

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

**PREVALENCIA DE FLUTUD Y SU INFLUENCIA EN GATOS  
DOMÉSTICOS (*Felis silvestrus catus*) MACHOS CASTRADOS Y  
ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL  
DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS  
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
VETERINARIO**

**TESISTA:**

**REYNA LESCANO JOEL MAURICIO**

**ASESOR:**

**DR. GONGORA CHAVEZ, MAGNO**

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2022**

**iii**  
**Agradecimiento**

A Dios, quien con su bendición me ayuda a cumplir siempre mis anhelos, a mis padres y hermanos por su ayuda incondicional.

Al personal de la veterinaria, por brindarme sus instalaciones y permitirme realizar esta investigación

A la universidad Nacional Hermilio Valdizán, que me permitió desarrollarme profesionalmente, a los docentes quienes compartieron sus conocimientos y enseñanzas.

iv  
**Resumen**

El presente trabajo de investigación se realizó en el en una veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho donde se evaluaron a 46 gatos machos entre ellos castrados y no castrados, en la cual se evalúa la prevalencia que existe entre estos por presentar Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD).

Donde los resultados obtenidos lograron apreciar que los gatos machos castrados en una edad menor a los 3 años, tienden a tener un mayor porcentaje de poseer dicha patología a diferencia de gatos con mayor edad a la mencionada.

Con el presente trabajo de investigación se busca aprovechar estos conocimientos para así reducir dicha patología en un gran número de gatos domésticos *Felis silvestris catus* (machos), así mismo poner en conocimiento que es una buena alternativa evitar la castración temprana de gatos machos, porque es un modo de prevenir la enfermedad, ya que en muchas clínicas veterinarias donde se hacen procedimientos quirúrgicos se practica la castración como una de las cirugías de rutina.

**Palabras claves:** *Felis silvestris catus*, FLUTD.

**v.**  
**Abstract**

The present research work was carried out in a veterinary located in the district of San Juan de Lurigancho where 46 male cats were evaluated, including neutered and non-neutered, in which the prevalence that exists among them for presenting Disease of the Feline Lower Urinary Tract (FLUTD).

Where the results obtained were able to appreciate that male cats neutered at an age less than 3 years old, tend to have a higher percentage of having said pathology, unlike cats older than that mentioned.

With the present research work, we seek to take advantage of this knowledge in order to reduce this pathology in a large number of domestic cats *Felis silvestris catus* (males), as well as to make it known that it is a good alternative to avoid early castration of male cats, because it is a way to prevent the disease, since in many veterinary clinics where surgical procedures are performed, castration is practiced as one of the routine surgeries.

Keywords: *Felis silvestris catus*, FLUTD.

## INDICE

### **CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

1.1.	Fundamentación del problema de investigación	1
1.2.	Formulación del problema de investigación general y específicos	2
1.3.	Formulación de objetivos generales y específicos	2
1.4.	Justificación	3
1.5.	Limitaciones	4
1.6.	Formulación de hipótesis generales y específicas	4
1.7.	Variables	5
1.8.	Definición teórica y Operacionalización de variables	5

### **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

2.1.	Antecedentes	12
2.2	Bases teóricas	16
2.3.	Bases conceptuales	35
2.4.	Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas	36

### **CAPITULO III. METODOLOGIA**

3.1	Ámbito	38
3.2	Población	39
3.3	Muestra	39
3.4	Nivel y tipo de estudio	40
3.5	Diseño de investigación	40
3.6	Métodos, Técnicas e instrumentos	41
3.7	Validación y confiabilidad del instrumento	41
3.8	Procedimiento	42
3.9	Tabulación y análisis de datos	42
3.7	Consideraciones éticas	43

### **CAPITULO IV. RESULTADOS 44**

### **CAPITULO V. DISCUSIÓN 59**

### **CONCLUSIONES 61**

### **RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS 63**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 64**

### **ANEXOS 66**

1.	Consentimiento informado	67
2.	Instrumento de recolección de datos	68
3.	Validación del instrumento por jueces	69
4.	Matriz de consistencia	70

<b>NOTA BIOGRÁFICA</b>	<b>76</b>
<b>ACTA DE DEFENSA DE TESIS</b>	<b>77</b>
<b>AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE TESIS ELECTRONICA</b>	<b>77</b>

## vii.

### **Introducción**

Morales (2005) En la actualidad los gatos domésticos presentan una prevalencia de la enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD) o también llamado síndrome urológico felino (FUS) descrita en más de 100 años el cual continua siendo una patología recurrente, el mayor problema a la hora de controlar esta patología es que sus signos clínicos cursan con alteraciones que dañan la vejiga y/o uretra de los gatos así mismo presentando: cistitis idiopática, cistitis bacteriana, obstrucción por uretrolitiasis, cistourolitiasis, neoplasias, defectos anatómicos entre otras, esta enfermedad frecuente en gato domésticos generalmente machos presentan síntomas principales como disuria, periuria, estranguria, hematuria y polaquiuria

Ramírez (2011) FLUTD o FUS abarca múltiples trastornos en el tracto urinario del gato originando signos muy críticos. Este proceso puede afectar en machos y hembras, aunque en machos los problemas por sus características anatómicas son muy graves.

Torner (2012) La consecuencia de no orinar en 2 días o más es crítico y puede ser mortal para los gatos, el FLUTD es el problema más complicado de solucionar cuando no es detectado a tiempo, ante cualquier síntoma de que un gato no pueda orinar, es vital reconocer la enfermedad a tiempo ya que la premura del diagnóstico es de suma importancia para el buen pronóstico.

M. BENGUA . Del mismo modo anatómico el gato doméstico macho presenta un hueso pequeño llamado (os penis) y al extremo está provisto de pequeñas papilas cornificadas llamado también (espinas peneales). El estrechamiento anatómico de la uretra predispone a la obstrucción.

Lo que propongo con esta investigación en base a trabajos publicados anteriormente como fuente de referencia, es encontrar una relación causal de la prevalencia de Flutd. Por lo que pongo en conocimiento que existe información donde los gatos machos castrados en temprana edad tienden a presentar esta patología con mayor frecuencia a diferencia de los no castrados.

Este trabajo tiene por objetivo describir y evaluar la población de gatos machos castrados y enteros atendidos en una clínica veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho durante el periodo 2021, se recopiló toda la información referente al tema además de elaborar una metodología de estudio, teniendo en cuenta la sintomatología y resultado de pruebas diagnósticas, historial clínico y la toma de decisiones terapéuticas eficaces para lograr la recuperación del paciente, buscamos demostrar que el factor predisponente en un gran porcentaje de casos se da en gatos castrados a temprana edad con ciertos factores asociados .

El Flutd es una enfermedad cada vez más frecuente en gatos debido a esto el rol del Médico Veterinario no solo es ser clínico sino de velar por el bienestar y salud de la vida de nuestros pacientes, así como informar y educar a los propietarios sobre el cuidado y responsabilidad de su mascota para que así se puede prevenir esta patología en un gran porcentaje de gatos.

## **ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1 Fundamentación del problema de investigación**

La Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD, por sus siglas en inglés: Felina Low Urinary Tract Disease), que en años anteriores se denominaba Síndrome Urológico Felino (SUF) el cual existe en gatos domésticos (Felis catus) es de pronóstico no deseable provocando en muchos casos la muerte del felino, por ello es necesario investigar acerca del tema al fin de aportar conocimientos que ayuden a reducir la prevalencia de esta patología, la cual tiene diversos signos y síntomas tales como: disuria, estranguria, hematuria, polaquiuria, tenesmo vesical, periuria, cistitis, obstrucción vesical, obstrucción uretral, lamidos en la zona genital, maullidos de dolor al intentar orinar, etc.

Esta patogenia tiene una mayor prevalencia en los gatos machos presentándose en un 80% de casos mientras que en las hembras se presenta en un 20%, debido a la condición anatómica de estas, aunque la enfermedad se presenta en ambos sexos, se debe tener en cuenta que hay otros factores que influyen como: edad, sexo, nivel de actividad, tipo de alimentación, genética, estrés, etc., que predisponen a los gatos a la aparición de esta patología.

Sin embargo, siendo un problema frecuente en las clínicas veterinarias es un tema importante evaluar la prevalencia de FLUTD que existe en gatos machos castrados y enteros, a fin de prevenir.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1. Problema de investigación general.**

PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

### **1.2.2. Problema de investigación específicos.**

PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

## **1.3 Formulación de objetivos generales y específicos**

### **1.3.1. Objetivo General.**

OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.4 Justificación**

Los gatos machos tienden a presentar la enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD) por lo que es importante dar a conocer las características que presentan la referida enfermedad, a fin de evitar la prevalencia de esta enfermedad en los gatos domésticos, motivo de la investigación.

Se sabe que en el desarrollo de FLUTD influyen numerosos factores de riesgo, como: edad, sexo, actividad sedentaria, estrés, alimentación, ingesta de agua, etc.; y que aún no existe la posibilidad para controlar la prevalencia y magnitud de esta patología, sin embargo esto permitirá tener un control distinto en cuanto a responsabilidad tanto para el Veterinario y/o propietario tutor del felino y servirá para realizar y recomendar si el gato será castrado a temprana edad o en caso contrario permanecerá entero.

## **1.5 Limitaciones.**

La pandemia del COVID 19 nos limitó el desarrollo de la presente investigación debido al encierro domiciliario así como dificultades en la programación de la atención, lo que trajo como consecuencia la asistencia a una cantidad mínima de pacientes y limitaciones en las anamnesis. Para ejecutar el presente proyecto de investigación, existe un porcentaje muy mínimo de limitaciones, pues contamos con los recursos sociales y económicos, del mismo modo existe disponibilidad del historial y control clínico, material y/o equipo para completar y sumar al diagnóstico que se va evaluar.

## **1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas**

### **1.6.1. Hipótesis General**

HGa. Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HGo. No existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.6.2. Hipótesis Específicas.**

HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

## **1.7 Variables.**

### **1.7.1. Variable Independiente.**

- Prevalencia de FLUTD.

### **1.7.2. Variable Dependiente.**

- Factores Asociados.

## **1.8. Definición teórica y Operacionalización de variables**

PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS ( <i>Felis silvestris catus</i> ) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	HGa Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  HGo. No existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis</i>	FLUTD	-Edad -Estilo de Vida. -Alimentación	Hoja de Diagnóstico.	ordinal	Historias Clínicas

		silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  Hipótesis Específicas.					
PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del	OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del	HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	FLUTD	-Edad	Hoja de Diagnóstico		

<p>distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
<p>PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y</p>	<p>OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus)</p>	<p>HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Estilo de Vida</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		

<p>enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
---	---	--	--	--	--	--	--

<p>PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Alimentación</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		
--	---	--	--------------	----------------------	----------------------------	--	--

		atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
--	--	--	--	--	--	--	--

## I. MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales.

**Sara Cristina Londoño Espinosa (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino).**

La patología en torno al Tracto Urinario Inferior, se enmarca por la existencia de más de una, así como como la cistitis idiopática, neoplasias, defectos anatómicos, cistitis bacteriana, obstrucción por uretrolitiasis cistourolitiasis, y demás. Con presencia de sintomatología de similar comportamiento entre los que destacan: periuria, estranguria, hematuria, y disuria. Tomando en cuenta la relación del origen puede tener afección a gatos Gerontes o jóvenes sin diferenciar razas. También, la manera de tratarlo es consecuencia del origen de la patología y abarca: manejo farmacológico, cistotomía y/o uretrotomía, manejo de la dieta e incremento de la ingesta de agua, fluidoterapia.

**Romo (2020) Prevalencia de patologías del tracto genitourinario en gatos tratados quirúrgicamente en la Clínica Veterinaria Amevet.**

La Finalidad de la presente investigación fue establecer la prevalencia de afecciones que se relacionan con la enfermedad en los pacientes tratados por intermedio de operaciones quirúrgicas, evaluando los aspectos que influyen en la vía urinaria del gato, Este estudio se dio a cabo en la clínica veterinaria Amevet, enfocándose a las diversas malformaciones que dañan al tracto urinario inferior de los gatos, relacionados con la sintomatología como polaquiuria, hematuria, estranguria, periuria, disuria y demás, sin importar sus causas dañara a ejemplares machos que han sido castrados sin obedecer su raza, en la

presente investigación se diagnosticó a 80 gatos con FLUTD con sintomatología común, los gatos que presentaron FLUTD tienen un tipo de vida sedentario, resultado del cual el 71 machos%, 66% son mestizos, y 80% castrados.

**Rodríguez Oñate, Michelle (2018). Determinación de tipos de cristales en muestras de orina en gatos (*Felis silvestris catus*) atendidos en la Clínica Veterinaria Dr. Pet de la ciudad de Guayaquil.**

En esta investigación se hizo una valoración estadística de tipo descriptiva no experimental para establecer la tipología de cristales presentes en el muestreo tomado a la orina de los gatos (*Felis silvestris catus*) realizados en la Clínica Veterinaria Dr. Pet en Guayaquil. Se conoce que la urolitiasis es una patología que causa daños a las vías urinarias creando urolitos en uréter, uréteres, vejigas y riñones. Su sintomatología clínica se define por: poliuria, vomito, periuria, polaquiuria, deshidratación, anorexia, cistitis, estranguria, letargia, vejiga dura y distendida, disuria y hematuria. De los 100 ejemplares analizados se investigaron las variables: pH, signos y síntomas, condición anatómica, dieta, condición corporal, edad, sexo, raza, tipo de cristal, ya que estos son importantes al momento del nacimiento de cristales en los gatos. Se validó que el tipo de cristal más fuerte fue el fosfato de magnesio y amonio, después se encontró oxalato cálcico en aquellos gatos con ingesta de alimento balanceado. La mayor cantidad de casos fueron de machos esterilizados con preponderancia de raza mestiza. El rango etario más afectado fue el de 3 a 5 años y bajo una condición corporal de 3. La sintomatología más frecuente fueron la hematuria y disuria. La mayor presencia en los ejemplares se dio con un pH urinario en rango: 6.5 a 7.5.

### **Escobar Troncoso, Ivanna Verónica (2017) Estudio retrospectivo de urolitiasis felina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria animalopolis**

Para este trabajo se captó fichas de evaluación clínica en pacientes felinos, en los cuales se les brindó atención a los que presentaron patologías de tipo urinario en la Clínica Veterinaria Animalopolis; Se obtuvo una base de datos de 69 casos clínicos de pacientes con afecciones urinarias y dentro de los cuales 34 presentaron urolitiasis. El mayor conteo se dio en felinos mestizos con un 79%, en un rango etario de 3 a 4 años con un 55%, sexo macho esterilizado con un 67%. También se advirtió las diferencias de significancia en la variable tipo de alimentación: balanceado mixto con un 21%, húmedo con un 3% y seco con un 76%. Se llegó a la conclusión que las patologías urinarias se presentan con mayor frecuencia en gatos esterilizados con consumo de alimento seco y mayoritariamente en machos esterilizados que en ejemplares hembras.

#### **2.1.2 Antecedentes nacionales.**

##### **Rocano Cabrera, Daniel Alcides (2015). Estudio retrospectivo del síndrome urológico felino (FUS) en gatos atendidos en una clínica veterinaria.**

La finalidad de esta investigación es calcular la frecuencia del Síndrome Urológico Felino en una clínica veterinaria en el distrito de los Olivos; tomando como variable. Sondaje y exámenes complementarios, condición sexual, estilo de vida, hábitos alimenticios, edad y Sexo. Para este fin se recolectó información de los datos existentes en el sistema informático y contrastándolos con el historial clínico de cada uno. Se evaluó el estudio de 104 casos de 568 tratantes, alcanzando una representatividad 18.3% del total de tratantes que concurren en

busca de consulta o tratamiento registrados en el Historial Clínico diagnosticados con FUS. En los resultados se valida que de todos los tratantes con FUS, se le hicieron análisis complementarios a 49 tales como hemograma, la ecografía y la orina, que son un 47%, a 18 tratantes se les realizo exámenes de ecografía y orina siendo un 17%; y a 27 tratantes, se les hizo solo examen de orina siendo un 26%, a 10 ejemplares no se les practico ningún examen de tipo complementario siendo un 10%. En la variable sexo, 78 son machos, siendo un 75%, mientras que 26 son hembras siendo un 25%. Según la variable edad, se calculó que los pacientes con mayor presencia de FUS se encuentran en el rango etario entre 2, 3 y 4 años siendo un 30%, 22%, y 24% cada uno. En la variable estilo de vida de los felinos con FUS, 66 son inactivos siendo un 63%, 38 son gatos activos alcanzando una representatividad del 36%. En la variable condición sexual con FUS, 51 son enteros siendo un 49%, mientras que 53 son castrados siendo un 51%.

Del total de tratantes con FUS, a 78 se le sometió a sondaje siendo un 75%, y a 26 no se les hizo esta técnica siendo un 25%. Dado la cronología de frecuencia del FUS, hubo 22 casos en el mes de agosto, y 23 casos en el mes de septiembre, en octubre 27 casos y en noviembre 6 casos durante el año 2012 siendo un 21%, 22%, 26% y 6% respectivamente. Podemos concluir que en cuanto al FUS, las mayores frecuencias se dan en rango etario de 2 a 4 años, que son castrados y con estilo de vida inactivo siendo estos los factores que se presentan para la presentación de esta patología.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Definición EI FLUTD**

El FLUTD es un término que se utiliza para referirse a las diversas causas y trastornos urinarios, que se presentan con ciertos signos y síntomas (Tabar y Planellas, 2010). Los signos de enfermedad del tracto urinario inferior (FLUT) en gatos domésticos pueden ser agudos o crónicos, y pueden presentarse como el resultado de combinaciones variables de anormalidades dentro del lumen del tracto urinario inferior, el parénquima del tracto urinario en sí mismo u otros sistemas orgánicos que luego conducen a la disfunción de dicho tracto (Buffington, 2010; Tabar y Planellas, 2010). La enfermedad felina del tracto urinario inferior (FLUTD) a menudo conduce a un callejón sin salida en el diagnóstico ya que existe inflamación continua de la vejiga y la presentación de los signos que son generalmente comunes llevan a definir la enfermedad como una cistitis de origen idiopático (Westropp y Buffington, 2006).

### **Perfil del paciente.**

Se observa generalmente en felinos entre los 2-6 años de edad, en machos y hembras, afectando principalmente a los machos, con mayor predisposición en gatos de raza persa y shorthair, y con menor predisposición los gatos de raza siamés, la presentación de la enfermedad en relación con la edad puede variar según las causas, la presentación idiopática es más frecuente en gatos jóvenes, mientras que las infecciones, urolitiasis y neoplasias son más frecuentes en gatos de edad adulta (Hostutler, et al., 2005; Bradley y Lappin, 2013). El estilo de vida y la dieta han sido tema de discusión durante mucho tiempo, pues al parecer la dieta seca y el estilo de vida de gatos caseros son importantes factores de

riesgo. Un estudio encontró que el riesgo de FLUTD puede ser de 2 a 10 veces más alto en gatos que viven en interior, que en gatos que pasan más de la mitad de su tiempo al aire libre (Westropp y Buffington, 2006). Buffington en un estudio realizado en el año 2006 definió que diversos factores ambientales, como la interacción con los propietarios, convivencia con otros gatos y mascotas, cambios rutinarios como bajos niveles de actividad, uso de una bandeja de arena con restricción en el interior, mudarse de casa, o factores de estrés como el ingreso de un perro al hogar y la presencia de más de 1 gato en el hogar y una dieta elevada en comida seca para gatos predisponen a la presentación de FLUTD (Gerber, et al., 2005).

### **Epidemiología.**

La incidencia anual de FLUTD es de aproximadamente el 1-3%, su importancia se encuentra ampliamente relacionada con el incremento de gatos de vida interior (Gerber, et al., 2005). Un estudio realizado en 2006 por Westropp y Buffington del tracto urinario inferior afirma que los signos de FLUTD ocurren comúnmente en los gatos, con una incidencia reportada de 1.3% a 1.7% en pacientes examinados en las clínicas veterinarias privadas en los Estados Unidos.

Su prevalencia en Colombia es desconocida, pero en Bogotá, según Urbina y Campos en un estudio realizado en 2008 la prevalencia anual era de 10.62%; mientras que en Estados Unidos es de 3% y su incidencia de 0.85%. Las causas de FLUTD pueden presentarse y aparecer de forma aislada o combinada, presentado varios signos y causas coincidentemente al mismo tiempo (Tabar y Planella, 2010).

**Signos clínicos.**

Es frecuente encontrar la formación de tapones uretrales como consecuencia de un estrés prolongado combinado con una inflamación recurrente de las vías urinarias y la presencia de cristales en la orina. El tracto urinario inferior responde igual ante múltiples estímulos, por lo que diferentes procesos y patologías se presentan con los mismos signos clínicos dentro de los cuales los más comunes son disuria, estranguria, polaquiuria, periuria y hematuria (Tabar y Planellas, 2010) El diagnóstico debe iniciar con una adecuada y profunda reseña, historia clínica y anamnesis donde se incluya la información de la existencia e interacción de otros gatos o perros en casa, el comportamiento que presenta comúnmente, como interactúa con el medio que lo rodea, el uso de las literas, hematuria, si presenta cambios comportamentales, estranguria, vocalización o si presenta tenesmo urinario (Tabar y Planellas, 2010; Buffington, 2011). En el examen físico puede observarse inflamación del prepucio o el pene en el caso de los machos, la palpación vesical debe ser suave si la vejiga está muy distendida, ya que las paredes de esta pueden estar dañadas. (Tabar y Planellas, 2010).

La mayoría de pacientes con obstrucción uretral se encuentran estables, pero alrededor del 12% presentan un cuadro severo acompañado de vómito, letargia, anorexia y debilidad, además de cambios electrolíticos y acido-base considerables (Westropp., et al, 2006; Couto, 2010).

La mayoría de pacientes con obstrucción uretral se encuentran estables, pero alrededor del 12% presentan un cuadro severo acompañado de vómito, letargia, anorexia y debilidad, además de cambios electrolíticos y acido-base considerables (Westropp., et al, 2006; Couto, 2010).

## **Causas de FLUTD.**

### **Cistitis idiopática felina.**

La cistitis idiopática felina o cistitis intersticial se caracteriza por síntomas del tracto urinario inferior (hematuria, estranguria, polaquiuria y periuria) que comúnmente se solucionan de manera espontánea en la forma no obstructiva, alrededor de 4 a 7 días con o sin tratamiento, estos episodios se presentan de manera variable entre paciente y paciente y pueden variar con la edad (Tabar y Planellas, 2010) Epidemiología Según Kruger, et al., en un estudio realizado en el 2009 aproximadamente el 15 % de estos pacientes pueden padecer una forma crónica de la enfermedad con signos clínicos que pueden persistir desde semanas hasta meses o pueden volver a presentar episodios de FLUTD esporádicamente. Signos clínicos En la mayoría de los gatos con signos crónicos de disfunción del tracto urinario inferior, no se puede confirmar ninguna causa subyacente específica después de la evaluación clínica estándar del tracto urinario inferior, por lo que estos gatos suelen clasificarse con cistitis idiopática (Bradley y Lappin, 2013). Un síndrome comúnmente conocido como cistitis intersticial humana comparte muchas características y signos en común con los gatos que padecen cistitis idiopática, aunque con ciertas diferencias, lo que ha permitido realizar algunas comparaciones, sus estudios han llevado a múltiples avances en la medicina veterinaria aplicables en felinos. Dentro de estas comparaciones se han identificado una variedad de posibles factores de riesgo familiares y de desarrollo. (Bradley y Lappin, 2013). En los humanos se ha reportado que existen dos formas de cistitis intersticial, no ulcerativa (Tipo I) y ulcerativa (Tipo II); también pueden existir otras formas. Los gatos presentan generalmente la forma Tipo I, aunque se ha descrito en ellos también la forma

Tipo II. La etiopatogenia de estas dos formas difiere, ya que la forma tipo I parece ser de origen neuropático y la forma tipo II parece ser una enfermedad inflamatoria intrínseca de la vejiga (Bradley y Lappin, 2013). Esta presentación se distribuye uniformemente entre machos y hembras, aunque los gatos castrados son más susceptibles (Tabar y Planellas, 2010).

Fisiopatología La etiopatogenia de esta enfermedad es multifactorial, dentro de los cuales influyen diversos factores de estrés que originan cambios a nivel central, alteraciones en la permeabilidad del urotelio e interacción de mediadores inflamatorios con las fibras nerviosas que inervan la vejiga (Tabar y Planellas, 2010). Las células uroteliales expresan una serie o una especie de "sensores" moleculares que confieren propiedades similares a las neuronas nociceptivas y mecano-sensitivas en estas células; estas poseen propiedades sensoriales y de señalización especializadas que les permiten responder a su entorno y establecer una comunicación recíproca con las células uroteliales y nerviosas vecinas. Tal parece que en pacientes con cistitis intersticial existe una disfunción en la barrera del epitelio de la vejiga (Tabar y Planellas, 2010; Bradley y Lappin, 2013). En la superficie luminal de la vejiga existe una capa rica de glucosaminoglicanos (GAG) que inhiben la adherencia bacteriana y protege contra constituyentes de la orina que pueden lesionar la mucosa (Bradley y Lappin, 2013). En relación con un estudio sobre la eliminación de GAG's realizado en humanos y gatos por Buffington, et al., en 1999, los gatos y las personas que tienen cistitis intersticial eliminan menor cantidad de GAG en la orina, por ende, un defecto en la capa de estos dará origen a un incremento de la permeabilidad que permitiría que componentes de la orina entren en contacto con las terminaciones nerviosas de la vejiga y provoquen una inflamación

neurogénica. La inflamación neurogénica comúnmente ocurre por el estímulo de las terminales nerviosas causadas por los componentes de la orina o por factores como el estrés, todo esto provoca que se estimulen fibras sensitivas aferentes o C que inducen la liberación de mediadores inflamatorios y neuropéptidos principalmente Sustancia P, causando dolor, inflamación, incremento de la permeabilidad vascular y de la pared vesical, edema de la submucosa y contracción del músculo liso de la vejiga y activación de mastocitos situada alrededor de las fibras nerviosas de modo que ante una posible lesión o injuria se encuentran retrasados los mecanismos de reparación y sustitución (010).

La vasodilatación y la filtración vascular son el hallazgo más común en felinos, lo que sugiere la presencia de inflamación neurogénica (Bradley y Lappin, 2013).

La inflamación neurogénica comúnmente ocurre por el estímulo de las terminales nerviosas causadas por los componentes de la orina o por factores como el estrés, todo esto provoca que se estimulen fibras sensitivas aferentes o C que inducen la liberación de mediadores inflamatorios y neuropéptidos principalmente Sustancia P, causando dolor, inflamación, incremento de la permeabilidad vascular y de la pared vesical, edema de la submucosa y contracción del músculo liso de la vejiga y activación de mastocitos situada alrededor de las fibras nerviosas de modo que ante una posible lesión o injuria se encuentran retrasados los mecanismos de reparación y sustitución de las capas dañadas por nuevas células epiteliales (Tabar y Planellas, 2010). La vasodilatación y la filtración vascular son el hallazgo más común en felinos, lo que sugiere la presencia de inflamación neurogénica (Bradley y Lappin, 2013) El estrés es uno de los factores importantes en la presentación y aparición de la

cistitis idiopática felina, el estrés crónico asociado a factores ambientales, psicológicos o enfermedades concurrentes activan la tirosina hidroxilasa (TH) a nivel central en el locus coeruleus (Tabares y Planellas, 2010). Al activarse este centro se da un incremento en la liberación de catecolaminas que de manera excitatoria viajan por las fibras nerviosas llegando hacia la vejiga. La conexión del locus coeruleus es estimulado también por la distensión de la vejiga, ya que el centro de la micción se encuentra cerca al locus coeruleus (Westropp y Buffington, 2006). No se sabe con certeza si la respuesta al estrés por la activación del locus coeruleus es la causa o consecuencia de las alteraciones vesicales (Westropp, et al., 2013). El estrés también activa el eje Hipotalamo-Hipofisis-Adrenal (HPA) generando como respuesta la secreción de cortisol tras la administración de ACTH menor que en pacientes sanos, las deficiencias del eje HPA también se encuentran ampliamente asociadas con otros síndromes de dolor crónico y se cree que es el resultado de la desensibilización de los receptores adrenérgicos  $\alpha 2$  agonistas secundarios a un estímulo de tipo crónico, por lo tanto se presume que existe una disociación entre las respuestas del eje HPA y del sistema nervioso simpático al estrés en gatos con cistitis intersticial felina (Westropp, et al., 2014)

**Urolitiasis y tapones uretrales** La urolitiasis es la segunda causa más frecuente del FLUTD. Los urolitos de estruvita y de oxalato de calcio son los que se observan con mayor frecuencia en gatos (Tabar y Planellas, 2010; Buffington, 2006) La obstrucción uretral es uno de los desórdenes más comunes que se encuentran en la práctica de urgencia en pequeñas especies con incidencias estimadas de aproximadamente el 1.5 a 9%. (George, 2016) **Fisiopatología** Los tapones uretrales están compuestos por una matriz proteica o coloide bien sea

de mucoproteínas, albumina, globulinas, coágulos de sangre y por material cristalino que en el caso de los felinos principalmente son de estruvita y ocasionalmente de oxalato de calcio, tal parece que la matriz se desprende de la pared vesical cuando existe inflamación vesical como consecuencia de enfermedad del tracto urinario inferior (Osborne, et al., 1989). Se han detectado muchas partículas similares a calicivirus felino en estos tapones uretrales, aún se desconoce el papel que estos puedan desempeñar en su formación. (Gerber, et al., 2008; Kruger y Osborne ,1990) Anteriormente se creía que la etiología de la obstrucción uretral siempre era una obstrucción física, como un tapón uretral, cálculos, estenosis o neoplasia. Sin embargo, en un estudio reciente se determinó que, las causas de obstrucción uretral en gatos generalmente son de tipo idiopáticas (53%), urolitos (29%) y tapones uretrales (18%),

lo que indica que las obstrucciones funcionales pueden ser más comunes de lo que se pensaba (Gerber, et al., 2008). Anteriormente se había descrito la presencia de cálculos compuestos principalmente por sangre solidificada, sin presencia de material cristalino, que podía ubicarse a cualquier nivel del tracto urinario, afirmando que, en casos de hematuria, estos coágulos podían solidificarse y mineralizarse principalmente con fosfato de calcio, primordialmente cuando existe hiperestenuria, dando origen a cálculos que generan obstrucción. (Westropp y Buffington, 2006) En felinos los cálculos de estruvita se localizan principalmente en la vejiga y en la gran mayoría no se encuentran asociados con infecciones del tracto urinario, mientras que los cálculos de oxalato de calcio se localizan comúnmente en la vejiga y uretra y son los de presentación más frecuente (Tabar y Planellas, 2010). Otros cálculos menos frecuentes son los de cistina y urato. Los cálculos urinarios son la

segunda causa más común de enfermedad del tracto urinario inferior felino. Aunque ha disminuido la frecuencia de los cálculos de estruvita en los últimos años respecto de los de oxalato cálcico, aún siguen siendo bastante comunes (Maurey, 2013).

También en algunas ocasiones pueden existir cálculos compuestos y mixtos en los que varios minerales constituyen, en diferentes relaciones, las distintas áreas y zonas del cálculo (Tabar y Planellas, 2010).

**Infecciones del tracto urinario (ITU)** Las infecciones del tracto urinario inferior se presentan con menor frecuencia en el gato que en el perro. Sin embargo, pueden desarrollarse de forma iatrogénica como lo son el sondaje urinario y las uretrotomías, o ser secundarias a otros procesos como lo son las neoplasias, alteraciones anatómicas y las urolitiasis (Tabar y Planellas, 2010).

**Predisposición** Este tipo de infecciones son más comunes y frecuentes en gatos viejos, con otras enfermedades como la insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, hiperadrenocorticismos, hipertiroidismo, etc (Tabar y Planellas, 2010; Osborne, et al., 2009; Couto, 2010). La presencia de detritos celulares en el análisis del sedimento urinario puede ser fácilmente confundidos con formas bacterianas, y la ausencia o presencia de leucocitos en la orina denominado piuria no descarta ni confirma una infección del tracto urinario. Por lo tanto, el diagnóstico de una infección bacteriana es algo complicado y para obtener un diagnóstico certero es necesario realizar un cultivo y antibiograma (Hostutler et al. 2005). La orina para análisis y cultivo bacteriano puede obtenerse a través de cistocentesis o sondaje vesical e incluso recogida durante la micción. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la cantidad de microorganismos aislados en un gato sano varía de acuerdo al método de recolección. La forma ideal de

recolección es a través de la cistocentesis y las muestras de orina deben sembrarse en los primeros 30 minutos desde su colecta, si esto no es posible, es necesario que la muestra de orina sea refrigerada en un contenedor, ya que las bacterias pueden proliferar y doblar su número en la orina cada 45 minutos a temperatura ambiente, dando como resultado falsos positivos (Couto, 2010) Las infecciones urinarias también pueden ser de origen fúngico aunque son generalmente raras y se asocian principalmente a pacientes que presentan inmunosupresión ya sea de tipo local o sistémica asociado frecuentemente a enfermedades urinarias concurrentes o a tratamientos prolongados con glucocorticoides y antibióticos, el hongo más frecuentemente aislado es *Candida albicans*, los síntomas que se presentan asociados a una infección urinaria de origen fúngico son difíciles de interpretar ya que, pueden deberse a la infección fúngica como tal o a una enfermedad concurrente. Para tratar este tipo de infecciones es necesario centrarse en la alcalinización de la orina, uso de antifúngicos como el fluconazol y controlar los factores predisponentes (Tabar y Planellas, 2010; Jin, et. al., 2005).

**Fisiopatología** En algunos gatos que presentan signos severos y procesos concurrentes de infección urinaria se han descrito esporádicamente infecciones causadas por *Corynebacterium urealyticum* que favorecen el desarrollo de la afección. Esta bacteria presenta una actividad ureasa que favorece la formación de placas acompañadas de incrustaciones en la mucosa vesical que hacen difícil su tratamiento sin debridación quirúrgica de la lesión en la pared vesical, esta actividad ureasa ayuda y estimula la precipitación de estruvita y fosfato de calcio (Bailliff, et.al., 2005) Dentro de las causas infecciosas también se han encontrado varios agentes virales como calicivirus felino, herpesvirus gamma y retrovirus,

aunque aún está en discusión cual es la relación que guardan estos virus con la etiopatogenia y presentación de los signos clínicos (Westropp, et al., 2006; Kruger, et al., 2009). Los virus y micoplasmas han sido considerados como las principales causas de FLUTD (David, et. al., 1996) Neoplasias de las vías urinarias inferiores Las neoplasias urinarias en felinos son poco frecuentes. Existe descripción de tumores vesicales y esporádicamente de tumores uretrales como el carcinoma de las células de transición (TCC) siendo comúnmente afectada el área del trigono vesical, es un tumor de comportamiento maligno, agresivo y afecta con mayor frecuencia a los machos (Wilson, et al., 2007).

El porcentaje de metástasis para este tipo de tumor es de aproximadamente el 20% especialmente a nivel de pulmones, huesos y linfonódulos. Lo ideal es que siempre en gatos gerontesw que presenten cronicidad de FLUTD se incluya la neoplasia como diagnóstico diferencial (Tabar y Planellas, 2010). Signos clínicos En gatos, aunque es poco frecuente el TCC se detecta como un engrosamiento difuso de la pared vesical durante la palpación o el uso de ayudas imagenológicas (Couto, 2010). Alteraciones congénitas Las alteraciones congénitas son una causa infrecuente de FLUTD, pero deben considerarse dentro de las causas, estas pueden ser alteraciones hereditarias o adquiridas que interfieren con el desarrollo y crecimiento del tracto urinario (Kruger, et al., 1996). Dentro de las principales alteraciones congénitas se encuentran la agenesia e hipoplasia principalmente asociadas con uréteres ectópicos, alteraciones uracales como el uraco persistente, uretra ectópica y estenosis uretral y la cistinuria e hiperuricosuria en la que se da una mayor excreción urinaria de cistina y ácido úrico (<biblio>).

Métodos diagnósticos Pruebas de laboratorio Es necesario realizar siempre pruebas básicas como hematología, bioquímica y electrolitos, idealmente también debe realizarse una medición del estado acido-base. Los gatos que sufren obstrucción uretral generalmente presentan azotemia, hiperpotasemia y acidosis metabólica (Tabar y Planellas, 2010). Los análisis sanguíneos deben incluir medición de hematocrito, calcio, proteínas, urea, creatinina y glucosa. Para conocer el estado acido-base del paciente es de suma importancia realizar la medición de gases sanguíneos (Tabar y Planellas, 2010). Electrocardiografía (ECG) Para pacientes con FLUTD es aconsejable realizar electrocardiograma (ECG) ya que los gatos con hiperpotasemia presentan taquicardia ventricular, aunque las alteraciones halladas en el ECG en algunas ocasiones no corresponden con los niveles de potasio reales del animal; generalmente los pacientes que presentan taquicardia ventricular presentan hiperpotasemia, pero no todos los gatos con hiperpotasemia presentan alteraciones electrocardiográficas (Tabar y Planellas, 2010).

Urianálisis Las muestras de orina pueden tomarse de diversas formas como lo son: la litera sin arena absorbente, micción espontánea, cistocentesis o por sondaje urinario. Siempre se debe evaluar el aspecto de la orina, la densidad urinaria y las características bioquímicas, la presencia de sedimentación urinaria y un cultivo. Lo ideal es siempre analizar la muestra inmediatamente después de obtenerla (Couto, 2010). En cuanto a la coloración de la orina en felinos lo normal es que sea amarilla sin turbidez, presencia de turbidez en la orina puede ser sugestivo de infección, cristaluria o exudado inflamatorio. La densidad urinaria debe medirse siempre con un refractómetro, la mayoría de gatos con FLUTD presentan orina concentrada con pH ácido, moderado contenido proteico y

sangre. En el sedimento urinario es factible descubrir glóbulos rojos, micelas de lípidos, cristales, cilindros y leucocitos (Westropp, et al., 2006; Osborne, et al., 2009). **Imagenología** En casos como la urolitiasis, las pruebas de imagen permiten visualizar la ubicación, el tamaño, densidad e incluso la forma del urolito (Couto, 2010). La radiografía simple y la ecografía pueden realizarse en felinos de buen carácter o sedados; para estudios como radiografía con medio de contraste y la citoscopia es necesario que el paciente este bajo anestesia general (Tabar y Planellas, 2010). El estudio ecográfico es muy útil, práctico y ha tomado gran acogida por no ser un método invasivo, además que no requiere anestesia, sin embargo, no permite evaluar toda la longitud de la uretra (Tabar y Planellas, 2010). Además, el estudio ecográfico puede mostrar presencia de material hiperecogénico como cristales o grasa, coágulos de sangre, daños o cambios en la pared (Gunn-Moore, 2003).

El estudio radiográfico debe incluirse en todo paciente con FLUTD, especialmente cuando se sospecha de urolitiasis. La identificación de estos cristales depende de su tamaño, composición y localización, esta es útil para reconocer urolitos radiopacos con tamaños  $\geq 2\text{-}3\text{mm}$  de diámetro. Para identificar urolitos menores al tamaño anteriormente mencionado o con radiopacidad similar a tejidos blandos es necesaria la ecografía o utilizar un medio de contraste. Algunos tapones son demasiado radiodensos para observarse en una radiografía simple, aunque la mayoría de tapones uretrales son radiolúcidos (Westropp, et al., 2006; Osborne, et al., 2009). La cistografía de doble contraste es la técnica más sensible para detectar urolitos. Mediante estudios con doble contraste es posible observar alteraciones como el engrosamiento difuso en la

pared vesical, estenosis uretral, neoplasias, pérdida de capas de la pared e irregularidades en la mucosa (Gunn-Moore, 2003).

### **Tratamiento del paciente con FLUTD.**

Para el manejo inicial ante un gato que presente FLUTD es necesario realizar siempre un examen físico, evaluar la frecuencia cardiaca, tomar muestras de sangre, canalizarlo por vía intravenosa e instaurar fluidoterapia. Se recomienda utilizar fluidos sin potasio, pero cualquier solución equilibrada puede ser eficaz para recuperar la volemia sin aumentar los niveles de potasio, en cuanto a la velocidad de la fluidoterapia dependerá estrictamente de cada individuo y de su estado acido-base (Drobatz, 2009). En caso de que un gato padezca obstrucción uretral es importante hacer un sondaje uretral lo más atraumático posible (Drobatz, 2009). Tratamiento para obstrucción uretral Para pacientes obstruidos que presentan hiperpotasemia severa se puede administrar gluconato de Ca<sup>+</sup> al 10% diluido en proporción 1:1 con SSF a dosis de 50- 100mg/kg IV en 5-10 minutos y su mecanismo de acción es antagonizar los efectos de la hiperpotasemia en el corazón protegiendo al miocardio. Además, se debe monitorizar sus efectos a través del ECG, sus efectos son inmediatos y duran de 20-30 minutos (Drobatz, 2009). Para casos de hiperpotasemia moderada se puede administrar bicarbonato de sodio, que actúa promoviendo el intercambio intracelular de hidrogeno por potasio. También es muy útil en pacientes que presenten acidosis y nunca se debe administrar en pacientes que presenten hipocalcemia (Gunn-Moore, 2003). Otra opción es la administración de glucosa al 5-10% para estimular la secreción de insulina endógena e introducir el potasio y glucosa dentro de la célula (Gunn-Moore, 2003). En pacientes con hiperpotasemia leve o asintomática, la fluidoterapia y la desobstrucción uretral

son suficientes para estabilizarlos (Tabar y Planellas, 2010). En pacientes que presentan acidosis metabólica el pH sanguíneo puede bajar a 7, en una acidosis severa donde el pH es inferior a 7 puede predisponer al paciente a sufrir arritmias cardíacas ventriculares, disminución de la contractilidad, disminución de la respuesta inotrópica a las catecolaminas y provocar vasodilatación periférica por lo que esto puede conllevar a una mala perfusión tisular. Para todo lo anteriormente mencionado se recomienda realizar desobstrucción en pacientes obstruidos, instaurar fluidoterapia y administrar bicarbonato (Drobatz, 2009; Couto, 2010). Además, se recomienda administrar la tercera parte del cálculo para el déficit corporal total por vía intravenosa lenta en 15 minutos y el resto se añade a la fluidoterapia para administrarse en el tiempo restante. De no ser posible medir ni evaluar los gases sanguíneos se recomienda administrar de 1-2 mEq/kg de bicarbonato de forma lenta (Drobatz, 2009). El sondaje uretral es fundamental en los pacientes que presentan FLUTD, Más aún tratándose de un paciente obstruido. Si el paciente no está comprometido con un cuadro severo de obstrucción, la sedación es muy útil para realizar un procedimiento sin estrés. Se puede utilizar ketamina a dosis de 5-10 mg/kg IV, si el paciente no presenta alteraciones cardíacas, junto con diazepam a dosis de 0.2-0.5 mg/kg IV o midazolam a la misma dosis. Para sondajes prolongados se pueden administrar pequeños bolos de propofol a dosis de 2-4mg/kg IV (Drobatz, 2009). Para realizar el sondaje es necesario utilizar guantes estériles, gel lubricante, sonda urinaria de gato, jeringas estériles de 5-10ml, SSF y una bolsa colectora. El gato debe posicionarse en decúbito lateral, se rasura el pelo alrededor del prepucio y se limpia el área con solución antiséptica. Para desobstruir, se debe realizar un masaje peneano suave y en el recto (Gunn-Moore, 2003). Es recomendable

realizar el sondaje uretral con retropulsión hídrica, para ello; se introduce una sonda urinaria de gato o un catéter, previamente lubricada, en la uretra, colocando el pene de manera dorsocaudal. A medida que avanza la sonda, se realizan lavados vesicales a presión con una jeringa de 5-10 ml de SSF tibia (Westropp, et al., Buffington, 2006). Este procedimiento de sondaje es muy útil ya que puede mover obstrucciones uretrales y permitir cateterizar la vejiga, es necesario descomprimir la vejiga y vaciar la mayor cantidad de orina posible (Gunn-Moore, 2003). Para finalizar el procedimiento, si el paciente requiere mantener la sonda, primero se debe vaciar la vejiga y posteriormente se fija la sonda con sutura en el prepucio y se conecta con un colector de orina (Gunn-Moore, 2003; Westropp y Buffington, 2006) En caso de no ser posible colocar la sonda uretral con los pasos anteriormente mencionados, será necesario intentar avanzar con un catéter uretral, empujando suavemente el tapón o urolito hacia la vejiga. Siempre se debe tener en cuenta que sondajes repetidos pueden generar traumas que pueden llevar a estenosis uretrales y lesiones peneanas considerables. En casos graves se debe considerar un tubo temporal de cistotomía o una uretrotomía (Gunn-Moore, 2003).

Siempre es importante realizar el monitoreo del paciente, es necesario realizar medición de la temperatura corporal, la perfusión tisular, realizar ECG, electrolitos y la producción de orina. La fluidoterapia debe ajustarse en función de la producción de orina, la perfusión y los valores de hematocrito y proteína (Tabar y Planellas, 2010). Los relajantes uretrales reducen los espasmos a nivel uretral por lo que se recomienda su administración durante la hospitalización en pacientes sondeados; además se recomienda continuar el tratamiento una semana después de retirar la sonda con prazosina a dosis de 0.25-1mg/gato BID

o TID PO, además de la acepromacina 0.05-0.2 mg/kg IV, IM o SC o 1-3 mg/kg PO ayudan a prevenir los espasmos uretrales del musculo liso (Gunn-Moore, 2003). Para los casos de tapones uretrales se recomienda seguir el protocolo anteriormente mencionado y para eliminar los componentes minerales del tapón se recomienda utilizar dietas blandas para incrementar la dilución urinaria, en caso de existir cristaluria y persistir se recomiendan las dietas comerciales que previenen los cálculos en relación con el tipo de cristal (Tabar y Planellas, 2010).

### **Tratamiento para cistitis idiopática felina.**

Para el caso de pacientes con cistitis idiopática el objetivo del tratamiento se basa principalmente en disminuir los síntomas y prolongar los intervalos de recurrencia. Dentro de los tratamientos recomendados para el manejo de cistitis idiopática felina se encuentra el enriquecimiento ambiental, reducción del estrés, dieta blanda y un incremento en la ingesta de agua (Westropp, et al; 2006; Buffington, 2006; Gunn-Moore, 2003).

Se debe reducir el estrés y enriquecer el ambiente, se debe evitar a toda costa cambios bruscos en la dieta, ambiente, introducción de mascotas nuevas o personas al hogar, además de peleas con otros felinos. Para enriquecer el ambiente se recomienda proveer las suficientes fuentes de bebederos, alimento, limpieza de areneros, establecer áreas de descanso y juego y el ingreso y salida territorial, cada individuo debe tener un acceso libre e inmediato a estas fuentes. Todo esto disminuye el estrés y por ende el riesgo de sufrir cistitis idiopática (Westropp, et al.; Buffington, 2006; GunnMoore, 2003; Kruger, 2009). Las literas de arena deben proporcionar seguridad y privacidad para la micción ya que son

un factor importante en el estrés asociado a la micción, debe existir un número de literas correspondiente al número de felinos en casa, su limpieza debe realizarse con frecuencia y el tipo de arena debe ser elegido basándose en las preferencias de cada gato (Gunn-Moore, 2003; Buffington, 2006).

También se puede recurrir al tratamiento con feromonas ya que actúan en el sistema límbico y el hipotálamo produciendo cambios en el estado emocional del felino, las feromonas sintéticas se han diseñado para reducir los niveles de estrés y ansiedad (Westropp, et al., 2006; Buffington, 2006; Neilson, 2003). Potenciar la ingestión de agua es el factor más importante para reducir el riesgo de cistitis idiopática ya que un incremento en el flujo de orina disminuye el dolor vesical, el objetivo principal es producir una orina menos concentrada, es decir, que tenga una densidad de 1035-1040, aumentando la micción y reduciendo componentes urinarios nocivos. Para potenciar la ingesta de agua se recomienda el uso de fuentes y grifos, ya que muchos gatos prefieren aguas que corren y colocar varios bebederos en casa con agua fresca. Adicionalmente se recomienda cambiar la dieta seca por dieta húmeda y ofrecer alimento 3 veces al día (Forrester y Roudebush, 2007).

### **Fármacos indicados en el uso de la cistitis idiopática felina**

Antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina se ha utilizado en el tratamiento de FIC, este también funciona como anticolinérgico, antihistamínico, simpaticolítico, analgésico y con propiedades antiinflamatorias, existen estudios en humanos y en gatos que demuestran que un tratamiento a corto plazo no es eficaz (Buffington, et al., 1999; Dibartola, et al. 2011). La dosis recomendada es de 0.5-1mg/kg cada 24 horas PO (ideal en la noche) (Chew, et al., 1998). En cuanto al

manejo del dolor es recomendable bloquear su cronicidad asociado al dolor e inflamación especialmente en aquellos pacientes con presentación severa de la enfermedad. El uso de analgésicos y antiinflamatorios ayuda a controlar el malestar del paciente en casos agudos (Osborne, et al., 1996). Se recomienda la administración de butorfanol a dosis de 0.4mg /kg TID PO o meloxicam a dosis de 0.1mg/kg SID durante 3-4 días (Osborne, et al., 1996; Dibartola, et al., 2011). También se pueden utilizar suplementos de GAGS ya que presentan propiedades antiinflamatorias y analgésicas que muestran efectos beneficiosos porque pueden adherirse al urotelio dañado, se puede considerar el uso de glucosamina a dosis de 125mg o condroitin a dosis de 100mg por cada 4.5 kg SID acompañados de enriquecimiento ambiental y dietas húmedas (Kruger, et al., 2009; Dibartola, et al., 2011).

### **Tratamiento de infecciones urinarias.**

En la medida de lo posible, la selección de los antibióticos debe realizarse basado en los resultados del cultivo. En casos moderados el tratamiento debe durar entre 10-14 días y se debe apreciar una mejoría en el transcurso de 48-72 horas después de iniciado el tratamiento. En casos complicados el tratamiento debe administrarse durante 4-6 semanas. El tratamiento puede basarse empíricamente en la sensibilidad a los distintos antibióticos de las bacterias aisladas con mayor frecuencia en los casos de infección del tracto urinario. La mayoría de cocos y bacilos en orina alcalina (Proteus) son sensibles a la ampicilina, amoxicilina clavulánica, cefalosporinas y sulfonamidas potenciadas. Sin embargo la sensibilidad de los bacilos en orinas acidas o con pH neutro (E.coli, Klebsiella, Enterobacter y Pseudomonas) es menos predecible. (Senior, 2007; Couto, 2010; Tabar y Planellas, 2010).

## **Tratamiento de las neoplasias de las vías urinarias inferiores.**

Se recomienda realizar tratamiento quimioterapéutico en el que se incluyen AINES como piroxicam a dosis de 0.3 mg/kg cada 48-72 horas PO; meloxicam a dosis de 0.1mg/kg cada 24 horas PO por 4 días y después a dosis de reducción hasta que sea necesario, se deben administrar conjuntamente con cisplatino. En los gatos el uso de piroxicam es limitado y frecuentemente requiere una reformulación del medicamento para administrar una dosis correcta (Gunn-Moore, 2003). El número de gatos tratados con quimioterapia es escaso para concluir la eficacia de los diversos protocolos, en la mayoría de los casos los pacientes fueron sometidos a resección quirúrgica combinada con diferentes antineoplásicos. (Krugger, 1996).

### **2.3 Bases conceptuales.**

FLUTD: Enfermedad del tracto urinario inferior Felino.

FIUTD: Enfermedad idiopática del tacto urinario inferior Felino.

CIF: Cistitis idiopática Felina.

LUTS: Signos del tracto urinario inferior.

SUF: Síndrome urológico Felino.

UTI: Infección del tracto urinario.

GAG: Glucosaminoglicanos.

NE: Norepinefrina.

ANOREXIA: Falta de apetito.

HEMATURIA: Orina con sangre, puede ser hematuria (macroscópica) si se ve a simple vista, o hematuria (microscópica) si se detecta a nivel laboratorista.

POLAQUIURIA: Orinar en forma frecuente, más seguido de lo habitual.

DISURIA: Dificultad o dolor al momento de orinar.

NICTURIA: Aumento de frecuencia en la micción nocturna de orina, de forma tal que se vuelve más tan frecuente ir de noche que de día.

OLIGURIA: Orinar menos cantidad en las 24 hrs. Respecto a mL.

POLIURIA: Orinar gran cantidad en las 24 hrs. Respecto a mL.

ANURIA: No puede orinar.

ESTRANGURIA: Orina muy dolorosa, frecuente y en pequeña cantidad.

PERIURIA: Eliminación urinaria fuera de la caja sanitaria, no atribuye marcajes.

#### **2.4. Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas**

A partir de una perspectiva histórica, la construcción de la ciencia moderna siempre estuvo relacionada con la reflexión de los fundamentos del conocimiento científico. El examen de las cuestiones como qué se comprende por ciencia, qué le hace diferenciarse de otras formas de conocimiento constituyen parte de los problemas que interesan a la filosofía. Algunas respuestas a estas indagaciones pueden contribuir para la interpretación y apropiación de relaciones significativas que van a explicar las realidades. Al asumirse la permeación multidisciplinar en el área de las ciencias de la salud, caracterizada por las interfases entre las ciencias naturales y sociales, más también por el mantenimiento y reproducción de una tradición discursiva y práctica que se pretende y legitima como la

aplicación de conocimiento científico en el manejo de la enfermedad; reflexiones de orientación epistemológica pasan a hacer parte de la construcción histórica de esta área, estando presentes tanto en la salud colectiva, la llamada medicina social como una alternativa de análisis y comprensión de los conocimientos y de la práctica clínica.

Diferentes enfoques en campos que vienen de la filosofía, pasando por la perspectiva histórica, antropológica y social encaminadas a la cuestión del conocimiento de la práctica médica, buscando comprender sus formas de relación con los grupos sociales. Dentro de ellas, se configura la tradición de la epistemología médica, insertada en el campo de la filosofía médica, la cual, a pesar de la vasta producción de la existencia de revistas especializadas, consiste hasta el presente, en un variado espectro de visiones que se reflejan en la falta de consenso sobre la definición de la naturaleza y de cómo se constituye la filosofía de la medicina, a tal punto de haber cuestionamientos sobre sus delimitaciones y pertinencia como área de conocimiento. <sup>(10)</sup>

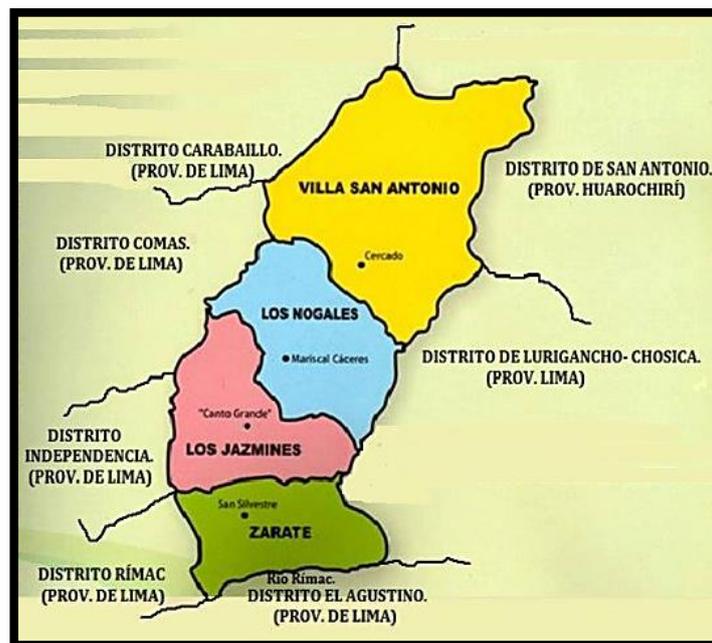
Comprende la incorporación del discurso científico como parte de la dinámica de construcción histórica de las prácticas médicas, así como otras prácticas disciplinarias involucradas en el proceso de atención de la salud, remite a una reflexión filosófica sobre sus propósitos, métodos, concepciones y objeto de estudio. Las implicaciones recurrentes justifican la discusión el status de una epistemología de las ciencias de la salud.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Ámbito

La presente investigación tendrá su cobertura de acción en el Distrito de San Juan de Lurigancho ubicado.

El distrito de San Juan de Lurigancho se encuentra localizado al Noreste de la provincia de Lima, se desarrolla desde la margen derecha del valle bajo del río Rímac hasta las elevaciones del Cerro Colorado Norte, flanqueado hacia el este por la divisoria de los Cerros Mirador, Ladrón, Pirámide y Cantería; por el oeste la divisoria la definen los Cerros Balcón, Negro y Babilonia. Como referencia la parte más baja es el techo del río Rímac (sector Piedra Lisa) correspondiente a 179.90 m.s.n.m. y su punto más alto es el cerro Colorado Norte a 2,240.00 m.s.n.m.



Fuente: PDC. Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho

Límites:

Por el Norte limita con el distrito de San Antonio (provincia de Huarochirí), por el Este continúa limitando con el distrito mencionado y el distrito de Lurigancho – Chosica, por el Sur con los distritos de El Agustino y Lima, y por el Oeste con los distritos de Rímac, Independencia, Comas y Carabaylo.

### **3.2 Población.**

Para el presente estudio, se tomó como población gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, de agosto a diciembre del 2021, con prevalencia de FLUTD en la cual se registraron 46 gatos con la patología.

Los 46 gatos con patología FLUTD, representan a los agentes de estudio y fueron registrados mediante historias clínicas con prevalencia de FLUTD en la una clínica veterinaria del Distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021.

### **3.3 Muestra**

Al tomar toda la población, se considera una muestra censal.

#### **3.3.1 Criterios de inclusión**

- Gatos machos castrados
- Gatos machos enteros
- Diagnosticados con FLUTD.

#### **3.3.2 Criterios de exclusión**

- Gatos con otros tipos de patologías.
- Gatos hembras.

### 3.4 Nivel y tipo de estudio.

#### 3.4.1 Nivel de estudio.

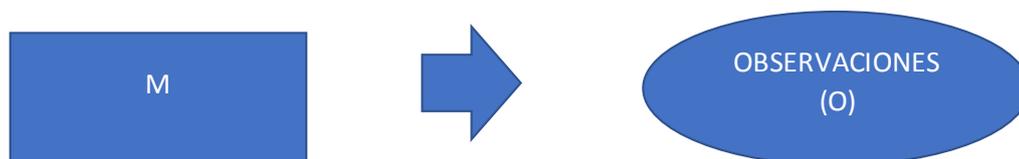
La investigación por su naturaleza tiene un nivel descriptivo y emplea el análisis estadístico el cual permite cuantificar y evaluar los factores de la patología.

#### 3.4.2. Tipo de estudio.

Es de un tipo de estudio básico ya que busca aumentar los conocimientos científicos y lograr la mejor comprensión sobre cuál es la prevalencia de FLUTD en gatos castrados y enteros de una Veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021.

### 3.5 Diseño de investigación.

El diseño de la presente investigación fue no experimental, ya que no hubo manipulación de la variable y es de carácter transversal ya que la investigación realizó el registro en un solo momento.



M: Muestra

O: Observaciones (46 fichas clínicas)

### 3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

El método de investigación fue el hipotético deductivo, debido a que utiliza las teorías del mundo aplicado a la presente investigación y además porque planteó hipótesis para la comprobación.

Para las técnicas de procesamiento de datos para la presente investigación se desarrolló la técnica de la observación debido a que se realizó registro de datos del paciente en la historia clínica.

Técnicas de Entrada: Fue de la observación del paciente en sus signos clínicos.

Instrumentos.

Instrumentos de Entrada: Ficha de Observación que se registró en la historia clínica.

### 3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

#### Para Factores del FLUTD

##### Estadísticas de fiabilidad

KUDER RICHARSON	N de elementos
,814	4

Se ha considerado la prueba de Kuder Richardson llamado KR20, el cual se ha obtenido, 0.814 lo cual es confiable y alta según la tabla de Hernández et al. (2010)

### *Tabla de confiabilidad*

<b>Muy Baja</b>	<b>Baja</b>	<b>Moderada</b>	<b>Alta</b>	<b>Muy alta</b>
0.00-0.20	0.20-0.40	0.40-0.60	0.60-0.80	0.80-1.00
0% de confiabilidad en la mediación (está contaminada de error)			100% de confiabilidad (no hay error)	

*Nota.* Hernández, Fernández & Baptista (2010)

### **3.8 Procedimiento**

Se procedió a analizar, sistematizar y validar la información existente en las historias clínicas de la veterinaria, producto de haberlas registrado correctamente tras los diagnósticos, evaluaciones y seguimiento a los gatos machos enteros y castrados que presentan FLUTD.

Los datos recabados servirán para determinar si existe asociación entre la variable independiente y la variable dependiente con la condición sexual, edad, alimentación y estilo de vida, para así poder cumplir con la comprobación de las hipótesis parcial o total de la presente investigación.

### **3.9 Tabulación y análisis de datos**

Para la presente investigación en el aspecto de Tabulación y análisis de datos estadísticos serán determinados por el Análisis Estadístico utilizándose el programa SPSS Statistics y para la matriz de datos se utilizó el procedimiento de KUDER RICHARSON para medir la confiabilidad de la variable dicotómica.

### **3.10 Consideraciones éticas**

En el presente estudio se tomó en cuenta todos los aspectos que garanticen el bienestar de los animales a los cuales se les hizo las evaluaciones, análisis y diagnósticos correspondientes para los fines del presente estudio.

#### IV. RESULTADOS

Tabla 1

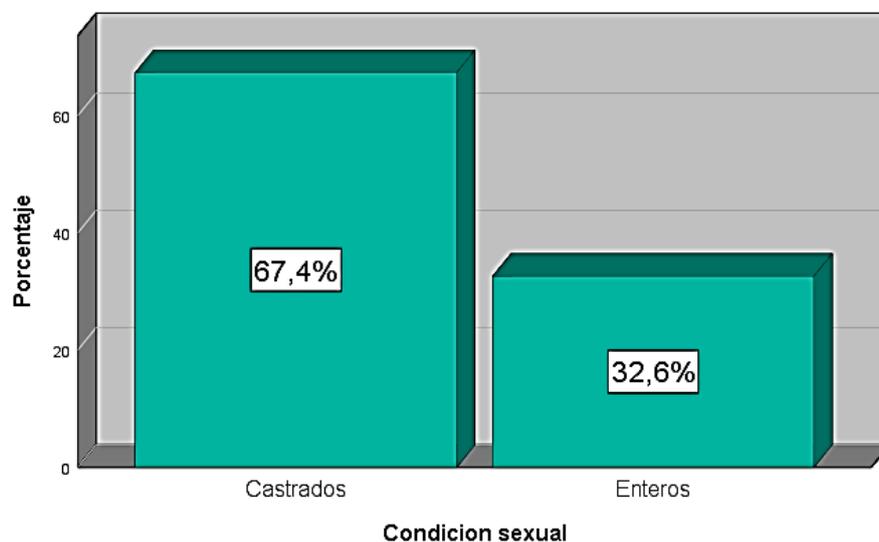
*Tabla de frecuencias de la Condición sexual de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Castrados	31	67,4	67,4	67,4
Enteros	15	32,6	32,6	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de la condición sexual de los gatos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

*Condición Sexual*



Nota. Muestra información de la condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable condición sexual, se muestra que el 67.4% tienen la condición de machos castrados y el 32.6% tienen la condición de machos enteros, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 2

*Tabla de frecuencias del rango de edades de los gatos con prevalencia  
FLUTD*

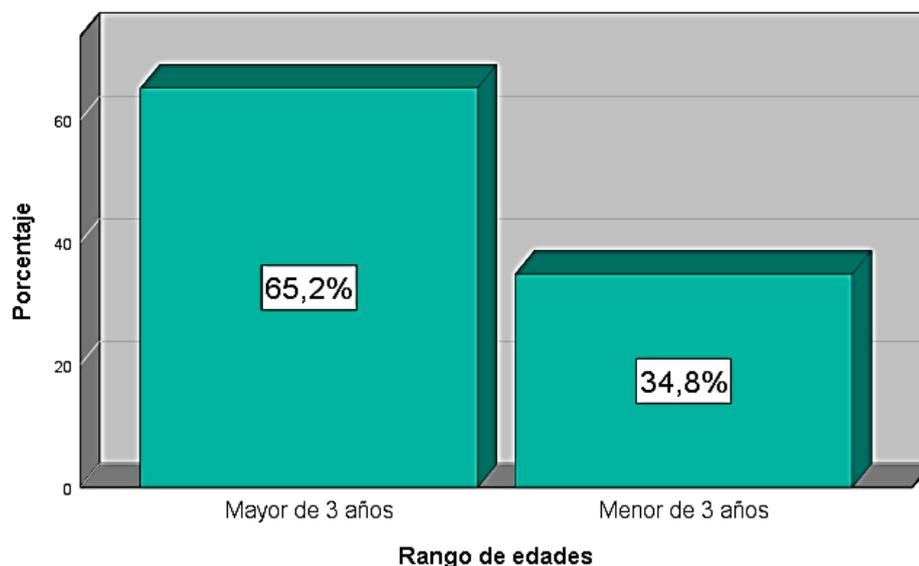
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor de 3 años	30	65,2	65,2	65,2
Menor de 3 años	16	34,8	34,8	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información del rango de edades de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 2

*Rango de edades*



Nota. Muestra información del rango de edades de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable rango de edades de los gatos, se muestra que el 65.2% tienen la condición de mayores de 3 años y el 34.8% tienen la condición de menor de 3 años, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 3

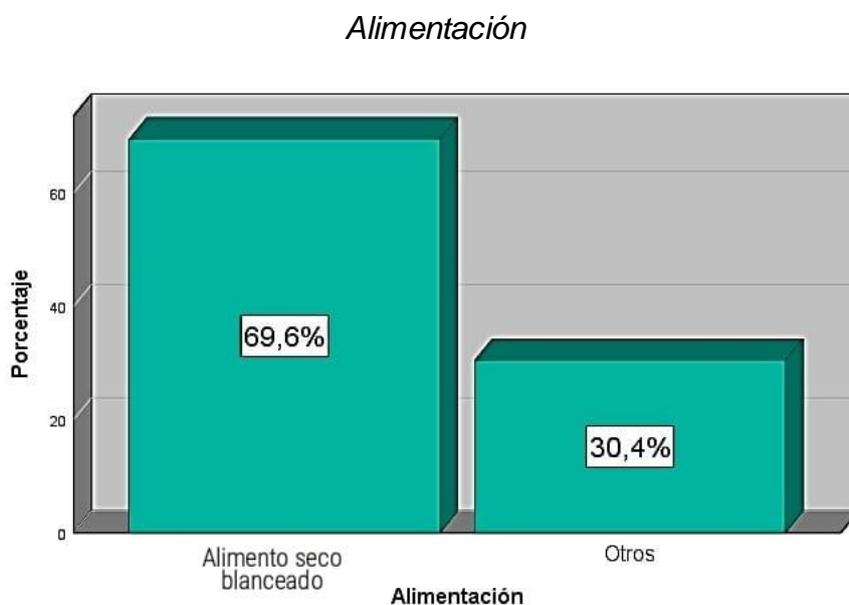
*Tabla de frecuencias de alimentación de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimento seco balanceado	32	69,6	69,6	69,6
Otros	14	30,4	30,4	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de alimentación de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 3



Nota. Muestra información de la alimentación de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable alimentación de los gatos, se muestra que el 69.6% tienen la condición de alimentación por alimento seco balanceado y el 30.4% tienen la condición de alimentación por otros, respecto a las historias

clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 4

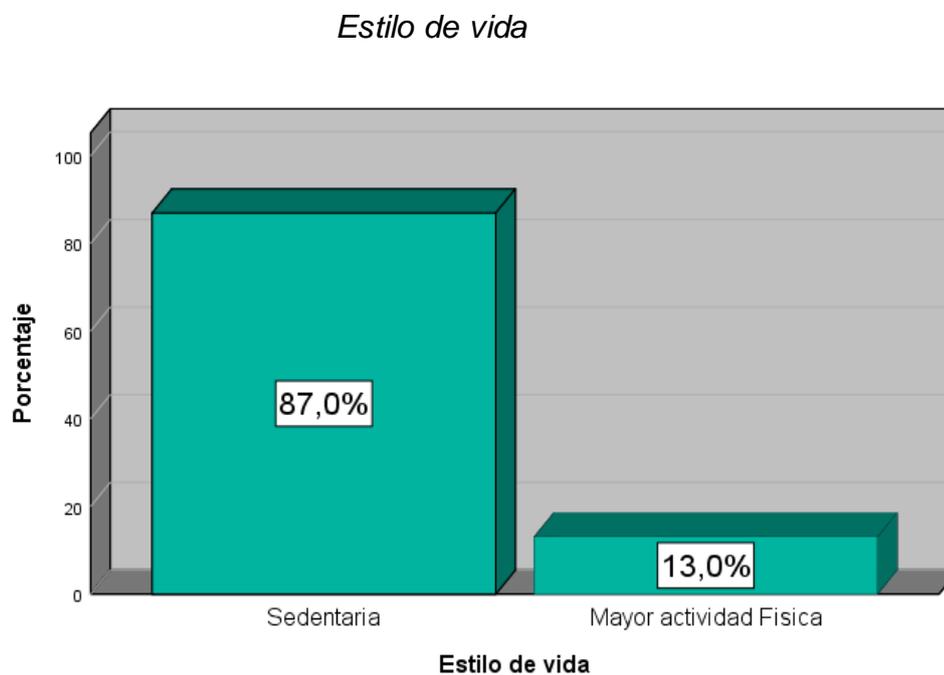
*Tabla de frecuencias de estilo de vida de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sedentaria	40	87,0	87,0	87,0
Mayor actividad Física	6	13,0	13,0	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de estilo de vida de los gatos. Fuente:

Elaboración propia

Figura 4



Nota. Muestra información de estilo de vida de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable estilo de vida de los gatos, se muestra que el 87.0% tienen la condición de sedentarios y el 13.0% tienen la condición

de mayor actividad física, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 5

*Tabla cruzada Rango de edades\*Condición sexual*

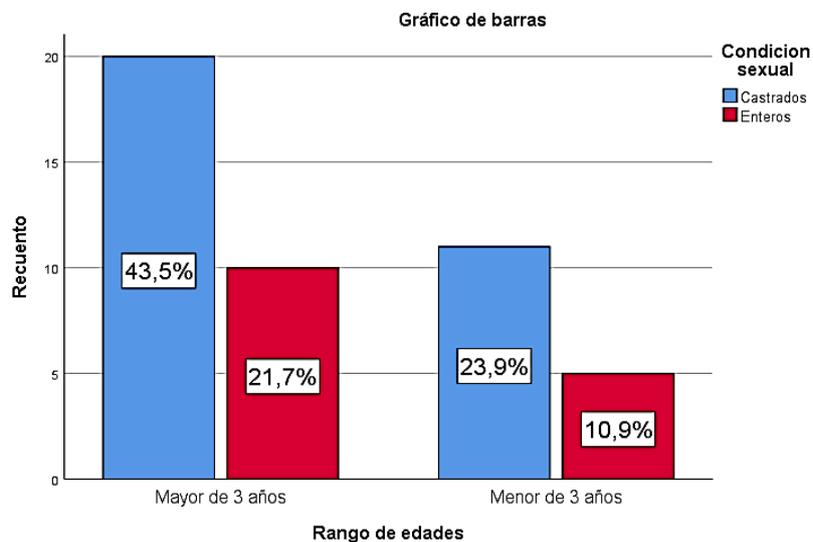
		Condición sexual			
		Castrados	Enteros	Total	
Rango de edades	Mayor de 3 años	Recuento	20 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	30
		% del total	43,5%	21,7%	65,2%
	Menor de 3 años	Recuento	11 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	16
		% del total	23,9%	10,9%	34,8%
Total		Recuento	31	15	46
		% del total	67,4%	32,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Nota. Muestra información de Rango de edades por Condición sexual.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5

*Rango de edades por Condición sexual*

Nota. Muestra información de Rango de edades por Condición sexual.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de rango de edades por condición sexual de los gatos muestran que el 43.5% tienen la condición mayor de 3 años en castrados y el 23.9% tienen la condición de menor de tres años en castrados, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 6

*Tabla cruzada Alimentación \*Condición sexual*

		Condición sexual			
		Castrados	Enteros	Total	
Alimentación	Alimento Seco	Recuento	21 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	32
		% del total	45,7%	23,9%	69,6%
	Otros	Recuento	10 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	14
		% del total	21,7%	8,7%	30,4%
Total	Recuento	31	15	46	
	% del total	67,4%	32,6%	100,0%	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

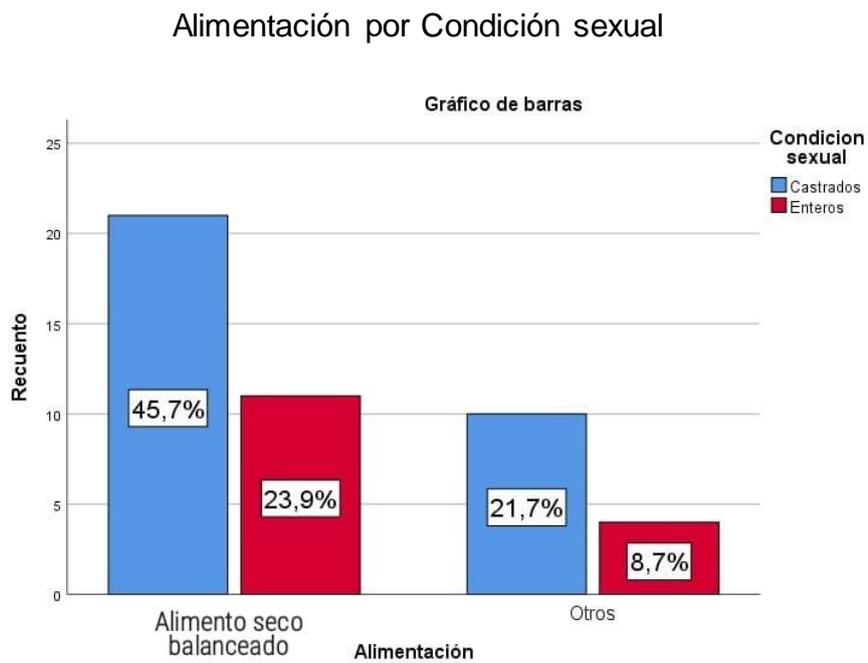
Nota. Muestra información de Alimentación por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de alimentación por condición sexual de los gatos muestran que el 45.7% tienen la condición de alimento seco en castrados y el 23.9% tienen la condición de alimento seco en enteros, respecto a las historias

clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Figura 6



Nota. Muestra información de Alimentación por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

*Tabla cruzada Estilo de vida\*Condición sexual*

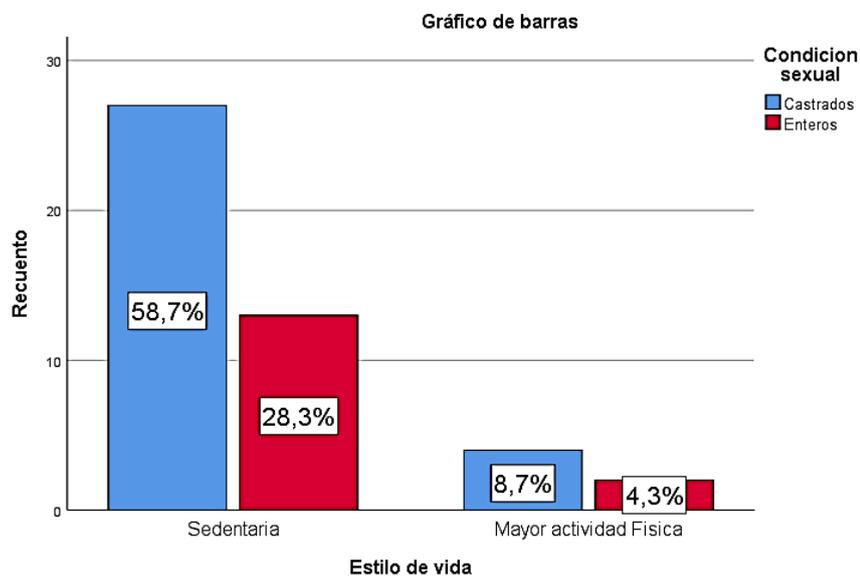
		Condición sexual			
		Castrados	Enteros	Total	
Estilo de vida	Sedentaria	Recuento	27 <sub>a</sub>	13 <sub>a</sub>	40
		% del total	58,7%	28,3%	87,0%
	Mayor actividad Física	Recuento	4 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	6
		% del total	8,7%	4,3%	13,0%
Total		Recuento	31	15	46
		% del total	67,4%	32,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Nota. Muestra información de estilo de vida por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 7

*Estilo de vida por Condición sexual*

Nota. Muestra información de Estilo de Vida por Condición sexual de los gatos.  
Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de estilo de vida por condición sexual de los gatos muestran que el 58.7% tienen la condición sedentaria en castrado y el 28.3% tienen la condición de sedentaria en enteros, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### Prueba de normalidad

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

Nivel de significancia: 0.05

Criterio de prueba: Sig < 0.05, donde se rechaza la H0. Sig > 0.05, se acepta la

H0

Tabla 8.

#### *Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Estadístico	gl	Sig.
Rango de edades	,417	,602	46	,000
Condición sexual	,428	,591	46	,000
Alimentación	,439	,579	46	,000
Estilo de vida	,519	,398	46	,000

Considerando que el Sig. =0,000<0.05, se rechaza la H0, es decir, se concluye que los datos no provienen de una distribución normal, en las variables. Por lo tanto, considerando que son distribuciones no normales, se utilizaron procedimientos de la estadística no paramétrica.

### Prueba de contraste para la Hipótesis General

H0: No existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$

### Test and CI for One Proportion: Condición sexual

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Condición sexual	15	46	0.326087	(0.195325; 0.480172)	0.026

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $Pvalue=0.026 < 0.05$ . La significancia 0,026 muestra que es menor a 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### Prueba de contraste para la Hipótesis específica 1

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

### Test and CI for One Proportion: Rango de edades

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Rango de edades	16	46	0.347826	(0.213544; 0.502490)	0.050

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones del rango de edades de gatos domésticos (*felis silvestris catus*), menores de 3 años sobre los mayores a 3 años, con un  $pvalue=0.050 \leq 0.05$ . La significancia 0,050 muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

## Prueba de contraste para la Hipótesis específica 2

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

### Test and CI for One Proportion: Estilo de vida

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Estilo de Vida	6	46	0.130435	(0.049407; 0.262565)	0.000

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de estilo de vida en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) con mayor actividad física sobre los de vida sedentaria, con un  $pvalue=0.000 < 0.05$ . La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### Prueba de contraste para la Hipótesis específica 3

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

#### Test and CI for One Proportion: Alimentación

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Estilo de Vida	14	46	0.304348	(0.177427; 0.457549)	0.011

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de alimentación en gatos domésticos (*felis silvestris catus*), otros alimentos sobre los que consumen rico cat, con un  $pvalue=0.011 < 0.05$ . La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre

los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Tabla1.** Grado de relación según coeficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Elaboración propia, basada en Hernández Sampieri & Fernández Collado, 1998.

## V. DISCUSIÓN

Mediante la generación de resultados, se ha comprobado el objetivo general de la investigación, de tal manera que, se estableció la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021, donde se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de gatos domésticos machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $P\text{value}=0.026 < 0.05$ . Tenemos el estudio de Londoño (2017) donde establece la forma de tratarlo esta patología con manejo farmacológico, cistotomía y/o uretrotomía, similar a la presente investigación.

Respecto al objetivo específico 1, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente, que existen diferencias entre las proporciones del rango de edades de gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $p\text{value}=0.050 \leq 0.05$ . La significancia 0,050 muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Desde la perspectiva, Rodríguez (2018), la mayor cantidad de casos fueron de machos esterilizados con preponderancia de raza mestiza, con un rango etario más afectado fue el de 3 a 5 años y bajo una condición corporal de 3.

Respecto al objetivo específico 2, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos

domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de estilo de vida en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $p\text{-value}=0.000 < 0.05$ . La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. El estudio de Rocano (2015), sobre el síndrome urológico felino (FUS), tienen un estilo de vida de los felinos del 63% siendo inactivos, de manera similar con el 87% de la presente investigación de manera sedentaria.

Respecto al objetivo específico 3, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD del factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de alimentación en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $p\text{-value}=0.011 < 0.05$ . La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Mediante la investigación de Escobar (2017), en su estudio retrospectivo de urolitiasis felina, donde los resultados muestran que las patologías urinarias se presentan con mayor frecuencia en gatos esterilizados con consumo de alimento seco y mayoritariamente en machos esterilizados, se corrobora con el alimento seco Rico Cat con un 69.6%, en la presente investigación.

## CONCLUSIONES

### **Primera:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia  $pvalue=0,026$  muestra que es menor a 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Segunda:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia  $pvalue= 0,050$  muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Tercera:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Cuarta:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

## RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Proporcionar alimento húmedo o incentivar el consumo de agua en los gatos, incluso un cambio de alimento por dieta BARF.
- Optar por tratamiento parenteral de presentar sedimentos y arenilla, antes de someterlos a tratamiento quirúrgico.
- Realizar el estudio del uso del ecógrafo o radiografía para el diagnóstico en gatos.
- Optar por la cirugía de uretostomía en gatos con recidivas de urolitiasis o tratamiento médico y nutricional.
- Que esta investigación evidencie la necesidad de estudios epidemiológicos realizados en base a muestreos probabilísticos, de tal forma que los resultados puedan ser inferidos a la población general de felinos.
- Que los médicos veterinarios se tomen el tiempo prudencial para realizar una historia clínica detallada, recabando síntomas y signos encontrados en los pacientes, así como un adecuado examen físico, ya que sigue siendo la modalidad más eficaz y práctica para el diagnóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sara Cristina Londoño Espinosa (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino).
2. Romo (2020) Prevalencia de patologías del tracto genitourinario en gatos tratados quirúrgicamente en la Clínica Veterinaria Amevet.
3. Rodríguez Oñate, Michelle (2018). Determinación de tipos de cristales en muestras de orina en gatos (*Felis silvestris catus*) atendidos en la Clínica Veterinaria Dr. Pet de la ciudad de Guayaquil.
4. Escobar Troncoso, Ivanna Verónica (2017) Estudio retrospectivo de urolitiasis felina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria animalopolis.
5. Rocano Cabrera, Daniel Alcides (2015). Estudio retrospectivo del síndrome urológico felino (FUS) en gatos atendidos en una clínica veterinaria.
6. Orellana Sánchez, C. N. (2022). Incidencia de pacientes con FLUTD causado por urolitos en Cochabamba cercado en el laboratorio veterinario CEDIVET gestión 2021.
7. Silva Vásquez, J. K. (2019). Prevalencia de tipo de cristales de orina en *felis silvestris catus* atendidos en la clínica veterinaria Zamora (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia).
8. Jordan Delgado, C. A. (2017). Estudio retrospectivo de los tipos de bacteriuria en gatos con enfermedad del tracto urinario inferior entre los años 2008 al 2015 en una clínica privada de referencia en Lima.

9. **Sarmiento Mora, J. M. (2016). Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la clínica veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016.**
10. **Londoño Espinosa, S. C. (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino) (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).**

**ANEXOS**

**ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Consentimiento Informado

**PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021.**

Estimado propietario, el presente diagnóstico permitirá conocer cuál es la Prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos (*Felis silvestris catus*) castrados y enteros atendidos una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho en el periodo 2021.

La información recabada es de vital importancia para lograr el objetivo de este estudio que es determinar la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos machos de una Veterinaria en el distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021

Aviso de confiabilidad

Los datos recabados mediante el presente diagnóstico y evaluación serán utilizados con la finalidad de cuál es la Prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos (***Felis silvestris catus***) castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Este instrumento es confidencial.





## ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS ( <i>Felis silvestris catus</i> ) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San	HGa Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  HGo. No existe prevalencia de FLUTD e	FLUTD	-Edad -Estilo de Vida. -Alimentación	Hoja de Diagnóstico.	ordinal	Historias Clínicas

	Juan de Lurigancho, 2021	influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  Hipótesis Específicas.					
PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en	OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros	HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de	FLUTD	-Edad	Hoja de Diagnóstico		

una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	San Juan de Lurigancho, 2021  HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (felis	OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos	HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos	FLUTD	-Estilo de Vida	Hoja de Diagnóstico		

<p>silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
--	---	---	--	--	--	--	--

<p>PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Alimentación</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		
--	---	--	--------------	----------------------	----------------------------	--	--

		atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
--	--	--	--	--	--	--	--

**NOTA BIOGRÁFICA**

Joel Mauricio Reyna Lescano nació Junin – Perú distrito La Merced provincia Chanchamayo, el 19 de Junio de 1985, su Sr. Padre Mauricio Reyna Ramos y su Sra. Madre Isabel Ernestina Lescano Aguilar. Cursó estudios Primarios en el C.E. P.N.P. Túpac Amarú, cursó estudios secundarios en el C.E. P.N.P. Alipio Ponce Vásquez, realizó estudios técnicos en computación e informática en el INST. SUP. Oscar Arteta Terzi, realizó estudios superiores en Medicina Veterinaria en la Universidad Alas Peruanas logrando obtener el grado de Bachiller, presentándose a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán para obtener el título profesional de Médico Veterinario en la ciudad de Huánuco. Sé presentó a talleres de capacitación y especialización y logró obtener experiencia profesional en clínicas de animales menores por un periodo de 4 años en el área de cirugía de tejidos blandos

**ACTA DE DEFENSA DE TESIS**

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño y especialmente a Dios, mis Padres, quienes están en esos momentos difíciles de mi vida brindándome su ayuda sin condiciones, a mis hijos Josev, Bianca, Aysel quienes amo mucho y son mi fortaleza para continuar en el proceso de obtener uno de mis mejores deseos, a mis queridos hermanos y a las personas que me han apoyado a realizar con éxito este trabajo y aquellos que me abrieron sus puertas brindándome sus conocimientos.

**iii**  
**Agradecimiento**

A Dios, quien con su bendición me ayuda a cumplir siempre mis anhelos, a mis padres y hermanos por su ayuda incondicional.

Al personal de la veterinaria, por brindarme sus instalaciones y permitirme realizar esta investigación

A la universidad Nacional Hermilio Valdizán, que me permitió desarrollarme profesionalmente, a los docentes quienes compartieron sus conocimientos y enseñanzas.

iv  
**Resumen**

El presente trabajo de investigación se realizó en el en una veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho donde se evaluaron a 46 gatos machos entre ellos castrados y no castrados, en la cual se evalúa la prevalencia que existe entre estos por presentar Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD).

Donde los resultados obtenidos lograron apreciar que los gatos machos castrados en una edad menor a los 3 años, tienden a tener un mayor porcentaje de poseer dicha patología a diferencia de gatos con mayor edad a la mencionada.

Con el presente trabajo de investigación se busca aprovechar estos conocimientos para así reducir dicha patología en un gran número de gatos domésticos *Felis silvestris catus* (machos), así mismo poner en conocimiento que es una buena alternativa evitar la castración temprana de gatos machos, porque es un modo de prevenir la enfermedad, ya que en muchas clínicas veterinarias donde se hacen procedimientos quirúrgicos se practica la castración como una de las cirugías de rutina.

**Palabras claves:** *Felis silvestris catus*, FLUTD.

**v.**  
**Abstract**

The present research work was carried out in a veterinary located in the district of San Juan de Lurigancho where 46 male cats were evaluated, including neutered and non-neutered, in which the prevalence that exists among them for presenting Disease of the Feline Lower Urinary Tract (FLUTD).

Where the results obtained were able to appreciate that male cats neutered at an age less than 3 years old, tend to have a higher percentage of having said pathology, unlike cats older than that mentioned.

With the present research work, we seek to take advantage of this knowledge in order to reduce this pathology in a large number of domestic cats *Felis silvestris catus* (males), as well as to make it known that it is a good alternative to avoid early castration of male cats, because it is a way to prevent the disease, since in many veterinary clinics where surgical procedures are performed, castration is practiced as one of the routine surgeries.

Keywords: *Felis silvestris catus*, FLUTD.

## INDICE

### **CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

1.1.	Fundamentación del problema de investigación	1
1.2.	Formulación del problema de investigación general y específicos	2
1.3.	Formulación de objetivos generales y específicos	2
1.4.	Justificación	3
1.5.	Limitaciones	4
1.6.	Formulación de hipótesis generales y específicas	4
1.7.	Variables	5
1.8.	Definición teórica y Operacionalización de variables	5

### **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

2.1.	Antecedentes	12
2.2	Bases teóricas	16
2.3.	Bases conceptuales	35
2.4.	Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas	36

### **CAPITULO III. METODOLOGIA**

3.1	Ámbito	38
3.2	Población	39
3.3	Muestra	39
3.4	Nivel y tipo de estudio	40
3.5	Diseño de investigación	40
3.6	Métodos, Técnicas e instrumentos	41
3.7	Validación y confiabilidad del instrumento	41
3.8	Procedimiento	42
3.9	Tabulación y análisis de datos	42
3.7	Consideraciones éticas	43

### **CAPITULO IV. RESULTADOS** 44

### **CAPITULO V. DISCUSIÓN** 59

### **CONCLUSIONES** 61

### **RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS** 63

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 64

### **ANEXOS** 66

1.	Consentimiento informado	67
2.	Instrumento de recolección de datos	68
3.	Validación del instrumento por jueces	69
4.	Matriz de consistencia	70

<b>NOTA BIOGRÁFICA</b>	<b>76</b>
<b>ACTA DE DEFENSA DE TESIS</b>	<b>77</b>
<b>AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE TESIS ELECTRONICA</b>	<b>77</b>

## vii.

### **Introducción**

Morales (2005) En la actualidad los gatos domésticos presentan una prevalencia de la enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD) o también llamado síndrome urológico felino (FUS) descrita en más de 100 años el cual continua siendo una patología recurrente, el mayor problema a la hora de controlar esta patología es que sus signos clínicos cursan con alteraciones que dañan la vejiga y/o uretra de los gatos así mismo presentando: cistitis idiopática, cistitis bacteriana, obstrucción por uretrolitiasis, cistourolitiasis, neoplasias, defectos anatómicos entre otras, esta enfermedad frecuente en gato domésticos generalmente machos presentan síntomas principales como disuria, periuria, estranguria, hematuria y polaquiuria

Ramírez (2011) FLUTD o FUS abarca múltiples trastornos en el tracto urinario del gato originando signos muy críticos. Este proceso puede afectar en machos y hembras, aunque en machos los problemas por sus características anatómicas son muy graves.

Torner (2012) La consecuencia de no orinar en 2 días o más es crítico y puede ser mortal para los gatos, el FLUTD es el problema más complicado de solucionar cuando no es detectado a tiempo, ante cualquier síntoma de que un gato no pueda orinar, es vital reconocer la enfermedad a tiempo ya que la premura del diagnóstico es de suma importancia para el buen pronóstico.

M. BENGUA . Del mismo modo anatómico el gato doméstico macho presenta un hueso pequeño llamado (os penis) y al extremo está provisto de pequeñas papilas cornificadas llamado también (espinas peneales). El estrechamiento anatómico de la uretra predispone a la obstrucción.

Lo que propongo con esta investigación en base a trabajos publicados anteriormente como fuente de referencia, es encontrar una relación causal de la prevalencia de Flutd. Por lo que pongo en conocimiento que existe información donde los gatos machos castrados en temprana edad tienden a presentar esta patología con mayor frecuencia a diferencia de los no castrados.

Este trabajo tiene por objetivo describir y evaluar la población de gatos machos castrados y enteros atendidos en una clínica veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho durante el periodo 2021, se recopiló toda la información referente al tema además de elaborar una metodología de estudio, teniendo en cuenta la sintomatología y resultado de pruebas diagnósticas, historial clínico y la toma de decisiones terapéuticas eficaces para lograr la recuperación del paciente, buscamos demostrar que el factor predisponente en un gran porcentaje de casos se da en gatos castrados a temprana edad con ciertos factores asociados .

El Flutd es una enfermedad cada vez más frecuente en gatos debido a esto el rol del Médico Veterinario no solo es ser clínico sino de velar por el bienestar y salud de la vida de nuestros pacientes, así como informar y educar a los propietarios sobre el cuidado y responsabilidad de su mascota para que así se puede prevenir esta patología en un gran porcentaje de gatos.

## **ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1 Fundamentación del problema de investigación**

La Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD, por sus siglas en inglés: Felina Low Urinary Tract Disease), que en años anteriores se denominaba Síndrome Urológico Felino (SUF) el cual existe en gatos domésticos (Felis catus) es de pronóstico no deseable provocando en muchos casos la muerte del felino, por ello es necesario investigar acerca del tema al fin de aportar conocimientos que ayuden a reducir la prevalencia de esta patología, la cual tiene diversos signos y síntomas tales como: disuria, estranguria, hematuria, polaquiuria, tenesmo vesical, periuria, cistitis, obstrucción vesical, obstrucción uretral, lamidos en la zona genital, maullidos de dolor al intentar orinar, etc.

Esta patogenia tiene una mayor prevalencia en los gatos machos presentándose en un 80% de casos mientras que en las hembras se presenta en un 20%, debido a la condición anatómica de estas, aunque la enfermedad se presenta en ambos sexos, se debe tener en cuenta que hay otros factores que influyen como: edad, sexo, nivel de actividad, tipo de alimentación, genética, estrés, etc., que predisponen a los gatos a la aparición de esta patología.

Sin embargo, siendo un problema frecuente en las clínicas veterinarias es un tema importante evaluar la prevalencia de FLUTD que existe en gatos machos castrados y enteros, a fin de prevenir.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1. Problema de investigación general.**

PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

### **1.2.2. Problema de investigación específicos.**

PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?

## **1.3 Formulación de objetivos generales y específicos**

### **1.3.1. Objetivo General.**

OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.4 Justificación**

Los gatos machos tienden a presentar la enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD) por lo que es importante dar a conocer las características que presentan la referida enfermedad, a fin de evitar la prevalencia de esta enfermedad en los gatos domésticos, motivo de la investigación.

Se sabe que en el desarrollo de FLUTD influyen numerosos factores de riesgo, como: edad, sexo, actividad sedentaria, estrés, alimentación, ingesta de agua, etc.; y que aún no existe la posibilidad para controlar la prevalencia y magnitud de esta patología, sin embargo esto permitirá tener un control distinto en cuanto a responsabilidad tanto para el Veterinario y/o propietario tutor del felino y servirá para realizar y recomendar si el gato será castrado a temprana edad o en caso contrario permanecerá entero.

## **1.5 Limitaciones.**

La pandemia del COVID 19 nos limitó el desarrollo de la presente investigación debido al encierro domiciliario así como dificultades en la programación de la atención, lo que trajo como consecuencia la asistencia a una cantidad mínima de pacientes y limitaciones en las anamnesis. Para ejecutar el presente proyecto de investigación, existe un porcentaje muy mínimo de limitaciones, pues contamos con los recursos sociales y económicos, del mismo modo existe disponibilidad del historial y control clínico, material y/o equipo para completar y sumar al diagnóstico que se va evaluar.

## **1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas**

### **1.6.1. Hipótesis General**

HGa Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HGo. No existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### **1.6.2. Hipótesis Específicas.**

HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

## **1.7 Variables.**

### **1.7.1. Variable Independiente.**

- Prevalencia de FLUTD.

### **1.7.2. Variable Dependiente.**

- Factores Asociados.

## **1.8. Definición teórica y Operacionalización de variables**

**PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	HGa Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  HGo. No existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis</i>	FLUTD	-Edad -Estilo de Vida. -Alimentación	Hoja de Diagnóstico.	ordinal	Historias Clínicas

		silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  Hipótesis Específicas.					
PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del	OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del	HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	FLUTD	-Edad	Hoja de Diagnóstico		

<p>distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
<p>PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y</p>	<p>OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus)</p>	<p>HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Estilo de Vida</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		

<p>enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
---	---	--	--	--	--	--	--

<p>PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Alimentación</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		
--	---	--	--------------	----------------------	----------------------------	--	--

		atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
--	--	--	--	--	--	--	--

## I. MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales.

**Sara Cristina Londoño Espinosa (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino).**

La patología en torno al Tracto Urinario Inferior, se enmarca por la existencia de más de una, así como como la cistitis idiopática, neoplasias, defectos anatómicos, cistitis bacteriana, obstrucción por uretrolitiasis cistourolitiasis, y demás. Con presencia de sintomatología de similar comportamiento entre los que destacan: periuria, estranguria, hematuria, y disuria. Tomando en cuenta la relación del origen puede tener afección a gatos Gerontes o jóvenes sin diferenciar razas. También, la manera de tratarlo es consecuencia del origen de la patología y abarca: manejo farmacológico, cistotomía y/o uretrotomía, manejo de la dieta e incremento de la ingesta de agua, fluidoterapia.

**Romo (2020) Prevalencia de patologías del tracto genitourinario en gatos tratados quirúrgicamente en la Clínica Veterinaria Amevet.**

La Finalidad de la presente investigación fue establecer la prevalencia de afecciones que se relacionan con la enfermedad en los pacientes tratados por intermedio de operaciones quirúrgicas, evaluando los aspectos que influyen en la vía urinaria del gato, Este estudio se dio a cabo en la clínica veterinaria Amevet, enfocándose a las diversas malformaciones que dañan al tracto urinario inferior de los gatos, relacionados con la sintomatología como polaquiuria, hematuria, estranguria, periuria, disuria y demás, sin importar sus causas dañara a ejemplares machos que han sido castrados sin obedecer su raza, en la

presente investigación se diagnosticó a 80 gatos con FLUTD con sintomatología común, los gatos que presentaron FLUTD tienen un tipo de vida sedentario, resultado del cual el 71 machos%, 66% son mestizos, y 80% castrados.

**Rodríguez Oñate, Michelle (2018). Determinación de tipos de cristales en muestras de orina en gatos (*Felis silvestris catus*) atendidos en la Clínica Veterinaria Dr. Pet de la ciudad de Guayaquil.**

En esta investigación se hizo una valoración estadística de tipo descriptiva no experimental para establecer la tipología de cristales presentes en el muestreo tomado a la orina de los gatos (*Felis silvestris catus*) realizados en la Clínica Veterinaria Dr. Pet en Guayaquil. Se conoce que la urolitiasis es una patología que causa daños a las vías urinarias creando urolitos en uréter, uréteres, vejigas y riñones. Su sintomatología clínica se define por: poliuria, vomito, periuria, polaquiuria, deshidratación, anorexia, cistitis, estranguria, letargia, vejiga dura y distendida, disuria y hematuria. De los 100 ejemplares analizados se investigaron las variables: pH, signos y síntomas, condición anatómica, dieta, condición corporal, edad, sexo, raza, tipo de cristal, ya que estos son importantes al momento del nacimiento de cristales en los gatos. Se validó que el tipo de cristal más fuerte fue el fosfato de magnesio y amonio, después se encontró oxalato cálcico en aquellos gatos con ingesta de alimento balanceado. La mayor cantidad de casos fueron de machos esterilizados con preponderancia de raza mestiza. El rango etario más afectado fue el de 3 a 5 años y bajo una condición corporal de 3. La sintomatología más frecuente fueron la hematuria y disuria. La mayor presencia en los ejemplares se dio con un pH urinario en rango: 6.5 a 7.5.

### **Escobar Troncoso, Ivanna Verónica (2017) Estudio retrospectivo de urolitiasis felina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria animalopolis**

Para este trabajo se captó fichas de evaluación clínica en pacientes felinos, en los cuales se les brindó atención a los que presentaron patologías de tipo urinario en la Clínica Veterinaria Animalopolis; Se obtuvo una base de datos de 69 casos clínicos de pacientes con afecciones urinarias y dentro de los cuales 34 presentaron urolitiasis. El mayor conteo se dio en felinos mestizos con un 79%, en un rango etario de 3 a 4 años con un 55%, sexo macho esterilizado con un 67%. También se advirtió las diferencias de significancia en la variable tipo de alimentación: balanceado mixto con un 21%, húmedo con un 3% y seco con un 76%. Se llegó a la conclusión que las patologías urinarias se presentan con mayor frecuencia en gatos esterilizados con consumo de alimento seco y mayoritariamente en machos esterilizados que en ejemplares hembras.

#### **2.1.2 Antecedentes nacionales.**

##### **Rocano Cabrera, Daniel Alcides (2015). Estudio retrospectivo del síndrome urológico felino (FUS) en gatos atendidos en una clínica veterinaria.**

La finalidad de esta investigación es calcular la frecuencia del Síndrome Urológico Felino en una clínica veterinaria en el distrito de los Olivos; tomando como variable. Sondaje y exámenes complementarios, condición sexual, estilo de vida, hábitos alimenticios, edad y Sexo. Para este fin se recolectó información de los datos existentes en el sistema informático y contrastándolos con el historial clínico de cada uno. Se evaluó el estudio de 104 casos de 568 tratantes, alcanzando una representatividad 18.3% del total de tratantes que concurren en

busca de consulta o tratamiento registrados en el Historial Clínico diagnosticados con FUS. En los resultados se valida que de todos los tratantes con FUS, se le hicieron análisis complementarios a 49 tales como hemograma, la ecografía y la orina, que son un 47%, a 18 tratantes se les realizo exámenes de ecografía y orina siendo un 17%; y a 27 tratantes, se les hizo solo examen de orina siendo un 26%, a 10 ejemplares no se les practico ningún examen de tipo complementario siendo un 10%. En la variable sexo, 78 son machos, siendo un 75%, mientras que 26 son hembras siendo un 25%. Según la variable edad, se calculó que los pacientes con mayor presencia de FUS se encuentran en el rango etario entre 2, 3 y 4 años siendo un 30%, 22%, y 24% cada uno. En la variable estilo de vida de los felinos con FUS, 66 son inactivos siendo un 63%, 38 son gatos activos alcanzando una representatividad del 36%. En la variable condición sexual con FUS, 51 son enteros siendo un 49%, mientras que 53 son castrados siendo un 51%.

Del total de tratantes con FUS, a 78 se le sometió a sondaje siendo un 75%, y a 26 no se les hizo esta técnica siendo un 25%. Dado la cronología de frecuencia del FUS, hubo 22 casos en el mes de agosto, y 23 casos en el mes de septiembre, en octubre 27 casos y en noviembre 6 casos durante el año 2012 siendo un 21%, 22%, 26% y 6% respectivamente. Podemos concluir que en cuanto al FUS, las mayores frecuencias se dan en rango etario de 2 a 4 años, que son castrados y con estilo de vida inactivo siendo estos los factores que se presentan para la presentación de esta patología.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Definición EI FLUTD**

El FLUTD es un término que se utiliza para referirse a las diversas causas y trastornos urinarios, que se presentan con ciertos signos y síntomas (Tabar y Planellas, 2010). Los signos de enfermedad del tracto urinario inferior (FLUT) en gatos domésticos pueden ser agudos o crónicos, y pueden presentarse como el resultado de combinaciones variables de anormalidades dentro del lumen del tracto urinario inferior, el parénquima del tracto urinario en sí mismo u otros sistemas orgánicos que luego conducen a la disfunción de dicho tracto (Buffington, 2010; Tabar y Planellas, 2010). La enfermedad felina del tracto urinario inferior (FLUTD) a menudo conduce a un callejón sin salida en el diagnóstico ya que existe inflamación continua de la vejiga y la presentación de los signos que son generalmente comunes llevan a definir la enfermedad como una cistitis de origen idiopático (Westropp y Buffington, 2006).

### **Perfil del paciente.**

Se observa generalmente en felinos entre los 2-6 años de edad, en machos y hembras, afectando principalmente a los machos, con mayor predisposición en gatos de raza persa y shorthair, y con menor predisposición los gatos de raza siamés, la presentación de la enfermedad en relación con la edad puede variar según las causas, la presentación idiopática es más frecuente en gatos jóvenes, mientras que las infecciones, urolitiasis y neoplasias son más frecuentes en gatos de edad adulta (Hostutler, et al., 2005; Bradley y Lappin, 2013). El estilo de vida y la dieta han sido tema de discusión durante mucho tiempo, pues al parecer la dieta seca y el estilo de vida de gatos caseros son importantes factores de

riesgo. Un estudio encontró que el riesgo de FLUTD puede ser de 2 a 10 veces más alto en gatos que viven en interior, que en gatos que pasan más de la mitad de su tiempo al aire libre (Westropp y Buffington, 2006). Buffington en un estudio realizado en el año 2006 definió que diversos factores ambientales, como la interacción con los propietarios, convivencia con otros gatos y mascotas, cambios rutinarios como bajos niveles de actividad, uso de una bandeja de arena con restricción en el interior, mudarse de casa, o factores de estrés como el ingreso de un perro al hogar y la presencia de más de 1 gato en el hogar y una dieta elevada en comida seca para gatos predisponen a la presentación de FLUTD (Gerber, et al., 2005).

### **Epidemiología.**

La incidencia anual de FLUTD es de aproximadamente el 1-3%, su importancia se encuentra ampliamente relacionada con el incremento de gatos de vida interior (Gerber, et al., 2005). Un estudio realizado en 2006 por Westropp y Buffington del tracto urinario inferior afirma que los signos de FLUTD ocurren comúnmente en los gatos, con una incidencia reportada de 1.3% a 1.7% en pacientes examinados en las clínicas veterinarias privadas en los Estados Unidos.

Su prevalencia en Colombia es desconocida, pero en Bogotá, según Urbina y Campos en un estudio realizado en 2008 la prevalencia anual era de 10.62%; mientras que en Estados Unidos es de 3% y su incidencia de 0.85%. Las causas de FLUTD pueden presentarse y aparecer de forma aislada o combinada, presentado varios signos y causas coincidentemente al mismo tiempo (Tabar y Planella, 2010).

### **Signos clínicos.**

Es frecuente encontrar la formación de tapones uretrales como consecuencia de un estrés prolongado combinado con una inflamación recurrente de las vías urinarias y la presencia de cristales en la orina. El tracto urinario inferior responde igual ante múltiples estímulos, por lo que diferentes procesos y patologías se presentan con los mismos signos clínicos dentro de los cuales los más comunes son disuria, estranguria, polaquiuria, periuria y hematuria (Tabar y Planellas, 2010) El diagnóstico debe iniciar con una adecuada y profunda reseña, historia clínica y anamnesis donde se incluya la información de la existencia e interacción de otros gatos o perros en casa, el comportamiento que presenta comúnmente, como interactúa con el medio que lo rodea, el uso de las literas, hematuria, si presenta cambios comportamentales, estranguria, vocalización o si presenta tenesmo urinario (Tabar y Planellas, 2010; Buffington, 2011). En el examen físico puede observarse inflamación del prepucio o el pene en el caso de los machos, la palpación vesical debe ser suave si la vejiga está muy distendida, ya que las paredes de esta pueden estar dañadas. (Tabar y Planellas, 2010).

La mayoría de pacientes con obstrucción uretral se encuentran estables, pero alrededor del 12% presentan un cuadro severo acompañado de vómito, letargia, anorexia y debilidad, además de cambios electrolíticos y acido-base considerables (Westropp., et al, 2006; Couto, 2010).

La mayoría de pacientes con obstrucción uretral se encuentran estables, pero alrededor del 12% presentan un cuadro severo acompañado de vómito, letargia, anorexia y debilidad, además de cambios electrolíticos y acido-base considerables (Westropp., et al, 2006; Couto, 2010).

## **Causas de FLUTD.**

### **Cistitis idiopática felina.**

La cistitis idiopática felina o cistitis intersticial se caracteriza por síntomas del tracto urinario inferior (hematuria, estranguria, polaquiuria y periuria) que comúnmente se solucionan de manera espontánea en la forma no obstructiva, alrededor de 4 a 7 días con o sin tratamiento, estos episodios se presentan de manera variable entre paciente y paciente y pueden variar con la edad (Tabar y Planellas, 2010) Epidemiología Según Kruger, et al., en un estudio realizado en el 2009 aproximadamente el 15 % de estos pacientes pueden padecer una forma crónica de la enfermedad con signos clínicos que pueden persistir desde semanas hasta meses o pueden volver a presentar episodios de FLUTD esporádicamente. Signos clínicos En la mayoría de los gatos con signos crónicos de disfunción del tracto urinario inferior, no se puede confirmar ninguna causa subyacente específica después de la evaluación clínica estándar del tracto urinario inferior, por lo que estos gatos suelen clasificarse con cistitis idiopática (Bradley y Lappin, 2013). Un síndrome comúnmente conocido como cistitis intersticial humana comparte muchas características y signos en común con los gatos que padecen cistitis idiopática, aunque con ciertas diferencias, lo que ha permitido realizar algunas comparaciones, sus estudios han llevado a múltiples avances en la medicina veterinaria aplicables en felinos. Dentro de estas comparaciones se han identificado una variedad de posibles factores de riesgo familiares y de desarrollo. (Bradley y Lappin, 2013). En los humanos se ha reportado que existen dos formas de cistitis intersticial, no ulcerativa (Tipo I) y ulcerativa (Tipo II); también pueden existir otras formas. Los gatos presentan generalmente la forma Tipo I, aunque se ha descrito en ellos también la forma

Tipo II. La etiopatogenia de estas dos formas difiere, ya que la forma tipo I parece ser de origen neuropático y la forma tipo II parece ser una enfermedad inflamatoria intrínseca de la vejiga (Bradley y Lappin, 2013). Esta presentación se distribuye uniformemente entre machos y hembras, aunque los gatos castrados son más susceptibles (Tabar y Planellas, 2010).

Fisiopatología La etiopatogenia de esta enfermedad es multifactorial, dentro de los cuales influyen diversos factores de estrés que originan cambios a nivel central, alteraciones en la permeabilidad del urotelio e interacción de mediadores inflamatorios con las fibras nerviosas que inervan la vejiga (Tabar y Planellas, 2010). Las células uroteliales expresan una serie o una especie de "sensores" moleculares que confieren propiedades similares a las neuronas nociceptivas y mecano-sensitivas en estas células; estas poseen propiedades sensoriales y de señalización especializadas que les permiten responder a su entorno y establecer una comunicación recíproca con las células uroteliales y nerviosas vecinas. Tal parece que en pacientes con cistitis intersticial existe una disfunción en la barrera del epitelio de la vejiga (Tabar y Planellas, 2010; Bradley y Lappin, 2013). En la superficie luminal de la vejiga existe una capa rica de glucosaminoglicanos (GAG) que inhiben la adherencia bacteriana y protege contra constituyentes de la orina que pueden lesionar la mucosa (Bradley y Lappin, 2013). En relación con un estudio sobre la eliminación de GAG's realizado en humanos y gatos por Buffington, et al., en 1999, los gatos y las personas que tienen cistitis intersticial eliminan menor cantidad de GAG en la orina, por ende, un defecto en la capa de estos dará origen a un incremento de la permeabilidad que permitiría que componentes de la orina entren en contacto con las terminaciones nerviosas de la vejiga y provoquen una inflamación

neurogénica. La inflamación neurogénica comúnmente ocurre por el estímulo de las terminales nerviosas causadas por los componentes de la orina o por factores como el estrés, todo esto provoca que se estimulen fibras sensitivas aferentes o C que inducen la liberación de mediadores inflamatorios y neuropéptidos principalmente Sustancia P, causando dolor, inflamación, incremento de la permeabilidad vascular y de la pared vesical, edema de la submucosa y contracción del músculo liso de la vejiga y activación de mastocitos situada alrededor de las fibras nerviosas de modo que ante una posible lesión o injuria se encuentran retrasados los mecanismos de reparación y sustitución (010).

La vasodilatación y la filtración vascular son el hallazgo más común en felinos, lo que sugiere la presencia de inflamación neurogénica (Bradley y Lappin, 2013).

La inflamación neurogénica comúnmente ocurre por el estímulo de las terminales nerviosas causadas por los componentes de la orina o por factores como el estrés, todo esto provoca que se estimulen fibras sensitivas aferentes o C que inducen la liberación de mediadores inflamatorios y neuropéptidos principalmente Sustancia P, causando dolor, inflamación, incremento de la permeabilidad vascular y de la pared vesical, edema de la submucosa y contracción del músculo liso de la vejiga y activación de mastocitos situada alrededor de las fibras nerviosas de modo que ante una posible lesión o injuria se encuentran retrasados los mecanismos de reparación y sustitución de las capas dañadas por nuevas células epiteliales (Tabar y Planellas, 2010). La

vasodilatación y la filtración vascular son el hallazgo más común en felinos, lo que sugiere la presencia de inflamación neurogénica (Bradley y Lappin, 2013) El estrés es uno de los factores importantes en la presentación y aparición de la

cistitis idiopática felina, el estrés crónico asociado a factores ambientales, psicológicos o enfermedades concurrentes activan la tirosina hidroxilasa (TH) a nivel central en el locus coeruleus (Tabares y Planellas, 2010). Al activarse este centro se da un incremento en la liberación de catecolaminas que de manera excitatoria viajan por las fibras nerviosas llegando hacia la vejiga. La conexión del locus coeruleus es estimulado también por la distensión de la vejiga, ya que el centro de la micción se encuentra cerca al locus coeruleus (Westropp y Buffington, 2006). No se sabe con certeza si la respuesta al estrés por la activación del locus coeruleus es la causa o consecuencia de las alteraciones vesicales (Westropp, et al., 2013). El estrés también activa el eje Hipotalamo-Hipofisis-Adrenal (HPA) generando como respuesta la secreción de cortisol tras la administración de ACTH menor que en pacientes sanos, las deficiencias del eje HPA también se encuentran ampliamente asociadas con otros síndromes de dolor crónico y se cree que es el resultado de la desensibilización de los receptores adrenérgicos  $\alpha 2$  agonistas secundarios a un estímulo de tipo crónico, por lo tanto se presume que existe una disociación entre las respuestas del eje HPA y del sistema nervioso simpático al estrés en gatos con cistitis intersticial felina (Westropp, et al., 2014)

**Urolitiasis y tapones uretrales** La urolitiasis es la segunda causa más frecuente del FLUTD. Los urolitos de estruvita y de oxalato de calcio son los que se observan con mayor frecuencia en gatos (Tabar y Planellas, 2010; Buffington, 2006) La obstrucción uretral es uno de los desórdenes más comunes que se encuentran en la práctica de urgencia en pequeñas especies con incidencias estimadas de aproximadamente el 1.5 a 9%. (George, 2016) **Fisiopatología** Los tapones uretrales están compuestos por una matriz proteica o coloide bien sea

de mucoproteínas, albumina, globulinas, coágulos de sangre y por material cristalino que en el caso de los felinos principalmente son de estruvita y ocasionalmente de oxalato de calcio, tal parece que la matriz se desprende de la pared vesical cuando existe inflamación vesical como consecuencia de enfermedad del tracto urinario inferior (Osborne, et al., 1989). Se han detectado muchas partículas similares a calicivirus felino en estos tapones uretrales, aún se desconoce el papel que estos puedan desempeñar en su formación. (Gerber, et al., 2008; Kruger y Osborne ,1990) Anteriormente se creía que la etiología de la obstrucción uretral siempre era una obstrucción física, como un tapón uretral, cálculos, estenosis o neoplasia. Sin embargo, en un estudio reciente se determinó que, las causas de obstrucción uretral en gatos generalmente son de tipo idiopáticas (53%), urolitos (29%) y tapones uretrales (18%),

lo que indica que las obstrucciones funcionales pueden ser más comunes de lo que se pensaba (Gerber, et al., 2008). Anteriormente se había descrito la presencia de cálculos compuestos principalmente por sangre solidificada, sin presencia de material cristalino, que podía ubicarse a cualquier nivel del tracto urinario, afirmando que, en casos de hematuria, estos coágulos podían solidificarse y mineralizarse principalmente con fosfato de calcio, primordialmente cuando existe hiperestenuria, dando origen a cálculos que generan obstrucción. (Westropp y Buffington, 2006) En felinos los cálculos de estruvita se localizan principalmente en la vejiga y en la gran mayoría no se encuentran asociados con infecciones del tracto urinario, mientras que los cálculos de oxalato de calcio se localizan comúnmente en la vejiga y uretra y son los de presentación más frecuente (Tabar y Planellas, 2010). Otros cálculos menos frecuentes son los de cistina y urato. Los cálculos urinarios son la

segunda causa más común de enfermedad del tracto urinario inferior felino. Aunque ha disminuido la frecuencia de los cálculos de estruvita en los últimos años respecto de los de oxalato cálcico, aún siguen siendo bastante comunes (Maurey, 2013).

También en algunas ocasiones pueden existir cálculos compuestos y mixtos en los que varios minerales constituyen, en diferentes relaciones, las distintas áreas y zonas del cálculo (Tabar y Planellas, 2010).

Infecciones del tracto urinario (ITU) Las infecciones del tracto urinario inferior se presentan con menor frecuencia en el gato que en el perro. Sin embargo, pueden desarrollarse de forma iatrogénica como lo son el sondaje urinario y las uretrotomías, o ser secundarias a otros procesos como lo son las neoplasias, alteraciones anatómicas y las urolitiasis (Tabar y Planellas, 2010).

Predisposición Este tipo de infecciones son más comunes y frecuentes en gatos viejos, con otras enfermedades como la insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, hiperadrenocorticismos, hipertiroidismo, etc (Tabar y Planellas, 2010; Osborne, et al., 2009; Couto, 2010). La presencia de detritos celulares en el análisis del sedimento urinario puede ser fácilmente confundidos con formas bacterianas, y la ausencia o presencia de leucocitos en la orina denominado piuria no descarta ni confirma una infección del tracto urinario. Por lo tanto, el diagnóstico de una infección bacteriana es algo complicado y para obtener un diagnóstico certero es necesario realizar un cultivo y antibiograma (Hostutler et al. 2005). La orina para análisis y cultivo bacteriano puede obtenerse a través de cistocentesis o sondaje vesical e incluso recogida durante la micción. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la cantidad de microorganismos aislados en un gato sano varía de acuerdo al método de recolección. La forma ideal de

recolección es a través de la cistocentesis y las muestras de orina deben sembrarse en los primeros 30 minutos desde su colecta, si esto no es posible, es necesario que la muestra de orina sea refrigerada en un contenedor, ya que las bacterias pueden proliferar y doblar su número en la orina cada 45 minutos a temperatura ambiente, dando como resultado falsos positivos (Couto, 2010) Las infecciones urinarias también pueden ser de origen fúngico aunque son generalmente raras y se asocian principalmente a pacientes que presentan inmunosupresión ya sea de tipo local o sistémica asociado frecuentemente a enfermedades urinarias concurrentes o a tratamientos prolongados con glucocorticoides y antibióticos, el hongo más frecuentemente aislado es *Candida albicans*, los síntomas que se presentan asociados a una infección urinaria de origen fúngico son difíciles de interpretar ya que, pueden deberse a la infección fúngica como tal o a una enfermedad concurrente. Para tratar este tipo de infecciones es necesario centrarse en la alcalinización de la orina, uso de antifúngicos como el fluconazol y controlar los factores predisponentes (Tabar y Planellas, 2010; Jin, et. al., 2005).

**Fisiopatología** En algunos gatos que presentan signos severos y procesos concurrentes de infección urinaria se han descrito esporádicamente infecciones causadas por *Corynebacterium urealyticum* que favorecen el desarrollo de la afección. Esta bacteria presenta una actividad ureasa que favorece la formación de placas acompañadas de incrustaciones en la mucosa vesical que hacen difícil su tratamiento sin debridación quirúrgica de la lesión en la pared vesical, esta actividad ureasa ayuda y estimula la precipitación de estruvita y fosfato de calcio (Bailliff, et.al., 2005) Dentro de las causas infecciosas también se han encontrado varios agentes virales como calicivirus felino, herpesvirus gamma y retrovirus,

aunque aún está en discusión cual es la relación que guardan estos virus con la etiopatogenia y presentación de los signos clínicos (Westropp, et al., 2006; Kruger, et al., 2009). Los virus y micoplasmas han sido considerados como las principales causas de FLUTD (David, et. al., 1996) Neoplasias de las vías urinarias inferiores Las neoplasias urinarias en felinos son poco frecuentes. Existe descripción de tumores vesicales y esporádicamente de tumores uretrales como el carcinoma de las células de transición (TCC) siendo comúnmente afectada el área del trígono vesical, es un tumor de comportamiento maligno, agresivo y afecta con mayor frecuencia a los machos (Wilson, et al., 2007).

El porcentaje de metástasis para este tipo de tumor es de aproximadamente el 20% especialmente a nivel de pulmones, huesos y linfonódulos. Lo ideal es que siempre en gatos gerontesw que presenten cronicidad de FLUTD se incluya la neoplasia como diagnóstico diferencial (Tabar y Planellas, 2010). Signos clínicos En gatos, aunque es poco frecuente el TCC se detecta como un engrosamiento difuso de la pared vesical durante la palpación o el uso de ayudas imagenológicas (Couto, 2010). Alteraciones congénitas Las alteraciones congénitas son una causa infrecuente de FLUTD, pero deben considerarse dentro de las causas, estas pueden ser alteraciones hereditarias o adquiridas que interfieren con el desarrollo y crecimiento del tracto urinario (Kruger, et al., 1996). Dentro de las principales alteraciones congénitas se encuentran la agenesia e hipoplasia principalmente asociadas con uréteres ectópicos, alteraciones uracales como el uraco persistente, uretra ectópica y estenosis uretral y la cistinuria e hiperuricosuria en la que se da una mayor excreción urinaria de cistina y ácido úrico (<biblio>).

Métodos diagnósticos Pruebas de laboratorio Es necesario realizar siempre pruebas básicas como hematología, bioquímica y electrolitos, idealmente también debe realizarse una medición del estado acido-base. Los gatos que sufren obstrucción uretral generalmente presentan azotemia, hiperpotasemia y acidosis metabólica (Tabar y Planellas, 2010). Los análisis sanguíneos deben incluir medición de hematocrito, calcio, proteínas, urea, creatinina y glucosa. Para conocer el estado acido-base del paciente es de suma importancia realizar la medición de gases sanguíneos (Tabar y Planellas, 2010). Electrocardiografía (ECG) Para pacientes con FLUTD es aconsejable realizar electrocardiograma (ECG) ya que los gatos con hiperpotasemia presentan taquicardia ventricular, aunque las alteraciones halladas en el ECG en algunas ocasiones no corresponden con los niveles de potasio reales del animal; generalmente los pacientes que presentan taquicardia ventricular presentan hiperpotasemia, pero no todos los gatos con hiperpotasemia presentan alteraciones electrocardiográficas (Tabar y Planellas, 2010).

Urianálisis Las muestras de orina pueden tomarse de diversas formas como lo son: la litera sin arena absorbente, micción espontánea, cistocentesis o por sondaje urinario. Siempre se debe evaluar el aspecto de la orina, la densidad urinaria y las características bioquímicas, la presencia de sedimentación urinaria y un cultivo. Lo ideal es siempre analizar la muestra inmediatamente después de obtenerla (Couto, 2010). En cuanto a la coloración de la orina en felinos lo normal es que sea amarilla sin turbidez, presencia de turbidez en la orina puede ser sugestivo de infección, cristaluria o exudado inflamatorio. La densidad urinaria debe medirse siempre con un refractómetro, la mayoría de gatos con FLUTD presentan orina concentrada con pH ácido, moderado contenido proteico y

sangre. En el sedimento urinario es factible descubrir glóbulos rojos, micelas de lípidos, cristales, cilindros y leucocitos (Westropp, et al., 2006; Osborne, et al., 2009). Imagenología En casos como la urolitiasis, las pruebas de imagen permiten visualizar la ubicación, el tamaño, densidad e incluso la forma del urolito (Couto, 2010). La radiografía simple y la ecografía pueden realizarse en felinos de buen carácter o sedados; para estudios como radiografía con medio de contraste y la citoscopia es necesario que el paciente este bajo anestesia general (Tabar y Planellas, 2010). El estudio ecográfico es muy útil, práctico y ha tomado gran acogida por no ser un método invasivo, además que no requiere anestesia, sin embargo, no permite evaluar toda la longitud de la uretra (Tabar y Planellas, 2010). Además, el estudio ecográfico puede mostrar presencia de material hiperecogénico como cristales o grasa, coágulos de sangre, daños o cambios en la pared (Gunn-Moore, 2003).

El estudio radiográfico debe incluirse en todo paciente con FLUTD, especialmente cuando se sospecha de urolitiasis. La identificación de estos cristales depende de su tamaño, composición y localización, esta es útil para reconocer urolitos radiopacos con tamaños  $\geq 2\text{-}3\text{mm}$  de diámetro. Para identificar urolitos menores al tamaño anteriormente mencionado o con radiopacidad similar a tejidos blandos es necesaria la ecografía o utilizar un medio de contraste. Algunos tapones son demasiado radiodensos para observarse en una radiografía simple, aunque la mayoría de tapones uretrales son radiolúcidos (Westropp, et al., 2006; Osborne, et al., 2009). La cistografía de doble contraste es la técnica más sensible para detectar urolitos. Mediante estudios con doble contraste es posible observar alteraciones como el engrosamiento difuso en la

pared vesical, estenosis uretral, neoplasias, pérdida de capas de la pared e irregularidades en la mucosa (Gunn-Moore, 2003).

### **Tratamiento del paciente con FLUTD.**

Para el manejo inicial ante un gato que presente FLUTD es necesario realizar siempre un examen físico, evaluar la frecuencia cardiaca, tomar muestras de sangre, canalizarlo por vía intravenosa e instaurar fluidoterapia. Se recomienda utilizar fluidos sin potasio, pero cualquier solución equilibrada puede ser eficaz para recuperar la volemia sin aumentar los niveles de potasio, en cuanto a la velocidad de la fluidoterapia dependerá estrictamente de cada individuo y de su estado acido-base (Drobatz, 2009). En caso de que un gato padezca obstrucción uretral es importante hacer un sondaje uretral lo más atraumático posible (Drobatz, 2009). Tratamiento para obstrucción uretral Para pacientes obstruidos que presentan hiperpotasemia severa se puede administrar gluconato de Ca<sup>+</sup> al 10% diluido en proporción 1:1 con SSF a dosis de 50- 100mg/kg IV en 5-10 minutos y su mecanismo de acción es antagonizar los efectos de la hiperpotasemia en el corazón protegiendo al miocardio. Además, se debe monitorizar sus efectos a través del ECG, sus efectos son inmediatos y duran de 20-30 minutos (Drobatz, 2009). Para casos de hiperpotasemia moderada se puede administrar bicarbonato de sodio, que actúa promoviendo el intercambio intracelular de hidrogeno por potasio. También es muy útil en pacientes que presenten acidosis y nunca se debe administrar en pacientes que presenten hipocalcemia (Gunn-Moore, 2003). Otra opción es la administración de glucosa al 5-10% para estimular la secreción de insulina endógena e introducir el potasio y glucosa dentro de la célula (Gunn-Moore, 2003). En pacientes con hiperpotasemia leve o asintomática, la fluidoterapia y la desobstrucción uretral

son suficientes para estabilizarlos (Tabar y Planellas, 2010). En pacientes que presentan acidosis metabólica el pH sanguíneo puede bajar a 7, en una acidosis severa donde el pH es inferior a 7 puede predisponer al paciente a sufrir arritmias cardíacas ventriculares, disminución de la contractilidad, disminución de la respuesta inotrópica a las catecolaminas y provocar vasodilatación periférica por lo que esto puede conllevar a una mala perfusión tisular. Para todo lo anteriormente mencionado se recomienda realizar desobstrucción en pacientes obstruidos, instaurar fluidoterapia y administrar bicarbonato (Drobatz, 2009; Couto, 2010). Además, se recomienda administrar la tercera parte del cálculo para el déficit corporal total por vía intravenosa lenta en 15 minutos y el resto se añade a la fluidoterapia para administrarse en el tiempo restante. De no ser posible medir ni evaluar los gases sanguíneos se recomienda administrar de 1-2 mEq/kg de bicarbonato de forma lenta (Drobatz, 2009). El sondaje uretral es fundamental en los pacientes que presentan FLUTD, Más aún tratándose de un paciente obstruido. Si el paciente no está comprometido con un cuadro severo de obstrucción, la sedación es muy útil para realizar un procedimiento sin estrés. Se puede utilizar ketamina a dosis de 5-10 mg/kg IV, si el paciente no presenta alteraciones cardíacas, junto con diazepam a dosis de 0.2-0.5 mg/kg IV o midazolam a la misma dosis. Para sondajes prolongados se pueden administrar pequeños bolos de propofol a dosis de 2-4mg/kg IV (Drobatz, 2009). Para realizar el sondaje es necesario utilizar guantes estériles, gel lubricante, sonda urinaria de gato, jeringas estériles de 5-10ml, SSF y una bolsa colectora. El gato debe posicionarse en decúbito lateral, se rasura el pelo alrededor del prepucio y se limpia el área con solución antiséptica. Para desobstruir, se debe realizar un masaje peneano suave y en el recto (Gunn-Moore, 2003). Es recomendable

realizar el sondaje uretral con retropulsión hídrica, para ello; se introduce una sonda urinaria de gato o un catéter, previamente lubricada, en la uretra, colocando el pene de manera dorsocaudal. A medida que avanza la sonda, se realizan lavados vesicales a presión con una jeringa de 5-10 ml de SSF tibia (Westropp, et al., Buffington, 2006). Este procedimiento de sondaje es muy útil ya que puede mover obstrucciones uretrales y permitir cateterizar la vejiga, es necesario descomprimir la vejiga y vaciar la mayor cantidad de orina posible (Gunn-Moore, 2003). Para finalizar el procedimiento, si el paciente requiere mantener la sonda, primero se debe vaciar la vejiga y posteriormente se fija la sonda con sutura en el prepucio y se conecta con un colector de orina (Gunn-Moore, 2003; Westropp y Buffington, 2006) En caso de no ser posible colocar la sonda uretral con los pasos anteriormente mencionados, será necesario intentar avanzar con un catéter uretral, empujando suavemente el tapón o urolito hacia la vejiga. Siempre se debe tener en cuenta que sondajes repetidos pueden generar traumas que pueden llevar a estenosis uretrales y lesiones peneanas considerables. En casos graves se debe considerar un tubo temporal de cistotomía o una uretrotomía (Gunn-Moore, 2003).

Siempre es importante realizar el monitoreo del paciente, es necesario realizar medición de la temperatura corporal, la perfusión tisular, realizar ECG, electrolitos y la producción de orina. La fluidoterapia debe ajustarse en función de la producción de orina, la perfusión y los valores de hematocrito y proteína (Tabar y Planellas, 2010). Los relajantes uretrales reducen los espasmos a nivel uretral por lo que se recomienda su administración durante la hospitalización en pacientes sondeados; además se recomienda continuar el tratamiento una semana después de retirar la sonda con prazosina a dosis de 0.25-1mg/gato BID

o TID PO, además de la acepromacina 0.05-0.2 mg/kg IV, IM o SC o 1-3 mg/kg PO ayudan a prevenir los espasmos uretrales del musculo liso (Gunn-Moore, 2003). Para los casos de tapones uretrales se recomienda seguir el protocolo anteriormente mencionado y para eliminar los componentes minerales del tapón se recomienda utilizar dietas blandas para incrementar la dilución urinaria, en caso de existir cristaluria y persistir se recomiendan las dietas comerciales que previenen los cálculos en relación con el tipo de cristal (Tabar y Planellas, 2010).

### **Tratamiento para cistitis idiopática felina.**

Para el caso de pacientes con cistitis idiopática el objetivo del tratamiento se basa principalmente en disminuir los síntomas y prolongar los intervalos de recurrencia. Dentro de los tratamientos recomendados para el manejo de cistitis idiopática felina se encuentra el enriquecimiento ambiental, reducción del estrés, dieta blanda y un incremento en la ingesta de agua (Westropp, et al; 2006; Buffington, 2006; Gunn-Moore, 2003).

Se debe reducir el estrés y enriquecer el ambiente, se debe evitar a toda costa cambios bruscos en la dieta, ambiente, introducción de mascotas nuevas o personas al hogar, además de peleas con otros felinos. Para enriquecer el ambiente se recomienda proveer las suficientes fuentes de bebederos, alimento, limpieza de areneros, establecer áreas de descanso y juego y el ingreso y salida territorial, cada individuo debe tener un acceso libre e inmediato a estas fuentes. Todo esto disminuye el estrés y por ende el riesgo de sufrir cistitis idiopática (Westropp, et al.; Buffington, 2006; GunnMoore, 2003; Kruger, 2009). Las literas de arena deben proporcionar seguridad y privacidad para la micción ya que son

un factor importante en el estrés asociado a la micción, debe existir un número de literas correspondiente al número de felinos en casa, su limpieza debe realizarse con frecuencia y el tipo de arena debe ser elegido basándose en las preferencias de cada gato (Gunn-Moore, 2003; Buffington, 2006).

También se puede recurrir al tratamiento con feromonas ya que actúan en el sistema límbico y el hipotálamo produciendo cambios en el estado emocional del felino, las feromonas sintéticas se han diseñado para reducir los niveles de estrés y ansiedad (Westropp, et al., 2006; Buffington, 2006; Neilson, 2003). Potenciar la ingestión de agua es el factor más importante para reducir el riesgo de cistitis idiopática ya que un incremento en el flujo de orina disminuye el dolor vesical, el objetivo principal es producir una orina menos concentrada, es decir, que tenga una densidad de 1035-1040, aumentando la micción y reduciendo componentes urinarios nocivos. Para potenciar la ingesta de agua se recomienda el uso de fuentes y grifos, ya que muchos gatos prefieren aguas que corren y colocar varios bebederos en casa con agua fresca. Adicionalmente se recomienda cambiar la dieta seca por dieta húmeda y ofrecer alimento 3 veces al día (Forrester y Roudebush, 2007).

### **Fármacos indicados en el uso de la cistitis idiopática felina**

Antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina se ha utilizado en el tratamiento de FIC, este también funciona como anticolinérgico, antihistamínico, simpaticolítico, analgésico y con propiedades antiinflamatorias, existen estudios en humanos y en gatos que demuestran que un tratamiento a corto plazo no es eficaz (Buffington, et al., 1999; Dibartola, et al. 2011). La dosis recomendada es de 0.5-1mg/kg cada 24 horas PO (ideal en la noche) (Chew, et al., 1998). En cuanto al

manejo del dolor es recomendable bloquear su cronicidad asociado al dolor e inflamación especialmente en aquellos pacientes con presentación severa de la enfermedad. El uso de analgésicos y antiinflamatorios ayuda a controlar el malestar del paciente en casos agudos (Osborne, et al., 1996). Se recomienda la administración de butorfanol a dosis de 0.4mg /kg TID PO o meloxicam a dosis de 0.1mg/kg SID durante 3-4 días (Osborne, et al., 1996; Dibartola, et al., 2011). También se pueden utilizar suplementos de GAGS ya que presentan propiedades antiinflamatorias y analgésicas que muestran efectos beneficiosos porque pueden adherirse al urotelio dañado, se puede considerar el uso de glucosamina a dosis de 125mg o condroitin a dosis de 100mg por cada 4.5 kg SID acompañados de enriquecimiento ambiental y dietas húmedas (Kruger, et al., 2009; Dibartola, et al., 2011).

#### **Tratamiento de infecciones urinarias.**

En la medida de lo posible, la selección de los antibióticos debe realizarse basado en los resultados del cultivo. En casos moderados el tratamiento debe durar entre 10-14 días y se debe apreciar una mejoría en el transcurso de 48-72 horas después de iniciado el tratamiento. En casos complicados el tratamiento debe administrarse durante 4-6 semanas. El tratamiento puede basarse empíricamente en la sensibilidad a los distintos antibióticos de las bacterias aisladas con mayor frecuencia en los casos de infección del tracto urinario. La mayoría de cocos y bacilos en orina alcalina (Proteus) son sensibles a la ampicilina, amoxicilina clavulánica, cefalosporinas y sulfonamidas potenciadas. Sin embargo la sensibilidad de los bacilos en orinas acidas o con pH neutro (E.coli, Klebsiella, Enterobacter y Pseudomonas) es menos predecible. (Senior, 2007; Couto, 2010; Tabar y Planellas, 2010).

### **Tratamiento de las neoplasias de las vías urinarias inferiores.**

Se recomienda realizar tratamiento quimioterapéutico en el que se incluyen AINES como piroxicam a dosis de 0.3 mg/kg cada 48-72 horas PO; meloxicam a dosis de 0.1 mg/kg cada 24 horas PO por 4 días y después a dosis de reducción hasta que sea necesario, se deben administrar conjuntamente con cisplatino. En los gatos el uso de piroxicam es limitado y frecuentemente requiere una reformulación del medicamento para administrar una dosis correcta (Gunn-Moore, 2003). El número de gatos tratados con quimioterapia es escaso para concluir la eficacia de los diversos protocolos, en la mayoría de los casos los pacientes fueron sometidos a resección quirúrgica combinada con diferentes antineoplásicos. (Krugger, 1996).

### **2.3 Bases conceptuales.**

FLUTD: Enfermedad del tracto urinario inferior Felino.

FIUTD: Enfermedad idiopática del tacto urinario inferior Felino.

CIF: Cistitis idiopática Felina.

LUTS: Signos del tracto urinario inferior.

SUF: Síndrome urológico Felino.

UTI: Infección del tracto urinario.

GAG: Glucosaminoglicanos.

NE: Norepinefrina.

ANOREXIA: Falta de apetito.

HEMATURIA: Orina con sangre, puede ser hematuria (macroscópica) si se ve a simple vista, o hematuria (microscópica) si se detecta a nivel laboratorista.

POLAQUIURIA: Orinar en forma frecuente, más seguido de lo habitual.

DISURIA: Dificultad o dolor al momento de orinar.

NICTURIA: Aumento de frecuencia en la micción nocturna de orina, de forma tal que se vuelve más tan frecuente ir de noche que de día.

OLIGURIA: Orinar menos cantidad en las 24 hrs. Respecto a mL.

POLIURIA: Orinar gran cantidad en las 24 hrs. Respecto a mL.

ANURIA: No puede orinar.

ESTRANGURIA: Orina muy dolorosa, frecuente y en pequeña cantidad.

PERIURIA: Eliminación urinaria fuera de la caja sanitaria, no atribuye marcajes.

#### **2.4. Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas**

A partir de una perspectiva histórica, la construcción de la ciencia moderna siempre estuvo relacionada con la reflexión de los fundamentos del conocimiento científico. El examen de las cuestiones como qué se comprende por ciencia, qué le hace diferenciarse de otras formas de conocimiento constituyen parte de los problemas que interesan a la filosofía. Algunas respuestas a estas indagaciones pueden contribuir para la interpretación y apropiación de relaciones significativas que van a explicar las realidades. Al asumirse la permeación multidisciplinar en el área de las ciencias de la salud, caracterizada por las interfases entre las ciencias naturales y sociales, más también por el mantenimiento y reproducción de una tradición discursiva y práctica que se pretende y legitima como la

aplicación de conocimiento científico en el manejo de la enfermedad; reflexiones de orientación epistemológica pasan a hacer parte de la construcción histórica de esta área, estando presentes tanto en la salud colectiva, la llamada medicina social como una alternativa de análisis y comprensión de los conocimientos y de la práctica clínica.

Diferentes enfoques en campos que vienen de la filosofía, pasando por la perspectiva histórica, antropológica y social encaminadas a la cuestión del conocimiento de la práctica médica, buscando comprender sus formas de relación con los grupos sociales. Dentro de ellas, se configura la tradición de la epistemología médica, insertada en el campo de la filosofía médica, la cual, a pesar de la vasta producción de la existencia de revistas especializadas, consiste hasta el presente, en un variado espectro de visiones que se reflejan en la falta de consenso sobre la definición de la naturaleza y de cómo se constituye la filosofía de la medicina, a tal punto de haber cuestionamientos sobre sus delimitaciones y pertinencia como área de conocimiento. <sup>(10)</sup>

Comprende la incorporación del discurso científico como parte de la dinámica de construcción histórica de las prácticas médicas, así como otras prácticas disciplinarias involucradas en el proceso de atención de la salud, remite a una reflexión filosófica sobre sus propósitos, métodos, concepciones y objeto de estudio. Las implicaciones recurrentes justifican la discusión el status de una epistemología de las ciencias de la salud.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Ámbito

La presente investigación tendrá su cobertura de acción en el Distrito de San Juan de Lurigancho ubicado.

El distrito de San Juan de Lurigancho se encuentra localizado al Noreste de la provincia de Lima, se desarrolla desde la margen derecha del valle bajo del río Rímac hasta las elevaciones del Cerro Colorado Norte, flanqueado hacia el este por la divisoria de los Cerros Mirador, Ladrón, Pirámide y Cantería; por el oeste la divisoria la definen los Cerros Balcón, Negro y Babilonia. Como referencia la parte más baja es el techo del río Rímac (sector Piedra Lisa) correspondiente a 179.90 m.s.n.m. y su punto más alto es el cerro Colorado Norte a 2,240.00 m.s.n.m.



Fuente: PDC. Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho

Límites:

Por el Norte limita con el distrito de San Antonio (provincia de Huarochirí), por el Este continúa limitando con el distrito mencionado y el distrito de Lurigancho – Chosica, por el Sur con los distritos de El Agustino y Lima, y por el Oeste con los distritos de Rímac, Independencia, Comas y Carabaylo.

### **3.2 Población.**

Para el presente estudio, se tomó como población gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, de agosto a diciembre del 2021, con prevalencia de FLUTD en la cual se registraron 46 gatos con la patología.

Los 46 gatos con patología FLUTD, representan a los agentes de estudio y fueron registrados mediante historias clínicas con prevalencia de FLUTD en la una clínica veterinaria del Distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021.

### **3.3 Muestra**

Al tomar toda la población, se considera una muestra censal.

#### **3.3.1 Criterios de inclusión**

- Gatos machos castrados
- Gatos machos enteros
- Diagnosticados con FLUTD.

#### **3.3.2 Criterios de exclusión**

- Gatos con otros tipos de patologías.
- Gatos hembras.

### 3.4 Nivel y tipo de estudio.

#### 3.4.1 Nivel de estudio.

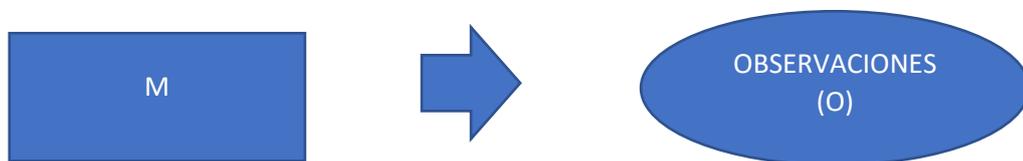
La investigación por su naturaleza tiene un nivel descriptivo y emplea el análisis estadístico el cual permite cuantificar y evaluar los factores de la patología.

#### 3.4.2. Tipo de estudio.

Es de un tipo de estudio básico ya que busca aumentar los conocimientos científicos y lograr la mejor comprensión sobre cuál es la prevalencia de FLUTD en gatos castrados y enteros de una Veterinaria ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021.

### 3.5 Diseño de investigación.

El diseño de la presente investigación fue no experimental, ya que no hubo manipulación de la variable y es de carácter transversal ya que la investigación realizó el registro en un solo momento.



M: Muestra

O: Observaciones (46 fichas clínicas)

### 3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

El método de investigación fue el hipotético deductivo, debido a que utiliza las teorías del mundo aplicado a la presente investigación y además porque planteó hipótesis para la comprobación.

Para las técnicas de procesamiento de datos para la presente investigación se desarrolló la técnica de la observación debido a que se realizó registro de datos del paciente en la historia clínica.

Técnicas de Entrada: Fue de la observación del paciente en sus signos clínicos.

Instrumentos.

Instrumentos de Entrada: Ficha de Observación que se registró en la historia clínica.

### 3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

#### Para Factores del FLUTD

##### Estadísticas de fiabilidad

KUDER RICHARSON	N de elementos
,814	4

Se ha considerado la prueba de Kuder Richardson llamado KR20, el cual se ha obtenido, 0.814 lo cual es confiable y alta según la tabla de Hernández et al. (2010)

### *Tabla de confiabilidad*

<b>Muy Baja</b>	<b>Baja</b>	<b>Moderada</b>	<b>Alta</b>	<b>Muy alta</b>
0.00-0.20	0.20-0.40	0.40-0.60	0.60-0.80	0.80-1.00
0% de confiabilidad en la mediación (está contaminada de error)			100% de confiabilidad (no hay error)	

*Nota.* Hernández, Fernández & Baptista (2010)

### **3.8 Procedimiento**

Se procedió a analizar, sistematizar y validar la información existente en las historias clínicas de la veterinaria, producto de haberlas registrado correctamente tras los diagnósticos, evaluaciones y seguimiento a los gatos machos enteros y castrados que presentan FLUTD.

Los datos recabados servirán para determinar si existe asociación entre la variable independiente y la variable dependiente con la condición sexual, edad, alimentación y estilo de vida, para así poder cumplir con la comprobación de las hipótesis parcial o total de la presente investigación.

### **3.9 Tabulación y análisis de datos**

Para la presente investigación en el aspecto de Tabulación y análisis de datos estadísticos serán determinados por el Análisis Estadístico utilizándose el programa SPSS Statistics y para la matriz de datos se utilizó el procedimiento de KUDER RICHARSON para medir la confiabilidad de la variable dicotómica.

### **3.10 Consideraciones éticas**

En el presente estudio se tomó en cuenta todos los aspectos que garanticen el bienestar de los animales a los cuales se les hizo las evaluaciones, análisis y diagnósticos correspondientes para los fines del presente estudio.

#### IV. RESULTADOS

Tabla 1

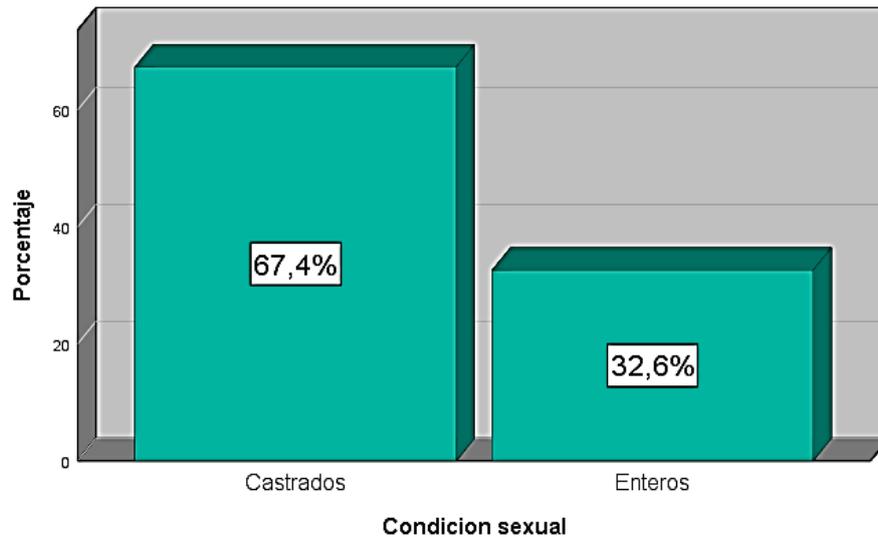
*Tabla de frecuencias de la Condición sexual de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Castrados	31	67,4	67,4	67,4
Enteros	15	32,6	32,6	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de la condición sexual de los gatos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

*Condición Sexual*



Nota. Muestra información de la condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable condición sexual, se muestra que el 67.4% tienen la condición de machos castrados y el 32.6% tienen la condición de machos enteros, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 2

*Tabla de frecuencias del rango de edades de los gatos con prevalencia  
FLUTD*

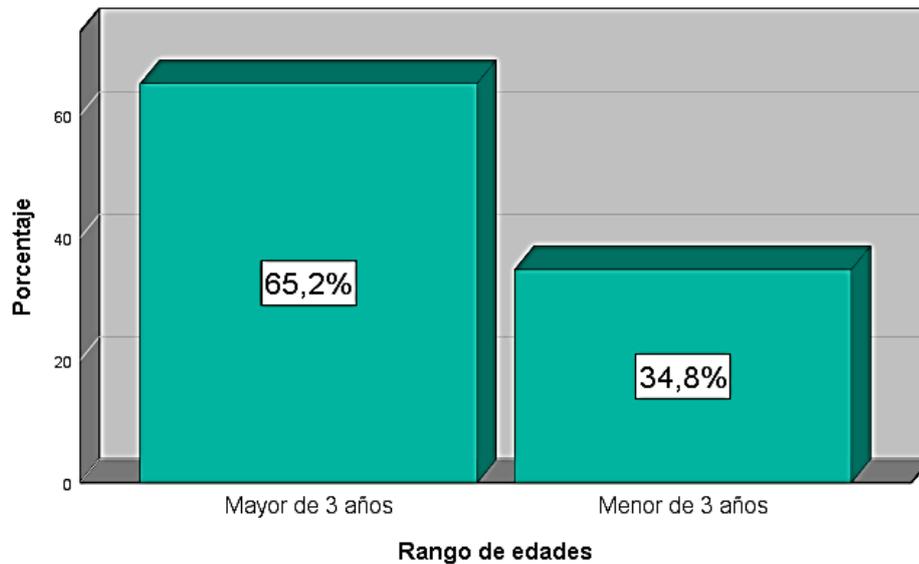
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor de 3 años	30	65,2	65,2	65,2
Menor de 3 años	16	34,8	34,8	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información del rango de edades de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 2

*Rango de edades*



Nota. Muestra información del rango de edades de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable rango de edades de los gatos, se muestra que el 65.2% tienen la condición de mayores de 3 años y el 34.8% tienen la condición de menor de 3 años, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 3

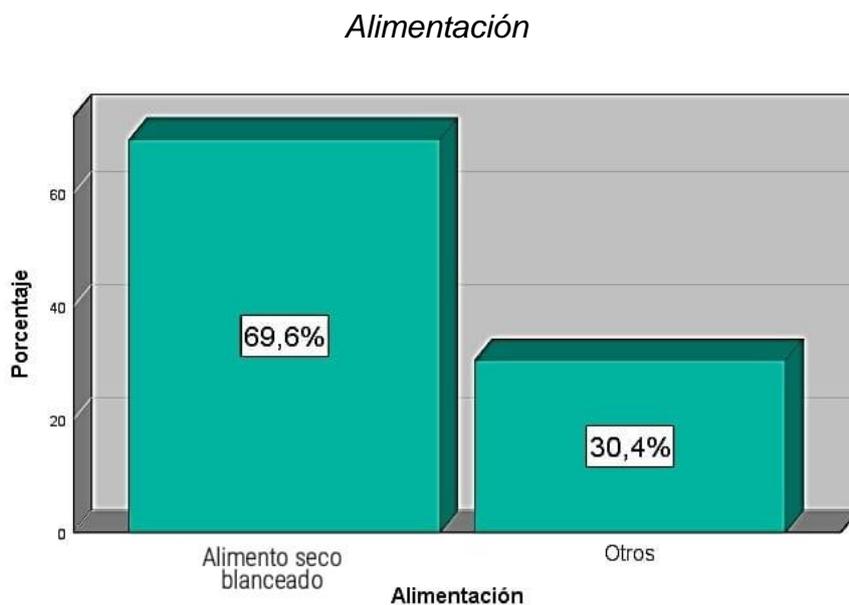
*Tabla de frecuencias de alimentación de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimento seco balanceado	32	69,6	69,6	69,6
Otros	14	30,4	30,4	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de alimentación de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 3



Nota. Muestra información de la alimentación de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable alimentación de los gatos, se muestra que el 69.6% tienen la condición de alimentación por alimento seco balanceado y el 30.4% tienen la condición de alimentación por otros, respecto a las historias

clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 4

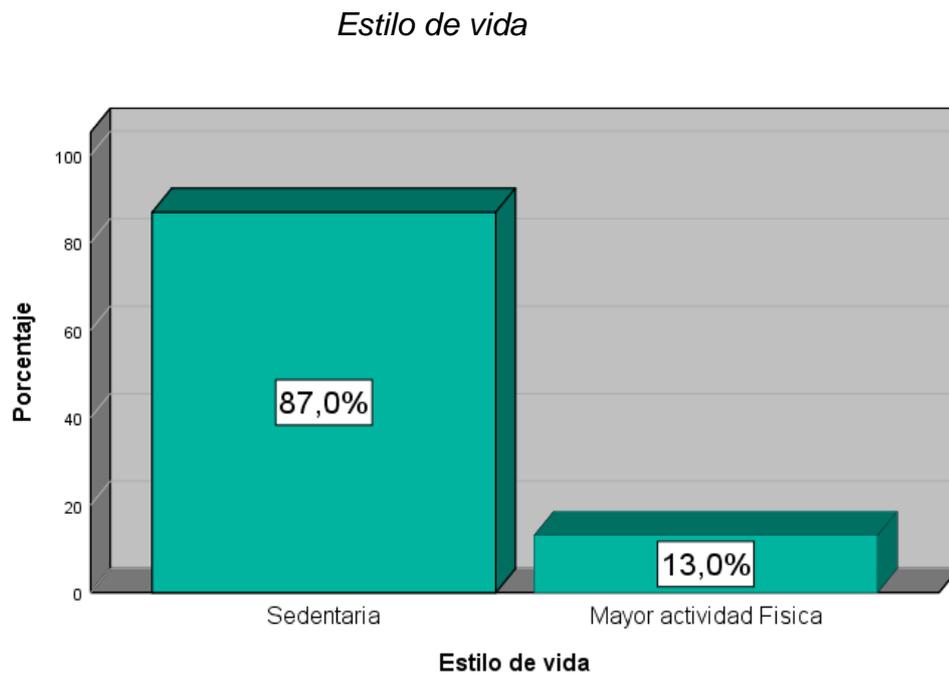
*Tabla de frecuencias de estilo de vida de los gatos con prevalencia FLUTD*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sedentaria	40	87,0	87,0	87,0
Mayor actividad Física	6	13,0	13,0	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Nota. Muestra información de estilo de vida de los gatos. Fuente:

Elaboración propia

Figura 4



Nota. Muestra información de estilo de vida de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de la variable estilo de vida de los gatos, se muestra que el 87.0% tienen la condición de sedentarios y el 13.0% tienen la condición

de mayor actividad física, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 5

*Tabla cruzada Rango de edades\*Condición sexual*

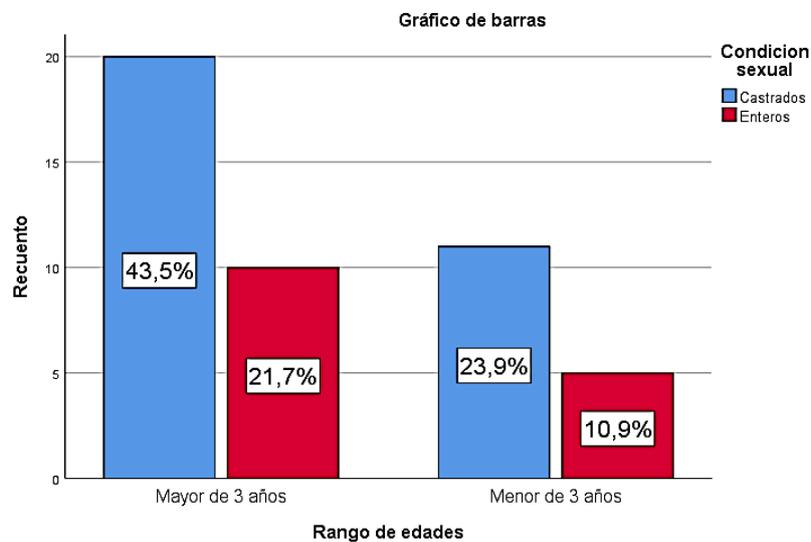
			Condición sexual		
			Castrados	Enteros	Total
Rango de edades	Mayor de 3 años	Recuento	20 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	30
		% del total	43,5%	21,7%	65,2%
	Menor de 3 años	Recuento	11 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	16
		% del total	23,9%	10,9%	34,8%
Total		Recuento	31	15	46
		% del total	67,4%	32,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Nota. Muestra información de Rango de edades por Condición sexual.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5

*Rango de edades por Condición sexual*

Nota. Muestra información de Rango de edades por Condición sexual.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de rango de edades por condición sexual de los gatos muestran que el 43.5% tienen la condición mayor de 3 años en castrados y el 23.9% tienen la condición de menor de tres años en castrados, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Tabla 6

*Tabla cruzada Alimentación \*Condición sexual*

		Condición sexual			
		Castrados	Enteros	Total	
Alimentación	Alimento Seco	Recuento	21 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	32
		% del total	45,7%	23,9%	69,6%
	Otros	Recuento	10 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	14
		% del total	21,7%	8,7%	30,4%
Total	Recuento	31	15	46	
	% del total	67,4%	32,6%	100,0%	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

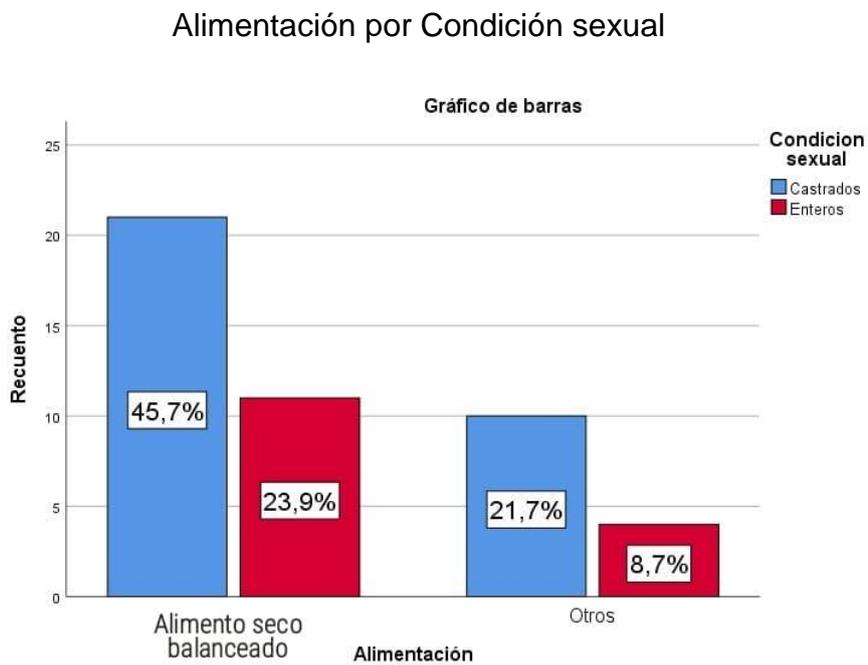
Nota. Muestra información de Alimentación por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de alimentación por condición sexual de los gatos muestran que el 45.7% tienen la condición de alimento seco en castrados y el 23.9% tienen la condición de alimento seco en enteros, respecto a las historias

clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Figura 6



Nota. Muestra información de Alimentación por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

*Tabla cruzada Estilo de vida\*Condición sexual*

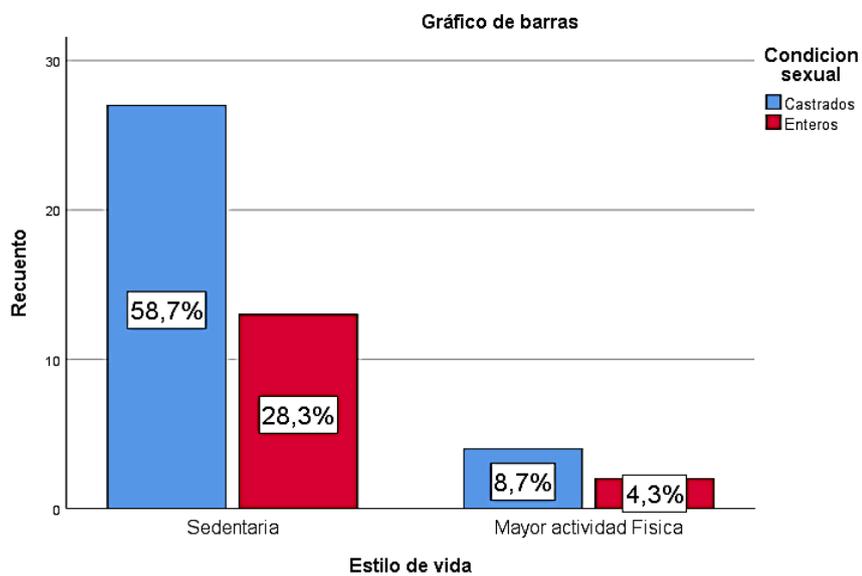
		Condición sexual			
		Castrados	Enteros	Total	
Estilo de vida	Sedentaria	Recuento	27 <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>	40
		% del total	58,7%	28,3%	87,0%
	Mayor actividad Física	Recuento	4 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	6
		% del total	8,7%	4,3%	13,0%
Total		Recuento	31	15	46
		% del total	67,4%	32,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Condición sexual categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Nota. Muestra información de estilo de vida por Condición sexual de los gatos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 7

*Estilo de vida por Condición sexual*

Nota. Muestra información de Estilo de Vida por Condición sexual de los gatos.  
Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados de estilo de vida por condición sexual de los gatos muestran que el 58.7% tienen la condición sedentaria en castrado y el 28.3% tienen la condición de sedentaria en enteros, respecto a las historias clínicas de los pacientes gatos atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

## Prueba de normalidad

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

Nivel de significancia: 0.05

Criterio de prueba: Sig < 0.05, donde se rechaza la H0. Sig > 0.05, se acepta la

H0

Tabla 8.

### *Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Estadístico	gl	Sig.
Rango de edades	,417	,602	46	,000
Condición sexual	,428	,591	46	,000
Alimentación	,439	,579	46	,000
Estilo de vida	,519	,398	46	,000

Considerando que el Sig. =0,000<0.05, se rechaza la H0, es decir, se concluye que los datos no provienen de una distribución normal, en las variables. Por lo tanto, considerando que son distribuciones no normales, se utilizaron procedimientos de la estadística no paramétrica.

### Prueba de contraste para la Hipótesis General

H0: No existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$

### Test and CI for One Proportion: Condición sexual

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Condición sexual	15	46	0.326087	(0.195325; 0.480172)	0.026

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $Pvalue=0.026 < 0.05$ . La significancia 0,026 muestra que es menor a 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD e influenza en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### Prueba de contraste para la Hipótesis específica 1

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

### Test and CI for One Proportion: Rango de edades

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Rango de edades	16	46	0.347826	(0.213544; 0.502490)	0.050

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones del rango de edades de gatos domésticos (*felis silvestris catus*), menores de 3 años sobre los mayores a 3 años, con un  $pvalue=0.050 \leq 0.05$ . La significancia 0,050 muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

## Prueba de contraste para la Hipótesis específica 2

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

### Test and CI for One Proportion: Estilo de vida

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Estilo de Vida	6	46	0.130435	(0.049407; 0.262565)	0.000

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de estilo de vida en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) con mayor actividad física sobre los de vida sedentaria, con un  $pvalue=0.000 < 0.05$ . La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

### Prueba de contraste para la Hipótesis específica 3

H0: No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

H1: Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021

**Nivel de significación:** Es de  $\alpha = 0.05$

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$

### Test and CI for One Proportion: Alimentación

Test of  $p = 0.5$  vs  $p \neq 0.5$

Event = 2

Exact					
Variable	X	N	Sample p	95% CI	P- Value
Estilo de Vida	14	46	0.304348	(0.177427; 0.457549)	0.011

Fuente: Elaboración propia Minitab v17

Según la información estadística anterior, se evidencia que existen diferencias entre las proporciones de alimentación en gatos domésticos (*felis silvestris catus*), otros alimentos sobre los que consumen rico cat, con un  $pvalue=0.011 < 0.05$ . La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se concluye existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre

los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho,  
2021

**Tabla1.** Grado de relación según coeficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Elaboración propia, basada en Hernández Sampieri & Fernández Collado, 1998.

## V. DISCUSIÓN

Mediante la generación de resultados, se ha comprobado el objetivo general de la investigación, de tal manera que, se estableció la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021, donde se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de gatos domésticos machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $P\text{value}=0.026 < 0.05$ . Tenemos el estudio de Londoño (2017) donde establece la forma de tratarlo esta patología con manejo farmacológico, cistotomía y/o uretrotomía, similar a la presente investigación.

Respecto al objetivo específico 1, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente, que existen diferencias entre las proporciones del rango de edades de gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $p\text{value}=0.050 \leq 0.05$ . La significancia 0,050 muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Desde la perspectiva, Rodríguez (2018), la mayor cantidad de casos fueron de machos esterilizados con preponderancia de raza mestiza, con un rango etario más afectado fue el de 3 a 5 años y bajo una condición corporal de 3.

Respecto al objetivo específico 2, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos

domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de estilo de vida en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $pvalue=0.000 <0.05$ . La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. El estudio de Rocano (2015), sobre el síndrome urológico felino (FUS), tienen un estilo de vida de los felinos del 63% siendo inactivos, de manera similar con el 87% de la presente investigación de manera sedentaria.

Respecto al objetivo específico 3, se ha demostrado, con lo cual se ha establecido la prevalencia de FLUTD del factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Se evidencia estadísticamente que existen diferencias entre las proporciones de alimentación en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos, con un  $pvalue=0.011 <0.05$ . La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa. Mediante la investigación de Escobar (2017), en su estudio retrospectivo de urolitiasis felina, donde los resultados muestran que las patologías urinarias se presentan con mayor frecuencia en gatos esterilizados con consumo de alimento seco y mayoritariamente en machos esterilizados, se corrobora con el alimento seco Rico Cat con un 69.6%, en la presente investigación.

## CONCLUSIONES

### **Primera:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia  $pvalue=0,026$  muestra que es menor a 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Segunda:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia  $pvalue= 0,050$  muestra que es menor o igual 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Tercera:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (*felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia 0,000 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

### **Cuarta:**

Se concluye que existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) machos castrados sobre los enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. La significancia 0,011 muestra que es menor 0.05, lo que permite señalar que la prueba es significativa.

## RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Proporcionar alimento húmedo o incentivar el consumo de agua en los gatos, incluso un cambio de alimento por dieta BARF.
- Optar por tratamiento parenteral de presentar sedimentos y arenilla, antes de someterlos a tratamiento quirúrgico.
- Realizar el estudio del uso del ecógrafo o radiografía para el diagnóstico en gatos.
- Optar por la cirugía de uretrotomía en gatos con recidivas de urolitiasis o tratamiento médico y nutricional.
- Que esta investigación evidencie la necesidad de estudios epidemiológicos realizados en base a muestreos probabilísticos, de tal forma que los resultados puedan ser inferidos a la población general de felinos.
- Que los médicos veterinarios se tomen el tiempo prudencial para realizar una historia clínica detallada, recabando síntomas y signos encontrados en los pacientes, así como un adecuado examen físico, ya que sigue siendo la modalidad más eficaz y práctica para el diagnóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sara Cristina Londoño Espinosa (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino).
2. Romo (2020) Prevalencia de patologías del tracto genitourinario en gatos tratados quirúrgicamente en la Clínica Veterinaria Amevet.
3. Rodríguez Oñate, Michelle (2018). Determinación de tipos de cristales en muestras de orina en gatos (*Felis silvestris catus*) atendidos en la Clínica Veterinaria Dr. Pet de la ciudad de Guayaquil.
4. Escobar Troncoso, Ivanna Verónica (2017) Estudio retrospectivo de urolitiasis felina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria animalopolis.
5. Rocano Cabrera, Daniel Alcides (2015). Estudio retrospectivo del síndrome urológico felino (FUS) en gatos atendidos en una clínica veterinaria.
6. Orellana Sánchez, C. N. (2022). Incidencia de pacientes con FLUTD causado por urolitos en Cochabamba cercado en el laboratorio veterinario CEDIVET gestión 2021.
7. Silva Vásquez, J. K. (2019). Prevalencia de tipo de cristales de orina en *Felis silvestris catus* atendidos en la clínica veterinaria Zamora (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia).
8. Jordan Delgado, C. A. (2017). Estudio retrospectivo de los tipos de bacteriuria en gatos con enfermedad del tracto urinario inferior entre los años 2008 al 2015 en una clínica privada de referencia en Lima.

9. **Sarmiento Mora, J. M. (2016). Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la clínica veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016.**
10. **Londoño Espinosa, S. C. (2017). Estudio de caso de un felino macho con FLUTD (Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino) (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).**

**ANEXOS**

## **ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Consentimiento Informado

**PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021.**

Estimado propietario, el presente diagnóstico permitirá conocer cuál es la Prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos (*Felis silvestris catus*) castrados y enteros atendidos una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho en el periodo 2021.

La información recabada es de vital importancia para lograr el objetivo de este estudio que es determinar la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos machos de una Veterinaria en el distrito de San Juan de Lurigancho en el período 2021

Aviso de confiabilidad

Los datos recabados mediante el presente diagnóstico y evaluación serán utilizados con la finalidad de cuál es la Prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos (***Felis silvestris catus***) castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021.

Este instrumento es confidencial.





#### ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS ( <i>Felis silvestris catus</i> ) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
PG ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD influye en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	OG Establecer la prevalencia de FLUTD y su influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	HGa Existe prevalencia de FLUTD e influencia en gatos domésticos ( <i>Felis silvestris catus</i> ) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  HGo. No existe prevalencia de FLUTD e	FLUTD	-Edad -Estilo de Vida. -Alimentación	Hoja de Diagnóstico.	ordinal	Historias Clínicas

	Juan de Lurigancho, 2021	influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021  Hipótesis Específicas.					
PE1. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor edad influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en	OE1 Establecer la prevalencia de FLUTD factor edad y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros	HE1a. Existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de	FLUTD	-Edad	Hoja de Diagnóstico		

una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?	atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021	San Juan de Lurigancho, 2021  HE1o. No existe prevalencia de FLUTD factor edad e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
PE2. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor estilo de vida influye en gatos domésticos (felis	OE2 Establecer la prevalencia de FLUTD factor estilo de vida y su influencia en gatos	HE2a. Existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos	FLUTD	-Estilo de Vida	Hoja de Diagnóstico		

<p>silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE2o. No existe prevalencia de FLUTD factor estilo de vida e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>					
--	---	---	--	--	--	--	--

<p>PE3. ¿De qué manera la prevalencia de FLUTD, factor alimentación influye en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021?</p>	<p>OE3 Establecer la prevalencia de FLUTD factor alimentación y su influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p>	<p>HE3a. Existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021</p> <p>HE3o. No existe prevalencia de FLUTD factor alimentación e influencia en gatos domésticos (felis silvestris catus) machos castrados y enteros</p>	<p>FLUTD</p>	<p>-Alimentación</p>	<p>Hoja de Diagnóstico</p>		
--	---	--	--------------	----------------------	----------------------------	--	--

		atendidos en una veterinaria del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021					
--	--	--	--	--	--	--	--



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

---

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado: **“PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021”**, Presentado, por la Bachiller en Medicina Veterinaria: **REYNA LESCOANO JOEL MAURICIO**, tiene un índice de similitud del **17%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 27 de abril del 2022

Dr. José Goicochea Vargas  
Director de Investigación. FMVZ



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, otorga:

**CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL PROYECTO DE TESIS**  
**FMVZ**

Al bachiller en Medicina Veterinaria **REYNA LESCANO, JOEL MAURICIO**. Por la presentación del proyecto de tesis titulada:

**“ PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (Felis silvestris catus) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021.”**

Se expide, la constancia en conformidad al cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la UNHEVAL, aprobado con resolución de Consejo Universitario resolución N°0734-2022-UNHEVAL.

**Huánuco, 22 de noviembre del 2022**

**Dr. José Goicochea Vargas**  
**Director de la Unidad de Investigación FMVZ**



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco-Distrito de Pillco Marca, a los veintiocho días del mes de mayo del 2022, siendo las **9:00 am**, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, y a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m3a79fb440a9fa79e29e5136a68127794>, se reunió los miembros del jurado, designados según **RESOLUCIÓN DECANATO N° 82-2022-UNHEVAL-FMVZ/D**, de fecha de 26 de mayo del presente año, para participar en la sustentación de Tesis Titulado, **PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021**, presentado por el Bachiller **JOEL MAURICIO REYNA LESCANO**, para **OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**. integrado por los siguientes jurados:

**PRESIDENTE:** Dra. Ernestina ARIZA ÁVILA  
**SECRETARIO:** Dr. Christian Michael ESCOBEDO BAILÓN  
**VOCAL :** Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA

**ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ**

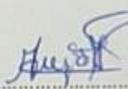
Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente. Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

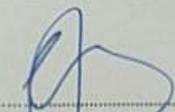
- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

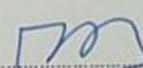
Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones :.....

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: Aprobado con la Nota Quince (15) con la mención de Buena

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo las 10:45 horas, en fe de la cual firmamos.

  
 Dra. Ernestina ARIZA ÁVILA  
 PRESIDENTE

  
 Dr. Christian Michael ESCOBEDO BAILÓN  
 SECRETARIO

  
 Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA  
 VOCAL

**Leyenda:**

\*Resultado: Aprobado o Desaprobado

\*\*Mención según escala de calificación: (19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	<b>X</b>	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría		Doctorado
-----------------	----------	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
<b>Escuela Profesional</b>	Medicina Veterinaria
<b>Carrera Profesional</b>	Medicina Veterinaria
<b>Grado que otorga</b>	
<b>Título que otorga</b>	Médico Veterinario

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	
<b>Nombre del programa</b>	
<b>Título que Otorga</b>	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	
<b>Grado que otorga</b>	

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	REYNA LESCANO JOEL MAURICIO						
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<b>X</b>	Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b> 989971963
<b>Nro. de Documento:</b>	43406352				<b>Correo Electrónico:</b>	joereyle@gmail.com	

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	<b>X</b>	NO				
<b>Apellidos y Nombres:</b>	GONGORA CHAVEZ MAGNO			<b>ORCID ID:</b>	0000-0001-7031-1427		
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<b>X</b>	Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de documento:</b> 01235848

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	ARIZA ÁVILA ERNESTINA
<b>Secretario:</b>	ESCOBEDO BAILÓN CHRISTIAN MICHAEL
<b>Vocal:</b>	PEREZ SAAVEDRA MARCE ULISES
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	

**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
<b>PREVALENCIA DE FLUTD Y SU INFLUENCIA EN GATOS DOMÉSTICOS (Felis silvestris catus) MACHOS CASTRADOS Y ENTEROS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2021.</b>
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
<b>TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO</b>
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)				GEGG			
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo		Tesis Formato Patente de Invención		
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos		
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)				
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	PREVALENCIA		FLUTD		INFLUENCIA		
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)				
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

		
<b>Firma:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>	REYNA LESCANO JOEL MAURICIO	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>	43406352	
<b>Firma:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Fecha:</b>	16 DE FEB	

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

**NOTA BIOGRÁFICA**

Joel Mauricio Reyna Lescano nació Junin – Perú distrito La Merced provincia Chanchamayo, el 19 de Junio de 1985, su Sr. Padre Mauricio Reyna Ramos y su Sra. Madre Isabel Ernestina Lescano Aguilar. Cursó estudios Primarios en el C.E. P.N.P. Túpac Amarú, cursó estudios secundarios en el C.E. P.N.P. Alipio Ponce Vásquez, realizó estudios técnicos en computación e informática en el INST. SUP. Oscar Arteta Terzi, realizó estudios superiores en Medicina Veterinaria en la Universidad Alas Peruanas logrando obtener el grado de Bachiller, presentándose a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán para obtener el título profesional de Médico Veterinario en la ciudad de Huánuco. Sé presentó a talleres de capacitación y especialización y logró obtener experiencia profesional en clínicas de animales menores por un periodo de 4 años en el área de cirugía de tejidos blandos