animales infectados que desarrollan la enfermedad. Además de mejoras en la nutrición y suplementación adecuada para reforzar el sistema inmunitario.

El fármaco más usado para el tratamiento de la leucemia felina es la azidotimidina (22).

El diagnóstico positivo a leucemia felina no es motivo de eutanasia. Con los cuidados adecuados gatos infectados por el virus pueden vivir muchos años con una buena calidad de vida.

Los desórdenes hematológicos son irreversibles en los gatos infectados, los gatos con anemias arregenerativas se les puede transfundir sangre con lo cual se puede prolongar el tiempo de vida del animal.

En casos de neutropenia y leucopenia se recomienda el uso de antibióticos para disminuir el riesgo de infecciones secundarias.

El filgastrim es un factor estimulante de colonias granulocíticas puede ser utilizado a una dosis de 5ug /kg cada 24 horas por vía subcutánea (23).

3.1.2.1.8. Terapia antiviral e inmunoestimulante

Los interferones presentan acción antiviral en altas dosis y acción inmunomoduladora en bajas dosis. El interferón α humano fue usado en dos regímenes terapéuticos: altas dosis en inyección subcutánea (10^4 - 10^6 U/Kg cada 24 horas y a bajas dosis por vía oral (1-50 U/kg cada 24 horas).

Interferon ω felino recombinante los estudios indican resultados prometedores en el tratamiento de la leucemia felina.

La zidovudina es un análogo de nucleósido ,inhibidor de la transcriptasa inversa viral. Su uso puede disminuir la carga viral, mejorar los parámetros inmunológicos y alargar la esperanza de vida de los felinos (23, 24, 25).

Existen antivirales que son efectivos para la infección in vitro contra la leucemia como la zalcitabina, suramin, foscarnit y ribavirina, pero aún falta que se realicen estudios para comprobar su eficacia de esos fármacos en in vivo.

En el caso de desarrollo de neoplasias debe instituirse un tratamiento basado en la combinación de fármacos quimioterápicos para una remisión completa. Es muy usada la combinación de doxorubicina, vincristina, prednisona y ciclofosfamida (26).

3.1.2.1.9. Control y prevención

Para maximizar la prevención de la leucemia viral debe haber una íntima comunicación entre los propietarios y los médicos titulares de gato, así como la educación del personal, realizar test diagnósticos, vacunaciones y educar a los propietarios acerca de la enfermedad para disminuir el riesgo de contagio y la diseminación de la enfermedad.

3.1.2.1.10. Medidas de higiene en el ambiente

El mejor método para disminuir la diseminación de la enfermedad es el aislamiento de los gatos infectados. Es fundamental llevar un control estricto de un plan de vacunación y desparasitación.

Los retrovirus son fáciles de eliminar de superficies a través de la desinfección ya que la mayoría de los desinfectantes lo inactivan.

Frente al caso de gatos con viremia persistente que viven en colectividades y no puedan ser aislados del grupo, los gatos expuestos al virus deben ser vacunados para acrecentar su nivel de inmunidad natural.

3.1.2.1.11. Vacunación

Según la WSAVA, la vacunación frente a la leucemia felina se considera opcional, es decir, que no es obligatoria, lo cual ha llevado a múltiples opiniones ya que en los últimos años se ha visto un mayor número de casos de la enfermedad en distintas zonas geográficas (27).

3.1.2.1.12. Vacunas

- Vacuna inactivada con virus completo, con adyuvante.
- Vacuna inactivada de subunidades, con adyuvante.
- Vacuna recombinante en virus canarypox, sin adyuvante.
- En lo posible se debe de utilizar vacunas sin adyuvantes.

Las vacunas recombinantes utilizan un virus no patógeno, un virus vector de la viruela del canario (canrypox), en el cual se transportan antígenos de ViLeF sin necesitar adyuvantes, este virus es incapaz de replicarse y causar enfermedad en los tejidos que no sean de especies aviares, por lo

que las vacunas tienen un mayor margen de seguridad. La vacunación frente a ViLeF no interfiere en los resultados de las pruebas de ELISA y PCR.

Todas las vacunas ejercen un elevado grado de protección contra la enfermedad, aunque no contra la infección, de esta forma se evita que los animales desarrollen signos de forma mortal.

La vacuna ideal debe inducir la producción de anticuerpos frente al subgrupo A. pero ninguna de las vacunas disponibles produce eso. Algunos estudios aseguran que la inmunidad que induce la vacuna tiene una duración aproximada de 12 meses o más.

La vacunación es recomendada en felinos que tienen acceso al exterior o que radican en lugares con una gran población de felinos, es decir a gatos que presenta un mayor riesgo de la exposición al virus.

La American Association of Feline Practitioner's (AAFP) aconseja el refuerzo anual y recomiendan que la vacunación debe realizarse en el miembro posterior izquierdo, debido al riesgo del desenvolvimiento de desarrollar sarcomas postvacunales. Además, sugieren que los gatos sean testados antes de ser vacunados frente al ViLeF (27).

3.1.2.1.13. Protocolo de vacunación

Primovacunación: A partir de las 8 semanas de edad y revacunando a las 3-4 semanas. La vacuna de refuerzo se coloca anualmente (27).

3.1.2.2. Virus de Inmunodeficiencia Felina

3.1.2.2.1. Etiología

El virus de la inmunodeficiencia felina es un Lentivirus que fue descubierto en el año 1986 en California por Niels Pedersen (28,29).

Los Lentivirus se caracterizan por dar lugar a enfermedades con un largo periodo de incubación entre el momento de la infección y la aparición de los primeros signos (28). La infección por el VIF provoca el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (30).

Existe 5 subtipos a nivel global: A, B, C, D, y el E, los subtipos más frecuentes son el A y B (31).

3.1.2.2.2. Epidemiología

El virus de la inmunodeficiencia felina posee una distribución mundial, su prevalencia varía entre países. La incidencia actual del VIF está relacionada con el número de gatos con acceso libre al exterior.

En Sudamérica existen estudios con reportes de prevalencias de 6-9% - 14,7% en Argentina y Brasil (32).

La prevalencia del VIF en EE. UU en el año 2008-2016 fue de 5%, en Latinoamérica de 13%, en Europa de 12%, Asia de 13 % (16).

3.1.2.2.3. Trasmisión

La principal vía de contagio es a través de las mordeduras, el virus también se encuentra en orina, semen. La transmisión también puede ser por vía transplacentaria y a través de la leche (33).

3.1.2.2.4. Patogenia

Tropismo celular

La infección por VIF empieza con la unión de la env viral al receptor viral en las células susceptibles.

El VIF tiene afinidad por las células T CD4+, las células T reguladoras CD4+ CD25, los macrófagos, los monocitos, la neuroglia, las células T CD8 + y las células B. El virus utiliza CD134 felino como receptor principal y CXCR4 como correceptor (34).

Tras la inoculación del virus se produce una viremia aguda con una duración de 8 a 12 semanas, en esta etapa el VIF se replica en los linfocitos TCD4+, macrófagos y células dendríticas. Tras el desarrollo de inmunidad celular y humoral la carga vírica comienza a disminuir, lo cual da lugar a una etapa asintomática que tienen una duración de meses hasta años. En esta etapa el sistema inmunológico padece variables alteraciones con una reducción de linfocitos, neutrófilos, macrófagos dando lugar a una

inmunodeficiencia adquirida. Los gatos son considerados infectivos en todas las fases de la enfermedad (19).

3.1.2.2.5. Signos Clínicos

Fases de infección del VIF

- Infección inicial I (aguda): Se caracteriza por fiebre, apatía e incluso puede pasar desapercibida.
- Fase asintomática II (puede durar > 5 años): sin signos clínicos. El cociente CD4/CD8 es un indicativo de progreso de enfermedad (35).
- Fase sintomática III (De pocos meses – 1 año): fiebre anorexia, anemia, leucopenia, pérdida progresiva de peso e infecciones secundarias.
- Síndrome de inmunodeficiencia felina IV (se puede desarrollar con el tiempo): fiebre, anorexia, ganglios inflamados, gingivostomatitis
- Mayor incidencia de tumores, el virus puede localizarse en el cerebro y producir signos neurológicos (35, 36).

3.1.2.2.6. Diagnóstico

Pruebas de detección

Al principio se utilizaron pruebas serológicas para la detección de anticuerpos contra el VIF. Las pruebas de ELISA o de inmunodifusión utilizan plasma, suero, sangre entera, son rápidas y fáciles de usar (37).

Serología: Es la prueba más usada para la detección de la enfermedad se encarga de identificar anticuerpos gracias al reconocimiento de las proteínas estructurales como las proteínas de membrana p24 y el péptido gp41.

PCR: Consiste en la detección de ADN proviral, la sensibilidad y la especificidad de la prueba está entre un 40 al 100%, es así que se prioriza la serología como método diagnóstico.

La PCR detecta correctamente al subtipo A.

La prueba gold estándar o de referencia es la prueba de western blot (electroinmunotransferencia), esta prueba se basa en la electroforesis la cual purifica proteínas y detecta anticuerpos de cada tipo de VIF (37).

3.1.2.2.7. Tratamiento

Los fármacos antirretrovirales han sido extensamente estudiados en infecciones por el VIH. Tienen como objetivo tres enzimas específicas (proteasas, integrasas y RT) las cuales interfieren con la replicación del virus. A partir del año 2014 la FDA aprobó 30 compuestos para el tratamiento de las diferentes fases de la infección por el VIH, algunos de esos fármacos pueden ser usados para el VIF.

- Zidovudina: 5- 10 mg / kg cada 12 hrs VO o SC.
- El interferón α humano fue usado en dos regímenes terapéuticos: altas dosis en inyección subcutánea (10^4 - 10^6 U/Kg cada 24 horas y a bajas dosis por vía oral (1-50 U/kg cada 24 horas).
- El interferón felino. Tres ciclos de inyecciones en el día 0, 14, 60.
- L-lisina 500 mg cada 12 horas por vía oral. Se debe administrar en ayunas, es una terapia adyuvante.
- Famciclovir: 40 mg / kg tres veces al día (38).

3.1.2.2.8. Control y prevención

3.1.2.2.8.1. Medidas de control

Las condiciones de alojamiento, nutrición son fundamentales para mantener una buena salud en gatos infectados con VIF.

Los gatos infectados por VIF deben de vivir en aislamiento de otros gatos para disminuir el riesgo de diseminación de la enfermedad.

Los felinos deben de recibir dietas equilibradas según sus necesidades nutricionales, no se aconseja el uso de dietas crudas.

Los gatos infectados deben ser esterilizados para evitar conductas de escape (34).

3.1.2.2.9. Vacunación

Las pruebas de diagnóstico contra VIF detectan anticuerpos ya sea en animales enfermos como en animales vacunados, por lo cual es preferible no usarla para no generar falsos positivos (39).

La WSAVA considera la vacunación contra el VIF como no esencial, está aún disponible en Japón, Nueva Zelanda y Australia. América del Norte ha descontinuado su uso desde el año 2015 (34).

La vacuna comercial inactivada que contienen los subtipos A y D (Fel- O- Vax VIF) tiene una tasa de protección únicamente del 56%, por tal motivo se recomienda el uso de otras medidas de protección (40).

3.2. Antecedentes de investigación

3.2.1. Revisión de tesis universitarias

“CARACTERIZACION DE FELINOS POSITIVOS A LA PRUEBA DE DOT-ELISA AL VIRUS DE LEUCEMIA FELINA EN GATOS ATENDIDOS DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2017, EN UN CENTRO VETERINARIO LIMA CENTRO-PERU” (11).

Del estudio podemos concluir que la prevalencia de ViLeF fue de 11.58%; los factores de riesgo para la infección fueron ser gatos adoptados de alberges, de edad juvenil y de condición no castrada; la edad juvenil tuvo 14 veces más probabilidades de ser positivo que otras edades; y, los felinos durante la etapa juvenil que provienen de albergues tuvieron una mayor probabilidad de ser positivos (11).

Del total de animales evaluados se determinó que el 11.58% (52/449) fueron positivos al ViLeF; predominando los felinos de sexo macho (12.55%), de edad juvenil (21.43%), no esterilizados (24.44%), provenientes de albergues (32.93%), que conviven con otros ejemplares felinos (18.01%) y de permanencia eventual en casa (15.38%) (11).

“DETERMINACION DE LA PREVALENCIA DE LEUCEMIA FELINA EN GATOS ATENDIDOS EN LA CLINICA VETERINARIA D TAISA DISTRITO DE SURCO DEPARTAMENTO DE LIMA. UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA” (41).

Se determinó una prevalencia del virus de la Leucemia Felina de 11% de con IC+/-3, 46 en gatos de Clínica Veterinaria Clínica Veterinaria D Taisa distrito de Surco departamento de Lima. En el caso de la edad, la prevalencia es mayor en gatitos de ≤ 1 año con un 23,65% que en gatos adultos de > 1 año con 5,63% de prevalencia (41).

En cuanto al sexo, los resultados de campo sobre casos positivos al ViLeF son muy similares en ambos grupos (Machos/Hembras), pero la prevalencia es ligeramente mayor en Machos con un 14,61% contra un 11,48% en Hembras, no presentando un grado resaltante de significancia estadística con ($p>0,05$). La Condición Fisiológica refiriéndonos al sexo (Entero/a o Esterilizado/a) marca una amplia diferencia a favor del grupo que ha sido esterilizado quirúrgicamente, cuya prevalencia para el virus es menor con 7,60% que la del grupo de felinos enteros (41).

“SEROPREVALENCIA Y ANALISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INFECCION POR VIRUS DE LA LEUCEMIA FELINA Y VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA FELINA EN GATOS DOMESTICOS DE VALDIVIA CHILE” (42).

Las seroprevalencias para ViLeF, VIF y para ambos retrovirus en gatos domésticos de Valdivia fueron 14,9%, 5,5% y 2,3% respectivamente. Los factores de riesgo asociados a la infección por ViLeF fueron gatos que no asistían al veterinario y gatos enfermos al examen clínico. En el caso de VIF fueron gatos domésticos mayores a 2 años, machos, gatos que salían al exterior y clínicamente enfermos. Estos resultados coinciden con estudios previos tanto en el país como en el mundo, reflejan características sociales y conductuales propias de los felinos tales como acicalamiento mutuo, vagabundeo y peleas, que se asocian con la transmisión de esos retrovirus (42).

“PREVALENCIA DE LEUCEMIA VIRAL FELINA EN GATOS DOMESTICOS ATENDIDOS EN LA CLINICA VETERINARIA “SANITOS”, SAN JUAN DE LURINGANCHO-LIMA,2019” (15).

La presente investigación tuvo por objetivo estimar la prevalencia de Leucemia Viral Felina en gatos domésticos atendidos en la Clínica Veterinaria “Sanitos”, San Juan de Lurigancho-Lima, entre agosto del 2018 y agosto del 2019. Se realizó un estudio a 160 gatos sospechosos sintomáticos y asintomáticos independientemente de la edad, sexo, hábito social y estado reproductivo a los que se les practicó un test rápido de Inmunocromatografía a partir de sangre colectada. Los datos se presentan en frecuencias y proporciones. Los análisis estadísticos utilizados fueron la diferencia múltiple de proporciones en R y Chi2 en SPSS. La estimación para la prevalencia de Leucemia felina de 37+/- 07% (15).

SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA FELINA (VIF) Y EL VIRUS DE LA LEUCEMIA FELINA (VILEF) EN GATOS DEL CENTRO DE RISARALDA, COLOMBIA (43).

El objetivo del presente estudio fue establecer la seroprevalencia de infección del virus de la leucemia felina (ViLeF) y el virus de la inmunodeficiencia felina (VIF) en muestras séricas de felinos evaluados con sospecha de infección retroviral en centros veterinarios de los municipios de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda, Colombia y enviadas al Laboratorio EjeLab. Se realizó un estudio retrospectivo sobre los resultados de serología con kit comercial para inmunocromatografía (Bionote) entre marzo de 2017 y julio de 2018. Se documentó la edad, raza, sexo de los animales. Se analizaron 388 muestras, siendo el 18.3% (71) positivas a VIF y el 25.8% (100) positivo a ViLeF. Se observó coinfección retroviral en el 8.2% (32) de los animales (43).

“PREVALENCIA DEL VIRUS DE LA LEUCEMIA FELINA (VILEF) EN EL SUR DEL VALLE DE ABURRÁ, COLOMBIA” (44).

El propósito de este artículo es determinar la prevalencia de infección por el ViLeF por serodiagnóstico del antígeno p27, en cuatro municipios del sur del valle de Aburrá, Colombia, usando los registros de los centros de diagnóstico

del área. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, entre los años 2013-2015, que incluyó la revisión de 1718 pruebas diagnósticas de felinos domésticos del área urbana de Medellín, Envigado, Sabaneta y Caldas, procedentes de los centros de diagnóstico clínico del valle de Aburrá. Los datos se procesaron en Statgraphics Centurión XV y se realizaron las pruebas estadísticas de Ji² y Tukey. Del total de muestras, 376 (21,89 %) fueron positivas a la presencia del antígeno p27 de ViLeF. La edad de infectados osciló entre los 2 a 36 meses, hubo una mayor prevalencia en raza doméstica de pelo corto (DPC) y en machos (44).

“SEROPREVALENCIA DE INMUNODEFICIENCIA FELINA (VIF) EN GATOS ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA, LIMA” (45).

El presente trabajo investigativo se realizó con la finalidad de determinar cuál es la seroprevalencia de inmunodeficiencia felina (VIF) en gatos atendidos en una clínica veterinaria en el periodo 2021 – 2022 en el distrito de Surquillo, Lima. Se utilizaron 117 gatos, 59 hembras y 58 machos respectivamente. Las muestras se tomaron en la Clínica Veterinaria SocialVet (45).

4. HIPÓTESIS

El felino es un animal doméstico susceptible a padecer diferentes enfermedades infecciosas de origen viral, es probable que al realizar esta investigación se encuentre felinos con enfermedades retrovirales.



CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se utilizó fichas clínicas del año 2021 al 2022, de los pacientes felinos que fueron sometidos al test de descarte SNAP COMBO FELINO.

1.2. Instrumentos

La población incluyó la totalidad de gatos que fueron sometidos a la prueba SNAP COMBO FELINO IDEXX para el descarte de VIF Y VILEF.

Se excluirá a los pacientes felinos que no fueron sometidos al test de descarte por diferentes motivos.

1.3. Materiales de verificación

- Lapicero
- Cuaderno de apunte
- Laptop
- Lápiz
- Borrador

2. CAMPOS DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito

a) Espacial

El presente trabajo se llevó a cabo en una clínica veterinaria ubicado en el distrito de Sachaca, está ubicado a 4 km, en dirección sur oeste del centro histórico de Arequipa, ubicado geográficamente a 16°25'17" de latitud sur, 71°33'55" de longitud Oeste. Cuenta con una altitud media de 2240 m.s.n.m. Cuenta además con una superficie de 26.63 km², teniendo una densidad poblacional aproximada de 590.6 hab./km².

b) Temporal

En el presente trabajo se recolectó la información a partir del año 2021-2022 de los pacientes felinos atendidos en la clínica Medicina Felina AQP.

2.2. Unidades de estudio

a) Población

Pacientes a los que se le realizó el descarte de VIF y ViLeF con el KIT de IDEXX COMBO FELINO en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP.

b) Muestra:

Población de estudio: Se tomaron los datos de las fichas clínicas de los pacientes sometidos al descarte con el test de IDEXX COMBO FELINO en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP.

Procedimiento del muestreo: Se procedió a la evaluación de todas las fichas clínicas entre los años 2021 al 2022.

c) Variables de respuesta

- Variable independiente
 - Edad: (cachorro, adulto joven, adulto maduro, senior)
 - Sexo: (Macho / Hembra)
 - Raza (Persa, Himalayo, Nebelung, Siamés, Neva Masquerade, DPL, DPC)
 - Tipo de crianza: (indoor/ outdoor/ mixto)
 - Estado reproductivo: entero (a), castrado(a)
- Variable dependiente
 - Frecuencia de enfermedades retrovirales (VIF y ViLeF).

d) Tipo de investigación

No experimental, observacional, descriptiva.

2.3. Análisis estadísticos

Principalmente se utilizó herramientas descriptivas representadas en tablas univariadas y gráficos, se usó la prueba estadística de CHi-cuadrado, para determinar si existe diferencia significativa o no.

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$$\chi^2 = \text{CHi cuadrado}$$

Σ = Sumatoria

fo: Frecuencia del valor observado

fe: Frecuencia del valor esperado

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Recopilación de la información

- a) En el campo: Se obtuvo las fichas clínicas de los pacientes felinos que hayan acudido a consulta durante el periodo 2021 al 2022.
- b) En la biblioteca: Se revisó libros en el área de Medicina Felina, revistas médicas y material relacionado con la clínica de felinos.
- c) Otros ambientes generadores de la información científica: Se obtuvo datos mediante la Biblioteca virtual.

3.2. Recursos

- a) Humanos: Investigador (estudiante de medicina), asesor de tesis.
- b) Financiamiento: Autofinanciado.



CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla N° 1

Características generales de los pacientes felinos atendidos en la clínica Medicina Felina AQP que fueron sometidos al SNAP COMBO FELINO en el periodo 2021-2022, (sexo, edad, estado reproductivo, raza y tipo de crianza).

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hembra	59	43.1
Macho	78	56.9
Total	137	100.0
Edad	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 12 meses	31	22.6
1 a 6 años	90	65.7
7 a 10 años	9	6.6
+ 10 años	7	5.1
Total	137	100.0
Estado reproductivo	Frecuencia	Porcentaje
Entero (a)	50	36.5
Castrado (a)	87	63.5
Total	137	100.0
Raza	Frecuencia	Porcentaje
Persa	8	5.8
Nebelung	1	0.7
DPC	115	83.9
Siames	8	5.8
Himalayo	2	1.5
Neva	1	0.7
DPL	2	1.5
Total	137	100.0
Tipo de crianza	Frecuencia	Porcentaje
In door	103	75.2
Mixto	23	16.8
Out door	11	8.0
Total	137	100.0
SNAP COMBO FELINO	Frecuencia	Porcentaje
Si	137	100.0

Interpretación:

Los animales se clasifican según su sexo en hembras y machos según sus características estructurales y fisiológicas, es este trabajo se contó con una población de hembras de un 43,1% (59/137) y una población de machos de 56,9% (78/137).

La categoría de edad fue subdividida en cuatro grupos, ya que la American Animal Hospital Association (AAHA) y la American Association of Feline Practitioners (AAFP) han actualizado las pautas sobre las etapas de vida de los felinos, ya que tiene como propósito la de facilitar a los médicos veterinarios una atención especializada e individualizada a cada paciente según su edad, entonces esta categoría consta de gatos de hasta 12 meses que son considerados gatitos cachorros, de 1 a 6 años que son gatos jóvenes, de 7 a 10 años los cuales son gatos adultos maduros y más de 10 años son considerados senior. La población de gatitos cachorros fue de 22,6% (31/137), de gatos adultos jóvenes 65,7% (90/137), gatos adultos maduros 6,6% (9/137) y por último de la categoría senior fue de 5,1% (7/137).

Además, también se categorizó a los felinos según su estado reproductivo, es decir, en gatos enteros los cuales son los que aun poseen sus órganos reproductores, machos (testículos) y hembras (útero y ovarios), y en gatos castrados, es decir que fueron sometidos quirúrgicamente para perder sus aparatos reproductores respectivamente, machos (orquiectomía) y hembras (ovariestirectomia), y así perder la capacidad de reproducirse. La población de gatos enteros fue de 36,5% (50/ 137) y de gatos castrados fue de 63,5% (87/137).

Respecto a la raza de los felinos se obtuvieron los siguientes resultados, se observó la presencia de la raza FDPC con una población de un 83,9% (115/137), siendo la raza que predomina en el estudio, los FDPL 1,5% (2/137), Siamés 5,8% (8/137), Persa 5,8% (8/137), Nebelung 0,5% (1/137), Neva 0,5% (1/137) e Himalayo con un 1,5% (2/137).

Y por último, según el tipo de crianza de los felinos, se clasifica en indoor lo cual significa que el gato vive dentro de casa y no tiene acceso al exterior y por ende no tiene contacto con otros animales, el gato outdoor es aquel que vive en el exterior o pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa y si tienen contacto con otros animales, y la categoría mixta que engloba tanto a los gatos indoor y outdoor, es decir, gatitos que viven dentro de casa pero que tienen acceso al exterior y también contacto con otros animales. La población de gatos indoor en este estudio fue de 75,2% (103/137), outdoor de 8% (11/137) y mixta de 16,8% (23/137).

Gráfico N° 1

Distribución de los pacientes felinos según su sexo atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

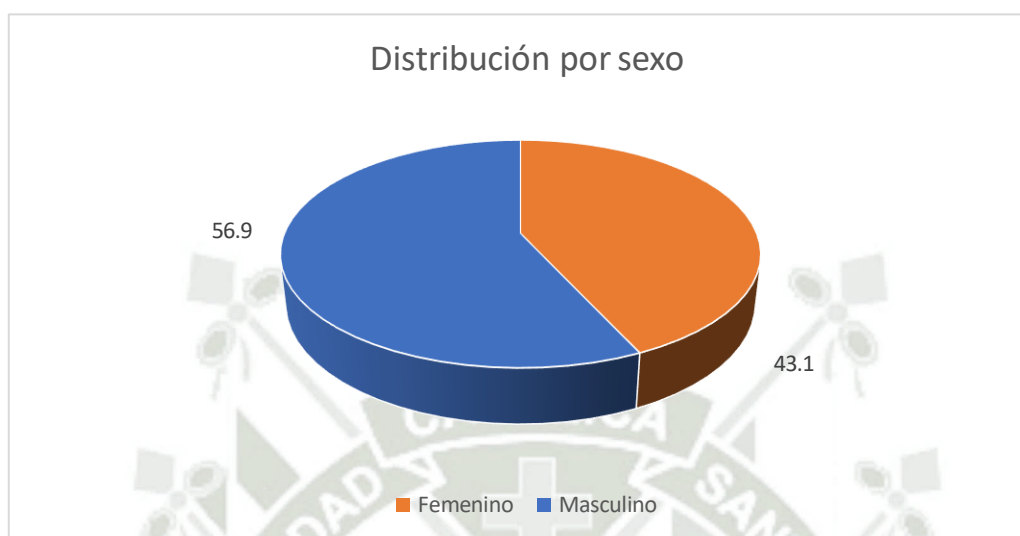


Gráfico N° 2

Distribución de los pacientes felinos según su edad atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

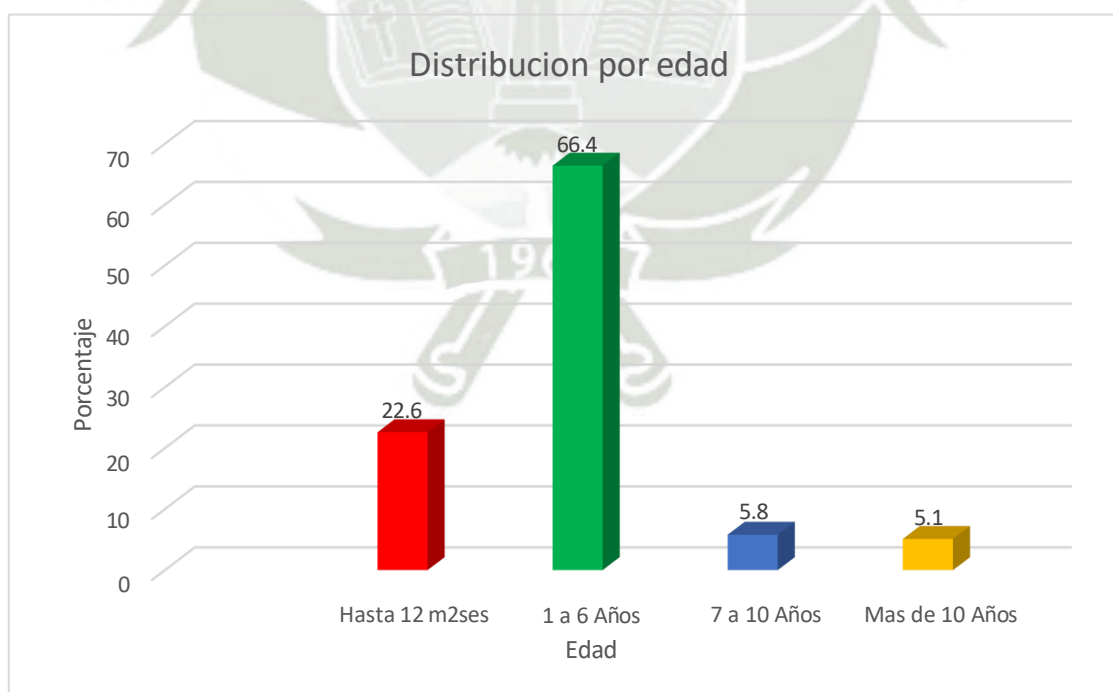


Gráfico N° 3

Distribución de los pacientes felinos según su estado reproductivo atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

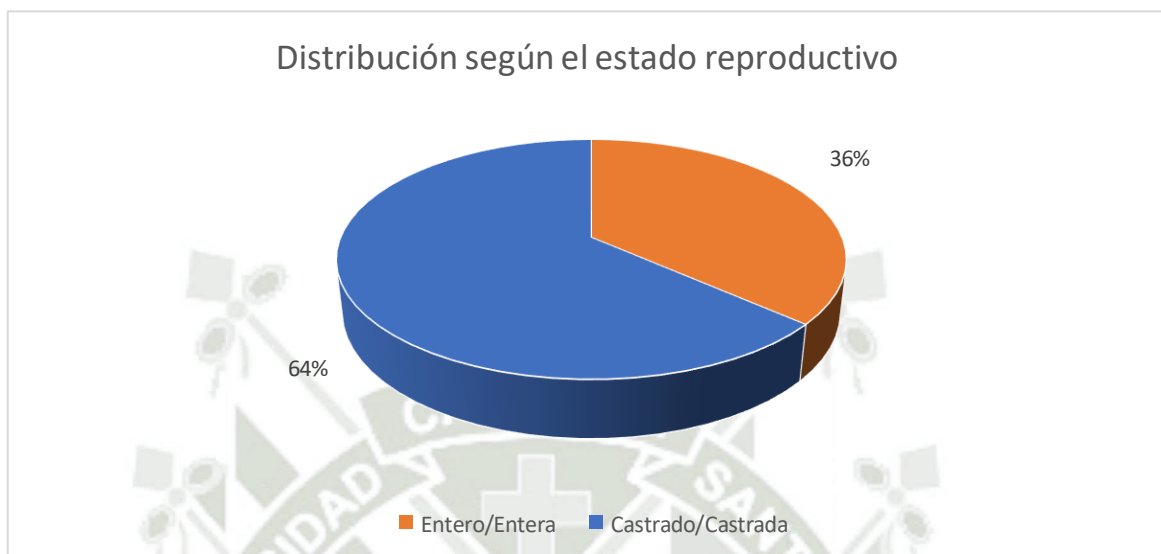


Gráfico N° 4

Distribución de los pacientes felinos según la raza atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

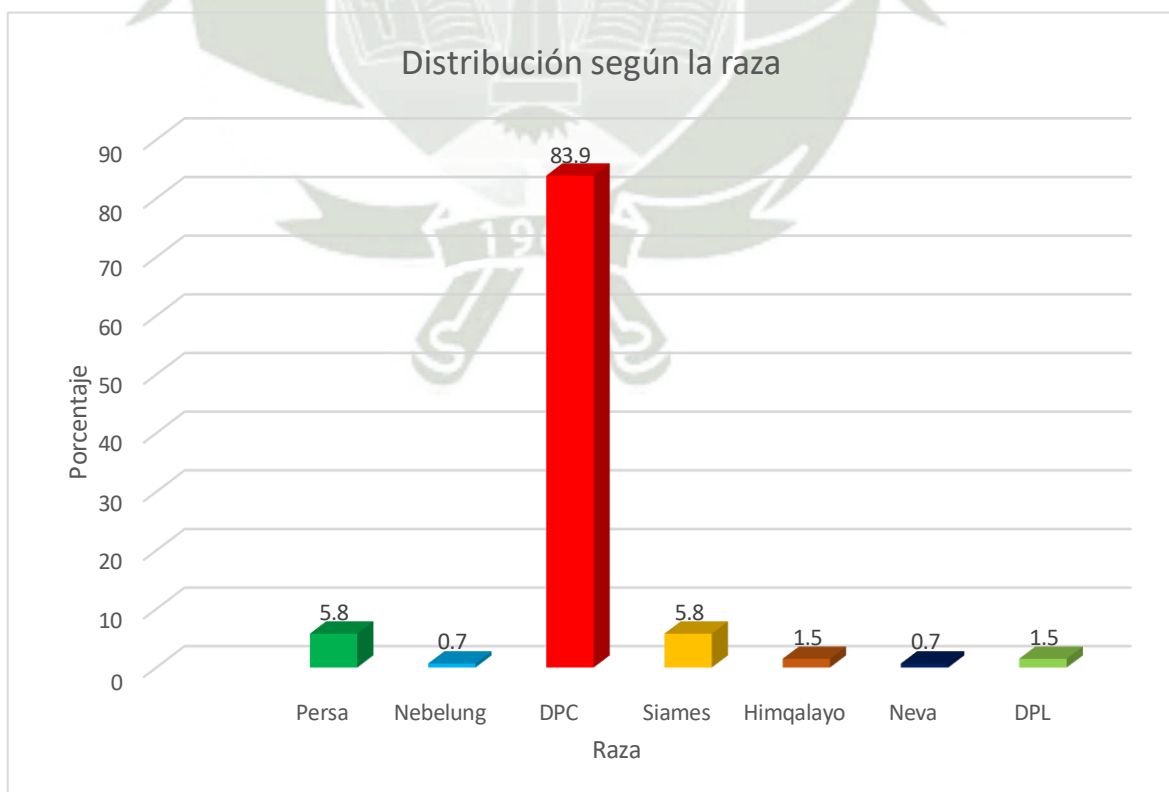


Gráfico N° 5

Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

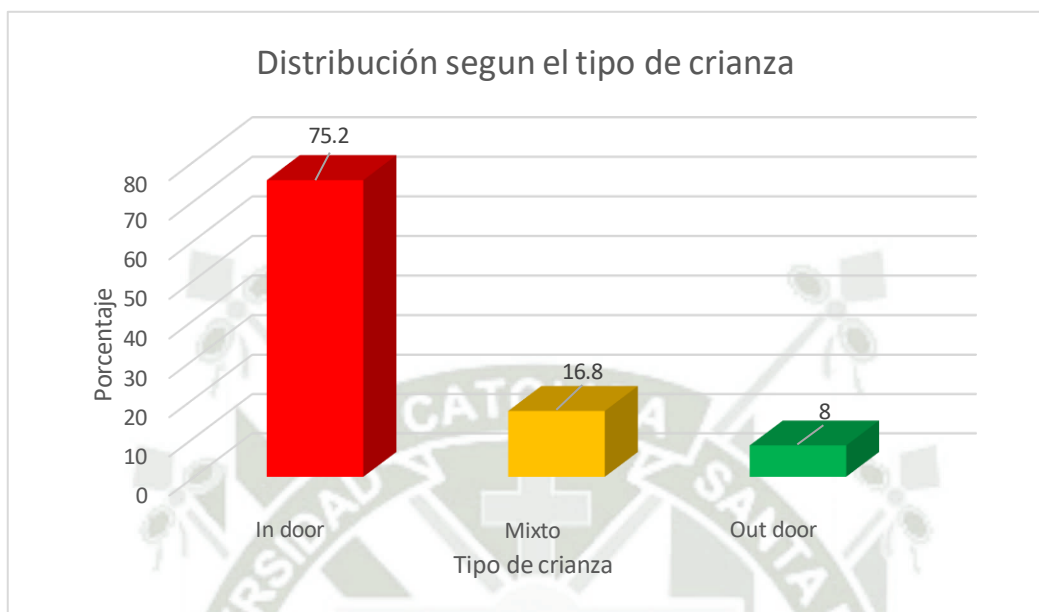


Tabla N° 2

Frecuencia de Leucemia Felina en pacientes atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

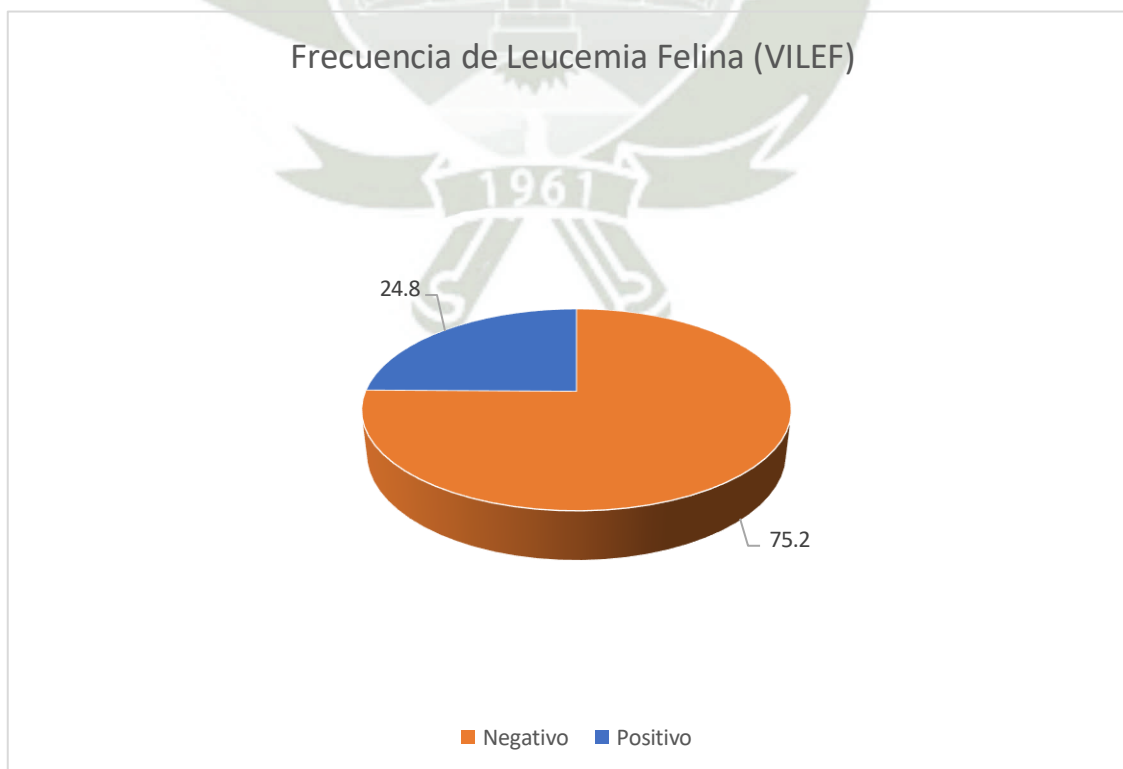
VILEF		
	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	103	75.2
Positivo	34	24.8
Total	137	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 2 se muestra que el 24,8% (34/137) de los felinos testados con el SNAP IDEXX COMBO FELINO fueron seropositivos al virus de la Leucemia Felina.

Gráfico N° 6

Frecuencia de Leucemia Felina en pacientes atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.



El siguiente estudio tuvo como población total el número de 137 felinos que fueron sometidos a la prueba de ELISA SNAP COMBO FELINO que se encarga de estudiar la presencia de dos enfermedades virales en esta especie, las cuales son las siguientes: el virus de la Leucemia felina, así como el virus de la Inmunodeficiencia felina.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio el virus de la Leucemia felina tiene una frecuencia de 24,8% (34/137) de la población felina estudiada dio como resultado positivo a la prueba SNAP IDEXX COMBO FELINO. Sánchez Camila (11) concluyó que, de 449 felinos atendidos en un centro veterinario en Lima Centro en el año 2017, 52 felinos dieron como resultado positivo a Leucemia Felina, es decir 11,58% fueron seropositivos, en ese estudio la prevalencia de la enfermedad fue menor en comparación a nuestro estudio.

Mendoza Leydi (41), concluye en su estudio que la prevalencia de Leucemia Felina en una clínica veterinaria en el distrito de Surco, Lima es de 35,9%, es decir 32/89 felinos testados dieron positivo para ViLeF, estos resultados son mayores a los obtenidos en nuestra investigación y se puede deber a la cantidad de población felina que existe en la ciudad y que no se siguen las medidas preventivas para evitar la infección del virus del ViLeF.

Arauna Pia (42), en su trabajo de investigación realizado en Valdivia, Chile determinó que la seroprevalencia de la enfermedad fue de 14.9%, de 308 felinos testados, 46 gatos dieron como resultado positivo para Leucemia Felina, en este estudio el resultado es menor al nuestro y eso puede deberse a que el país vecino ya está implementando un cronograma de vacunación contra esta enfermedad.

Según Arenas Rafael (43), en su artículo de investigación denominado “Seroprevalencia del virus de Inmunodeficiencia felina (VIF) y el virus de la Leucemia Felina (ViLeF) en gatos del centro de Risaralda, Colombia” determinó que, de 388 muestras analizadas, 100 gatos dieron como resultado positivo, es decir un 25,8% de la población estaba infectada con el virus de la Leucemia felina. Como se puede observar la prevalencia de la Leucemia Felina en América del Sur es alta y esto debido a que las medidas de prevención aún no son instauradas en los países para la contención de la enfermedad. Los países de Suramérica son países en vías de desarrollo, pero es importante que instauren protocolos de control y prevención para disminuir esta alta frecuencia de la enfermedad.

Tabla N° 3

Distribución de pacientes felinos según el sexo sometidos al SNAP que fueron atendidos en la clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.

Sexo		VILEF		Total	
		Negativo	Positivo		
Sexo	Hembra	<u>Recuento</u>	<u>44</u>	<u>15</u>	<u>59</u>
		% dentro de Sexo	74.6%	25.4%	100.0 %
	Macho	<u>Recuento</u>	<u>59</u>	<u>19</u>	<u>78</u>
		% dentro de Sexo	75.6%	24.4%	100.0 %
Total	<u>Recuento</u>	<u>103</u>	<u>34</u>	<u>137</u>	
	% dentro de Sexo	75.2%	24.8%	100.0 %	

Interpretación:

En la categoría sexo se observó que la población de hembras fue de 43,1% (59/137), de las cuales el 74,6% (44/59) dieron como resultado negativo a leucemia felina, mientras que el 25,4% (15/59) dio como resultado positivo a Leucemia felina, en cuanto a los machos, la población fue de 56,9% (78/137), de los cuales un 75,6% (59/78) felinos dieron como resultado negativo para el virus de la Leucemia felina y un 24,4% (19/78) dio positivo para ViLeF.

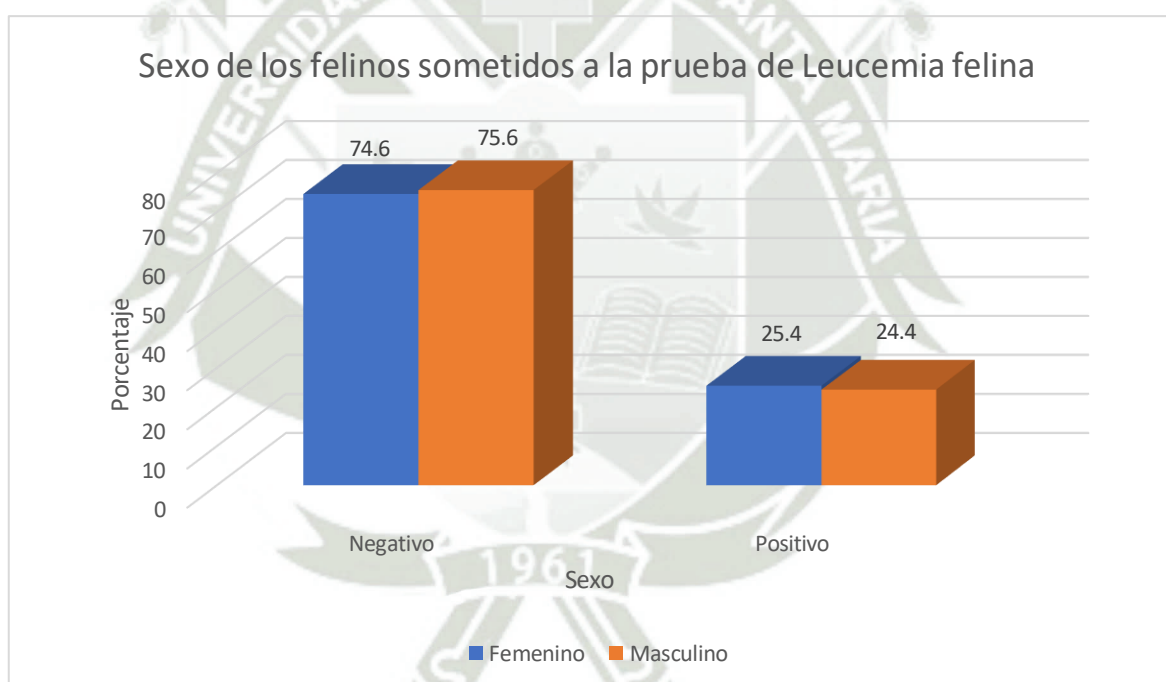
Se puede observar que la población de felinos machos y hembras tienen las mismas probabilidades de padecer la enfermedad, las hembras tuvieron un 25,4% y los machos un 24,4%, pero cabe mencionar que la población de felinos machos fue mayor a la de las hembras, así mismo la cantidad de resultados positivos en los felinos machos fue mayor en comparación a la población del sexo contrario, esto tiene una explicación y es que debido a sus conductas de sociabilización los machos son más susceptibles de contagiarse de esta enfermedad retroviral. Como se explicó en la literatura el medio de transmisión de la enfermedad es por contacto de secreciones y la principal es la saliva y por vía hematológica, los felinos machos en las peleas por defender su territorio sufren de arañazos y mordidas que al estar en contacto con estas secreciones tienen más probabilidades de infectarse con el ViLeF.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.020	1	.886($p>0.05$)

En lo que respecta a la frecuencia de enfermedades retrovirales según sexo se determinó mediante el Test de Chi cuadrado que no existe relación significativa entre las dos variables en estudio ($p>0.05$), Esto implica que la probabilidad de ser positivos en pacientes de sexo hembra y macho es muy semejante.

Gráfico N° 7

Distribución de los pacientes felinos según el sexo sometidos a la prueba de Leucemia Felina.



En un estudio realizado en un centro veterinario en Lima Centro-Perú en el año 2017 (11), se observó que la población total de machos fue de 53,23% (239/449), siendo positivos un 12,5% (30/239), mientras que la población de hembras fue de un 46,77% (210/449), de las cuales fueron seropositivas un 10,48% (22/210), se puede concluir que el sexo más predisponente a padecer el virus de la Leucemia felina es el macho, lo cual coincide con nuestro estudio, puesto que los felinos machos tienen un mayor contacto con otros ejemplares machos de la especie ya sea para defender su territorio o por su

comportamiento reproductivo de esta forma tienen mayores chances de contraer el virus por el contacto con secreciones, es decir, la transmisión es horizontal.

Mendoza Leydi (41) en su trabajo de grado titulado “Determinación de la prevalencia de Leucemia felina en gatos atendidos en la clínica veterinaria D Taisa distrito de Surco departamento de Lima”, determinó que la población total de hembras fue de 50,56% (45/89) de las cuales un 42,2% (19/45) fue seropositivas, mientras que la población de machos fue de 49,44% (44/89) de los cuales un 29,5% (13/44) dio como resultado positivo para el virus de la Leucemia, estos resultados difieren con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Los felinos tanto hembras como machos son susceptibles de padecer este retrovirus ya que afecta solo a la especie, si el felino está expuesto al virus es muy probable que se contagie sea macho o sea hembra.

Por otro lado para Arauna Pia en su estudio “Seroprevalencia y análisis de los factores de riesgo de la infección por virus de la Leucemia felina y virus de la Inmunodeficiencia felina en gatos domésticos de Valdivia, Chile” (42) determinó que la población de hembras fue de 53,9% (166/308), de las cuales un 14,5% (24/166) fue seropositiva, mientras tanto los machos tuvieron una población total de un 46,1% (142/308) de los cuales dieron positivos a leucemia felina un 15,5% (22/142), en este estudio los resultados son similares a nuestro trabajo, coincidiendo que los ejemplares machos son más susceptibles de padecer el virus de la Leucemia felina, una vez más queda demostrado que los felinos machos son más susceptibles de infectarse con el virus de la Leucemia felina por sus hábitos de comportamiento, pero las hembras también corren el mismo riesgo si están en contacto con el virus, por eso es importante las medidas preventivas para disminuir la presentación de la enfermedad en la especie.

Tabla N° 4

Distribución de pacientes felinos según edad que fueron sometidos al SNAP en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.

Edad			VILEF		Total
			Negativo	Positivo	
Edad	Hasta 12 meses	Recuento	24	7	31
		% del total	17.5%	5.1%	22.6%
	1 a 6 años	Recuento	67	23	90
		% del total	48.9%	16.8%	65.7%
	7 a 10 años	Recuento	6	3	9
		% del total	4.4%	2.2%	6.6%
	+ 10 años	Recuento	6	1	7
		% del total	4.4%	0.7%	5.1%
Total			103	34	137
			75.2%	24.8%	100.0
			total %		

Interpretación:

En la categoría edad se observó que según la clasificación etaria los gatitos de hasta 12 meses de edad fueron de un 22,6% (31/137), de los cuales un 17,5% (24/31) dieron negativo a la prueba de SNAP COMBO FELINO, mientras que un 5,1% (7/31) salieron positivos para Leucemia felina.

La población de gatos adultos jóvenes que engloba de 1 a 6 años fue de un 65,7% (90/137) felinos, de los cuales un 48,9% (67/90) fueron seronegativos, mientras que un 16,8% (23/90) fueron seropositivos.

En el grupo de 7 a 10 años que son categorizados como gatos adultos maduros hubo una población de 5,1% (9/137), de la cual un 4,4% (6/9) fueron negativos para Leucemia felina y un 2,2% (3/9) dieron como resultado positivo para el virus de la Leucemia felina. Finalmente, en el grupo de gatos senior que conforma a los gatos de más de 10 años, existió una población de 5,1% (7/137), con un 4,4% (6/7) de felinos con serología negativa y un 0,7% (1/7) con serología positiva para ViLeF.

Como se puede observar la mayor cantidad de felinos con resultados positivos para Leucemia felina fue la de los gatos adultos jóvenes con un 16,8%, seguidamente se encontraron los gatos cachorros con un 5,1%, los adultos maduros con un 2,2% y por último el grupo de los gatos senior con un 0,7%. Las edades más susceptibles para padecer ViLeF en este estudio fueron los gatos de 1 a 6 años de edad y los gatos cachorros que comprenden a los felinos de hasta 12 meses de edad, concordando con la literatura ya que en este estrato etario los felinos están en el desarrollo de su sistema inmune y son más predispuestos de infectarse y desarrollar la enfermedad.

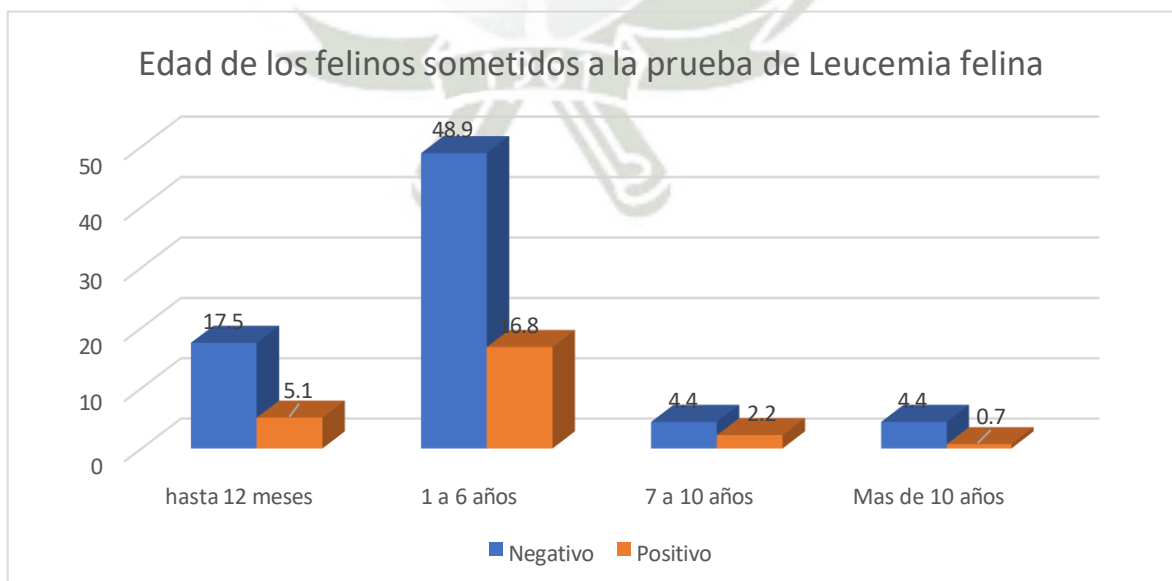
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.238	3	.971 (p>0.05)

En la presente tabla se aprecia la frecuencia de pacientes con enfermedades retrovirales según la edad de los pacientes, Se encontró mediante la prueba de Chi cuadrado que no existe relación significativa entre estas variables (p>0.05).

Gráfico N° 8

Distribución de los pacientes felinos según su edad que fueron sometidos a la prueba de Leucemia Felina.



Mendoza Leydi (41) en su trabajo de investigación concluye que la población de felinos de hasta un año de edad tuvo un 15,4% (4/26) de seropositivos, seguidamente del grupo de edad de 1 a 3 años con un 42,2% (19/45), de 4 a 8 años con un 47,1% (8/17) y finalmente del grupo de más de 7 años con un 100% (1/1) de resultados positivos. La población con mayor frecuencia según la edad de infectarse fue de los adultos maduros, seguido de los felinos adultos jóvenes, luego la de los cachorros y se observa que la población de más de 7 años de edad la totalidad de los pacientes estuvo infectado con el virus, cabiendo mencionar que solo hubo una población de 1 felino en esta categoría. Se puede inferir que la población de felinos en general es susceptible de padecer esta enfermedad retroviral, pero la categoría de edad de 1 a 3 años tiene más chances de poder neutralizar al virus si estos pacientes tienen un óptimo sistema inmunológico pueden tener este virus, pero en su fase regresiva o abortiva.

Sánchez Camila (11), en su estudio realizado en la ciudad de Lima concluye que la población juvenil tuvo un 21,43% (18/84) felinos seropositivos, la población de felinos adultos un 9.9% (33/333) y la población de felinos maduros de un 2,94% (1/34), en concordancia con nuestro estudio y otros trabajos de investigación que la etapa juvenil es la más susceptible al ViLeF.

Tabla N° 5

Distribución de los pacientes felinos según su estado reproductivo que fueron sometidos al SNAP COMBO FELINO en la clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.

Estado reproductivo			VILEF		Total
			Negativo	Positivo	
Estado reproductivo	Entera/entera	Recuento	35	15	50
		% dentro de Estado reproductivo	70.0%	30.0%	100.0%
	Castrado/castrada	Recuento	68	19	87
		% dentro de Estado reproductivo	78.2%	21.8%	100.0%
Total	Recuento		103	34	137
	% dentro de Estado reproductivo		75.2%	24.8%	100.0%

Interpretación:

En relación con el estado reproductivo de los pacientes felinos, se encontró que la población de pacientes felinos enteros fue de un 36,5% (50/137) de los cuales un total de 70% (35/50) fueron negativos y un 30% (15/50) fueron seropositivos, en comparación con los pacientes felinos castrados la población fue de un 63,5% (87/137) de los cuales un 78,2% (68/87) fueron negativos y un 21,8% (19/87) fueron positivos para Leucemia felina.

La mayor población de felinos en este estudio estuvo comprendida de felinos castrados con un 63,5%, seguido de los felinos enteros con un 36,5%, se puede observar que la población de felinos enteros tuvo una mayor frecuencia de infección por el ViLeF con un 30% de seropositivos, mientras que la población de gatos castrados solo tuvo un 21,8% de seropositividad. Esto tiene relación al tipo de comportamiento de los felinos por sus hábitos conductuales y de vida libre, los felinos intactos o enteros en busca de aparearse se escapan de sus hogares y por defender su territorio se pelean con otros gatos, teniendo mayor exposición al virus del ViLeF, por eso es recomendable la castración tanto en hembras como en machos para disminuir este riesgo.

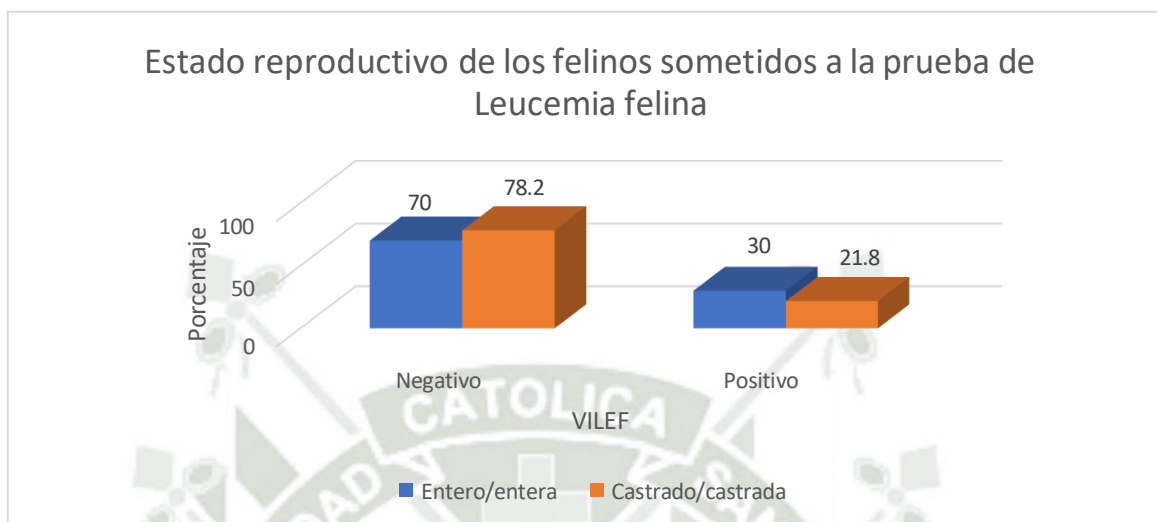
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.133	1	.287(p>0.05)

En lo referente a la relación de enfermedades retrovirales según el estado reproductivo, se encontró mediante la prueba de Chi cuadrado que ambas variables no se encuentran relacionadas significativamente ($p>0.05$). Es decir, los pacientes enteros o castrados tienen la misma probabilidad de tener enfermedades retrovirales.

Gráfico N° 9

Distribución de los pacientes felinos según estado reproductivo sometidos a la prueba de Leucemia felina.



Sánchez Camila en su estudio “Caracterización de felinos Positivos a la Prueba de DOT-ELISA al virus de la Leucemia felina atendidos durante el periodo enero-diciembre 2017, en un centro veterinario Lima, Centro-Peru”. (11) determinó que del total de la población un 20% eran felinos enteros (90/449) y un 80% eran de tipo castrado (359/449), dentro de la población de felinos enteros un 24,4% (22/90) fueron seropositivos, mientras que de la población castrada un 8,4% (30/359) fue seropositiva, teniendo la mayor frecuencia de infectarse con el virus de la Leucemia felina la categoría de felinos enteros, estos resultados son coherentes con los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que los felinos enteros al conservar aún sus órganos reproductores tienen altos niveles de testosterona en machos y esto hace que busquen aparearse con las hembras y pelearse con otros machos por dicha disputa, por eso es importante la castración de los felinos para disminuir la frecuencia de la enfermedad.

Mientras que para Arauna Pia (42), en su estudio determinó lo siguiente, de una población total de 308 felinos un 58,4% era de condición castrada, de los cuales un 14,4% (26/180) fue seropositiva, mientras que un 41.6% eran felinos enteros, de los cuales un 15,6% (20/128) fue seropositivo, demostrándose una vez más que la frecuencia del VileF es mayor en felinos que no han sido castrados. La castración es una de las medidas preventivas para disminuir la frecuencia de la enfermedad, ya que sin la presentación del celo y la influencia de las hormonas sexuales los hábitos de comportamiento de apareamiento de la especie disminuyen significativamente.

Tabla N° 6

Distribución de los pacientes felinos según la raza sometidos al SNAP en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.

Raza			VILEF		Total
			Negativo	Positivo	
Raza	Persa	Recuento	8	0	8
		% dentro de Raza	100.0%	0.0%	100.0 %
	Nebelung	Recuento	0	1	1
		% dentro de Raza	0.0%	100.0%	100.0 %
	DPC	Recuento	84	31	115
		% dentro de Raza	73.0%	27.0%	100.0 %
	Siames	Recuento	6	2	8
		% dentro de Raza	75.0%	25.0%	100.0 %
	Himalayo	Recuento	2	0	2
		% dentro de Raza	100.0%	0.0%	100.0 %
	Neva	Recuento	1	0	1
		% dentro de Raza	100.0%	0.0%	100.0 %
	DPL	Recuento	2	0	2
		% dentro de Raza	100.0%	0.0%	100.0 %
Total		Recuento	103	34	137
		% dentro de Raza	75.2%	24.8%	100.0 %

Interpretación:

Dentro de las razas estudiadas se encontró que la población de Persas seronegativos fue de un 100% (8/8), la raza Nebelung dio como resultado positivo un 100% (1/1) , la mayor cantidad de pacientes fue de la raza DPC con un total de 115 pacientes , siendo un 73% (84/115) negativos y un 27% (31/ 115) positivos para el virus de la Leucemia Felina, la población de Siamés fue de 8 pacientes de los cuales un 75% (6/8) fueron negativos a la prueba, mientras que un 25% (2/8) fue positivo para ViLeF, en lo que respecta a la raza Himalayo el total de pacientes fue de 2 felinos, siendo el 100% (2/2) negativos para el

ViLeF, la raza Neva englobó solo a 1 felino que dió resultado negativo para este retrovirus, y finalmente la raza DPL con dos felinos seronegativos.

En esta categoría podemos subdividir al grupo en dos, a los felinos de raza pura que engloban a los (Persa, Nebelung, Himalayo, Siames y Neva) con una población de 20 ejemplares y a los felinos criollos (DPC y DPL) con una población de 117 felinos. Se puede observar que la cantidad de ejemplares felinos criollos es mucho mayor en comparación a los de raza pura. Los felinos de raza pura solo tuvieron un 15% (3/20) de seropositividad, mientras que los felinos criollos tuvieron un 26,5% (31/117) de seropositividad, observándose que la mayor parte de felinos infectados por el ViLeF son los de raza criolla, esto puede deberse a que la población prefiere adoptar gatos criollos antes que comprar felinos de raza pura. Sin embargo, cualquier felino sea criollo o de raza pura es susceptible de padecer esta enfermedad retroviral.

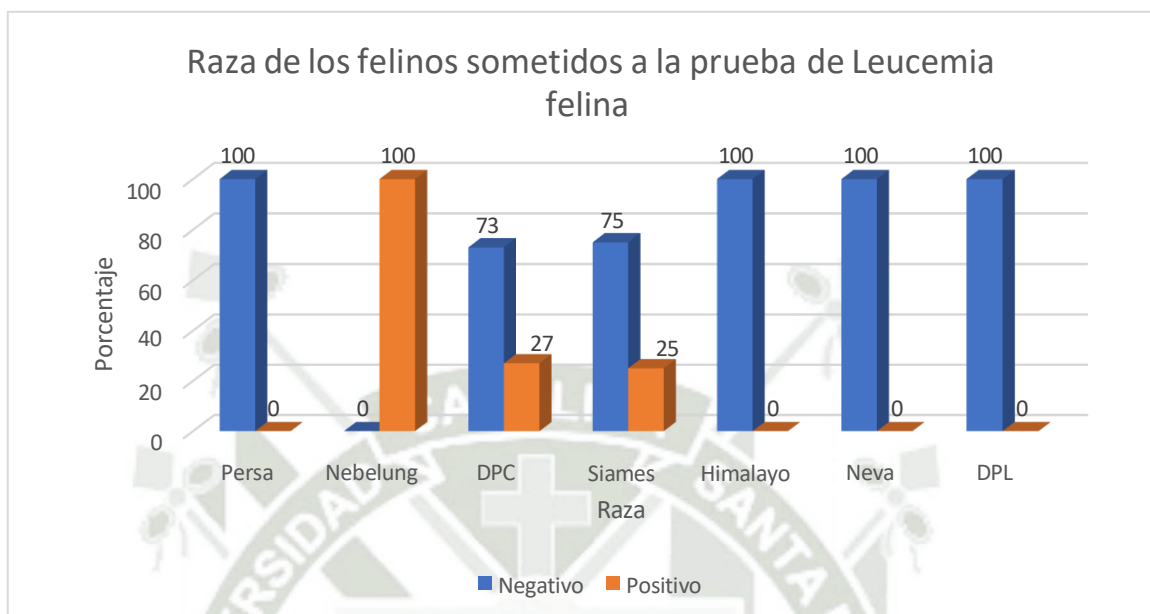
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.603	6	.269(p>0.05)

Otra de las relaciones estudiadas fue la frecuencia de enfermedades retrovirales según la raza, visualizándose que tampoco estas variables se encuentran relacionadas significativamente de acuerdo con los resultados de la prueba de Chi cuadrado ($p>0.05$).

Gráfico N° 10

Distribución de los pacientes felinos según la raza sometidos a la prueba de Leucemia Felina.



Molina Victor (44) en su estudio de investigación “Prevalencia del virus de la leucemia felina (ViLeF) en el sur del Valle de Aburrá, Colombia” determinó que con respecto a la distribución racial se encontró que la raza más frecuentemente evaluada para esta prueba fue la raza doméstica de pelo corto con 1414 registros (82,30 %), seguida por la raza persa, con 113 individuos (6,57 %) y siamés, con 84 (4,88 %) registros. En cuanto a la distribución racial, los resultados evidenciaron que la raza más frecuentemente infectada y positiva a ViLeF es la doméstica de pelo corto, con 308/1414 (21,78 %). La siguen las razas Persa, con 23/113 (20,35%), y Siamés, con 22/84 (26,19%) no obstante, en el estudio, la raza doméstica de pelo corto representa el 82,30 % de la población, la más frecuente en la región. Finalmente, otras razas con alta prevalencia de infección son Persa (20,35 %), Siamés (26,19 %) y Angora (33,33 %).

Tabla N° 7

Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza sometidos al SNAP IDEXX, en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.

Tipo de crianza			VILEF		Total
			Negativo	Positivo	
Tipo de crianza	In door	Recuento	94	9	103
		% dentro de Tipo crianza	91.3%	8.7%	100.0 %
	Mixto	Recuento	4	19	23
		% dentro de Tipo crianza	17.4%	82.6%	100.0 %
	Out door	Recuento	5	6	11
		% dentro de Tipo crianza	45.5%	54.5%	100.0 %
Total		Recuento	103	34	137
		% dentro de Tipo crianza	75.2%	24.8%	100.0 %

Interpretación:

Según el tipo de crianza de los felinos se observó que los felinos Indoor tuvieron una población de un 75,2% (103/137) de los cuales un 91,3% (94/103) dio como resultado negativo para ViLeF, mientras que un 8,7% (9/103) dio como resultado positivo para Leucemia Felina, los gatos outdoor fueron de un total de 8,0% (11/137), de los cuales se observa que un 45,5% (5/11) fueron negativos y un 54,5% (6/11) fue seropositivo. En el tipo de crianza mixta hubo una población de 16,8% (23/137) dando como resultados al SNAP un 17,4% (4/23) de felinos negativos y un 82,6% (19/23) felinos positivos. Se puede observar que la población de felinos con tipo de crianza mixta 19/23 felinos fueron seropositivos con un 82,6%, seguidamente del grupo outdoor (5/11) con un 45,5% de seropositividad y por último el grupo indoor que solo un 8,7% fue seropositivo (9/103).Entonces podemos deducir que el tipo de crianza indoor, los felinos están menos expuestos de infectarse por ViLeF y esto debido a que los felinos indoor al no tener contacto con otros felinos tienen menos probabilidades de infectarse con este retrovirus.

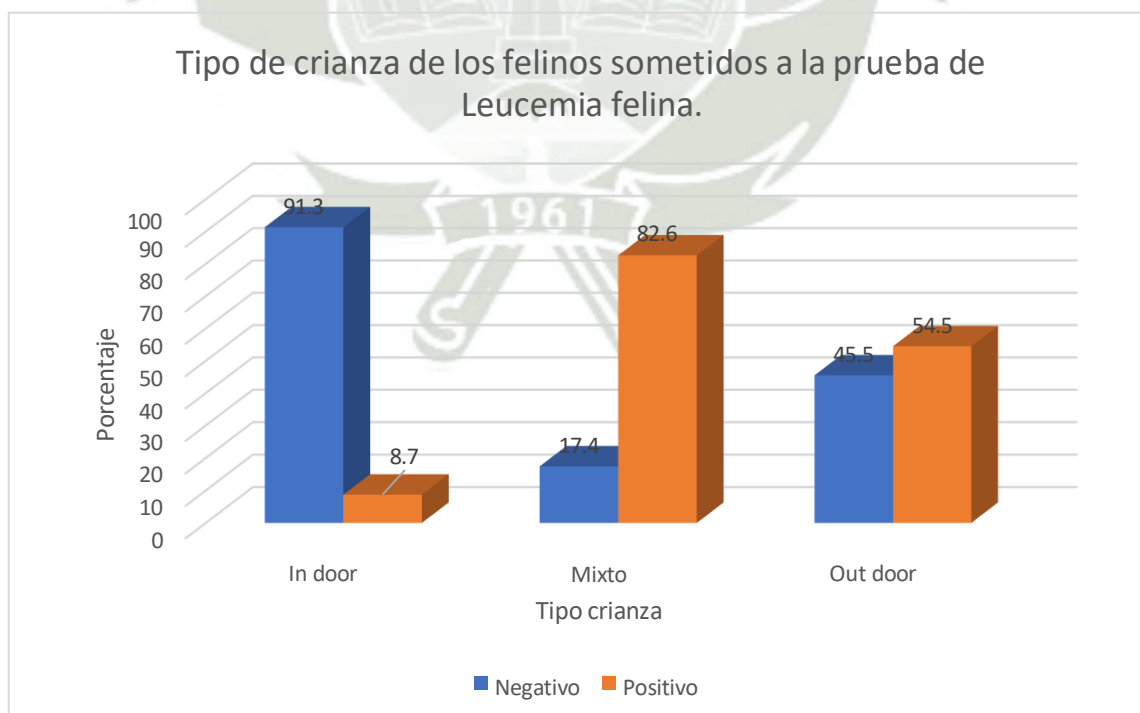
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	60.653	2	.000($p < 0.01$)

También se estableció la relación de Leucemia Felina según el tipo de crianza, determinándose que estas variables se encuentran relacionadas en términos altamente significativos según la prueba de Chi cuadrado ($p < 0.01$). este resultado implica que los pacientes con el tipo de crianza mixta presentan un 82.6% de probabilidad de presentar el virus de la Leucemia Felina y los que tienen tipo de crianza out door presentaron un 54.5% mucho superior a los que tienen tipo de crianza Indoor que solo tuvieron 8.7% de probabilidad de tener ViLeF.

Gráfico N° 11

Distribución de los pacientes felinos según su tipo de crianza sometidos a la prueba de Leucemia Felina.



Sánchez Camila (11) concluye que, de una población total de 449 felinos, un 76,6% (344/449) permanecían dentro de casa a lo que se les denomina gatos indoor de los cuales, un 10,47% (36/344) fue seropositivo; los felinos que nunca permanecían dentro de casa fue de un 6,1%% (27/449) de los cuales un 14,81% (4/27) fue seropositivo y finalmente los que a veces permanecían dentro de casa tuvieron una población de un 17,4% 78/449) de los cuales un 15,38% (12/78) fue seropositivo. En el presente estudio se observó que aquellos animales que nunca permanecen en casa, tanto enteros como castrados, tienen el doble de probabilidad de dar una resultado positivo a la prueba en comparación a aquellos que a veces salen de casa, y aquellos que siempre permanecen en casa presentan una menor probabilidad en comparación a las dos condiciones previas mencionadas; esto coincide con los resultados obtenidos en nuestro estudio que los gatos con el tipo de crianza outdoor y mixta tienen mayor probabilidad de infectarse con el virus de la leucemia felina.

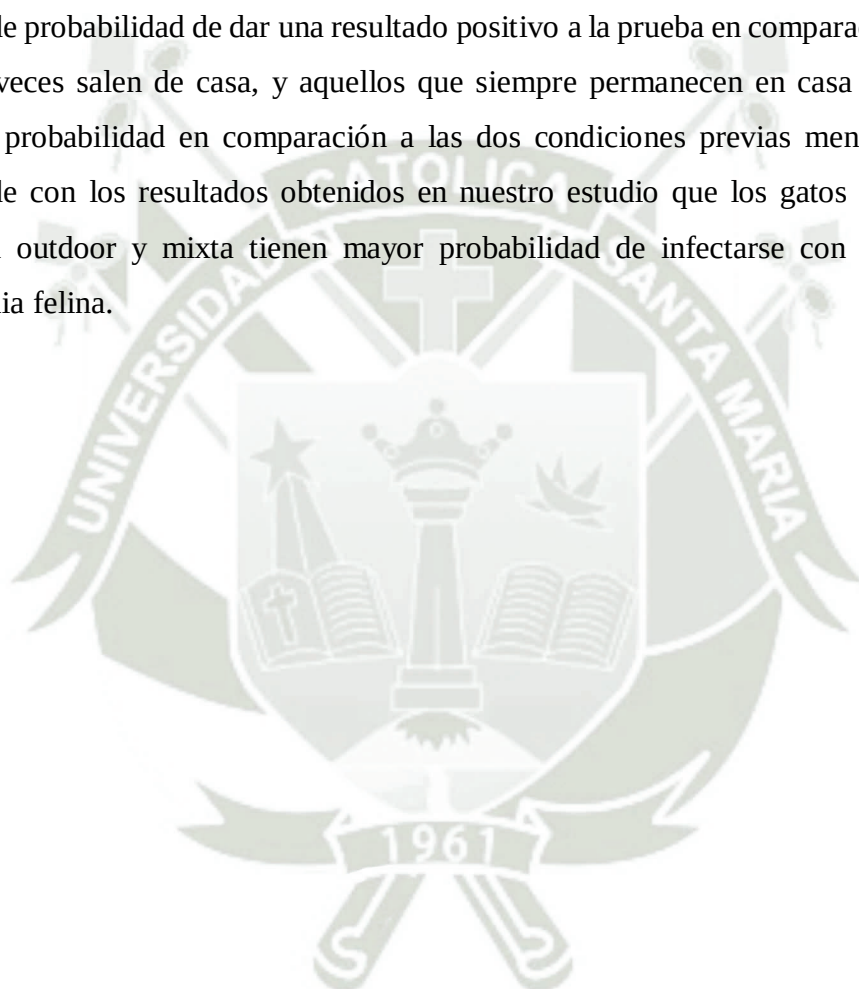


Tabla N° 8

Frecuencia del Virus de la Inmunodeficiencia Felina en pacientes atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP, durante el periodo 2021-2022.

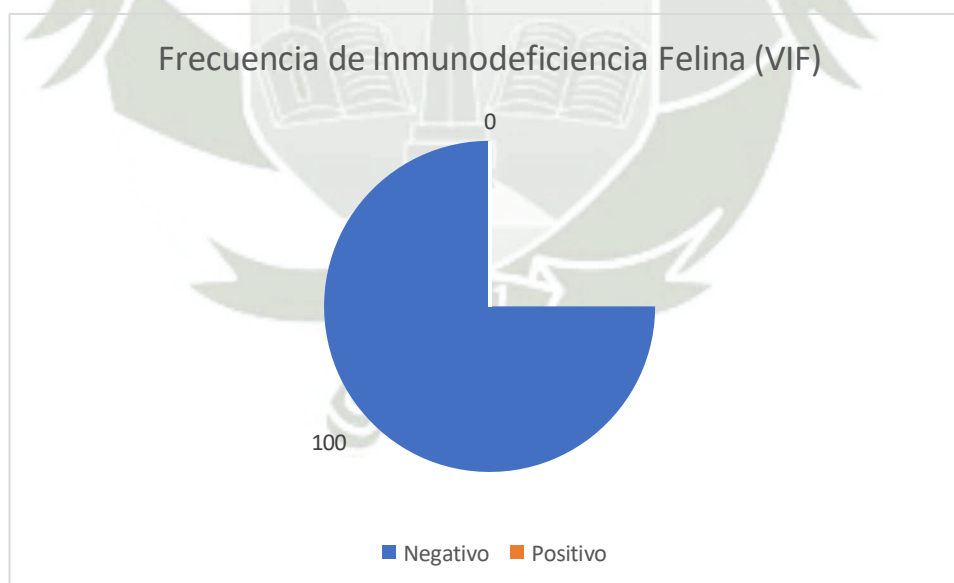
VIF	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	137	100.0
Positivo	0	0

Interpretación:

En cuanto a la frecuencia del virus de la Inmunodeficiencia Felina (VIF) en pacientes atendidos en la clínica de Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022 se encontró que el 100% (137/137) de los casos estudiados arrojaron resultados negativos para esta enfermedad.

Gráfico N° 12

Frecuencia del virus de la Inmunodeficiencia Felina en los pacientes atendidos en la Clínica Medicina Felina AQP durante el periodo 2021-2022.



Según Valdez Laura (45), en su estudio denominado “Seroprevalencia de Inmunodeficiencia Felina (VIF) en gatos atendidos en una clínica veterinaria, Lima”, concluyó que la prevalencia de VIF en felinos fue de un 17,1% (20/117) felinos resultaron positivos, se puede observar que la prevalencia en este estudio es mayor al nuestro,

recalcando que en ambos estudios se hizo el uso del test IDEXX combo felino que es el que tienen mayor sensibilidad y especificidad para la enfermedad.

En el estudio denominado “Seroprevalencia y análisis de los factores de riesgo de la infección del virus de la Leucemia felina y virus de la Inmunodeficiencia felina en gatos domésticos de Valdivia, Chile” (42) se obtuvo que un 5,5% (17/308) felinos resultaron positivos a VIF. En este estudio la prevalencia es menor y esto se debe a que en el país vecino se han instaurado mayores medidas preventivas y concientización sobre la enfermedad.



CONCLUSIONES

1. La frecuencia del virus de la Leucemia felina fue de un 24,8% en gatos que fueron atendidos en la Clínica Veterinaria Medicina Felina AQP.
2. Según el sexo tanto hembras como machos tienen las mismas probabilidades de infectarse con el virus de la leucemia felina. No se encontró diferencias estadísticas significativas entre las variables ($p>0.05$).
3. En lo que respecta a la edad, los gatos adultos jóvenes (1 a 6 años) tienen una mayor probabilidad de adquirir el ViLeF. No se encontró diferencias significativas entre las variables ($p>0.05$).
4. Según su estado reproductivo los felinos enteros tuvieron una mayor frecuencia de la enfermedad con un 30% de gatos infectados. No se encontró diferencias estadísticas significativas entre las variables ($p>0.05$).
5. De acuerdo con la raza, los felinos criollos tuvieron una mayor frecuencia de la enfermedad que los felinos de raza pura. No se encontró diferencias estadísticas significativas entre las variables ($p>0.05$).
6. El virus de la leucemia felina se presenta en mayor proporción en los felinos con un tipo de crianza mixta con un 82.6% de gatos infectados. Se encontró diferencias estadísticas significativas entre las variables ($p<0.01$).
7. La frecuencia del virus de la Inmunodeficiencia Felina fue de 0%, ninguno de los felinos sometidos al test IDEXX dio como resultado positivo.

RECOMENDACIONES

1. El Colegio Médico Veterinario del Perú debe de capacitar e incentivar a los médicos veterinarios a incluir como parte de la consulta felina la implementación de las pruebas de descarte de VIF/VILEF.
2. El Colegio Médico Veterinario del Perú debe de incluir a la vacuna de la Leucemia Felina en el plan de vacunación obligatorio de los felinos, puesto que la inmunización contra el ViLeF es una de las armas principales para disminuir la frecuencia de la enfermedad.
3. Los médicos veterinarios debemos recomendar la esterilización de los felinos tanto machos como hembras para evitar las conductas reproductivas de la especie.
4. Los médicos veterinarios debemos de informar a los propietarios de los felinos a que lleven un tipo de crianza Indoor ya que con este modo de vida tienen menos probabilidades de contagiarse de esta enfermedad que en la mayoría de casos puede llegar a ser mortal.
5. Los médicos veterinarios tienen la obligación de dar las pautas de medidas de prevención a los propietarios sobre la enfermedad, así mismo se debe identificar a los felinos seropositivos a Leucemia felina y realizar el aislamiento correspondiente, para evitar la diseminación de la enfermedad y dar el protocolo de tratamiento correspondiente.

REFERENCIAS

1. Hartmann K. Regressive and progressive feline leukemia virus infections—clinical relevance and implications for prevention and treatment. *Thai J Vet Med Suppl.* 2017. 47:109-112.
2. Buitrago A. Presencia de leucemia viral felina en gatos del municipio de Saravena, Arauca. Tesis de pregrado. Villavicencio, Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia. 2018. [citado 18 marzo de 2024]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/60dd591b-e5a9-4393-9ea6-3db35f9b8565>
3. Fabiana A. Alejandra L, Nestor O. Patogenicidad Microbiana en Medicina Veterinaria. Vol Virologia. Universidad Nacional de la Plata. 2019. [citado 18 marzo de 2024]. Disponible en: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/74878/Volumen_Virolog%C3%ADa.pdf-PDFA.pdf?sequence=2&isAllowed=y
4. Susan Payne, 42 - Family Retroviridae, Editor(s): Susan Payne, *Viruses* (Second Edition), Academic Press, 2023, Pages 367-382
5. Markey B.; Leonard F.; Archambault M.; Culligane A.; Maguire D. *Clinical veterinary microbiology*, second edition. Elsevier, 2013.
6. Chiu ES, Hoover EA, VandeWoude S. A Retrospective Examination of Feline Leukemia Subgroup Characterization: Viral Interference Assays to Deep Sequencing. *Viruses.* 2018 Jan 10;10(1):29. doi: 10.3390/v10010029.
7. Carrillo Pedro, Díaz Gendry. HIV y HTLV: dos retrovirus que interfieren con el sistema inmune. *Rev. méd. Hosp. Nac. Niños (Costa Rica)* [Internet]. 2002 Jan [cited 2024 Mar 18]; 37(1-2): 65-69. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462002000100010&lng=en.
8. Matthew A. Gonda, Bovine Immunodeficiency Virus (Retroviridae), Editor(s): Allan Granoff, Robert G. Webster, *Encyclopedia of Virology* (Second Edition), Elsevier, 1999, Pages 184-190.
9. David K. Stammers, Jingshan Ren. Structure of Retrovirus Particles (Retroviridae), Editor(s): Dennis H. Bamford, Mark Zuckerman, *Encyclopedia of Virology* (Fourth Edition), Academic Press, 2021, Pages 352-361
10. Maria R, Laura M, Paulo C, Dirlei M. Leucemia viral felina: revisão. *Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.* 2015, v. 9, n. 2, p. 86-100.
11. Sánchez C. Caracterización de Felinos Positivos a la prueba de DOT-ELISA al Virus de Leucemia Felina en gatos atendidos durante el periodo enero - diciembre 2017, en un centro veterinario de Lima Centro – Perú”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. [2019]. Tesis de Grado. [Citado 19 de marzo]. Disponible en :

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6364/Caracterizacion_SanchezCarrionFuentes_Camila.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12. Ramírez, H., Autran, M., García, M. M., Carmona, M. A., Rodríguez, C., & Martínez, H. A. Genotyping of Feline Leukemia Virus in Mexican Housecats. Archives of Virology, 2016, 161(4), 1039-1045. <https://doi.org/10.1007/s00705-015-2740-4>.

13. Juan C, Laura F, Laura M. Virus de la leucemia felina: un patógeno actual que requiere atención en Colombia. Universidad de Antioquia. 2013, Vol 7(2): 117-138.

14. Kawasaki, J., & Nishigaki, K. Tracking the Continuous Evolutionary Processes of an Endogenous Retrovirus of the Domestic Cat: ERV-DC. Viruses, 2018, 10(4), 179. <https://doi.org/10.3390/v10040179>.

15. Yesenia Ñ. Prevalencia de Leucemia viral felina en gatos domésticos atendidos en la clínica veterinaria "Sanitos", San Juan de Lurigancho-Lima, 2019. Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga. 2019. Tesis de Grado. [Citado 19 de marzo]. Disponible en : https://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/5000/1/TESIS%20MV203_%C3%91ac.pdf

16. Little S, Levy J, Hartmann K, et al. Pautas de manejo y pruebas de retrovirus felino de la AAEP de 2020. *Revista de Medicina y Cirugía Felina*. 2020;22(1):5-30. doi: [10.1177/1098612X19895940](https://doi.org/10.1177/1098612X19895940)

17. Jane E. Sykes, Katrin Hartmann, Chapter. Feline Leukemia Virus Infection, Editor(s): Jane E. Sykes, Canine and Feline Infectious Diseases, W.B. Saunders, 2014.

18. "Infectious Diseases." *The Cat* (2012): 1016–1089. doi:10.1016/B978-1-4377-0660-4.00033-8

19. Maria P, Vanessa C. Enfermedades infecciosas felinas. Zaragoza-España. Ed SERVET 2010.

20. Rivas M, Ginel P, Camacho Q. Enfermedades por inmunosupresión asociadas al virus de la leucemia felina. Clínica veterinaria de pequeños animales. 1996, Vol 16(3).

21. Diego A. Fisiopatología, diagnóstico y prevención de leucemia viral felina. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. 2019. Tesis de Grado. [Citado 19 de marzo]. Disponible en : <https://repository.udca.edu.co/flip/index.jsp?pdf=/bitstream/handle/11158/3345/Monografia%202020%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22. Rayane J. Vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019. Disponible en : https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/203/1/Rayane_Gon%C3%A7alves_0002586.pdf

23. Viviana C. INFECÇÃO PELO VIRUS DA LEUCEIMA FELINA : REVISÃO E RELATO DE CASO. Universidad Federal De Rio Grande do Sul. 2014. Tesis de Grado. [Citado 20 marzo 2024]. Disponible en :

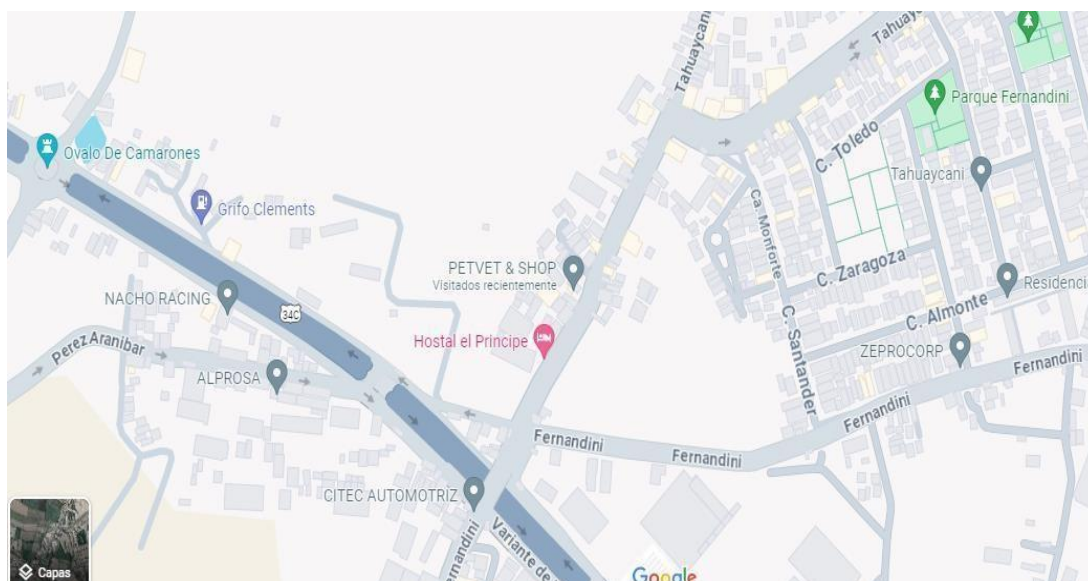
<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/104876/000939051.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

24. Hartmann K, Sykes E, Mark G. Antiviral Chemotherapy and Immunomodulatory Drugs, Editor(s): Jane E. Sykes, Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat (Fifth Edition), W.B. Saunders. 2021, Pages 83-102,
25. Sykes, J. E., & Hartmann, K. Feline Leukemia Virus Infection. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 2014, 224–238. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0795-3.00022-3>
26. Nicole H, Ana F. LEUCEMIA VIRAL FELINA (FELV): REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG –2022, Vol. 5(1).
27. Fariñas F. Palmero L. Astorga R. Vacunología en pequeños animales. Zaragoza-España. Ed. SERVET;2019.
28. Ayala I et al. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida del gato causado por el F.I.V. (Feline Immunodeficiency Virus). *Arch. med. vet.* [online]. 1998, vol.30, n.1 [citado 2024-03-20], pp.5-12. Disponible en: <<http://www.scielo.cl/scielo.php>>
29. Pedersen NC, Yamamoto JK, Ishida T, Hansen H. Feline immunodeficiency virus infection. *Vet Immunol Immunopathol.* 1989 May;21(1):111-29.
30. Sylvie Lecollinet, Jennifer Richardson. Vaccination against the feline immunodeficiency virus: The road not taken. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 2008, Volume 31. Pages 167-190.
31. Axel C, Donaldo S. Virus de Inmunodeficiencia Felina (FIV) en pacientes atendidos en el centro médico veterinario y laboratorio PAW, noviembre 2019 marzo 2020. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA-NICARAGUA. 2021. Tesis de Grado. [Citado 20 de marzo]. Disponible en : <https://repositorio.una.edu.ni/4372/1/tnl73c355v.pdf>
32. San Martin A, Cerverizzo I, Dolían SI, Mortola E.: A retrospective study of the occurrence of feline immunodeficiency virus infection and associated factors in cats in the city of Buenos Aires, Argentina. *Braz. J. Anim. Environ. Res.* [Internet]. 31º de outubro de 2022 [citado 20 de marzo 2024];5(4):3668-81. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/53653>
33. Maria G. Virus de la inmunodeficiencia felina. Universidad de Buenos Aires. Medicina en Gatos. REMEVET.2017.
34. Paweł M. Bęczkowski, Julia A. Beatty. Feline Immunodeficiency Virus: Current Knowledge and Future Directions. *Advances in Small Animal Care*, 2022, Volume 3(1) Pages 145-159.
35. María B, José O. Teresa C. Atlas de información al propietario. Inmunología e enfermedades transmisibles. Zaragoza-España. Ed SERVET.2016.
36. Luisa P. Atlas de información al propietario. ESPECIE FELINA. Zaragoza-España. Ed SERVET.2013.

37. Andrea H, Séverene T. Manual de medicina Felina. Publicado por British Small Animal Veterinary Association.Ed LEXUS.2014.
38. Rebecca P. Katrin H. Atualizaçao em Terapias Antivirais. Medicina Interna de Felinos.2016, Volumen 7, págs. 84-88.
39. Rubio Alicia, Martínez Ávila Ricardo, Guzmán Iturbe Héctor, Chávez Zapata Fernando, De la Colina Gabriela, Salazar Guevara José et al . Guías para la vacunación de perros (caninos) y gatos (felinos) en Perú. Rev. investig. vet. Perú [Internet]. 2018 Oct [citado 2024 Mar 21] ; 29(4): 1463-1474. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172021000300038
40. Westman ME, Malik R, Hall E, Harris M, Norris JM. The protective rate of the feline immunodeficiency virus vaccine: An Australian field study. Vaccine. 2016 Sep 7;34(39):4752-4758.
41. Leydi M. Determinación de la prevalencia de leucemia felina en gatos atendidos en la clínica veterinaria D Taisa Surco departamento de Lima.2023. Tesis de Grado Grado [Citado 01 de setiembre 2024] Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/1bf50a95-69ab-4a5a-9293-057af1e601b0/full>
42. Pia A. Seroprevalencia y análisis de los factores de riesgo de la infección por virus de la Leucemia Felina y virus de la Inmunodeficiencia Felina en gatos domésticos de Valdivia,Chile.2015.Tesis de Grado [Citado 01 de setiembre 2024] Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/fva663s/doc/fva663s.pdf>
43. Santisteban-Arenas Rafael, Muñoz-Rodríguez Luis Carlos, Díaz Nieto Julián, Pachón Londoño Valentina, Curiel Peña Josep. Seroprevalencia del virus de inmunodeficiencia felina (VIF) y el virus de la leucemia felina (ViLeF) en gatos del centro de Risaralda, Colombia. Rev. investig. vet. Perú [Internet]. 2021 Mayo [citado 2024 Sep 01] ; 32(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172021000300038
44. Molina, Víctor M. (2020). Prevalencia del virus de la leucemia felina (ViLeF) en el sur del Valle de Aburrá, Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria*, (40), 9-16.Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542020000100009
45. Laura V. Seroprevalencia de Inmunodeficiencia Felina (VIF) en gatos atendidos en una clínica veterinaria, Lima.2023. Tesis de Grado. [Citado 01 de setiembre 2024] Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/9005/TMV00442V19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo N°1. Ubicación de la Clínica veterinaria Medicina Felina AQP.



Fuente: Google Maps

Anexo N°2. Informe de exámenes realizados a pacientes felinos por la maquina IDEXX. (VIF Y VILEF)


1.888.423.8887

BRUNO RENDON

PET OWNER:

SPECIES: Feline

BREED: Longhair, Domestic

SEX: Male

AGE: 2 Years

PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP

Au. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca

AREQUIPA, Perú 15001

+51 997 176 384

ACCOUNT #:

ATTENDING VET:

LAB ID:

ORDER ID:

DATE OF RECEIPT: 10/24/22

DATE OF RESULT: 10/24/22

IDEXX Services: Catalyst One Chemistry Analyzer, Handheld SNAP Device

Chemistry

10/24/22

11:03 AM

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
Glucose	83	74 - 150 mg/dL	
Creatinine	1.0	0.8 - 2.4 mg/dL	
BUN	22	16 - 36 mg/dL	
BUN: Creatinine Ratio	21		
Phosphorus	5.8	3.1 - 7.5 mg/dL	
Calcium	10.4	7.8 - 11.3 mg/dL	
Total Protein	7.3	5.7 - 8.9 g/dL	
Albumin	3.7	2.2 - 4.0 g/dL	
Globulin	3.6	2.8 - 5.1 g/dL	
Albumin: Globulin Ratio	1.0		
ALT	45	12 - 130 U/L	
ALP	89	14 - 111 U/L	
GGT	0	0 - 4 U/L	
Bilirubin - Total	0.1	0.0 - 0.9 mg/dL	
Cholesterol	93	65 - 225 mg/dL	

Serology

10/24/22

11:16 AM

TEST	RESULT
FelV Antigen (ELISA)	Negative
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Generated by VetConnect® PLUS June 27, 2024 03:42 PM

Page 1 of 1

Fuente: Idexx Laboratories


1 888 433-9987

 **MILK MIYASHIRO**

PET OWNER: [REDACTED]

SPECIES: Feline

BREED: Shorthair, Domestic

GENDER: Female

AGE: 1 Years

PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP

Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca

AREQUIPA, Perú 15001

+51 997 176 384

ACCOUNT #:

ATTENDING VET: Luciana Durand

LAB ID:

ORDER ID:

DATE OF RECEIPT: **11/8/22**

DATE OF RESULT: **11/8/22**

IDEXX Services: **Handheld SNAP Device**

Serology	
11/8/22	10:30 AM
TEST	RESULT
FeLV Antigen (ELISA)	Positive
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Fuente: Idexx Laboratories


1 888 433-9987

 **MISHO OVIEDO**

PET OWNER: [REDACTED]

SPECIES: Feline

BREED: Shorthair, American

GENDER: Male Neutered

AGE: 13 Years

PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP

Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca

AREQUIPA, Perú 15001

+51 997 176 384

ACCOUNT #:

ATTENDING VET:

LAB ID:

ORDER ID:

DATE OF RECEIPT: **10/18/22**

DATE OF RESULT: **10/18/22**

IDEXX Services: **Handheld SNAP Device**

Serology	
10/18/22	6:58 PM
TEST	RESULT
FeLV Antigen (ELISA)	Negative
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Fuente: Idexx Laboratories

IDEXX

1 888 433-9987

GABRIELA CONZA

PET OWNER: [REDACTED]
SPECIES: Feline
BREED: Shorthair, Domestic
GENDER: Female
AGE: 2 Years
PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP
Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca
AREQUIPA, Perú 15001
+51 997 176 384
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: Luciana Durand

LAB ID:
ORDER ID:
DATE OF RECEIPT: **11/17/22**
DATE OF RESULT: **11/17/22**

IDEXX Services: **Handheld SNAP Device**

Serology



11/17/22 9:35 AM

TEST	RESULT
FeLV Antigen (ELISA)	Positive
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Fuente: Idexx Laboratories

IDEXX

1 888 433-9987

PECORA LINARES

PET OWNER: [REDACTED]
SPECIES: Feline
BREED: Shorthair, Domestic
GENDER: Female Spayed
AGE: 5 Years
PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP
Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca
AREQUIPA, Perú 15001
+51 997 176 384
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: Luciana Durand

LAB ID:
ORDER ID:
DATE OF RECEIPT: **10/25/22**
DATE OF RESULT: **10/25/22**

IDEXX Services: **Handheld SNAP Device**

Serology



10/25/22 11:33 AM

TEST	RESULT
FeLV Antigen (ELISA)	Negative
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Fuente: Idexx Laboratories


1 888 433-9867

IGNIS FLORES

PET OWNER:
SPECIES: Feline
BREED: Shorthair, Domestic
GENDER: Male Neutered
AGE: 5 Years
PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP
 Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca
 AREQUIPA, Perú 15001
 +51 997 176 384
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: Luciana Durand

LAB ID:
ORDER ID:
DATE OF RECEIPT: 11/4/22
DATE OF RESULT: 11/4/22

IDEXX Services: Catalyst One Chemistry Analyzer, Handheld SNAP Device

Chemistry

11/4/22
4:32 PM

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
Glucose	76	74 - 159 mg/dL	
Creatinine	0.9	0.8 - 2.4 mg/dL	
BUN	22	16 - 36 mg/dL	
BUN: Creatinine Ratio	24		
Phosphorus	4.4	3.1 - 7.5 mg/dL	
Calcium	9.1	7.8 - 11.3 mg/dL	
Total Protein	7.4	5.7 - 8.9 g/dL	
Albumin	3.0	2.2 - 4.0 g/dL	
Globulin	4.4	2.8 - 5.1 g/dL	
Albumin: Globulin Ratio	0.7		
ALT	41	12 - 130 U/L	
ALP	39	14 - 111 U/L	
GGT	0	0 - 4 U/L	
Bilirubin - Total	0.1	0.0 - 0.9 mg/dL	
Cholesterol	110	65 - 225 mg/dL	

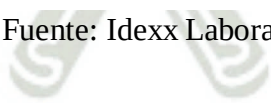
Serology

11/4/22
4:11 PM

TEST	RESULT
FaLV Antigen (ELISA)	Negative
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Generated by VetConnect[®] PLUS June 27, 2024 03:53 PM
 Page 1 of 1

Fuente: Idexx Laboratories



IDEXX

1 888 433-9987

MICHI VILCHEZ

PET OWNER: [REDACTED]
SPECIES: Feline
BREED: Shorthair, Domestic
GENDER: Female
AGE: 2 Years
PATIENT ID:

MEDICINA FELINA AQP
Av. Tahuaycani 101 F, Distrito de Sachaca
AREQUIPA, Perú 15001
+51 997 176 384
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: Luciana Durand

LAB ID:
ORDER ID:
DATE OF RECEIPT: **11/4/22**
DATE OF RESULT: **11/4/22**

IDEXX Services: **Catalyst One Chemistry Analyzer, Handheld SNAP Device**

Chemistry



TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
Glucose	87	74 - 159 mg/dL	
Creatinine	0.8	0.8 - 2.4 mg/dL	
BUN	34	16 - 36 mg/dL	
BUN: Creatinine Ratio	41		
Total Protein	6.9	5.7 - 8.9 g/dL	
Albumin	3.5	2.2 - 4.0 g/dL	
Globulin	3.4	2.8 - 5.1 g/dL	
Albumin: Globulin Ratio	1.0		
ALT	64	12 - 130 U/L	
ALP	75	14 - 111 U/L	

Serology



TEST	RESULT
FeLV Antigen (ELISA)	Positive
FIV Antibody (ELISA)	Negative

Fuente: Idexx Laboratories

Anexo 3. Fotografías de muestras sanguíneas y resultados del Test IDEXX Combo Felino.



Fotografía N°1. Muestras
sanguíneas en tubo con EDTA



Fotografía N°2. Snap Negativos
para VIF/VILEF

Anexo 4. Certificado de Diagnóstico Prueba Snap Combo Felino.

**Certificado de Diagnóstico
Prueba SNAP® Combo Felino**



Nombre del gato: FURIA NOCTURNA Propietario: [REDACTED]
 Raza: DOMESTICO DE PELLO CORTO Dirección: CAJUE MARCO CARAC
 Sexo: MACHO # SON ALTO SELVA
 Fecha de nacimiento: 20 DICIEMBRE 2019 ALEGRE
 Microchip: — Teléfono: [REDACTED]

Fecha	Resultado Virus Inmunodeficiencia Felina	Resultado Virus de Leucemia Felina	Resultado Giardia	Firma y sello del Veterinario(a)
<u>40</u> <u>FEVERO</u> <u>2021</u>	<u>NEGATIVO</u>	<u>NEGATIVO</u>	<u>—</u>	<u>[Signature]</u> MSC. Luciana M. Durand Neira MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA C.M.V.P. 8016

Tecnología utilizada ELISA (Test SNAP® de IDEXX Laboratories, Inc.)

Importado y distribuido por: www.invetsa.com  

Fuente: Propia del Investigador

Certificado de Diagnóstico Prueba SNAP® Combo Felino



Nombre del gato: MILK Propietario: [Redacted]

Raza: DPS Dirección: CERRO COLORADO

Sexo: HEMERA

Fecha de nacimiento: JUNIO 2022

Microchip: — Teléfono:

Fecha	Resultado Virus Inmunodeficiencia Felina	Resultado Virus de Leucemia Felina	Resultado Giardia	Firma y sello del Veterinario(a)
11/08/2022	NEGATIVO	POSITIVO	—	 MSC. M. Durand Neta MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA C.N.V.R. 8016

Tecnología utilizada ELISA (Test SNAP® de IDEXX Laboratories, Inc.)

Importado y distribuido por: www.invetsa.com


 invetsa

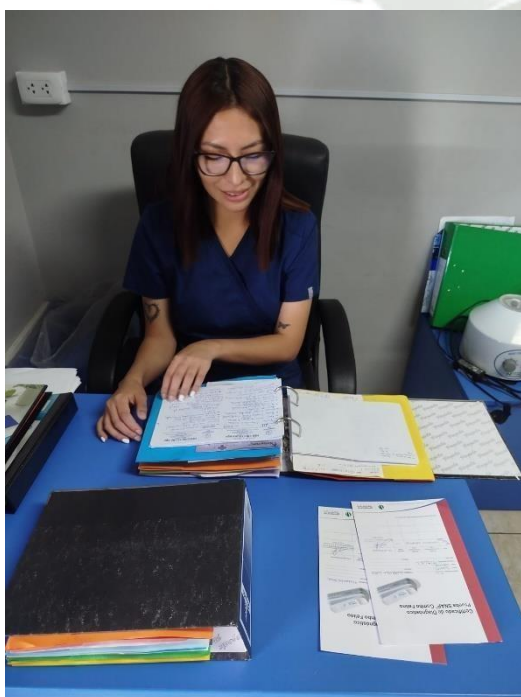


Fuente: Propia del Investigador

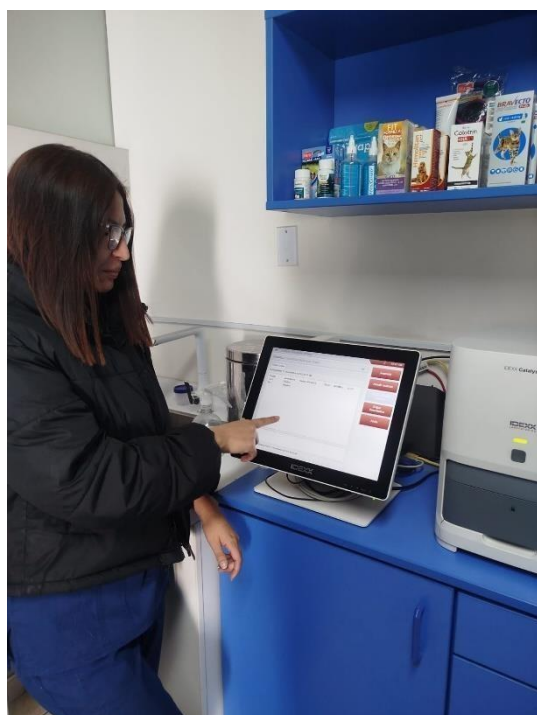
Anexo N°5. Fotografías del desarrollo de la investigación



Fotografía N°3. Snap Combo Felino



Fotografía N°4. Revisión de fichas clínicas



Fotografía N°5. Revisión de datos en el
equipo de IDEXX.





MEDICINA FELINA
AQP

CONSTANCIA

El que suscribe directora de la Clínica Veterinaria Medicina Felina AQP

Consta:

La señorita Fransheska Álvarez Guillen, bachiller del Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica de Santa María, ha realizado su trabajo de investigación en las instalaciones de la Clínica Veterinaria Medicina Felina AQP, su estudio de investigación se denomina "Frecuencia de enfermedades retrovirales en gatos domésticos (*Felis catus*, Linnaeus, 1758) en la clínica veterinaria Medicina Felina AQP, empleando el kit Idexx (SNAP COMBO FELINO-TECNICA ELISA), durante el periodo 2021-2022. Dicha investigación fue realizada entre los meses de junio y julio del 2024.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que vea conveniente.

Arequipa, 22 de Agosto 2024



Firma del Director

MSC. Luciana M. Durand Neira
MEDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA
C.M.V.M. 8016