



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TEMA**

Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la  
Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el  
período 2014 al 2016.

**AUTORA**

Sarmiento Mora, Jazmín Maricel

Trabajo de Titulación previo a la obtención del grado de

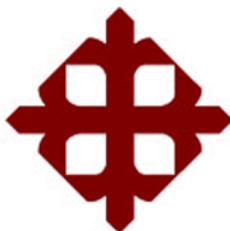
**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TUTORA**

Sylva Moran, Lucila María

**Guayaquil, Ecuador**

**12 de Septiembre del 2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Jazmín Maricel Sarmiento Mora**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Médico Veterinario Zootecnista**.

### **TUTORA**

---

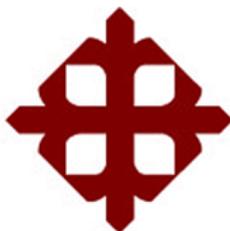
**Dra. Sylva Moran, Lucila María M.Sc**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dr. Franco Rodríguez, John Eloy Ph.D.**

**Guayaquil, a los 12 días de Septiembre del 2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Jazmín Maricel Sarmiento Mora**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016** previa a la obtención del Título **de Médico Veterinario Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

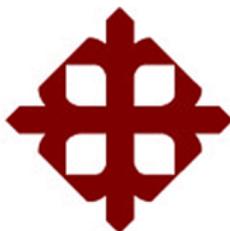
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 12 días de Septiembre del 2016**

**LA AUTORA**

---

**Sarmiento Mora, Jazmín Maricel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Sarmiento Mora, Jazmín Maricel**

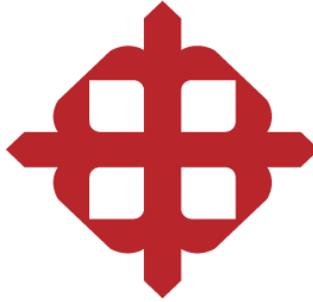
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 12 días de Septiembre del 2016**

LA AUTORA

---

**Sarmiento Mora, Jazmín Maricel**



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

### CERTIFICACIÓN URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación “**Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la clínica veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016**”, presentada por la estudiante **SARMIENTO MORA JAZMIN MARICEL**, de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, obtuvo el resultado del programa URKUND el valor de 0 %, Considerando ser aprobada por esta dirección.

URKUND	
Documento	<a href="#">Tesis Jazmin Sarmiento Mora.docx</a> (D21272719)
Presentado	2016-08-01 16:03 (-05:00)
Presentado por	jsarmiento12@hotmail.com
Recibido	alfonso.kuffo.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	[TITULACION2016A] <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>
<div style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">0%</div> de esta aprox. 23 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 0 fuentes.	

Fuente: URKUND-Usuario Alfonso Kuffó García, 2016

Certifican,

---

**Dra. Patricia Álvarez Castro, M. Sc.**  
Directora (e) Carreras Agropecuarias  
UCSG-FETD

---

**Ing. Alfonso Kuffó García, M. Sc.**  
Revisor - URKUND

## **AGRADECIMIENTO**

Siento una enorme gratitud a mi tutora, Doctora Lucila Sylva, quien fue mi guía durante todo este tiempo, impartiendo sus conocimientos, su ayuda desinteresada e incondicional para encaminarme en la terminación de mi labor, con constante motivación y paciencia.

Al Doctor Fabricio Zamora por haberme permitido realizar mi Trabajo de Titulación en su clínica, por su gran cooperación, no solo en mi trabajo sino también en sus discernimientos en esta bella profesión; estoy sumamente agradecida con él y con todo su equipo de trabajo que forman parte de la Clínica Veterinaria Zamora.

A mis maestros Ing. Ricardo Guamán, Ing. John Franco, a todos y a cada uno de ellos; mi agradecimiento por su granito de arena durante toda mi carrera.

A mis amigos; Dr. Juan Carlos López, Dr. Wilson Segovia, Ernesto Moncada y Mario Balón, quienes me supieron dar motivación en varias etapas de mi carrera, por su apoyo y asesoría constante.

Gracias a Fabiola Andrade quien con su apoyo, a pesar de la distancia, supo sacarme de baches en los momentos oportunos, para continuar en mi misión gracias por su alegría contagiante en mi días grises.

También quiero agradecerle de manera especial al Doctor Edgar Ospina, quien durante muchos años; compartió sus conocimientos profesionales, gracias totales para él que siempre está dispuesto ayudar.

**Jazmín Maricel Sarmiento Mora**

## DEDICATORIA

Quizás son las hojas más complicadas de escribir ya que no se puede referenciar, en ninguna cita o autor, solamente lo que he vivido con ellas. Pienso y siento que es insuficiente este espacio para todas las personas que han hecho de esto una hermosa realidad.

Ante todo dedico mi Trabajo de Titulación a Dios por haberme permitido culminarla, por todas sus bendiciones, por todas mis capacidades, por mis energías, por mi honestidad y por la bondad de mi corazón, con Dios todo es posible; sin el nada.

A mi padre, Víctor Sarmiento Proaño quien siempre me apoyo en mi decisión, gracias a él que supo brindarme todo el apoyo necesario desde principio a fin, por todo su esfuerzo día a día para seguir adelante, quien a pesar de los malos momentos nunca dejo de apoyarme; quien supo aconsejarme por sus experiencias vividas y labores.

A mi madre, Sonia Mora Astudillo quien me dio la vida, quien me enseñó amar y valorar todo a mí alrededor, mi madre sinónimo de inspiración para no desvanecer, quien me ha transmitido sus valores, su incansable lucha y sencillez.

A mi hermano que en paz descanse, Gustavo Geovanny Sarmiento, quien me regalaba una sonrisa día a día pese a sus condiciones, quien llenaba de orgullo y me transmitía esa fuerza enorme para alcanzar lo que yo quisiera, quien me enseñó a no darme por vencida, quien luchó conmigo hasta el último minuto de su vida, gracias a ti hermano por haber aprendido juntos.

A mi hermano Jackson Sarmiento Cadena, que pese a la distancia, lejos de este bello Ecuador; llamaba constantemente apoyarme, con sus consejos de hermano mayor; gracias ñaño no olvido cada palabra dicha, me sirvieron de

mucho y más que todo tu cariño hacia a mí, algún día estaremos juntos nuevamente; gracias por tus palabras inolvidables.

A mis primas, Erika Ocampo y Liliana Ocampo, quienes siempre han creído en mí, quienes me han motivado en mis buenos y malos momentos, gracias a ellas por aportarme con sus consejos, por sus bromas, y por grata compañía durante muchos años.

Este corto y sincero párrafo va dedicado a mi mejor amiga, Tatiana Mondoñedo Farías, quien en ella encontré a la hermana que nunca tuve, mejor amiga que el tiempo y la distancia nos sirva de experiencia para seguir con una grandiosa amistad, gracias por todos los momentos de felicidad y de apoyo constante, por abrigarme con un rompe costillas en varios momentos, quien supo apoyarme en los primeros años de mi carrera, quien me regalo de su tiempo y dedicación en todo momento, gracias a ella por su camarería compartida, por el empuje que supo brindar y por una década de risas, de alegrías, triunfos y pequeñas tristezas de la vida, por demostrarme que la amistad verdadera si existe, gracias a ella por los mejores momentos de cada etapa de mi vida en especial en esta linda profesión; a su querida madre Margarita Farías, quien con sus consejos supo despejar mis inquietudes, con su aprecio supo llenarme de confianza para seguir adelante, gracias a ellas por haber sido en parte fundamental de mi trayectoria.

A los animales por maravillarme cada día y crear en mí una pasión, que me ínsita a seguir aprendiendo de ellos y devolverles mi gratitud con un buen trabajo en mi vida profesional, el amor hacia los animales me ha llevado a la pugna de mi título.

**Jazmín Maricel Sarmiento Mora**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Lucila Silva Moran M.Sc**

TUTORA

---

**Dr. John Eloy Franco Rodríguez Ph.D.**

DIRECTOR DE CARRERA

---

**Dr. Aníbal Andrade Ortiz M.Sc**

COORDINADOR DEL ÁREA

## ÍNDICE GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	16
<b>1.1 Antecedentes</b> .....	16
1.2 Planteamiento del Problema .....	17
1.3 Justificación .....	18
1.4 Objetivos .....	18
1.4.1 Objetivo General. ....	18
1.4.2 Objetivos Específicos.....	18
1.5 Hipótesis .....	19
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	20
2.1 Remembranzas anatómicas del tracto urinario .....	20
2.1.1 Riñones. ....	20
2.1.2 Uréteres. ....	21
2.1.3 Vejiga Urinaria.....	21
2.1.4 Uretra. ....	22
2.2 Principales patologías del tracto urinario en el gato. ....	23
2.3 Patologías que afectan a la micción .....	23
2.3.1 Problemas neurogénicos.....	24
2.3.2 Problemas obstructivos o no neurogénicos.....	25
2.4 Etiología de la cistitis .....	26
2.4.1 Fisiopatología.....	28
2.5 Tipos de cistitis .....	28
2.5.1 Cistitis idiopática o simple. ....	29
2.5.2 Cistitis Hemorrágica. ....	30
2.5.3 Clasificación de la cistitis hemorrágica.....	31
2.5.4 Cistitis urolítica. ....	31
2.5.5 Formación de cistitis urolítica. ....	32
2.5.6 Tipos de urolitos.....	33
2.6 Influencia del modo de alimentación (seca/húmeda).....	37
2.6.1 Objetivos del manejo nutricional en el CIF. ....	39
2.7 Influencia de cistitis según condición anatómica (enteros o castrados) .....	39

2.8	Sintomatología de la cistitis .....	40
2.9	Diagnóstico de la cistitis .....	41
2.9.1	Manejo clínico de la desobstrucción. ....	44
2.10	Tratamiento .....	46
2.11.	Prevención .....	49
<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>51</b>
3.1	Ubicación geográfica .....	51
3.2	Características climáticas.....	51
3.3	Materiales.....	52
3.4	Tipo de estudio.....	52
3.5	Análisis estadístico .....	52
3.6.	Procedimiento .....	53
3.7.	Variables a evaluar .....	53
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>72</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>74</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## INDICE DE TABLAS

4.1. Distribución de casos de cistitis	53
4.2. Distribución Por Edades En Felinos Con Cistitis	54
4.3. Distribución por sexo en felinos atendidos	55
4.4. Distribución estadística por sexo y edad	56
4.5. Factores de riesgo: sexo, condición y presencia de cistitis en felinos	57
4.6. Distribución por el tipo de alimentación en felinos con cistitis	59
4.7. Gatos afectados con cistitis por sexo y condición	61
4.8. Distribución según tipo de cistitis en felinos	63
4.9. Síntomas en felinos evaluados	65
4.10. Sintomatología en gatos con cistitis	67
4.11. Resumen de resultados	69
4.12. Desviación estándar y media del grupo de edad más afectado	70
4.13. Desviación estándar y media según condición	70
4.14. Medidas de tendencia central	71

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Totales de felinos evaluados con y sin cistitis	53
Gráfico 2. Felinos con cistitis por grupos de edad	54
Gráfico 3. Felinos estudiados por sexo	55
Gráfico 4. Felinos evaluados por sexo y edad	56
Gráfico 5. Factores de riesgo: sexo, condición y presencia de cistitis en felinos	58
Gráfico 6. Felinos con cistitis según tipo de alimentación	60
Gráfico 7. Felinos por sexo y condición con cistitis	62
Gráfico 8. Tipos de cistitis presentadas en gatos	64
Gráfico 9. Síntomas más frecuentes en felinos	66
Gráfico 10. Porcentaje de síntomas en gatos con cistitis	68

## RESUMEN

Durante el período comprendido entre el año 2014 al 2016 se realizó este estudio retrospectivo que tuvo por objeto analizar los casos de cistitis en pacientes felinos el estudio se realizó en la Clínica Veterinaria Zamora.

Se obtuvo desde el año 2014 al 2016 un total de 112 pacientes felinos con síntomas de cistitis. Se evaluó las siguientes variables: edad, sexo, condición anatómica (castrado o entero), alimentación, sintomatología, tipo de cistitis. Se observó que el grupo etario más afectado fue el de los felinos de 2 a 7 años, con el 18.75 %, predominó el sexo macho con el 18.7 %. La condición anatómica más frecuente en los castrados con el 22.3 %. Según el tipo de alimentación, el balanceado Premium comercial estuvo en un 8.9 %. Por la sintomatología, se observó que en un 24.1 % hubo trastornos urológicos.

Este estudio permite concluir que historia clínica y el examen físico es la modalidad diagnóstica más eficaz y práctica para el diagnóstico de cistitis.

**Palabras Claves:** cistitis, retrospectivo, trastornos urológicos

## ABSTRACT

During the period from 2014 to 2016 this retrospective study was to analyze cases of feline cystitis patients the study was conducted at the veterinary clinic Zamora was performed.

A total of 112 patients were obtained from felines 2014 to 2016 between symptoms of cystitis, age, sex, anatomical condition (neutered or whole), food, symptoms, types of cystitis: The following variables were evaluated. It was noted that the most affected age group was the felines from 2 to 7 years, with 18.75 %; the male sex predominated with 18.7 %. The most common anatomical condition castrated with 22.3 %. Depending on the type of food, Premium balanced trade was at 8.9 %. By the symptoms, it was observed that 24.1% were urological disorders.

This study allows concluding that medical history and physical examination is the most effective and practical for the diagnosis of cystitis diagnostic modality.

**Keywords:** cystitis, retrospective, urological disorders

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

La enfermedad del tracto urinario es un desorden común en gatos. Se estima que ocurre aproximadamente en el 0.6 % de la población de felinos con propietarios, y se diagnostica en el 3 – 13 % de los gatos que se presentan en consultorios veterinarios (Dessal, 2014).

La Cistitis intersticial felina es una patología que tiene diversas denominaciones como: síndrome urológico felino (FUS en inglés), cistitis idiopático (FIC del inglés feline idiopathic cystitis), enfermedad del tracto urinario (FLUTD en inglés), se caracteriza por dolor al orinar (Dessal, 2014).

Marino en el 2015 definió de una manera simple; así: la cistitis idiopática felina, también denominada cistitis intersticial por algunos autores, es una patología relativamente frecuente; es una inflamación de la vejiga urinaria, que afecta tanto a machos como a hembras, particularmente dolorosa y, en ocasiones difícil de diagnosticar (Dessal, 2014).

La cistitis, se caracteriza y agrupa varias enfermedades de origen diverso, pero con signos clínicos similares: orina sanguinolenta (hematuria), aumento de la frecuencia de micción (polaquiruria), dificultad y dolor durante la micción

(disuria, estranguria) o micción fuera del lugar indicado (periuria) (Jeusette, Romano, & Torre, 2012).

Los animales con cistitis intersticial excretan cantidades urinarias bajas de GAGs (glucosaminoglicanos) y GP-51 (un glucosaminoglicano encontrado con frecuencia en la capa de mucina que cubre la mucosa de la vejiga normal y que disminuye en la cistitis intersticial). Si la capa de GAGs o el urotelio se encuentran comprometidos, los componentes de la orina pueden contactarse con los nervios sensitivos y producir una inflamación neurogénica de la vejiga. Las causas del CIF pueden ser muchas, como por ejemplo una urolitiasis, infecciones urinarias bacterianas, malformaciones anatómicas, neoplasias, desordenes conductuales y problemas neurológicos (Emparanza, 2011).

## **1.2 Planteamiento del Problema**

La cistitis felina (CIF), es una patología aguda muy marcada en los pacientes ingresados en la Clínica Veterinaria Zamora, por lo general llegan con síntomas de polaquiuria y disuria; por lo tanto es necesario diagnosticar de manera prematura las patologías en los pacientes, con el fin de prevenir complicaciones posteriores.

### **1.3 Justificación**

El presente trabajo se justifica porque es una patología que afecta al sistema urinario, posteriormente agravando a otros sistemas; inclusive produciendo la muerte en pocos días a los pacientes. Sabiendo los síntomas de la enfermedad y un correcto diagnóstico físico de nuestros pacientes, podremos anticipar un tratamiento para evitar la pérdida de nuestras mascotas.

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo General.**

Determinar la prevalencia de cistitis diagnosticada mediante examen físico clínico en los gatos que asistieron a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el período 2014 a 2016.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

- Determinar la principal sintomatología en gatos con cistitis.
- Establecer frecuencia de cistitis según edad, sexo, alimentación, condición anatómica (enteros o castrados) en los gatos del estudio.
- Describir cual es el tipo de cistitis que se presenta con mayor frecuencia y correlacionar la presencia de cistitis según: condición anatómica (enteros o castrados), sexo, edad y alimentación de los gatos en estudio.

## **1.5 Hipótesis**

Por lo general los machos felinos castrados y que reciben alimento seco son más propensos a presentar cistitis en nuestro entorno.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Remembranzas anatómicas del tracto urinario**

#### **2.1.1 Riñones.**

Están ubicados topográficamente entre las vértebras lumbares 1era y 3ra, están unidos con el hígado mediante el ligamento hepatorenal; el riñón izquierdo está ubicado en la 2da y 4ta vértebras, estas a su vez es más ligera que el derecho al no estar unido con ninguna estructura, por lo tanto; éste puede ser desplazado caudalmente cuando el estómago está lleno (López, 2006).

El riñón derecho se correlaciona con el hígado por su polo craneal, por la cara dorsal se relaciona el techo de la cavidad abdominal, en las hembras por el lado caudal con el ovario derecho y a nivel del hilio con la vena cava caudal (López, 2006).

El riñón izquierdo conectado por su polo craneal con el estómago, por su cara dorsal con el techo de la cavidad abdominal, ventralmente con el colon descendente, a su vez en el lado caudal con el ovario izquierdo en hembras, y a nivel del hilio con la aorta, El riñón derecho tiene una arteria renal y el izquierdo una vena renal, las dos relativamente largas (López, 2006).

### **2.1.2 Uréteres.**

Los uréteres son conductos que transporta la orina formada en los riñones hacia la vejiga para su almacenamiento, son tubos con musculaturas lisas que contiene una luz en su interior (Expósito, 2015).

### **2.1.3 Vejiga Urinaria.**

La vejiga es un órgano con cavidad muscular, cuya función es almacenar la orina; recibéndola mediante uréteres desde los riñones hasta su emisión por medio de la uretra. El músculo detrusor está compuesto por fibras musculares lisas parietales, cuya función es almacenar la orina y con fuerza realizar la micción (Camacho y Kropman, 2016).

La ubicación anatómica de la vejiga urinaria de los felinos se encuentra en el abdomen caudal entre el ombligo y el pubis, esta se divide en tres secciones:

1. Ápice (Craneal)
2. Cuello (Caudal)
3. Cuerpo (Porción media) (Martínez, 2014).

En la parte dorsal del cuello se encuentra el trígono donde fluyen los uréteres. El cuello de la vejiga une el cuerpo del mismo con la uretra, la irrigación y la inervación entran a la vejiga por la región dorsal del cuello. Quien aporta la inervación parasimpática es el nervio pélvico y la rama

simpática es por medio del nervio hipogástrico. Su irrigación proviene de las arterias vesical craneal y caudal (Camacho y Kropman, 2016).

La superficie interna o mucosa está formada por el epitelio de revestimiento al igual que el resto de las vías urinarias, llamado epitelio transicional, que cambia de grosor según este vacía la vejiga o no, puede parecer plana o si está vacía formada por varias capas, la conforman 6 a 8 capas celulares. Los urolitos pueden dañar el uroepitelio, lo que resulta en la inflamación de las vías urinarias (Moreno, 2010).

#### **2.1.4 Uretra.**

Se encarga de transportar la orina desde la vejiga hasta el medio externo, los machos debido a la disposición anatómica de la uretra, que es más larga y estrecha pueden ser más propensos a presentar una forma de obstrucción. La uretra de los gatos machos se divide anatómicamente en cuatro segmentos: uretra pre-prostática, la uretra prostática, post- prostática y la uretra peneana (Expósito, 2015).

La uretra pre-prostática, se extiende desde el cuello de la vejiga urinaria a la glándula de la próstata. La uretra prostática se localiza en la región correspondiente a la próstata, la uretra post- prostática se extiende desde la próstata a las glándulas bulbouretrales y la uretra peneana se extiende entre las glándulas bulbouretrales hasta el pene (Expósito, 2015).

El diámetro interno de la uretra se torna progresivamente menor desde su origen en la vejiga al orificio externo. El gato no posee hueso peneano ni vesículas seminales (Batista Galvao, Ondani, Oliveira y Samapio, 2010).

## **2.2 Principales patologías del tracto urinario en el gato.**

Las principales patologías en el tracto urinario en el gato son:

- Idiopática
- Tapones uretrales
- Urolitiasis
- Cistitis infecciosa
- Anormalidades Anatómicas
- Neurogénicas
- Alteraciones del comportamiento
- Iatrogénicas (Díaz, 2013).

El gato puede presentar diferentes enfermedades en el tracto urinario, deben diagnosticarse adecuadamente para realizar un tratamiento más eficaz (Díaz, 2013).

## **2.3 Patologías que afectan a la micción**

En los felinos los desórdenes de la eliminación de la orina tienen la mayor parte como patología el comportamiento del animal. Para llegar a un

correcto diagnóstico, con un buen y exhaustivo examen físico y neurológico, debemos descartar causas orgánicas. (Darder, 2009). Los causales orgánicos que afectan a la micción en los gatos son:

- Afecciones urinarias (FLUD)
- Enfermedades de carácter inflamatorio (Infeccioso y no Infeccioso)
- Metabólico
- Traumático
- Neurogénicos
- Iatrogénico
- Neoplásicos
- Defectos anatómicos (Darder, 2009).

Más de estos casos son de origen idiopático con combinaciones por múltiples factores, y se denomina por varios autores como la cistitis idiopática felina (CIF), que tiene la aparición de anomalías en la vejiga urinaria, sistema nervioso, eje hipotálamo -hipofisario -suprarrenal y en otros sistemas orgánicos (Darder, 2009).

### **2.3.1 Problemas neurogénicos.**

El examen neurológico de un gato debe realizarse de manera eficiente como sea factible, en segmentos discretos y con pausas, si es necesario. Los problemas neurogénicos son anomalías del sistema nervioso, pueden ocasionar reservas, eliminación y desaparición inadecuadas de la orina, los

desórdenes neurológicos extracraneanas dan lugar a problemas urológicos en: uréter, vejiga, uretra, producen glomerulonefritis e insuficiencia renal crónica y aguda intrínseca (Fletcher, 2012).

Las lesiones neurológicas afectan los segmentos de la neurona motora superior (NMS), intervienen en el proceso de micción; deterioran el control voluntario de ésta y producen una vejiga neuropática espástica. Si las neuronas motoras inferiores (NMI) están intactas, suele ocurrir la contracción del detrusor (Vergara, 2012).

Pero, las contracciones no están coordinadas con la relajación del esfínter uretral, por lo cual el vaciamiento es involuntario e incompleto. También ocurren lesiones craneales o del ganglio mesentérico caudal que provocan el aumento de la actividad simpática del músculo uretral liso y estriado (Vergara, 2012).

### **2.3.2 Problemas obstructivos o no neurogénicos.**

Los problemas obstructivos son causados por tapones en la uretra o por sustancia parecida a la pasta, arenosa o gravosa, compuesto de mucosa y cristales de estruvita (magnesio-amoniaco-fosfato), más o menos del tamaño de la sal; también son producidos por inflamaciones, edemas, fibrosis o neoplasias, ya que se afectan o se dañan los músculos estriado y

liso de la uretra y vejiga, cuyo problema se forma en la retención urinaria funcional miogénica (Romero, s.f.).

Los principales signos pueden ser orinar frecuentemente, dificultad para orinar con obstrucción parcial o total de la uretra y el paso de sangre en la orina.

Existen otros procesos obstructivos que afectan la micción como:

- Cistitis idiopática
- Urolitiasis (nefrolito, ureterolito, urocistolito, uretrolito).
- Uréteres Ectópicos.
- Ureterocele.
- Trauma Urinario.
- Uraco Persistente.
- Fístulas Uretrorrectales.
- Enfermedades Prostáticas.
- Uretritis (Romero, s.f.).

#### **2.4 Etiología de la cistitis**

En el año 1994 se mostró que algunos gatos con esta enfermedad (tracto urinario bajo idiopática (FLUTD), poseían cistitis intersticial (CI) porque se descubrían anormalidades extremadamente similares a las realizadas en pacientes humanos con CI (proceso inflamatorio no maligno de etiología desconocida) (Vargas, 2008).

Carl citó que, en el año 1997 se observaron los hallazgos cistoscópicos característicos, la reducción de las concentraciones urinarias de glucosaminoglicanos (GAG) e hiperpermeabilidad vesical, por lo tanto se indicó que el FLUTD sea redesignado como cistitis idiopática o cistitis intersticial felina (CIF). Se debe solicitar nuevos estudios que permitan comparar los hallazgos en los gatos con CIF y otros con FLUTD de etiología reconocida, es necesario nuevos estudios para fijar la correlación etiológica específica entre el CIF y CI humana en aspectos relacionados a su causal o etiología y planes terapéuticos (Vargas, 2008).

El CIF es un proceso crónico del sistema urinario inferior y el más común en esta especie, se caracteriza por signos de evacuación irritativa (disuria, hematuria, polaquiuria o micción inapropiada, periuria o la combinación de estos), también hay dolor abdominal, la orina estéril y citológicamente negativa (Vargas, 2008).

La terminología del síndrome urológico felino (SUF) y enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD, por sus siglas en inglés), ha sido confusa y refleja la falta de comprensión de la etiopatogenia de este síndrome; estos términos fueron utilizados para describir un síndrome en los gatos que se caracterizaba por polaquiuria, estranguria, hematuria y micción inadecuada, ya que son términos no específicos y no indican si los términos provienen de la vejiga, uretra o de ambas (Chew, 2011).

En las clínicas privadas, un 1.5 % al 6 % de todas las visitas felinas corresponden a gatos con cistitis idiopática (Chew, 2011).

#### **2.4.1 Fisiopatología.**

El CIF es una patología de naturaleza multicausal, en la que se involucran alteraciones en los sistemas neuroendocrinos muchas veces en cuadros de stress y deficiencias en la capa mucoprotectora del epitelio vesical (Silva, 2011).

Hay manifestaciones clínicas con alta recurrencia de signos en gatos con CIF que pueden implicar cambios en la neuroquímica del cerebro así como en humanos y en gatos. El stress ambiental juega un papel importante en la exacerbación de muchos síntomas en la cistitis intersticial (Silva, 2011).

### **2.5 Tipos de cistitis**

Hay varios tipos de cistitis, mencionaremos las más representativas o comunes, que pueden ser ascendente (asociadas a infecciones del tracto genital), descendente (desde el riñón) o por extensión de órganos vecinos

- Cistitis idiopática o simple
- Cistitis Hemorrágica
- Cistitis urolíticas (Boiso, 2010).

### **2.5.1 Cistitis idiopática o simple.**

Este tipo de cistitis es desconocida, pero la mayor parte de las anomalías no se encuentra en la vejiga, la mayor parte de los felinos tienen una mayor activación en el sistema de respuesta ante stress; la activación del sistema nervioso simpático aumenta la norepinefrina y catecolaminas, provocando que se estimulen las neuronas vesicales que posteriormente origina una inflamación neurogénica, dando lugar a síntomas como: dolor, sangrado, contracción de la musculatura vesical, alteraciones de la barrera glucosaminoglicanos y finalmente las urotoxinas estimulan las terminaciones nerviosas produciendo que el dolor se acentúe (Palmero, 2014).

La cistitis idiopática describe los signos de un comportamiento anormal o irritativo asociado con la ausencia o la mínima inflamación celular del tracto urinario inferior, este tipo de inflamación se denomina neurogénica y se caracteriza por vasodilatación, edema, filtración vascular, diapédesis de eritrocitos, con mínima infiltración celular inflamatoria (Dibartola, 2011).

La CIF es una enfermedad de exclusión que se realiza después de descartar la urolitiasis, una infección bacteriana urinaria, alteraciones anatómicas, neoplasias y alteraciones del comportamiento. Este proceso de la enfermedad es altamente multifactorial e involucra las interacciones entre la vejiga y otros órganos, por ejemplo las glándulas suprarrenales, el sistema nervioso central (SNC), las prácticas de cría o manejo, y el medio ambiente (Dibartola, 2011).

Existen claves para diferenciar el diagnóstico de una cistitis idiopática o simple de las demás:

- Los felinos siguen utilizando la bandeja para orinar y defecar.
- Los felinos toman una postura de vaciado cuando orinan fuera de las bandejas.
- Las cantidades que depositan pueden ser muy variadas.
- Los felinos muestran signos de estrés.
- Curso intermitente, muchas veces dolor a la micción.
- Vejiga llena.
- Dolor a la palpación.

Son muy difícil de diagnosticar, y diferenciar de las demás cistitis, en ocasiones podemos llegar solo a un diagnóstico presuntivo, las causas no se las conocen con certeza; pero se sabe que se trata de una o varias combinaciones de factores físicos (Amat, Mariotti, Le Brech, Camps, Ruiz, y Manteca, 2009).

### **2.5.2 Cistitis Hemorrágica.**

Este tipo de cistitis se denomina como un sangrado vesical difuso agudo o insidioso, las causas de hemorragia son altamente numerosas; incluyen tóxicos químicos (agentes alquilantes como los insecticidas y drogas de diseño), agentes inmunes (penicilinas), virus y una diversidad de etiologías idiopáticas (Sereno, Fernández, Martínez, Casado, y González, 2003).

### **2.5.3 Clasificación de la cistitis hemorrágica.**

Se caracteriza por la cuantía del sangrado que tiene el paciente en la cistitis, la podemos clasificar en tres categorías:

**Leve:** el sangrado es menor, no hay descenso agudo del hematócrito, ni graves laceraciones en la pared de la vejiga por causas secundarias como cristales o cálculos, por lo tanto; no hay necesidad de transfusión (Serenó, Fernández, Martínez, Casado y González, 2003).

**Moderada:** hay descenso del hematócrito varios días, es importante hacer transfusiones de 6 concentrados de hematíes y presencia de coágulos que responden a medidas sencillas (Serenó, Fernández, Martínez, Casado y González, 2003).

**Severa:** demasiado descenso del hematócrito, con necesidad de transfusiones de más de 6 concentrados de hematíes y otros tratamientos habituales (Serenó, Fernández, Martínez, Casado y González, 2003).

### **2.5.4 Cistitis urolítica.**

Durante el período que aumentó la incidencia de urolitiasis felina por oxalato de calcio, hubo un crecimiento concomitante de la oferta de

alimentos para gatos formulados para disminuir el pH de la orina con la intención de evitar el desarrollo de urolitos de estruvita (Case, 2013).

Las infecciones recurrentes, o tipos de cistitis que se presentan en los pacientes pueden desencadenar cálculos de estruvita. Las bacterias ureasa positiva invaden el tracto urinario aumentando la cantidad de urea en la orina, la enzima hidroliza la urea formando 2 moléculas de amoníaco y una de dióxido de carbono, esta enzima no es eliminada quedándose activa y vuelve a hidrolizar a varias moléculas de urea, el amoníaco que se genera reacciona con el agua formando iones de amoníaco e iones de hidróxido, que finalmente son los culpables de alcalinizar la orina al reducir la concentración de protones (Almería, 2013).

### **2.5.5 Formación de cistitis urolítica.**

El termino lithos es griego y se traduce como “piedra”, en latino se le llama calculus, también conocido como “piedra”; son agregados de material cristalino, cuando la orina está sobresaturada con sustancias cristalogénicas. Estos urolitos pueden estar compuestos de 1 o más tipos de minerales biogénicos, los que se depositan en capas o láminas concéntricas, o se mezclan aleatoriamente en toda su estructura (VetLab, 2010).

Están compuestos de núcleo, cuerpo, corteza y de cristales superficiales. El núcleo del urolito es el área germinal de crecimiento. El cuerpo es su

estructura de mayor masa; la corteza es la capa de material precipitado que rodea completamente el cuerpo y los cristales superficiales son los que forman una cobertura incompleta de la superficie externa (VetLab, 2010).

El amoníaco daña la pared del endotelio de la vejiga, aumentando la capacidad fácil de adherencia de bacterias y cristales a la mucosa de la vejiga urinaria; provocando lesiones dentro de ella. Luego el ion amonio está disponible para formar cristales de fosfato de magnesio amonio, la orina va cambiando a alcalina los cristales de estruvita; provocando que estos dejen de ser solubles y se precipitan (Almería, 2013).

Es importante que los pacientes con infecciones urinarias mantenga la orina acida con un pH de 6.1 a 6.4. Es aconsejable aumentar la ingesta de agua diaria y mantener al animal con una dieta de prescripción húmeda (Almería, 2013).

#### **2.5.6 Tipos de urolitos.**

Los urolitos son responsables del FLUTD alrededor de un 20 % de los felinos de menos de 10 años de edad, y el 10 % en felinos mayores de 10 años de edad. Los urolitos se encuentran en la vejiga, donde suelen provocar inflamación de la capa mucosas (Caney, 2011).

Los tipos de urolitos con minerales biogénicos son:

**Oxalatos:**

- Oxalato de calcio monohidratado (whewellita).
- Oxalato de calcio dihidratado (wheddellita) (VetLab, 2010).

**Fosfatos:**

- $\beta$ -fosfato tricálcico (whitlockita)
- Fosfato de carbonato cálcico (carbonato de apatita)
- Fosfato de hidrógeno (brushita)
- Fosfato de calcio di-hidrogenado (hidroxiapatita)
- Fosfato hexahidrato de amonio-magnesio (estruvita)
- Fosfato de magnesio hidrogenado trihidrato (newberyite) (VetLab, 2010).

**Purinas:**

- Ácido úrico
- Urato de amonio
- Las sales de urato de Ca y Na
- Xantinas (VetLab, 2010).

Existen varios tipos de cálculos vesicales pero los más comunes en gatos son los cálculos de estruvita (fosfato amónico magnésico) y los de oxalato (Caney, 2011).

Los cálculos de oxalato de calcio son más frecuentes hace dos décadas, creemos que la razón es multifactorial, los suplementos alimenticios, los medicamentos y la popularidad de la raza entra en juego (Lulich, 2011).

Los urolitos de oxalato de calcio son difíciles de tratar ya que no hay consenso sobre las causas subyacentes y los factores de riesgo. En la actualidad, no podemos disolverlos, y las estrategias de prevención no son 100 por ciento efectivas (Lulich, 2011).

“Les decimos a los veterinarios que las mascotas orinan lo que comen. La nutrición juega un rol importante en la solución. Recomendamos alimentos con alto contenido de agua, los cuales hacen que la orina sea menos concentrada. En los animales que están recuperándose de cálculos de oxalato de calcio, los propietarios deben evitar alimentos con calcio y oxalato y otros ingredientes que promueven la excreción de calcio y oxalato” (Lulich, 2011).

## **Estruvita**

Existen factores de riesgo para su formación y en forma habitual se localizan en la vejiga, para que se formen existen múltiples factores entre los cuales están: la disminución de ingesta de agua, sobrepeso, acumulación de minerales y la orina alcalina. Además se asocia con problemas infecciosos, producidos por *S. aureus* y *Proteus spp* (Moreno, 2010).

Los cristales de estruvita son una de las principales causas de enfermedad del tracto urinario inferior felino. Están conformados por un complejo mineral de fosfato amónico magnésico (Lulich, 2011).

Cuya solubilidad depende de las concentraciones de:

- $Mg^{+2}NH_4^+$  e  $PO_4^{-3}$  ( $[Mg^{+2}] \times [NH_4^+] \times [PO_4^{-3}]$ ) (Lulich, 2011).

## **Cistina**

Este tipo de cálculo es poco frecuente, su mayor prevalencia es en machos. Se considera que tiene carácter genético de tipo autosómico (Moreno, 2010).

La cistinuria en gatos se debe a que se produce un defecto metabólico hereditario en el túbulo renal, que conduce a la excreción urinaria excesiva de cistina y otros aminoácidos.

Conformado por:

- Cistina
- Aminoácidos esenciales (Godoi, Regazoli, Benoli y Zanutto, 2011).

<b>UROLITOS EN FELINOS</b>				
<b>Tipo de urolito</b>	<b>% frecuencia gatos</b>	<b>pH de mayor solubilidad</b>	<b>Características físicas</b>	<b>Causas predisponentes</b>
Estruvita	30 – 40	< 6.5	Blanquecino o amarillento y duro	Infección del tracto urinario
Oxalato de Calcio	60	No Afectado	Blanco o crema. Duro o quebradizo. Bordes irregulares	Hipercalcemia Dieta pobre en calcio Acidosis metabólica crónica
Urato	2	> 7.0	Verdoso o amarillento	insuficiencia hepática crónica Anomalías en la circulación portal y trastorno metabólico del Ácido úrico
Cistina	< 1	> 7.0	Amarillento Fiable	Cistinuria (defecto en el transporte tubular renal)
Sílice	0	No Afectado	Blanco o amarillento duro	Dieta rica en Sílice (maíz y soya)

Fuente: (VetLab, 2010).

## **2.6 Influencia del modo de alimentación (seca/húmeda)**

La elaboración de alimentación seca, para reducir las probabilidades de desarrollar cálculos, condujo al incremento de felinos con urolitiasis por cálculos de oxalato de calcio. Recientemente existen informes que indican el aumento de cálculos de estruvita con el 44 % y el oxalato el 40 %, la

cristaluria se detecta hasta un 75 % en los felinos que siguen una dieta de alimentos secos comerciales para gatos (Caney, 2011).

En la medida que se reconoció esta tendencia en aumento, se formularon alimentos para producir cambios más moderados en el pH urinario, y así corregir el desvío que espontáneamente se puede producir a favor de la formación de oxalato de calcio (Case, 2013).

Los gatos menores de 4 años tienen probabilidades de desarrollar urolitos de estruvita, mientras tanto los gatos mayores de 7 años tienden a un mayor riesgo de tener urolitos de oxalato de calcio; en otros casos se ha observado predisposición sexual, en las gatas existe prevalencia de urolitos de estruvita que en los gatos; y más del 70 % de urolitos de oxalato de calcio se encuentra en los machos (Daristotle, 2013).

En los felinos que han padecido cálculos urinarios y los felinos ausentes de estos, con dietas de alimentación húmeda, se disminuyen los cálculos urinarios o tapones uretrales, ya que son vulnerables a la repetición de episodios del mismo problema (Caney, 2011).

### **2.6.1 Objetivos del manejo nutricional en el CIF.**

Se ha especulado que las características raciales como la baja actividad y la tendencia a la obesidad, pueden ser factores influyentes en estos tipos de casos (Daristotle, 2013).

El manejo nutricional en felinos con CIF tipo urolítica van a ser:

- Aportar nutrientes y energía para funciones vitales, con el fin de mantener el peso, masa muscular y condición corporal que sea ideales.
- Disminuir la sobresaturación de los precursores en la orina y aumentar la concentración urinaria de los inhibidores de cálculo específico; modificando el pH y la densidad urinaria (Hervera y Villaverde, 2016).

### **2.7 Influencia de cistitis según condición anatómica (enteros o castrados)**

La castración de los gatos, tanto macho como hembra es un asunto de preocupación para todos los propietarios que tienen un cachorro de esta especie, muchas veces se preguntan si realmente hay que hacerla o si será un proceso peligroso para el animal (Gatti, 2011).

Se ha dicho que la castración del macho puede ser una causa del CIF. La castración temprana, antes de la madurez se cree que interfiere con el crecimiento de la uretra del macho (Romero, s.f.).

“La esterilización a temprana edad, ha dejado a muchos pacientes con problemas de salud grave. Durante muchos años, recomendé a mis clientes que esterilizaran o castraran a sus mascotas antes de los seis meses de edad. Quedé profundamente herida por esta situación, estaba haciendo una recomendación no en base de lo que fisiológicamente era mejor para mis pacientes, sino lo que moralmente sentía que era lo mejor para sus dueños” (Becker, 2014).

## **2.8 Sintomatología de la cistitis**

Los signos clínicos iniciales de la enfermedad del tracto urinario inferior, incluye micciones frecuentes, goteo de orina, y muchas veces micción en lugares inapropiados (Raasch, 2013).

**Signo principal:** la cistitis es la inflamación de la vejiga, lo cual produce dos signos muy pronunciados, uno es polaquiuria que es el aumento de la frecuencia de la micción con volúmenes muy pequeños de orina, y el otro disuria que es la micción con esfuerzo. Cuando un felino tiene cistitis va más veces a orinar y aumenta el tiempo de quedarse en el arenero, ya que tiene la sensación de continuar eliminando la orina (Gatty, 2007).

**Signos secundarios:** con el incremento de la frecuencia de la micción puede haber eliminación de la orina fuera del arenero (micción ectópica), puede haber hematuria, manifiestan dolor al orinar que se caracteriza por

maullidos evidentes, lamidos en la zona genital y dolor a la palpación. Durante este proceso puede haber obstrucción total de la uretra, por lo cual los felinos seguirán haciendo esfuerzos, pero no habrá eliminación de orina (Gatty, 2007).

**Observación del propietario:** en casos de cistitis observará que el gato va más veces al arenero e intenta eliminar la orina quedándose más tiempo de lo normal, ya que va muy seguido no alcanza a formar mucha orina, eliminando solo unas cuantas gotas y estas gotas a su vez puede estar teñidas con sangre (Gatty, 2007).

**Otros signos:** protrusión del pene o abertura vulvar, y dolor a la palpación del abdomen (Médica, 2011).

## 2.9 Diagnóstico de la cistitis

**Diagnóstico Diferencial:** los gatos menores de 10 años de edad, el CIF representa con un 70 % mostrando signos clínicos de micción irritante, la urolitiasis con un 20 %, una anomalía anatómica como divertículo uracal o estenosis uretral se presenta con el 10 %, un trastorno en la conducta con un 10 % de los casos, con infecciones bacterianas del tracto urinario se presenta un 2 % y con neoplasias menores del 1 % de los casos en felinos (Dibartola, 2011).

En los gatos mayores de 10 años de edad se presenta con el 5 % con signos de micción irritante, un 50 % de los gatos con infección bacteriana del tracto urinario, sin embargo estos datos siempre varían (Dibartola, 2011).

Se hace el diagnóstico diferencial extraurinarios con:

- Bolo fecal, es la patología más confundida por el propietario.
- Micciones ectópicas por celo, o por alteraciones de comportamiento.
- Alteraciones neurológicas (en médula), endócrinas y nefrológicas.
- Alteraciones de los sacos anales (Médica, 2011).

También debemos realizar la semiología rutinaria como: revisión de ganglios, inspección de genitales externos, toma de temperatura, inspección de mucosas, peso corporal, evaluación de deshidratación, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Posteriormente procedemos a poner en práctica los tratamientos adecuados (Médica, 2011).

El primer paso para evaluar una cistitis, es la palpación de la vejiga que en el gato se hace con una mano, mientras tanto la otra se apoya en la zona lumbar; como consecuencia de esta maniobra, detectaremos el tamaño y la consistencia de la vejiga:

1. Vejiga blanda, pequeña o vacía

## 2. Vejiga llena, dura y grande (Médica, 2011).

La vejiga pequeña o vacía, en unión a la signología urinaria, quiere decir que hasta el momento hay permeabilidad uretral del paciente, es decir; el paciente esta orinando y su estado clínico es muy bueno, ya que está activo y se alimenta normalmente, a su vez una vejiga pequeña con permeabilidad es indicativa de cistitis (Médica, 2011).

La vejiga llena y dura, evidencia que hay obstrucción uretral, puede tener el tamaño de una naranja, ya que es de consistencia dura y firme; no hay emisión de orina, una actitud decaída y manifestaciones de dolor espontáneo (Flores y Cattaneo, 1986).

En la palpación se puede determinar si existe alguna estructura en la vejiga, si llega a existir estas pueden estar ocasionando tapones uretrales, ya que es la causa más común de una cistitis urolítica (Flores y Cattaneo, 1986).

Existen otros métodos de diagnóstico como la cistografía con doble contraste, estudios radiológicos y ecográficos son también muy útiles para determinar el diagnóstico final (Daristotle, 2013).

Puede ocurrir obstrucción parcial o total de la uretra, hay una mezcla variable de componentes minerales y una matriz coloidal proteinéica formando un tapón que se moldea a sí mismo en la luz de la uretra; se presenta con mayor frecuencia en machos, presumiblemente porque tienen una uretra más larga y angosta con un estrechamiento súbito a la altura de las glándulas bulbouretrales, cuando la uretra ingresa en el pene (Hayek, 2013).

Si la obstrucción es completa, habrá un cuadro urémico, con dolor abdominal, depresión, anorexia, deshidratación, vómitos y diarreas. El aumento de la presión en el tracto urinario puede producir isquemia renal y llevar al daño renal permanente, cuando los casos son graves, la vejiga distendida puede romperse; esto causa un alivio transitorio de los signos, que es rápidamente seguido por el desarrollo de peritonitis y muerte (Hayek, 2013).

### **2.9.1 Manejo clínico de la desobstrucción.**

En base a la palpación de la vejiga y la falta de permeabilidad uretral, se realiza las maniobras de desobstrucción; como es doloroso este procedimiento se debe anestesiarse al animal con dosis bajas de ketamina (2-3 mg/kg IM) y xilacina (0.5 - 1 mg/kg), con esto lograremos una relajación del paciente y finalmente sondaje (Lamarca, 2015).

- Sedación – relajación

- Sonda de tamaño acorde
- Flushing
- Si fracasa -punción

Ha dado resultados la práctica clínica, definido como PIS: P: masaje peneano, I: irrigación retrógrada. S: sondaje (Lamarca, 2015).

El masaje peneano es el método inicial, menos invasivo; algunos felinos se desobstruyen de esta manera. Se debe intentar 10 a 15 minutos, si no se logra destapar; se realiza la irrigación retrógrada que consiste en introducir una aguja de punta roma en la uretra, mientras se administra solución fisiológica de cloruro de sodio a presión con una jeringa, el líquido a presión hace salir el tapón hacia fuera o adentro permitiendo la salida de orina (Médica, 2011).



En el sondaje uretral puede haber riesgos directos como lesionar la uretra y también provocar infección urinaria. Se introduce la sonda por la uretra., el secreto de esta técnica reside en colocar el pene paralelo al

raquis, para que la sonda encuentre un camino recto hacia la vejiga, con movimientos de derecha a izquierda, y con mucha delicadeza se hace progresar la sonda a través del tapón uretral (Morales, 2006).

También es muy útil el empleo de bolos de suero fisiológico a moderada presión para distender la uretra y/o facilitar la movilización de los cálculos, facilitándose la introducción de la sonda. Cuando se llega a la vejiga se debe retirar la sonda y finalmente se observa la salida de la orina a presión (Morales, 2006).



## 2.10 Tratamiento

**Reducir el estrés:** Realizar la anamnesis cuidadosa para detectar cambios en el entorno del paciente, aumentar el consumo de agua, que siempre disponga de agua limpia; a algunos gatos les gusta más beber de un bebedero lleno hasta el borde, otros prefieren tenerlo casi vacío, la comida debe ser bastante húmeda, debemos aumentar la frecuencia de

micción y posteriormente utilizar los fármacos según nuestro criterio (Madrid, 2007).

### **Plan nutricional**

En los casos clínicos en los que ha ocurrido obstrucción, los cuidados inmediatos involucran, la estabilización del estado del gato, la instauración de fluido terapia de reemplazo y el alivio de la distensión vesical y la obstrucción uretral en los felinos (Case, 2013).

La alimentación es importante en la cistitis urolítica, consiste en evaluar al paciente, incluyendo una historia dietética, evaluando el sobrepeso mediante la escala de condición corporal. Estruvita es el nombre común para los urolitos o cristales formados por magnesio, amonio fosfato hexahidrato. Estos se pueden disolver mediante tratamiento médico y dieta (Hervera y Villaverde, 2016).

Existe varios tipos de dietas felinas comerciales para estos casos, que sirven para la disolución y aquellas que sirven tanto para su disolución como para su prevención, que pueden administrarse a largo plazo; existen varias marcas comerciales de alimentación que sirven para prevenir este tipo de enfermedades, especialmente en una cistitis urolítica (Hervera y Villaverde, 2016).

### **Fármacos a utilizar:**

Analgésicos, Antiinflamatorios no esteroideos (ácido tolfenámico), como Amitriptilina de 5-10 mg. por gato/ día, durante 1 mes por lo menos o hasta que remitan los síntomas (Madrid, 2007).

### **Otros Antiinflamatorios:**

- Prednisolona 1 - 2 mg/kg/día/ bucal
- Dexametasona 0.5 - 1 mg/gato/día SC
- Piroxicam: 0.3 mg/kg/2 o 3 días/ bucal
- Meloxicam: 0.1 mg/gato/día/bucal y SC
- Anemonina (homeopático)
- Antiespasmódicos vesicouretrales: son poco utilizados y sólo se justifican en la etapa de polaquiuria.
- Propantelina (Uroflogin) 7.5 mg/8 - 12 hs
- Oxibutinina (Reteben) 0.5 - 1.25 mg/8 - 12 hs
- Imipramina (Tofranil) 2.5 - 5 mg/12 hs
- Flavoxato (Bladuril) 50 mg/12 hs
- Relajantes del músculo liso uretral: favorecen la salida del sedimento urinario.
- Antagonistas  $\alpha$ -adrenérgicos.
- Fenoxibenzamina 0.25 – 0.5 mg/kg/12 hs
- Prazosina (Minipress) 0.03 mg/kg/Ev
- Alfuzosina (Dalfaz) 0.5 mg/12 hs

- Nicergolina (Sermion) 1 - 5 mg/8 hs (Madrid, 2007).

#### **Relajantes del músculo estriado uretral:**

- Diazepam 0.5 mg/kg/8 – 12 hs
- Dantroleno 0.5 – 2 mg /kg/8 hs
- Barberís, Lycopodium, Calcárea carbónica, Calcárea phophorica, Magnesium phophorica, Pereira brava. (homeopáticos)

También debemos administrar glucosaminoglicanos. Además reducir el posible estrés tiene efectos analgésico y antiinflamatorios sobre la vejiga (Madrid, 2007).

#### **2.11. Prevención**

Es necesario mantener a los felinos bien hidratados. A pesar de que los gatos pueden inclinarse por comidas secas, no siempre es lo mejor para ellos. Los felinos que tienen niveles mucho más altos de humedad están menos expuestos al riesgo de contraer la cistitis felina. Además debemos suministrar abundante agua fresca y limpia, recomendar alimentos húmedos para gatos en lata, para ayudar en la prevención de la cistitis felina (Library, 2016).

Otras de las prevenciones es animar a su gato a hacer ejercicio, ha sido científicamente demostrado que los gatos con sobrepeso son más propensos a desarrollar cistitis felina mientras que los gatos que mantienen una rutina de

ejercicio regular son menos propensos a ser afectados. Anime a jugar y hacer ejercicio a su gato ya que puede ayudar en la reducción de peso y reducir el riesgo de la cistitis felina (Library, 2016).

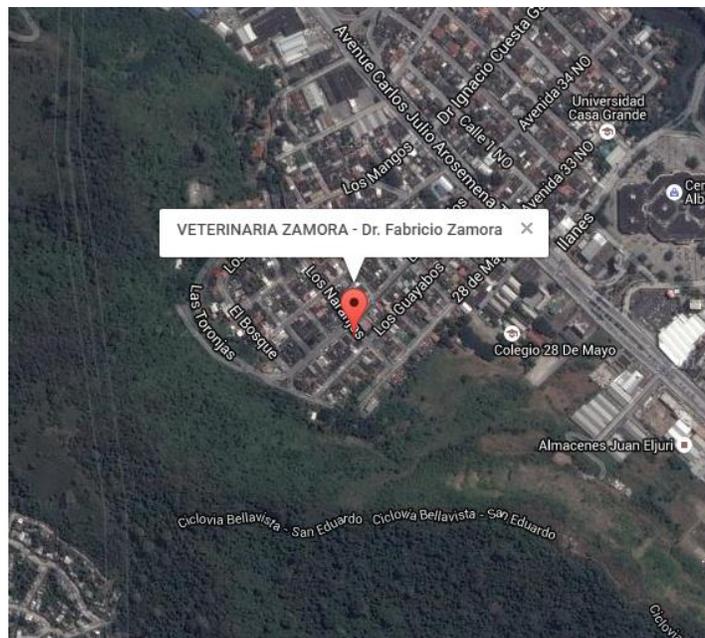
Los horarios de alimentación deben ser regulares para todos los felinos, los gatos que se les permite comer a voluntad, especialmente los gatos de interior que sufren de aburrimiento, son propensos a aumentar de peso, lo que puede aumentar el riesgo de contraer cistitis felina; al alimentar a su gato con una dieta baja en calorías, en un horario estricto, puede ayudar a mantener su peso bajo control (Library, 2016).

Algunos gatos pueden sufrir recaídas, como la cistitis, obstrucción, o la formación de urolitos de forma recidivante, los datos indican que el 30% sufre una obstrucción adicional de 6 meses después de la fase aguda. El pronóstico es generalmente desfavorable, cuando el animal tiene letargo, shock o arritmia cardiaca en presencia de obstrucción (Batista Galvao, Ondani, Oliveira y Samapio, 2010).

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación geográfica

El presente proyecto de tesis se realizó en la ciudadela Barrio Centenario, en la ciudad de Guayaquil; provincia del Guayas, en la Clínica Veterinaria Zamora que se encuentra ubicada en la calle C # 708 y Dolores Sucre – Esquina, Barrio Centenario.



Fuente: Google Maps (Google, 2016).

#### 3.2 Características climáticas

Debido a que se ubica en plena zona ecuatorial, la ciudad tiene temperaturas cálidas durante todo el año, la temperatura promedio oscila entre los 25 y 28 °C; un clima tropical benigno si consideramos la latitud en que se encuentra la ciudad, no obstante su proximidad al Océano Pacífico hace que las

corrientes de Humboldt (fría) y del Niño (cálida) marquen dos periodos climáticos diferenciados (Espol, 2015).

### **3.3 Materiales**

- Hojas clínicas : anamnesis, diagnóstico presuntivo, diagnóstico clínico
- Hojas de campo
- Cámara fotográfica
- Mandil
- Guantes desechables
- Computadora
- Excel
- Programa estadístico

### **3.4 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo; con enfoque retrospectivo que tuvo como propósito estudiar las posibles causas del CIF, con el indicador de prevalencia desde el año 2014 al 2016 en la Clínica Veterinaria Zamora.

### **3.5 Análisis estadístico**

Se utilizó la estadística descriptiva para el estudio, con un total de 112 pacientes felinos desde el año 2014 al 2016, recopilada la información

pertinente en una base de datos en Excel; los resultados obtenidos mediante la investigación, se analizó con medidas de tendencia central y de dispersión con elaboración de tablas y gráficos.

### **3.6. Procedimiento**

Se llevó el registro de las fichas clínicas de todos los pacientes felinos que asistieron a consulta médica a la Clínica Veterinaria Zamora, para recopilar la información necesaria para esta investigación, se procedió a registrar todas las variables establecidas en un cuadro, para finalmente tabularla, destacando el procedimiento médico realizado en aquellos pacientes que llegaron con cuadros del CIF, que se les hizo un análisis físico clínico completo del estado general del animal y que se registró la respectiva anamnesis y posteriormente el respectivo diagnóstico clínico.

Los pacientes que presentaron manifestaciones sintomáticas del CIF, fueron sondeados la uretra, con la finalidad de observar en la orina obtenida, la presencia de sangre o urolitos, lo cual permitió al médico tratante determinar el tipo de cistitis de manera clínica.

### **3.7. Variables a evaluar**

Las variables consideradas en este estudio fueron:

- Sexo

- Edad
- Alimentación: casera o balanceada
- Condición anatómica (enteros o castrados)
- Tipos de cistitis: hemorrágica, simple y urolítica.

## 4 RESULTADOS

### 4.1. Distribución de casos de cistitis

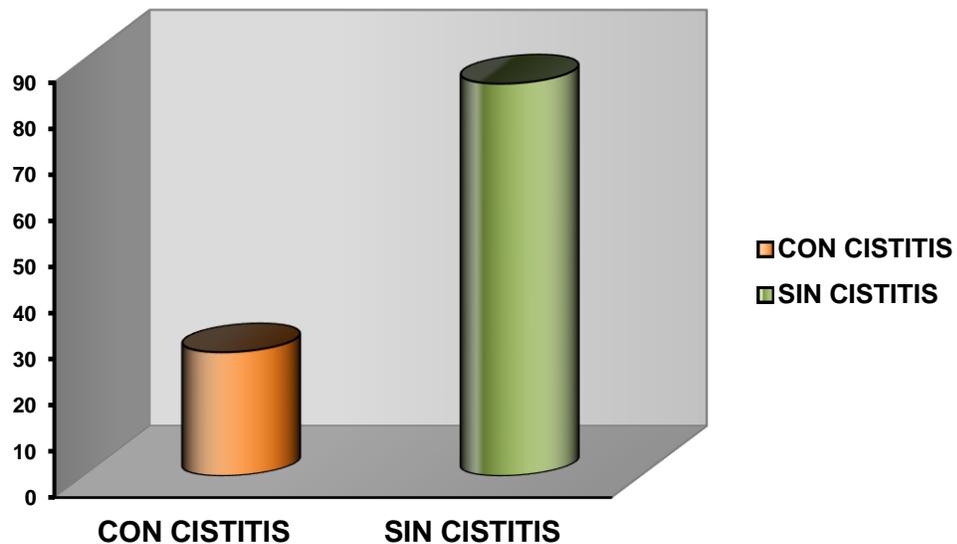
En la Tabla 1 y Gráfico 1 se presenta el número de felinos evaluados durante la presente investigación, se observó que de los 112 felinos que fueron estudiados el 24.11 % correspondió a casos con cistitis y la diferencia 75.89 % correspondió a individuos sin la patología de cistitis.

**Tabla 1. Distribución de casos de cistitis**

Grupo de estudio	# Casos	%
Con cistitis	27	24.11
Sin cistitis	85	75.89
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100.00</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 1. Totales de felinos evaluados con y sin cistitis**



Elaborado por la autora

#### 4.2. Distribución por edades en felinos con cistitis

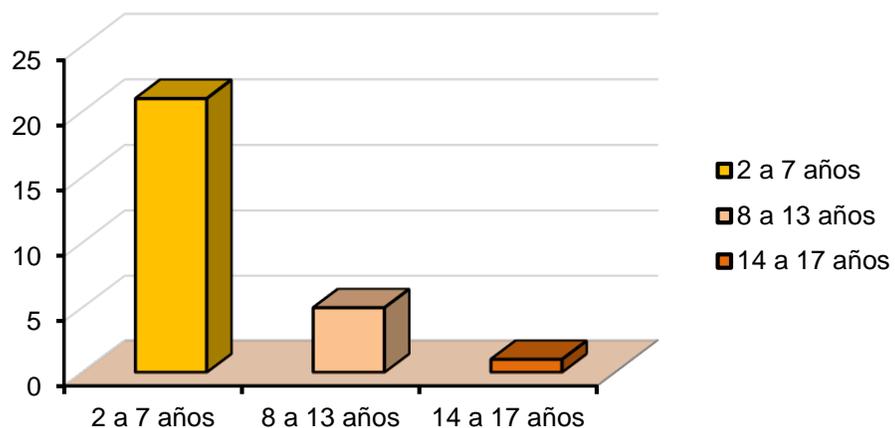
La distribución de edades de los felinos evaluados con y sin cistitis, se presentan en la Tabla 2 y Gráfico 2. Se observó que de los 27 individuos detectados con la enfermedad 21 correspondió a edades de (2 a 7 años), 5 a edades de (8 a 13 años), y un paciente más de 14 años. Los valores indicados en su orden corresponden (83.9 %) (14.3 %) y (1.8 %) de afectación.

**Tabla 2. Distribución por edades en felinos con cistitis**

Edades	Nº De Pacientes con Cistitis	%	Total	%
2 - 7 Años	21	18.75 %	94	83.90 %
8 - 13 Años	5	4.46 %	16	14.30 %
14 - 17 Años	1	0.90 %	2	1.80 %
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>24.11 %</b>		<b>100.00 %</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 2. Felinos con cistitis por grupos de edad**



Elaborado por la autora

### 4.3. Distribución por sexo en felinos atendidos

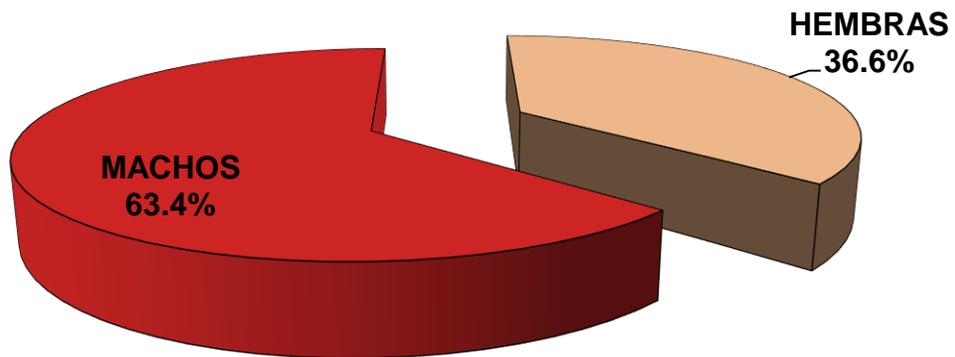
En la Tabla 3 y Gráfico 3 se presenta la distribución por sexo de los felinos atendidos. Se observó que el 63.4 % eran machos y el 36.6 % correspondieron a hembras.

**Tabla 3. Distribución por sexo en felinos atendidos**

<b>Sexo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Macho	71	63.4
Hembra	41	36.6
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100.0</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 3. Felinos estudiados por sexo**



Elaborado por la autora

#### 4.4. Distribución estadística por sexo y edad

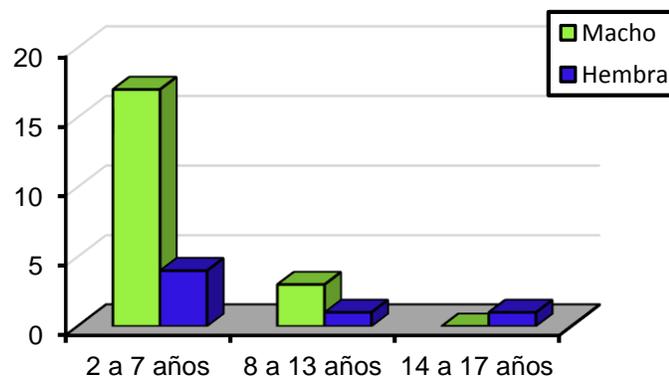
En la Tabla 4 y Gráfico 4 se presenta que de los 112 pacientes, la enfermedad se presentó en 17 machos y 4 hembras en edades de (2-7 años) que correspondió al 15.2 % y 3.5 %, 4 machos y 1 hembra a edades de (8 a 13 años) que corresponden al 3.6 % y 0.9 % y no hubo casos en machos y 1 caso en hembras a edades de (14 años o más) que corresponde al 0.9 %.

**Tabla 4. Distribución estadística por sexo y edad**

Edad	Sexo						Total de pacientes	
	Macho	P	%	Hembra	P	%	N	%
2 - 7 Años	56	17	15.2	38	4	3.5	94	83.9
8 – 13 Años	8	4	3.6	8	1	0.9	16	14.3
14 – y más	1	0	0	1	1	0.9	2	1.8
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>21</b>	<b>18.8</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>5.3</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 4. Felinos evaluados por sexo y edad**



Elaborado por la autora

#### 4.5. Factores de riesgo: sexo, condición y presencia de cistitis en felinos

En la Tabla 5 y Gráfico 5 se presenta los factores de riesgo para la presencia de cistitis en felinos. Se observó que de los 112 pacientes: 82 fueron castrados, y 30 enteros, corresponden al (73.2 %) y (26.8 %); de los cuales, 53 machos y 29 hembras eran castrados o sea el (47.3 %) y (25.9 %); 18 machos y 12 hembras enteros, corresponden al (16.1 %) (10.7 %).

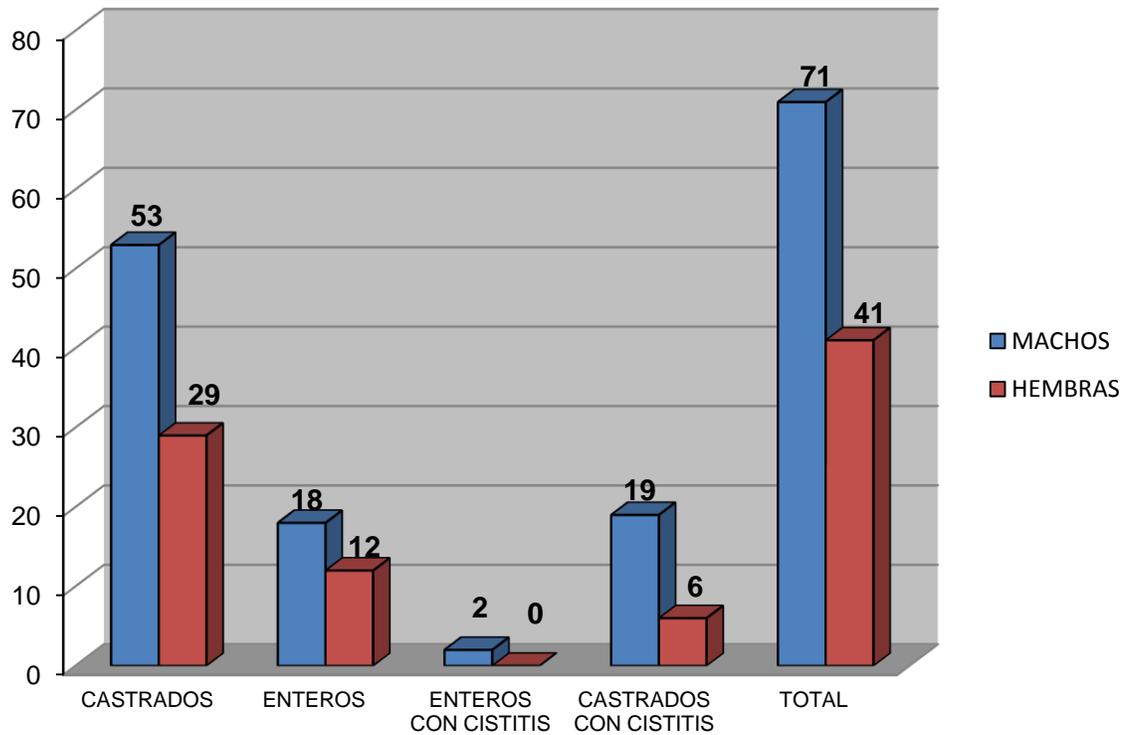
De los felinos afectados con cistitis: 25 fueron castrados y 2 enteros (22.3 %) y (1.8 %); de los cuales eran 19 machos y 6 hembras castradas presentaron cistitis (16.9 %) (5.4 %); y 2 machos enteros (1.9 %) pero no hubo hembras enteras que presentarán cistitis.

**Tabla 5. Factores de riesgo: sexo, condición y presencia de cistitis en felinos**

<b>Características</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Total de pacientes	112	100
Total de castrados	82	73.2
Total de castrados con cistitis	25	22.3
Total de enteros con cistitis	2	1.8
Total de enteros	30	26.8
Total de Machos	71	63.4
Machos castrados	53	47.3
Machos enteros	18	16.1
Machos castrados con cistitis	19	16.9
Machos enteros con cistitis	2	1.8
Total de Hembras	41	36.6
Hembras castradas	29	25.9
Hembras enteros	12	10.7
Hembras castradas con cistitis	6	5.4
Hembras enteras con cistitis	0	0

Elaborado por la autora

**Gráfico 5. Factores de riesgo: sexo, condición y presencia de cistitis en felinos**



Elaborado por la autora

#### 4.6. Distribución por el tipo de alimentación en felinos con cistitis

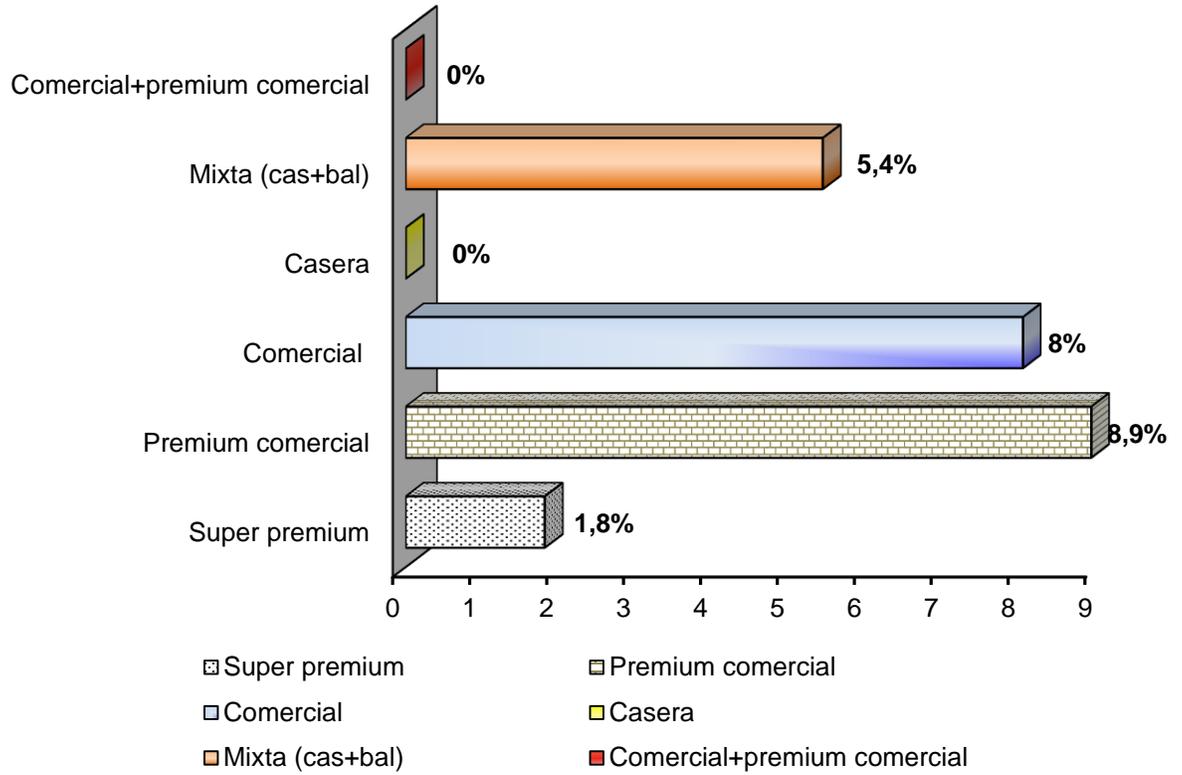
En la Tabla 6 y Gráfico 6 se presenta la distribución por el tipo de alimentación en felinos evaluados con y sin cistitis. Se observó que 10 casos de felinos con cistitis se alimentaban con alimento balanceado Premium comercial, 9 con alimento comercial, 6 alimentación mixta, y 2 con súper Premium. Los valores corresponden (8.9 %) (8 %) (5.4 %) y (1.8 %).

**Tabla 6. Distribución por el tipo de alimentación en felinos con cistitis**

<b>Alimentación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Con Cistitis</b>	<b>%</b>
Súper Premium	4	3.6	2	1.8
Premium comercial	45	40.2	10	8.9
Comercial	49	43.8	9	8.0
Casera	1	0.9	0	0
Mixta(casera+ balanceado)	12	10.6	6	5.4
Comercial+ Premium comercial	1	0.9	0	0
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>24.1</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 6. Felinos con cistitis según tipo de alimentación**



Elaborado por la autora

#### 4.7. Gatos afectados con cistitis por sexo y condición

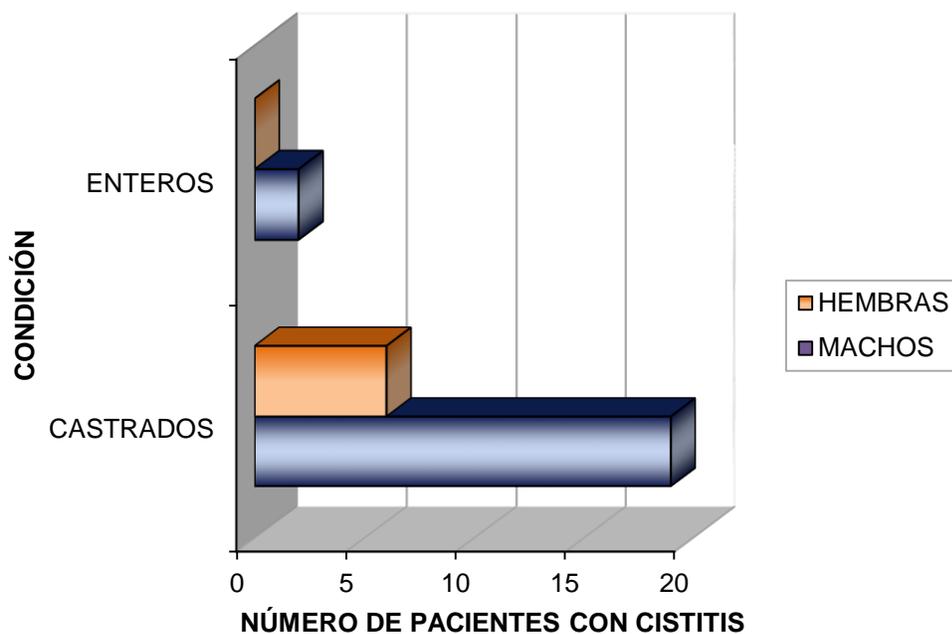
En la Tabla 7 y Gráfico 7 se presenta la relación de la condición anatómica y la presencia de cistitis en machos y hembras. Se observó que de 53 machos castrados, 19 tenían cistitis; las hembras castradas fueron 29, y 6 tenían cistitis; y de 18 machos enteros, 2 tenían cistitis y no hubo hembras con esta condición. Los valores corresponden al (47.3 %) y (16.9 %) (25.9 %) y (5.4 %); (16.1 %) y (1.8 %).

**Tabla 7. Gatos afectados con cistitis por sexo y condición**

<b>Condición</b>	<b>Total pacientes</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos de cistitis</b>	<b>%</b>
Castrados machos	53	47.3	19	16.9
Castrados hembras	29	25.9	6	5.4
Enteros machos	18	16.1	2	1.8
Enteros hembras	12	10.7	0	0
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>24.1</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 7. Felinos por sexo y condición con cistitis**



Elaborado por la autora

#### **4.8 Distribución según tipo de cistitis en felinos**

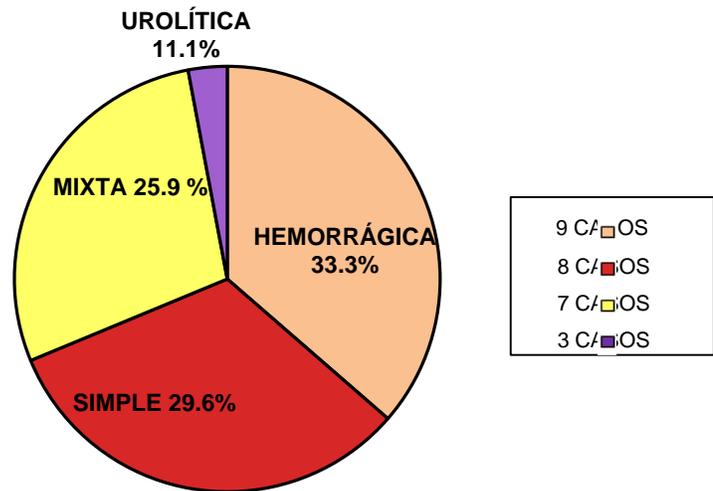
La distribución según el tipo de cistitis se presenta en la Tabla 8 y Gráfico 8, se observó que la cistitis hemorrágica se presentó con más frecuencia, hubo 9 casos, la cistitis simple con 8, la cistitis mixta con 7 y la urolítica con 3 casos. Estos valores corresponden al (33.3 %) (29.6 %) (25.9 %) y (11.1 %)

**Tabla 8. Distribución según tipo de cistitis en felinos**

<b>Tipos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
C. HEMORRÁGICA	9	33.3
C.SIMPLE	8	29.6
C. MIXTA	7	25.9
C. UROLÍTICA	3	11.1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 8. Tipos de cistitis presentadas en gatos**



Elaborado por la autora

#### 4.9. Síntomas en felinos evaluados

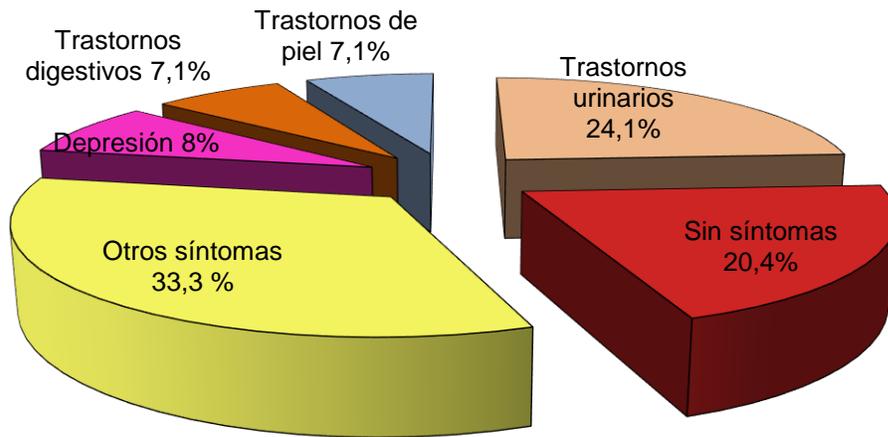
En la Tabla 9 y Gráfico 9 se observa sintomatología más frecuente que presentaron en los gatos que asistieron a la consulta en la clínica 27 pacientes presentaron trastornos urinarios, 23 no tuvieron síntomas, 9 depresión, trastornos de piel 8, 8 problemas digestivos y 37 pacientes restantes presentaron otros síntomas. A lo que corresponde (24.1 %) (20.4 %) (8 %) (7.1 %) (7.1 %) y (33.3 %).

**Tabla 9. Síntomas en felinos evaluados**

Sintomatología	Nº	%
Trastornos urinarios (hematuria, disuria, polaquiuria, anuria, oliguria, arenillas, rebosamiento, vejiga pequeña, goteo, obstrucción)	27	24.1
Trastornos del apetito (Apetito variable, anorexia)	4	3.6
Abdomen abultado	1	0.9
Depresión	9	8.0
Fiebre	2	1.8
Irritación de la vagina	1	0.9
Cojera	1	0.9
Dolor en miembros posteriores	2	1.8
Deshidratación	2	1.8
Trastornos digestivos (vómito, diarrea)	8	7.1
Hiperplasia mamaria	2	1.8
Problemas en la piel (abscesos, alopecia, dermatitis, ácaros)	8	7.1
Respiratorios	4	3.6
Lesiones en la boca	5	4.5
Traumatológicas	5	4.5
Virales	3	2.7
Intoxicación	1	0.9
Problemas renales	1	0.9
Ascitis	1	0.9
Otitis	2	1.8
Sin síntomas	23	20.4
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 9. Síntomas más frecuentes en felinos**



Elaborado por la autora

#### **4.10. Sintomatología en gatos con cistitis**

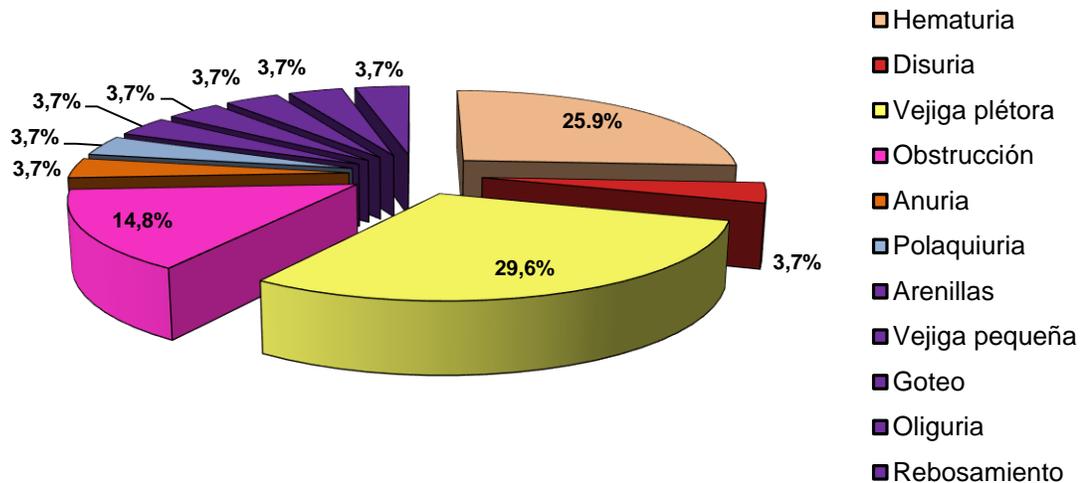
En la Tabla 10 y Gráfico 10 se observó los síntomas más frecuentes en los gatos con cistitis, en (7) hubo hematuria, (1) disuria, (8) vejiga plétora, obstrucción (4), anuria (1), polaquiuria (1), arenillas (1), vejiga pequeña (1), goteo (1), oliguria (1) y rebosamiento (1). Que corresponden al (25.9%), (3.7%), (29.6 %) (14.8 %), (3.7 %), (3.7 %), (3.7 %), (3.7 %), (3.7 %), (3.7%) y (3.7 %) respectivamente.

**Tabla 10. Sintomatología en gatos con cistitis**

Síntomatología	Nº	%
Hematuria	7	25.9
Disuria	1	3.7
Vejiga plétora	8	29.6
Obstrucción	4	14.8
Anuria	1	3.7
Polaquiuria	1	3.7
Arenillas	1	3.7
Vejiga pequeña	1	3.7
Goteo	1	3.7
Oliguria	1	3.7
Rebosamiento	1	3.7
<b>Total gatos con cistitis</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Elaborado por la autora

**Gráfico 10. Porcentaje de síntomas en gatos con cistitis**



Elaborado por la autora

#### 4.11. Resumen de resultados

En la Tabla 11 se hace un resumen de los resultados obtenidos en el estudio, por la distribución de edad, por la condición anatómica, por el sexo y la alimentación según el tipo de cistitis que se presentó en los felinos.

**Tabla 11. Resumen de Resultados**

Resumen Resultados	Tipo de cistitis				
	Hemorrágica	Urolitiásica	Mixta	Simple	TOTAL
Edad 2 a 7 años	8	2	5	6	21
Edad 8 a 13 años	0	1	2	3	5
Edad 14 a 17 años	0	0	1	0	1
Condición castrado	8	3	8	6	25
Condición entero	0	0	0	2	2
Sexo macho	5	3	5	8	21
Sexo hembra	3	0	3	1	6
Alimentación casera	0	0	0	0	0
Alimentación balanceada	7	3	7	4	21
Alimentación mixta	1	0	1	4	6

Elaborado por la autora

De los cuales 8 casos eran de edades entre 2 a 7 años y tuvieron cistitis hemorrágica, y todos eran castrados, 5 eran machos y se alimentaban con balanceado. De los 3 casos de cistitis urolitiásica, los 3 eran castrados, eran machos y se alimentaban de balanceado. De los 8 casos de cistitis mixta, los 8 eran castrados, 5 eran machos y 3 hembras, 7 se alimentaban con balanceado y 1 con alimentación mixta. De los 9 casos de cistitis simple, 6 en edad de 2 a 7 años, 3 en edad de 8 a 13 años y no hubo en edad de 14 años, 6 eran

castrados y 3 enteros, de los cuales 8 eran machos y 1 hembra y tenían una dieta balanceada o mixta.

#### **4.12. Desviación estándar y media del grupo de edad más afectado**

En la Tabla 12 se observa el grupo de machos en edades comprendidas entre 2-17 años: los 21 machos presentaron una media de 10.2 (D.S=10.6) y 6 hembras una media de 2 (D.S= 1.73).

**Tabla 12. Edad de grupo afectado**

Sexo y Edad ( 2 -17 años)	Número	Media	DS
Machos	21	10.5	10.6
Hembras	6	2	1.73

Elaborado por la autora

#### **4.13. Desviación estándar y media según condición**

En la Tabla 13 se observa 25 gatos con cistitis que estaban castrados con una media de 12.5 (DS=9.8) y 2 enteros presentaron una media de 1 (DS=1).

**Tabla 13. Desviación estándar de condición**

	Castrados	Enteros
Total pacientes con cistitis	25	2
Media	12.5	1
Desviación estándar	9.8	1

Elaborado por la autora

#### **4.14. Medidas de tendencia central**

En la Tabla 14 se observa que la media de edad fue de 6 años, con una mediana de 3 años y una edad modal de 2 años.

**Tabla 14. Tendencia Central**

Media	6 años
Mediana	3 años
Modal	2 años

Elaborado por la autora

## 5 DISCUSIÓN

Se han señalado varios reportes de la cistitis en los felinos. Éstas coinciden en que un 75 % de los felinos que presentan cistitis urolítica son alimentados con dieta balanceada seca (Caney, 2011) Coincidimos con lo expuesto por Caney encontramos en nuestro estudio mayores casos de cistitis en felinos alimentados con balanceados en 98.2 % de todos los tipos de balanceados. Los informes presentados por Caney (2011) indican aumento de cálculos de estruvita con el 44 % y el oxalato en el 40 %, la cristaluria se detecta hasta un 75 % en los felinos que siguen una dieta de alimentos secos comerciales.

En el presente estudio se pudo comprobar que el porcentaje de pacientes felinos que acuden a la consulta en esta clínica veterinaria de la ciudad de Guayaquil, un 24.1 % del total de una muestra de 112 pacientes, presentaron cistitis lo que es un poco distinto a lo expuesto por Chew (2011) que sostuvo que en las clínicas veterinarias, un 1.5 a 6 % de todas las visitas corresponden a gatos con cistitis, se obtuvo un porcentaje mayor en nuestro estudio.

En cuanto a la condición anatómica, machos castrados fue los más frecuentes con cistitis y coincidió con las estadísticas publicadas por Vargas (2008), con los resultados obtenidos en mi trabajo que fue del 16.9 % de

presentación más frecuente. El presente estudio coincide con el autor que hubo predominio de los machos de casos de cistitis, donde se obtuvo el 18.7 %.

Si difiero este estudio con (Caney, 2011) que encontró el 20 % de casos de cistitis por causa de urolitos, en mis resultados fue la más común la cistitis hemorrágica (8.04%).

Un informe de (Caney, 2011) que indica que un 20 % de felinos de menos de 10 años, y el 10 % en felinos mayores de 10 años tienen urolitos que pueden provocar cistitis, concuerdo que en edades de menos de 10 años encontramos en nuestros resultados un 18.7 % de cistitis en gatos.

Como vemos, la presentación de 24.1 % nos indica que existe un alto porcentaje de cistitis diagnosticada clínicamente en los pacientes felinos. La mayoría fueron machos castrados y en edad de más de 2 años, hecho que preocupa porque la mayoría tienen recidivas.

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De éste estudio extraemos las siguientes conclusiones:

1. Que el grupo de 112 pacientes felinos estudiados en el período 2014 al 2016, el 24.11 % de ellos presentó cistitis y un 75.89 % no tuvo cistitis.
2. En cuanto al sexo, los machos son los que más comúnmente presentan este problema, con un 16.9 %. Las hembras con un 5.4 %.
3. En cuanto a la condición, los castrados fueron más propensos a presentar cistitis, con el 22.3 % y los enteros con el 1.8 %.
4. La edad más frecuente fue de 2- 7 años con el 18.75 %
5. El tipo de alimentación recibida en la que se presentaron más casos de cistitis, fue con el alimento balanceado premium comercial con el 8.9 %.
6. Y el tipo de cistitis más frecuente fue la cistitis hemorrágica con el 8.04 %.
7. Los trastornos urinarios se destacaron como sintomatología principal (disuria, hematuria, poliuriuria, oliguria, entre otros), el cuadro típico de cistitis se observó en el 24.1 % de los casos.
8. El diagnóstico clínico apoyado con exámenes demostró utilidad para diagnosticar pacientes con cistitis.

De éste estudio extraemos las siguientes recomendaciones:

La historia clínica y el examen físico continúa siendo la modalidad más eficaz y práctica para el diagnóstico de cistitis, por ello se recomienda a 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.

Los gatos que presenten cistitis deberían comer una dieta totalmente húmeda, ya que proporciona la cantidad de líquido para obtener una orina más diluida y con mucho mayor frecuencia, esto va a disminuir el dolor que han causado los tóxicos que provocan irritación sobre la mucosa vesical.

Se debe mejorar el entorno donde habita el gato que padece ésta enfermedad para ayudar a su recuperación, como el adecuado manejo del arenero, mejorar la actividad del gato con terapias de juego, el uso de feromonas, rascadores, entre otros.

Otra recomendación importante es, que dada la población pequeña de pacientes utilizada en este estudio para evaluar la cistitis en gatos, mi observación como autora es la realización de otros estudios similares pero que exista mayor cantidad de pacientes, para mayor verificación de los resultados.

Además de profundizar los conocimientos de esta enfermedad como tema de estudio en los estudiantes de los últimos años de la Facultad de Medicina Veterinaria en nuestro medio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almería, C. (21 de 11 de 2013). Recuperado el 5 de 06 de 2016, de <https://animalfisioblog.wordpress.com/2013/11/21/urolitiasis-por-cistitis-recidivante/>
- Amat, M., Mariotti, V., Le Brech, S., Camps, T., Ruiz, J., & Manteca, X. (19 de 09 de 2009). *Facultad de Veterinaria UAB*. Recuperado el 1 de 06 de 2016, de Eliminación inadecuada en gatos: <http://www.clinivet.cat/Docs/UROAPTIASGATOS.pdf>
- Batista Galvao, A. L., Ondani, A., Oliveira, F., & Samapio, G. (2010). *OBSTRUÇÃO URETRAL EM GATOS MACHOS – REVISÃO LITERÁRIA*. Recuperado el 12 de 08 de 2016, de [revistas.bvs-vet.org.br](http://revistas.bvs-vet.org.br): <http://revistas.bvs-vet.org.br/avb/article/viewFile/7489/7720>
- Becker, D. (2 de Diciembre de 2014). *Healthy Pets*. Recuperado el 11 de 06 de 2016, de <http://mascotas.mercola.com/sitios/mascotas/archivo/2014/12/02/riesgos-de-la-esterilizacion-en-gatos-perros.aspx>
- Boiso, A. M. (Diciembre de 2010). Recuperado el 1 de 06 de 2016, de <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ExploracionEcograficaDeVejjigaDeLaOrinaEnPequenosAn-3980051.pdf>

Bosch, C. T. (2011). Medicina de Urgencia en pequeños animales . En C. T. Bosch, *Medicina de Urgencia en pequeños animales* . Navarra- España: Servet.

Camacho, V., & Kropman, V. (10 de febrero de 2016). *DERIVACIÓN URINA RÉPUBLICA POR CISTOTOMÍA TRANSITORIA EN UN FELINO MACHO CON OBSTRUCCIÓN TOTAL DE URÉTRA*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de <http://www.fvet.edu.uy/>: <http://www.fvet.edu.uy/sites/default/files/Biblioteca/FV-31582.pdf>

Caney, S. (8 de 06 de 2011). *EUKANUBA Veterinary Diets*. Recuperado el 11 de 06 de 2016, de Enfermedad de las vías urinarias: [http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/es/pdf/theVeterinarian\\_0811\\_SP.pdf](http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/es/pdf/theVeterinarian_0811_SP.pdf)

Case, D. H. (2013). NUTRICIÓN EN CANINOS Y FELINOS. En D. H. Case, *NUTRICIÓN EN CANINOS Y FELINOS* (pág. 414). Argentina- Buenos Aires: INTER MÉDICA.

Chew, D. j. (2011). NEFROLOGÍA Y UROLOGÍA CANINA Y FELINA. En D. j. Chew, *NEFROLOGÍA Y UROLOGÍA CANINA Y FELINA SEGUNDA EDICIÓN* (pág. 405). Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias.

Córdova Martínez, E., Bazán Mora, E., & Hernández Hernández, F. (9 de octubre de 2015). *ENFERMEDADES CAUSADAS POR EL GÉNERO MALASSEZIA*. Recuperado el 19 de enero de 2016, de Universidad

Nacional Autónoma de México:

<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/pitiriasis.html>

Darder, P. (2009). *Clin. Vet. Peq. Anim.* Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de

Micción inadecuada en gatos: a propósito:

[https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v29n1/11307064v29n1p15.](https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v29n1/11307064v29n1p15.pdf)

pdf

Daristotle, L. (2013). NUTRICIÓN EN CANINOS Y FELINOS. En L. Daristotle,

*NUTRICIÓN EN CANINOS Y FELINOS* (págs. 414- 415). Argentina

Buenos Aires: INTER MÉDICA.

Dessal, F. (6 de octubre de 2014). *Cistitis idiopática felina: ¿sabemos a qué nos*

*enfrentamos?* Recuperado el 25 de 08 de 2016, de

[http://argos.portalveterinaria.com/:](http://argos.portalveterinaria.com/)

[http://argos.portalveterinaria.com/noticia/10182/articulos-archivo/cistitis-](http://argos.portalveterinaria.com/noticia/10182/articulos-archivo/cistitis-idiopatica-felina:-sabemos-a-que-nos-enfrentamos.html)

[idiopatica-felina:-sabemos-a-que-nos-enfrentamos.html](http://argos.portalveterinaria.com/noticia/10182/articulos-archivo/cistitis-idiopatica-felina:-sabemos-a-que-nos-enfrentamos.html)

Díaz, L. M. (2013). *Principales Patólogías del tracto Urinario Inferior* .

Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de

[http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-](http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-gatos)

[gatos](http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-gatos)

Dibartola, s. P. (2011). Nefrología y urología caniana y felina. En s. P. Dibartola.

Barcelons: Multimédica Veterinaria.

Emparanza, M. (4 de octubre de 2011). *CISTITIS IDIOPÁTICA/INTERSTICIAL FELINA*. Recuperado el 25 de 08 de 2016, de <http://www.webveterinaria.cl/>: <http://www.webveterinaria.cl/cistitis-intersticial-felina/>

Espol. (2015). Recuperado el 11 de 6 de 2016, de <http://www.internationalrelations.espol.edu.ec/guayaquil>

Expósito, M. (2 de Mayo de 2015). *Aparato genitourinario en animales mamíferos*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de Aparato genitourinario en animales mamíferos: <http://mamiferos.paradais-sphynx.com/informacion/aparato-genitourinario-en-animales-mamiferos.htm>

Flientre otrosher, D. J. (2012). Abordaje General y Resumen del gato con signos Neurológicos. En K. J. Costello, *Emergencias en Medicina Felina* (págs. 289,295). Buenos Aires: INTER-MÉDICA.

Flores, E., & Cattaneo, G. (2 de enero de 1986). *Avances en Ciencias Veterinarias*. Recuperado el 5 de 06 de 2016, de <http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/>: <http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/viewFile/4438/10708>

Gatti, R. (Marzo de 2011). *Centro de Medicina Felina Buenos Aires*. Recuperado el 11 de 06 de 2016, de Cistitis - Señales de alarma en

gatos: <http://www.medicinafelinabsas.com.ar/salud/consejos/67-la-castracion-en-el-gato>

Gatty, R. (01 de 2007). *Mascotas Foyel*. Recuperado el 5 de 06 de 2016, de Señales de alarma en la salud de nuestro gato: [http://www.foyel.com/paginas/2010/02/1259/cistitis\\_\\_senales\\_de\\_alarma\\_en\\_gatos/](http://www.foyel.com/paginas/2010/02/1259/cistitis__senales_de_alarma_en_gatos/)

Godoi, D. A., Regazoli, E., Benoli, S. E., & Zanutto, M. S. (Agosto de 2011). *Urolitíase por cistina em cães no Brasil*. Recuperado el 13 de 08 de 2016, de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352011000400013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352011000400013)

Google. (06 de 2016). Recuperado el 11 de 06 de 2016, de [http://www.amarillasinternet.com/ec/guayaquil/veterinarios\\_clinicas\\_mascotas\\_veterinarias/veterinaria\\_zamora\\_dr\\_fabricio\\_zamora.html](http://www.amarillasinternet.com/ec/guayaquil/veterinarios_clinicas_mascotas_veterinarias/veterinaria_zamora_dr_fabricio_zamora.html)

Hervera, M., & Villaverde, C. (2016). *Manejo dietético de los problemas del tracto urinario felino inferior más frecuentes*. Recuperado el 5 de 06 de 2016, de <http://www.clinvetpeqanim.com/http://www.clinvetpeqanim.com/img/pdf/29721564.pdf>

Jeusette, I., Romano, V., & Torre, C. (29 de 08 de 2012). *La enfermedad de las vías urinarias (FLUTD) y su tratamiento dietético*. Recuperado el 07 de 09 de 2016, de affinity: [https://affinity-static-content.s3.amazonaws.com/veterinary/sites/default/files/rr\\_urinary.pdf](https://affinity-static-content.s3.amazonaws.com/veterinary/sites/default/files/rr_urinary.pdf)

José Rodríguez, J. G. (2010). La cirugía en imágenes, paso a paso la parte posterior. En J. G. José Rodríguez, *La cirugía en la clínica en pequeños animales*. Zaragoza España: Servet.

Lamarca, M. G. (26 de 09 de 2015). *PREVENCION, EVOLUCION Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL*. Recuperado el 5 de 06 de 2016, de <https://www.usfq.edu.ec>: [https://www.usfq.edu.ec/eventos/especialidades\\_veterinarias/eventos\\_anteriores/Documents/mem\\_nefrourologia\\_01/litiasis\\_flutd.pdf](https://www.usfq.edu.ec/eventos/especialidades_veterinarias/eventos_anteriores/Documents/mem_nefrourologia_01/litiasis_flutd.pdf)

Lazzarotto, J. J. (2009). *DOENÇA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR DOS FELINOS ASSOCIADA AOS CRISTAIS DE ESTRUVITA* . Recuperado el 13 de 08 de 2016, de <file:///C:/Users/user/Downloads/2125-7729-1-PB.pdf>

Library. (2016). *Assistant Como Prevenir la Cistitis Felina*. Recuperado el 11 de 06 de 2016, de <http://24assistant.info/article/cmo-prevenir-la-cistitis-felina>

Linda Case, M. (2013). Nutrición Animal. En M. Linda Case, *Nutrición en caninos y felinos* (págs. 423- 424). Buenos Aires: INTER MÉDICA.

López, P. J. (Mayo de 2006). *Técnicas Quirúrgicas en el tracto urinario*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de [http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/Curso05\\_06/tractourinario.pdf](http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/Curso05_06/tractourinario.pdf)

Lulich, J. (08 de 02 de 2011). *Vetpraxis*. Recuperado el 11 de 06 de 2016, de Avances en el Tratamiento de la Urolitiasis: <http://www.vetpraxis.net/2011/02/08/avances-en-el-tratamiento-de-la-urolitiasis/>

Madrid, V. S. (28 de 12 de 2007). *Cuida tu mascota Cistitis Ideopática*. Recuperado el 6 de 06 de 2016, de <http://www.veterinario-vetersalud.com/veterinarios/cuidados-mascotas/enfermedades/cistitis-idiopatica-en-gatos.html>

Martínez, S. (27 de marzo de 2014). *Aparato urinario en perros y gatos*. Recuperado el 16 de 08 de 2016, de [es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-gatos](http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-gatos)

Médica, I. (2011). *ENFERMEDADES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR*. Buenos Aires: Editorial ínter.-Medica SA, Junín 917 1aA (C1113AAC) Cdad. Aut. Buenos Aires (54-11) 4961-9234 -.

Michael Hayek, P. (2013). Nutrición . En P. Michael Hayek, *NUTRICIÓN* (págs. 416- 417). Buenos Aires: INTER MÉDICA.

Morales, D. G. (24 de enero de 2006). *Técnica quirúrgicas en el tracto urinario*. Recuperado el 5 de 06 de 2016, de [http://www.uco.es/http://cirugiaveterinaria.unizar.es/Tecnicas/Antiguas/T\\_Quirurgica/T\\_Basicas/Urogenital/Flutd\\_Sondaje/Flutd\\_Sondaje.htm](http://www.uco.es/http://cirugiaveterinaria.unizar.es/Tecnicas/Antiguas/T_Quirurgica/T_Basicas/Urogenital/Flutd_Sondaje/Flutd_Sondaje.htm)

- Moreno, A. (Diciembre de 2010). *EXPLORACION ECOGRAFICA DE VEJIGA DE LA ORINA EN PEQUEÑOS ANIMALES*. Recuperado el 12 de 08 de 2016, de Dialnet: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ExploracionEcograficaDeVejigaDeLaOrinaEnPequenosAn-3980051.pdf>
- Moreno, G. C. (2013). *Oncología Canina y Felina*. En G. C. Moreno. Zaragoza España: Servet.
- Palmero, L. (15 de enero de 2014). *CISTITIS IDIOPÁTICA FELINA: MANEJO MEDIO AMBIENTAL*. Recuperado el 1 de Junio de 2016, de <http://gattos.net/>:  
<http://veterinarios.gattos.net/images/Publicaciones/Marisa/ArticulosNuevos/5ACistitisengatosActualizacioneneldiagnosticoytratamientodelFLUTD.pdf>
- Raasch, M. (2013). *NUTRICIÓN EN CANINO Y FELINOS PARA LOS ESPECIALISTAS EN ANIMALES DE COMPAÑIA*. En M. Raasch, *NUTRICIÓN EN CANINO Y FELINOS PARA LOS ESPECIALISTAS EN ANIMALES DE COMPAÑIA* (págs. 415- 416). Argentina Buenos Aires: INTER MÉDICA.
- Romero, L. (s.f.). *Doctor Romero*. Recuperado el 15 de Mayo de 2016, de <http://www.drromero.com.ar/>:  
<http://www.drromero.com.ar/verEnfermedadCompleta.php?xlDenfermedad=6>

Sereno, M., Fernández, B., Martínez, N., Casado, E., & González, M. (1 de Agosto de 2003). *Hospital Universitario La Paz Madrid*. Recuperado el 4 de Junio de 2016, de Revista de Oncología: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF02709986#page-1>

Silva, A. C. (2011). *CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: REVISÃO DE LITERATURA*. Recuperado el 16 de Mayo de 2016, de <file:///C:/Users/user/Downloads/22222-32374-1-SM.pdf>

SlideShare. (27 de Marzo de 2014). Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de SlideShare: <http://es.slideshare.net/soniamartinezgaona/aparato-urinario-en-perros-y-gatos>

Stephen P. Dibartola, D. C. (2011). *Nefrología u Urología Felina*. En D. C. stephen P. Dibartola. Barcelona: Multimédica Ediccon Veterinaria.

Vargas, K. V. (25 de marzo de 2008). *EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN QUE TIENE EL ESTRÉS EN LOS GATOS*. Recuperado el 15 de Mayo de 2016, de <http://repository.lasalle.edu.co/>: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/6030/T14.08%20V836e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VetLab. (2010). *Análisis de los urolitos en perros y gatos*. Recuperado el 11 de 6 de 2016, de <http://www.vetlab.cl/>: [http://www.vetlab.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75:tipo-de-muestra-calculo-urorrenal&catid=36:vol-2](http://www.vetlab.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=75:tipo-de-muestra-calculo-urorrenal&catid=36:vol-2)

## GLOSARIO

**CIF:** Cistitis idiopática Felina

**CI:** Cistitis intersticial (Humanos)

**FLUTD:** Enfermedad del tracto urinario Felino

**FLUTD:** Enfermedad idiopática del tacto urinario bajo

**CRF:** Factor liberador de la corticotropina

**FUS:** Síndrome urológico Felino

**HEMATURIA:** Presencia de sangre en la micción (macroscópica). Se dice que hay hematuria microscópica si se detectan dos o más eritrocitos por campo.

**POLAQUIURIA:** Aumento del número de micciones en el día, suelen ser de escasa cantidad y refleja una irritación o inflamación del tracto urinario

**DISURIA:** Micción difícil e incompleta y dolorosa de la orina

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

**ITU:** Infección del tracto urinario

**ACTH:** Hormona adenocorticotrópica

**CRF:** Factor liberador de la corticotropina

**GAG:** Glucosaminoglicanos

**UTI:** Infección del tracto urinario

**FIC:** Cistitis idiopática felina (En Inglés)

## ANEXOS



**Foto Nº 1: Veterinaria Zamora**

**2016**



Foto N° 2: Sondaje uretral a un gato

Veterinaria Zamora - 2016



Foto N° 3: Pacientes durante la revisión (procedimiento sedación-relajación)

Veterinaria Zamora - 2016



Foto N° 4: Paciente con cuadro de obstrucción vesical

Veterinaria Zamora - 2016



Foto N° 5: Hematuria en un paciente felino

Veterinaria Zamora - 2016



Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cels: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica**

Propietario: *Daniela Rosales.* Telf: *0984056337*  
 Dirección: *Cpt. Los Almendros*  
 Mascota: *Lorenzo* Especie: *felino* Raza: *Mestizo*  
 Sexo: *Macho* Edad:                      Color: *caqui*

**Antecedentes**

*Castro.*

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
<i>16/06/16</i>	<i>38.7</i>	<i>3.1kg</i>	<i>Dolor a la palpación, vespica llena, fu dueña dice que no ha orinado, hay moción pero no elimina orina. Alimentación Pro cat, avena, pancha. Trat: dosis de retul y struben.</i>

Foto N° 6 Historia clínica

Veterinaria Zamora - 2016



Foto N° 7: Paciente felino con cistitis hemorrágica

Veterinaria Zamora - 2016



Foto N° 8: Flushing

Veterinaria Zamora - 2016

VETERINARIA ZAMORA

Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cel: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica** 460 4316  
Telf: 09 55 546240

Propietario: *Dr. R. M. M. M.*  
Dirección: *Urb. Rio Yambor - Calle 100 V-5*  
Mascota: *Felino* Especie: *Felino* Raza: *Mestizo*  
Sexo: *Macho* Edad: *5 años* Color: *Amarillo-Blanco*

Antecedentes

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
21/04/16		6,3 kg	Voz que se le oye, se le oye la respiración Trat: Sandoz, Metaxol, Baytril + Dexam + Meprobamida Vet. M. M. M.
21/05/16			Trat: Sandoz, Metaxol + Fipronil / Sandoz, Metaxol + Sandoz + Baytril + Dexam + Meprobamida
21/05/16			Baytril + Dexam + Meprobamida
23/05/16			Baytril + Dexam + Meprobamida
23/05/16			Suav. + Dexam + Meprobamida

VETERINARIA ZAMORA

Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cel: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica** Telf: 244 5001

Propietario: *Vanessa Barriga Torres*  
Dirección: *Dolores Sucre 906 y José V. Martí Barajillo*  
Mascota: *Chiquito* Especie: *Felino* Raza: *Mestizo*  
Sexo: *Hembra* Edad: *2009* Color:

Antecedentes

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
08/07/11	39,4°C	4 kg	Diarrhea con sangre, orina variada, necrosis en orina, heces, orina variada, oluntar con Cat Urow Dx: S. U. E. Tx: Comensal, Dexam + Baytril 23/01/11 4 kg Tx: Comensal + Dexam + Baytril

VETERINARIA ZAMORA

Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cel: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica** Telf: 27 1011

Propietario: *María Teresa González*  
Dirección:  
Mascota: *Mambo* Especie: *Felino* Raza:  
Sexo: *Macho* Edad: *2008* Color:

Antecedentes

S. U. E. los 3 o en otros,  
cirugía - Maja / pro. Cistostomía

LABORATORIO DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
01/07/10	38,1°C	6,1 kg	Síndrome urinario Felino: Heces 2x/mes excreción de calcio, Bacteriuria Mama si está en celo. Dx: Neoplasia + S. U. E. Bacteriuria, orina Tx: Baytril + Dexam + Meprobamida, Baytril Pruebas Virales negativas
11/08/10			TRAT: DEXAM + BAYTRIL
20/02/11			Tratamiento: TODO OK
20/02/11			No come en casa
22/02/11	39,3°C		Agu. en orina, Tx: Baytril 0,8 ml, Dexam 0,5 ml Dexam + Baytril 0,3 ml
09/09/11			Sobres de puntos TODO OK

LABORATORIO DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

VETERINARIA ZAMORA

Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cel: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica** Telf: 09908 70444

Propietario: *Rony Corral*  
Dirección: *Somocruz + Mz 103 V-3*  
Mascota: *Dimitri* Especie: *Felino* Raza: *Mestizo*  
Sexo: *Macho* Edad: *4 años* Color: *Agrisado pinto*

Antecedentes

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
17/02/15		4,3 kg	Orina y excremento a la vez en la noche Hidratación en orina. Triste, pérdida de peso Urea: Trat. Baytril, Dexam + Baytril

Foto N° 9: Fichas clínicas

Veterinaria Zamora - 2016

**VETERINARIA ZAMORA**  
 Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cels: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica**  
 Propietario: *Arístides García Jirón* Telf: *233 7049*  
 Dirección: *Boquete # 1801 y Calle F*  
 Mascota: *Roberto* Especie: *Felino* Raza: *Mezcla de Siames*  
 Sexo:  *macho* Edad: *Neonatal/2013* Color: *Extramarino*

**Antecedentes**

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
			<i>Examinado a los 8 meses</i>
<i>11/01/15</i>	<i>36.9°C</i>	<i>4kg</i>	<i>Abdomen abultado, vomita sangre y, no come bien, no toma agua, esto probablemente de parásitos, o sea con sangre y orina de OX. Síndrome Urinario Tx: Baytril 0,1ml, Doxital 0,1ml, Antibiótico 0,2ml.</i>
<i>11/02/15</i>	<i>36.9°C</i>		<i>Presencia de orina en sustrato, Baytril 0,1ml, Doxital 0,1ml, Antibiótico 0,2ml, Síndrome Urinario Tx: Baytril 0,1ml, Doxital 0,1ml, Antibiótico 0,2ml.</i>
<i>11/18/15</i>			<i>FD + <del>00</del> AA, H/C, eB/E, De, ml I/O. CONTINUA ENVIANDO S/S en FP.</i>

**VETERINARIA ZAMORA**  
 Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cels: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica**  
 Propietario: *Gloria Heredia López* Telf: *099 64 2000*  
 Dirección: *Boquete # 1801 y Calle F*  
 Mascota: *Maria* Especie: *Felina* Raza: *Burmese*  
 Sexo: *Hembra* Edad: *20M* Color: *León atigrado*

**Antecedentes**

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
<i>11/01/15</i>	<i>38°C</i>		<i>Acidemia, dice que orina sangre. OX: Síndrome Urinario Felino. TX: Cloxacilina 0,1ml, Antibio 0,1ml, Doxital 0,1ml.</i>

**VETERINARIA ZAMORA**  
 Calle "C" # 708 y Dolores Sucre • Telf: 258 0922 • Cels: 09 800 5842 / 08 551 8964 / 09 867 3872

**Ficha médica**  
 Propietario: *Arístides García Jirón* Telf: *099 42 23 001*  
 Dirección: *Boquete # 1801 y Calle F*  
 Mascota: *Brady* Especie: *Felino* Raza: *Burmese*  
 Sexo: *Macho* Edad: *Octubre/2014* Color: *Naranja*

**Antecedentes**

*1 Solo deparante con cuando era pue.  
NO MUY M.O.O*

Fecha	Temp°	Peso	Caso Clínico
<i>10/06/15</i>	<i>40.7</i>	<i>3.1kg</i>	<i>Deconido, fiebre, orina poco, si tiene pulso. OX: Posible Miocardio Heterogéneo. TX: Baytril 0,1ml, Represol 0,1ml, Lateral 0,1ml.</i>

## Anexo N° 10 Hoja de Campo

### Datos

Número #	Nombre del Paciente	Sexo	Edad	Peso	Signos/ Síntomas	Condición Anatómica (enteros o castrado)	Tipo de alimento	Diagnóstico	Tipo de CIF
1	Gordo	Macho	5 años	6,3 kg	vejiga plétora, uretra tapada, dolor, no hay micción	Castrado	balanceado royal canin	Cistitis	urolítica
2	Chijaira	Hembra	7 años	4 kg	orina con sangre, orina varias veces en varios lugares, apetito variable	Castrada	balanceado cat chow	Cistitis	Hemorrágica
3	Martín	Macho	2 años	4,5 kg	obstrucción plétora vesical, orina sálico con arenillas y sangre	Castrado	balanceado cat chow	Cistitis	mixta hemorrágica y urolítica
4	Mambo	Macho	8 años	6,1 kg	taponamiento uretral, dolor	castrado y uretrotomía	balanceado urinary	Cistitis	urolítica
5	Damián	Macho	4 años	4,3 kg	orina por rebosamiento, al chequeo no se siente obstrucción ni arenilla	Castrado	balanceado cat chow	Cistitis	simple
6	Chesy	Macho	3 años	4 kg	abdomen abultado, no come, deprimido, orina con sangre y arenilla	Castrada	Balanceado cat chow	Cistitis	mixta hemorrágica y urolítica
7	Mona	Hembra	2 años	4,5 kg	orina con sangre y dolor	Castrada	Balanceado cat chow	Cistitis	Hemorrágica
8	Brady	Macho	2 años	3,7 kg	orina poco, febril y presenta dolor	Entero	Balanceado por cat	Cistitis	simple
9	Holitas	Macho	7 años	5,3 kg	orina con sangre hace 2 días y presenta dolor	castrado	balanceado Pro cat	Cistitis	Hemorrágica
10	Nico	Macho	12 años	3,4 kg	Vejiga plétora, no orina se destapó la uretra, la orina es roja intenso.	Castrado	balanceado Pro cat	Cistitis	mixta hemorrágica y urolítica
11	Muchachito	Macho	7 años	5 kg	va al arenero repetidas veces queriendo orinar, a la palpación la vejiga esta pequeña	Castrado	mixta casera y balanceada ( cat show, urinary)	Cistitis	simple

12	Niño	Macho	3 años	5 kg	obstrucción uretral y hematuria	Castrado	Mixta casera y balanceada (vida sana de cat chow)	Cistitis	Hemorrágica
13	Chilindrino	Macho	6 años	3,1 kg	vejiga llena a la palpación y decaído	castrado	Mixta casera y balanceada cat chow	Cistitis	simple
14	Mila	Hembra	4 años	6,5 kg	vejiga llena, orina con sangre, irritación de la vagina	OVH	Balanceada Tidy cats purina	Cistitis	Hemorrágica
15	Copito	Macho	2 Años	4,4 kg	decaído, vejiga llena a la palpación	castrado	balanceado Pro cat	Cistitis	simple
16	Totto	Macho	5 años	3,8 kg	vejiga plétora, no orina se destapó la uretra ligeramente con sangre y dolor	castrado	balanceado cat chow	Cistitis	mixta simple y hemorrágica
17	Maradona	Macho	3 años	4,2 kg	orina con sangre, no se evidencia arenillas	castrado	balanceado cat chow	Cistitis	Hemorrágica
18	Gabril	Macho	2 años	4,4 kg	decaído, vejiga llena, no se observa sangre en la orina	Entero	Balanceado Pro cat	Cistitis	simple
19	Manchitas	Macho	2 años	6 kg	dolor, goteo, taponamiento, arenilla, orina con sangre	Castrado	balanceado Pro cat	Cistitis	mixta hemorrágica y urolítica
20	Lorenzo	Macho	9 años	3,1 kg	dolor a la palpación, vejiga llena, hay micción pero no elimina la orina	castrado	mixta casera y balanceada (avena, leche, sardina y pro cat)	Cistitis	simple
21	Cachetona	Hembra	2 años	4,2 kg	orina gotitas de un lugar a otro, no presenta dolor a la palpación	castrada	balanceada chiqui y a veces nutra pro	Cistitis	mixta hemorrágica y urolítica
22	Igor	Macho	3 Meses	2,2 Kg	Vacunación	Entero	Balanceado por cat	No	No
23	Elenita	Hembra	3 Años	5,4 Kg	Hiperplasia mamaria	Castrada	balanceado pro cat	No	No
24	Jesse	Hembra	14 Años	4 Kg	Orina con sangre, Decaída	Castrada	balanceado pro cat	Cistitis, Inf. Renal	Mixta Hemorrágica y urolítica
25	Plomita	Hembra	11 Años	5,6 Kg	Vejiga plétora y llena	Castrada	mixta casera y balanceado (pro cat)	cistitis	simple
26	Tifon	Macho	3 Años	4 Kg	Accesos	Entero	Casera	No	No
27	Tito	Macho	2 Años	2,9 Kg	Decaído, Mucosas	Entero	Balanceado Pro cat	No	No

					páldas				
28	Rigoberta	Hembra	3 años	2,5 Kg	Otodectes	Enterro	mixta balanceado Pro cat	No	No
29	Colorado	Macho	2 Años	4,8 Kg	Úlceras bucales	Castrado	mixta y balanceada cat chow	No	No
30	Rolando	Macho	17 Años	2,6 Kg	Caquexia y Anorexia	Castrado	balanceado (royal canin)	No	No
31	Puchita	Hembra	2 Años	3 Kg	Fractura Tibia y peroné	Castrada	balanceada cat chow	No	No
32	Angelito	Macho	2 Años	5,7 Kg	Vacunación	Castrado	balanceada Pro cat	NO	No
33	Leono	Macho	6 Años	5,7 Kg	No come, bajo de peso y decaído	Castrado	mixta casera (Pollo, atún) balanceado pro cat	No	No
34	Ojete	Macho	1 Año	3,5 Kg	Úlcera bucal y lengua	Enterro	Balanceado Pro Cat	No	No
35	Ramona	Hembra	5 Años	2,7 Kg	Decaída, poco apetito	Castrada	balanceado Pro cat	No	No
36	Niño	Macho	5 Meses	1,8 Kg	Desparasitación	Enterro	Balanceado Pro cat	No	No
37	Precioso salvaje	Macho	10 Años	4,8 Kg	otitis media	Castrado	Balanceado cat chow y Whiskas	No	No
38	Panti	Hembra	1 Año	2,6 Kg	Decaída	Castrada	mixta y balanceada pro cat	No	No
39	Tomas	Macho	7 Años	5 Kg	Úlcera lengua, encía y paladar	Castrada	Balanceado Nutra Pro	No	No
40	Akarten	Hembra	5 Meses	1,7 Kg	Ácaros en los oídos	Enterro	balanceada cat chow	No	No
41	Silvestre	Macho	12 Años	4, Kg	SIDA FELINO	Castrado	Balanceado Whiskas	No	No
42	Leytón	Macho	1 Año	3,9 Kg	Fractura Clavícula	Enterro	Balanceado Pro cat	No	No
43	Samy	Hembra	1 Año	2,5 kg	Diarrea y Vomito	Castrada	balanceada cat chow	No	No
44	Yuyín	Macho	9 Años	6 Kg	Obstrucción uretral, dolor a la palpación, priapismo, goteo con leve coloración rojiza	Castrada	Mixta casera ( Atún en agua, remojado con agua) balanceado nutra pro	Cistitis	Mixta Hemorrágica y urolítica
45	Mole	Macho	2 Años	6 Kg	Obstrucción Uretral, orina con sangre a la palpación se siente vejiga plétora	Castrado	Balanceado Pro cat	Cistitis	Hemorrágica
46	Enano	Macho	3 Años	4,2 kg	Estornudo, pulmones con liquido	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No

47	Mamita	Hembra	13 Años	6,2 Kg	Decaída, encías inflamadas	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
48	Tomas	Macho	4 Años	3,6 Kg	Lesiones de úlceras en piel y mucosa bucal	Castrado	Balanceado cat chow	No	No
49	Ariel	Hembra	9 años	6,5 kg	Alopecia y dermatitis alérgicas	Castrada	balanceado cat chow	No	No
50	Ioky	Macho	7 años	6,1 kg	Anoréxica y congestionada y taponamiento de la vejiga	Castrado	Balanceado rico cat y latas	Cistitis	Hemorrágica
51	Muñeca	Hembra	9 Años	2,5 Kg	Sangrado bucal	Castrada	Balanceado Cat chow y atún	No	No
52	Leo	Macho	1 Año	1,7 Kg	Cojea del miembro anterior	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
53	Pelusa	Macho	2 años	4 Kg	Dolor en los miembros posteriores	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
54	Tilingo	Macho	3 Años	5,2 Kg	Gusanera	Castrado	Mixta, Balanceado Pro cat	No	No
55	Micha	Hembra	2 Años	3,5 Kg	Deshidratación	Entero	Balanceada chunky	No	No
56	Matilda	Hembra	3 Años	2,6 Kg	Deshidratación Diarrea con moco	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
57	Asrael	Macho	1 AÑO	5 kg	estornudo y decaído	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
58	Nebel	Macho	9 Meses	4 Kg	Desparasitación	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
59	Bartolo	Macho	1 Año	5,6 Kg	Tos, Estado deprimido	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
60	Pelusa	Hembra	1 año	3,7 kg	vómito y decaimiento	Entero	Balanceado Pro cat	No	No
61	Leonela	Hembra	6 años	6,2 kg	consulta	Castrado	balanceado cat chow	No	No
62	Enner	Macho	1 año	5,8 kg	consulta	Castrado	balanceado cat chow	No	No
63	Gertrudis	Hembra	3 años	5,3 kg	vacunación	Castrado	balanceado cat chow	No	No
64	Katy	Hembra	7 años	6,5kg	Desparasitación	Castrado	balanceado cat chow	No	No
65	Fiorela	Hembra	5 años	4,4 kg	rinitis	castrado	balanceado cat chow	no	no
66	Chabo	Macho	2 años	5,5kg	fractura en la cola	castrado	balanceado Pro cat	No	No
67	Glash	Macho	8 años	4,7kg	fiebre	castrado	balanceado cat chow	No	No
68	Ska	Macho	1 año	2,7 kg	vacunación	Entero	balanceado Pro cat	No	No
69	Cocoroco	Macho	2 años	4,5kg	anorexia	Castrado	balanceado Pro cat	No	No

70	Siamp	Hembra	1 año	1,3kg	Desparasitación	Entera	Balanceado Pro cat	No	no
71	Lulu	Hembra	2 años	4kg	abscesos	castrado	balanceado Pro cat	No	no
72	Jake	macho	1 año	2,4kg	vacunación	Castrado	Balanceado Pro cat	No	No
73	Micha	Hembra	4 años	3,7 kg	Diarrea y Vomito	castrado	balanceado cat chow	No	No
74	Pepa	Hembra	1 año	2,7 kg	vacunación	Castrada	balanceado cat chow	No	No
75	Leo	Hembra	1 año	2,9 kg	vacunación	Castrado	Balanceado cat chow	No	No
76	Latifa	Hembra	4 años	4,4 kg	ascitis	castrado	balanceado cat chow	No	No
77	Igor	Hembra	8 años	6kg	tumores mamario	castrado	balanceado Pro cat	No	No
78	thor	Macho	2 años	3,1 kg	Alopecia	entero	balanceado Pro cat	No	No
79	Lorenzo	Macho	2 años	3,5 kg	dolor a la palpación,vejiga pletora	castrado	balanceado Pro cat	cistitis	urolitica
80	Lili	Hembra	1 año	3 kg	decaída hiporexia	Entero	balanceado Pro cat	No	No
81	Prum	macho	4 años	2,7 kg	dolor en tren posterior	Castrado	Balanceado cat chow	No	No
82	Bella	Hembra	2 años	2,3 kg	intoxicación órgano fosforado	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
83	Petunia	Hembra	3 Meses	0,80 kg	secreciones purulentas en nariz	Entera	Balanceado Pro cat	No	No
84	Minina	Hembra	4 meses	0,5 Kg	ectoparásitos	Entero	balanceado Pro cat	No	No
85	Negrita	Hembra	1 año	3,6 kg	Diarrea y Vomito	Entera	balanceado cat chow	No	No
86	Camila	Hembra	1 año	2,2 Kg	Desparasitación	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
87	Burra	Hembra	10 años	1,6 kg	Mucosas pálidas, y decaído	Castrada	balanceado Pro cat	No	No
88	Sheldon	Macho	5 meses	0,5 Kg	Enteritis	Entero	balanceado Pro cat	No	No
89	Pajarito	Macho	3 años	3,5 Kg	Enteritis	Entero	balanceado Pro cat	No	No
90	Duquesa	Hembra	5 años	2,8 Kg	No come, bajo de peso y decaído	Castrado	balanceado Pro cat	No	No
91	Mamita	Hembra	3 años	3,5 Kg	Enteritis	Castrada	balanceado Pro cat	No	No
92	Simbol	Macho	4 años	3,9 kg	Mucosas pálidas, y decaído	Castrado	balanceado cat chow	No	No
93	Pancho	Macho	3 años	4,9 Kg	vómito y decaimiento	Castrado	balanceado Pro cat	No	No
94	Pepa	Hembra	3 años	3 kg	VIF	Castrado	balanceado Pro cat	No	No

95	Teíto	Macho	1 año	3,7 kg	Diarrea constante	Entero	Balanceado Pro cat	No	No
96	Lana	Hembra	1 año	2,7 Kg	Vacunación	Entero	balanceado Pro cat	No	No
97	mini	Macho	1 año	3 Kg	Fractura	Entero	Balanceado Cat chow	No	No
98	Garfield	Macho	2 años	3,1 Kg	Prueba Diagnóstica VIF	Entero	Balanceado Cat chow	No	No
99	Negro	Macho	2 años	3,2 Kg	Edema Pulmonar	Castrado	balanceado cat chow	No	No
100	Muñeca	Hembra	4 años	5 Kg	Vacunación Anual	Castrado	balanceado Pro cat	No	No
101	Dasha	Hembra	1 año	2,2 Kg	Decaída vómitos	Entero	Balanceado Whiskas	No	No
102	vivi	Hembra	7 años	3,3 Kg	Creatinina elevada	Castrada	Balanceado Rende	No	No
103	Mostaza	Macho	3 años	4,7 Kg	Trauma Torácico	Castrada	balanceado Pro cat	No	No
104	Gimbai	Macho	4 meses	1,6 Kg	Decaído, no come	Entero	balanceado cat chow	No	No
105	Iggy	Macho	5 Meses	2,4 Kg	Vacunación	Entero	balanceado Pro cat y cat chow	No	No
106	colorina	Hembra	6años	5 kg	Problemas renales	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
107	Inacia	Hembra	8años	6,5 Kg	Vacunación	castrada	Balanceado cat chow	No	No
108	betty	Hembra	10 años	5 kg	Enfermedades virales	Castrada	Balanceado cat chow	No	No
109	titto	Macho	11 Años	7 kg	Vacunación	Castrado	Balanceado cat chow	No	No
110	chiquito	Macho	7 años	6,5	Problema alérgico	castrado	Balanceado cat chow	No	No
111	Angelito	Macho	3 años	3.5 kg	desparasitación	Entero	Balanceado cat chow	No	No
112	Bebita	Hembra	3 Meses	1,3 kg	desparasitación	Entera	Balanceado cat chow	No	No

Elaborado por la autora



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Sarmiento Mora Jazmín Maricel, con C.C: # 0926231028 autor/a del trabajo de titulación: Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016 previo a la obtención del título de **Médico Veterinario Zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de Septiembre de 2016

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Sarmiento Mora Jazmín Maricel

C.C: 0926231028



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016		
<b>AUTOR(ES)</b>	Jazmín Maricel Sarmiento Mora		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Lucila María Sylva Moran		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico Veterinario Zootecnista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	12 de Septiembre de 2016	<b>No. PÁGINAS:</b>	98
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Higiene y Sanidad Animal		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Cistitis, retrospectivo, trastornos urológicos		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>Durante el período comprendido entre el año 2014 al 2016 se realizó este estudio retrospectivo que tuvo por objeto analizar los casos de cistitis en pacientes felinos el estudio se realizó en la Clínica Veterinaria Zamora. Se obtuvo desde el año 2014 al 2016 un total de 112 pacientes felinos con síntomas de cistitis. Se evaluó las siguientes variables: edad, sexo, condición anatómica (castrado o entero), alimentación, sintomatología, tipo de cistitis.</p> <p>Se observó que el grupo etario más afectado fue el de los felinos de 2 a 7 años, con el 18.75 %, predominó el sexo macho con el 18.7 %. La condición anatómica más frecuente en los castrados con el 22.3 %. Según el tipo de alimentación, el balanceado Premium comercial estuvo en un 8.9 %. Por la sintomatología, se observó que en un 24.1 % hubo trastornos urológicos.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0997619659	<b>E-mail:</b> jsarmiento12@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Donoso Bruque, Manuel Enrique		
	<b>Teléfono:</b> 0991070554		
	<b>E-mail:</b> manuel.donoso@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			