



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**TEMA**

**Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos  
en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicado en la zona  
norte de la ciudad de Guayaquil.**

**AUTORA**

**Castillo Salazar, Jael Andrea**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**TUTOR**

**Dr. Manzo Fernández, Carlos Giovanny, M. Sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**14 de septiembre del 2017**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Castillo Salazar Jael Andrea**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria Zootecnista**.

**TUTOR**

---

**Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

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

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2017**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Castillo Salazar Jael Andrea**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicado en la zona norte de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. 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 14 días del mes de septiembre del año 2017**

**LA AUTORA**

---

**Castillo Salazar, Jael Andrea**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Castillo Salazar Jael Andrea**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicado en la zona norte de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2017**

**LA AUTORA**

---

**Castillo Salazar, Jael Andrea**



**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 “**Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicado en la zona norte de la ciudad de Guayaquil**”, presentada por la estudiante **Castillo Salazar, Jael Andrea**, 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="#">Castillo Salazar, Jael TT UTE A 2017.pdf</a> (D30285142)
Presentado	2017-08-29 14:35 (-05:00)
Presentado por	ute.fetd@gmail.com
Recibido	alfonso.kuffo.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	TT UTE A 2017 Castillo Salazar <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>
	<b>0%</b> de estas 17 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Fuente: URKUND-Usuario Alfonso Kuffó García, 2017

Certifican,

---

**Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D**  
Director Carreras Agropecuarias  
UCSG-FETD

---

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

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis Maestros, Tutores y Directivos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, al Dr. José Jaramillo y a todo el personal de Biomedicina Veterinaria “Las Lomas”, por brindarme todo el conocimiento impartido y todo el apoyo necesario para la realización del presente trabajo.

**JANEL ANDREA CASTILLO SALAZAR**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación primero a Dios, que me dio la fuerza para cumplir mis metas.

A mis padres Edwin Castillo Mena y Sofía Salazar Palacios, por haberme dado fortaleza en mi formación profesional y por sus interminables esfuerzos diarios para que yo pueda hacer realidad mi deseo de estudiar esta noble carrera.

A mi hermano, prima y mi novio, por estar cerca de mí brindándome su apoyo incondicional durante los momentos difíciles y alegría durante este arduo camino.

A Dana, minina y a todas mis otras mascotas, que fueron mi principal inspiración, ya que mi infinito amor hacia ellos me motivo a estudiar esta profesión.

**¡A USTEDES LES DEBO TODOS MIS LOGROS, ¡LOS AMO CON TODO MI CORAZÓN, GRACIAS!**

**JANEL ANDREA CASTILLO SALAZAR**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

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

DIRECTOR DE CARRERA

---

**Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.**

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

---

**Dr. Aníbal Andrade Ortiz, M. Sc.**

OPONENTE





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CALIFICACIÓN**

---

**Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.**

## ÍNDICE GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>16</b>
1.1 Objetivos.....	17
1.1.1 Objetivo General.....	17
1.1.2 Objetivo Especifico.....	17
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1 Anatomía ósea del gato.....	18
2.2 Sistema óseo.....	19
2.3 Definición de trauma .....	20
2.4 Protocolo de trauma .....	20
2.5 Hábitat del gato.....	20
2.6 Características del comportamiento.....	21
2.7 Causas de los traumas.....	22
2.8 Traumas más comunes.....	22
2.8.1 Contusiones.....	23
2.8.2 Heridas.....	23
2.8.3 Luxaciones.....	25
2.8.4 Fractura.....	26
2.9 Rayos X.....	30
2.10 Radiografías digitales.....	31
2.11 Densidad óptica.....	31
2.12 Posiciones para toma radiográfica.....	32
2.12.1 Proyección distal de las extremidades.....	32
2.12.2 Proyección medio lateral, extremidad anterior.....	32
2.12.3 Proyección latero lateral de tórax y abdomen.....	33
2.12.4 Proyección dorso ventral tórax y abdomen.....	33
2.12.5 Proyección ventrodorsal cervical.....	33
2.12.6 Proyección ventrodorsal en extensión y flexión de pelvis.....	34
<b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>35</b>
3.1 Ubicación del ensayo.....	35
3.2 Características climáticas.....	35
3.3 Materiales y equipos.....	36

3.4 Análisis estadísticos.....	36
3.5 Población de estudio.....	36
3.6 Tipo de estudio.....	37
3.7 Manejo del ensayo.....	37
3.8 Variables a evaluar.....	38
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
4.1 Sexo de los casos estudiados.....	39
4.2 Variable edad.....	40
4.3 Variable condición anatómica.....	41
4.4 Variable causa de trauma.....	42
4.5 Variables según el sector.....	43
4.6 Variable de tipo de trauma.....	44
4.6.1 Fracturas.....	45
4.6.2 Luxaciones.....	47
4.6.3 Heridas.....	48
4.6.4 Contusión .....	49
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>51</b>
6.1 Conclusiones.....	51
6.2 Recomendaciones.....	52
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLA

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de las fracturas.....	27
<b>Tabla 2.</b> Variables evaluadas.....	38
<b>Tabla 3.</b> Frecuencia de los gatos según el sexo.....	39
<b>Tabla 4.</b> Edad de los gatos estudiados.....	40
<b>Tabla 5.</b> Número de los casos según las condiciones anatómicas.....	41
<b>Tabla 6.</b> Frecuencia de traumatismos en gatos.....	42
<b>Tabla 7.</b> Procedencia de gatos según el sector.....	43
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de gatos según tipos de traumas totales.....	44
<b>Tabla 9.</b> Tipos de huesos que presentaron fractura.....	45
<b>Tabla 10.</b> Frecuencia según tipos de fractura en gatos.....	46
<b>Tabla 11.</b> Porcentaje de gatos según la clasificación de luxación.....	47
<b>Tabla 12.</b> Presentación de heridas según su clasificación.....	48
<b>Tabla 13.</b> Casos según la localización de contusión.....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICO

<b>Gráfico 1.</b> Frecuencia de gatos según el sexo.....	39
<b>Gráfico 2.</b> Edad de los gatos estudiados.....	40
<b>Gráfico 3.</b> Número de casos según la condición anatómica.....	41
<b>Gráfico 4.</b> Causas del trauma en gatos según su etiología.....	42
<b>Gráfico 5.</b> Procedencia de gatos según el sector de vivienda.....	43
<b>Gráfico 6.</b> Frecuencia de tipos de trauma.....	44
<b>Gráfico 7.</b> Frecuencia de gatos según su tipo de hueso.....	45
<b>Gráfico 8.</b> Frecuencia de gatos según tipos de fractura.....	46
<b>Gráfico 9.</b> Casos según la ubicación de la luxación.....	47
<b>Gráfico 10.</b> Heridas según su clasificación.....	47
<b>Gráfico 11.</b> Casos según la localización de contusión.....	48

## RESUMEN

Se realizó una investigación de las principales patologías traumáticas que se evaluó en 100 casos de gatos, que fueron clasificados con variables de sexo, edad, condición anatómica (castrada y entera), causas del trauma y tipos de traumas. Esta investigación se llevó a cabo en la Biomedicina Veterinaria “Las Lomas”, ubicada en zona norte de la ciudad de Guayaquil. Se utilizó estudios radiográficos digitales para diagnosticar estos traumatismos, además se registró todos los datos de los pacientes evaluados donde se determinó que los felinos con mayor prevalencia de trauma ocurren en mayor proporción en gatos machos jóvenes que no han sido castrados y una de las principales causas es por atropellamiento. Este trabajo se llevó a cabo para poder determinar la frecuencia de gatos con traumatismos que llegaron al consultorio y su predisposición según las variables mencionadas. Como conclusión, el estudio radiológico es una parte esencial y se lo utiliza para diagnosticar la gravedad del trauma en los gatos observando contusiones, fracturas, heridas y luxaciones en ellos. Se recomienda a los propietarios castrar a los gatos para evitar más traumas a futuro.

**Palabras Claves:** Trauma, patología, contusión, luxación, fractura, heridas, estudios radiográficos.

## **ABSTRACT**

An investigation of the main traumatic pathologies was carried out in 100 cases of cats, which were classified with variables of sex, age, anatomical (castrated and whole) condition, causes of trauma and types of trauma. This research was carried out in the Veterinary Biomedicine "Las Lomas", located in the north of the city of Guayaquil. Digital radiographic studies were used to diagnose these traumas. In addition, we recorded all the data of the patients evaluated where it was determined that cats with a higher prevalence of trauma occur in a greater proportion in young male cats that have not been castrated and one of the main causes is by run over. This work was carried out in order to determine the frequency of traumatized cats arriving at the clinic and their predisposition according to the mentioned variables. As a conclusion, the radiological study is an essential part and is used to diagnose the severity of trauma in cats by observing bruises, fractures, wounds and dislocations in them. Owners are advised to castrate cats to avoid further trauma in the future.

**Keywords:** Trauma, pathology, contusion, dislocation, fracture, wounds, radiographic studies.

## 1. INTRODUCCIÓN

Un trauma representa una de las principales causas de consulta en la población de mascotas que habitan en la zona norte de la ciudad de Guayaquil, las razones más frecuentes de fracturas son provocadas por traumatismos generados por caídas desde las alturas, accidentes vehiculares, peleas, heridas y maltrato. A lo largo de los años las clínicas veterinarias han tomado mayor importancia en el tema de fracturas ya que en las últimas décadas se ha implementado el bienestar animal, fomentando el desarrollo de distintas especializaciones como traumatología que adquieren cada vez más importancia.

Al gato un trauma le provoca un dolor intenso, comportamiento inusual, estrés y en algunas ocasiones agresividad, esta patología afecta su calidad de vida, su salud física y su estabilidad mental volviendo al animal no apto para convivir con su entorno. Por este motivo los propietarios siempre deben tener conocimiento del estado de salud en el que se encuentra sus mascotas para evitar inconvenientes futuros.

El estudio que se llevó a cabo mediante el diagnóstico radiológico, de las principales patologías de origen traumático en gatos, que se realizó con la examinación de cada paciente, observando cuales fueron las causas del trauma y determinando en qué sector geográfico son más afectados.

En el presente trabajo de titulación se planteó establecer las principales patologías de origen traumático en gatos que han ido a la consulta de Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” en la zona norte de la ciudad de Guayaquil.



## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Determinar las principales patologías traumáticas más frecuentes en gatos que asisten a la Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” en la ciudad de Guayaquil, diagnosticados por medio de radiografías digitales.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Diagnosticar las patologías traumáticas por medio de radiografías digitales.
- Relacionar los tipos de traumatismo con las causales, sexo, edad, condiciones anatómicas (castrados y enteros), causas del trauma y tipos de trauma.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Anatomía ósea del gato**

La estructura ósea del gato está compuesta por 288 huesos, la espina dorsal está compuesta por 51 vértebras: siete cervicales, 13 dorsales, siete lumbares, tres sacras y 21 entre las coccígeas y las caudales, las costillas, 13 a cada lado, son cortas y robustas (Cyckys, 2014, p. 46).

Según Purina (2006), indica que el esqueleto es la estructura interna del cuerpo constituido principalmente por la columna vertebral, las patas traseras y las patas delanteras, las cuales protegen a los delicados órganos internos. El cráneo protege al cerebro, los órganos sensoriales, como los ojos y la pelvis protege los órganos abdominales inferiores como el útero en las hembras, las vértebras (columna vertebral) protegen los nervios que forman la médula espinal, las costillas protegen todos los órganos que se encuentran en el tórax, como el corazón y los pulmones además permite el movimiento. Los músculos que se encuentran alrededor de una articulación se contraen, los huesos se mueven y las articulaciones se doblan. Es la fuerza muscular de las patas traseras del gato lo que le permite saltar y cazar a sus presas. Aunque los gatos tienen aproximadamente la misma cantidad de huesos que los humanos, su forma es diferente y están adaptados en especial para responder a las exigencias depredadoras del gato.

Es evidente que lo que gana en flexibilidad lo pierde en fortaleza, de ahí es que sea delicado y la dureza de otros animales puedan dañarlo o quebrarlo con facilidad. No obstante, tiene sus ventajas ya que su flexibilidad y la fuerza de sus articulaciones le permiten andar por cualquier sitio y

destreza en los saltos a gran distancia sin hacerse daño y su larga cola es importante para mantener su equilibrio (Stanley, 2010, p. 10).

## **2.2 Sistema óseo muscular**

Segun Wordpress (2010), expresa que los extensores de la columna vertebral: componen la masa común de los lomos y de los músculos cervicales dorsales intervienen en forma activa en la detención de saltos y carreras. Si se contraen independientemente del lado derecho o del izquierdo, permiten los cambios bruscos de dirección. Los extensores de la pierna como los cuádriceps femorales son gran parte, responsable de la amplitud de los saltos que puede realizar el gato. Los flexores del pie y extensores de los dedos son tibiales craneales, al igual que sus homólogos del miembro anterior, ponen el pie en posición antes de tomar contacto con el suelo. Los extensores del pie y flexores de los dedos son tibiales caudales que participan también en la propulsión, pero son menos potentes que el cuádriceps o los glúteos.

Los músculos de la cola, son muy numerosos y, gracias a ello permiten tanta movilidad al miembro y desempeñan una importante función de equilibrio y expresión de comportamientos. Los músculos del antebrazo como la superficie lateral: braquio radial, cubital posterior, extensor radial del carpo, dedos común y lateral. Los músculos del antebrazo, superficie media pronador redondo, flexor radial del carpo, palmar largo, cubital anterior. Músculos de la parte superior del brazo como: epitroclea, bíceps branquial, tríceps branquial lateral largo, medial (Lesak, 2002, p. 173).

### **2.3 Definición de trauma**

La palabra trauma proviene de un vocablo griego que significa “herida”, sin embargo, su definición ha ido cambiando con el tiempo debido a la complejidad de eventos que se asocian a esta palabra, integrando a ella los conceptos de ser una lesión inesperada y estar siempre asociada a un intercambio de energía física o química (Tello, 2004, p. 10).

### **2.4 Protocolo de manejo de un trauma**

Antes de analizar o manejar un traumatismo es necesario valorar la intensidad del mismo. Siempre se debe realizar valoraciones del paciente, por lo cual se requiere analizar: Signos vitales, analítica completa sanguínea, examen neurológico, inmovilización, monitorización del animal, se realizan exámenes de radiografía de tórax y abdomen, ecografía abdominal y valoración de la columna vertebral (Lozano, 2013, p. 2).

Los gatos son más difíciles de tratar en condiciones de estrés por lo tanto se debe estabilizar al paciente utilizando analgesia, este paso es muy importante ya que un paciente con excesivo dolor puede fallecer. Se aplicará antiinflamatorio, antibiótico en caso necesario, estabilizar la fractura o fracturas, vamos a proceder la valoración de la analítica, sueroterapia, consulta con especialista lo antes posible (Martínez, 2008, p. 28).

### **2.5 Hábitat del gato**

**Gato Callejero:** Los gatos que han nacido y crecido libre en zonas urbanas, suelen vivir en grupos más o menos grandes, sobre todo en solares, en edificios abandonados, y en zonas abiertas o callejones; se

alimentan en general de restos, basuras, y de lo que les dan los ciudadanos, empresas o asociaciones de protección animal. Al observar grupos de gatos callejeros existen propietarios que abandonan a sus gatos pensando que estos se van a integrar sin ningún problema a conjuntos de gatos callejeros, pero la realidad es que estos no pueden integrarse y casi siempre mueren de hambre o por accidentes o ataques de otros gatos o de perros (Altarriba, 2008, p. 20).

Gatos caseros: Cual sea su raza, son todos miembros de una misma especie, *Felis catus*. Ellos no tienen acceso a la calle, a lo mucho pueden salir a terrazas o jardines cerrados que estén dentro de la casa. Sin embargo, ellos también requieren de actividad física y mental es por ello que se llevan juegos y ejercicios que son recomendados por los veterinarios para que mantengan una vida feliz y libre de estrés. Además, es más común que un gato casero este castrado, de esta manera se hace mucho más fácil que no esté en contacto con otros gatos. Así se evitan enfermedades, embarazos, peleas y futuros traumas (McClellan, 2010, p.10).

## **2.6 Características del comportamiento**

Tamayo (2011), expresa que el comportamiento en felinos se caracteriza por su condición:

Castrados: Hace referencia a la esterilización de los dos sexos. La castración es uno de los principales métodos para eliminar las hormonas responsables de la libido del gato y la capacidad de reproducirse. Además, los gatos castrados tienen una vida más prolongada, castrar a un gato trae magníficos beneficios para la salud, ayuda a reducir el riesgo de padecer enfermedades transmisibles que se pueden contagiar como la leucemia

felina y sida felino ya que son enfermedades transmisibles por el intercambio de mordeduras. Al tener un gato castrado evitamos la sobrepoblación animal, son más dóciles, evita que nuestro gato pueda tener lesiones por ataques de otros y su orina no es maloliente como la de los gatos enteros.

Enteros: Los gatos enteros son más precoces, poseen una carga hormonal más alta, es por ello que son más propensos a sufrir enfermedades, traumas o accidentes. Tanto hembras como machos salen de sus hogares y a veces ya no regresan y se vuelven callejeros. Además, tener gatos enteros aumenta la sobrepoblación animal.

## **2.7 Causas de los traumas**

Según Conzemius (2002), indica que los traumas más frecuentes en gatos son por:

- Heridas
- Caídas
- Maltrato
- Atropellamiento
- Ataque de otro animal

## **2.8 Traumas más comunes**

Según Brown (2010), expresa que los traumas mas comunes son:

- Contusiones
- Heridas
- Luxaciones
- Fracturas

### **2.8.1. Contusiones.**

Es un tipo de lesión física no penetrante sobre un cuerpo humano o animal causada por la acción de objetos duros que actúan sobre el organismo por intermedio de una fuerza más o menos considerable. En gatos se producen por caídas, atropellamiento, maltrato o peleas con otros animales más grandes. Si nuestro gato sufre una contusión producida por ello, debe ser inmovilizado y abrigado mientras se requiere la visita urgente del médico veterinario (Calabuig y PetCare, 2005, p. 7).

#### **2.8.1.1 Tipos de contusiones.**

Contusión pulmonar: es una contusión al pulmón y es causada por la formación de un hematoma en el pulmón, con un sangrado. Se pueden provocar por varios factores, uno de ellos y el más común en gatos es por atropellamiento o golpe (Altarriba, 2008, p.1).

Contusión cerebral: Una contusión cerebral es una lesión provocada en el cerebro que aparece después de un traumatismo craneal. Estas contusiones pueden ser provocadas por vehículos, caídas, maltrato o ataques de otros animales. Esto genera alteraciones sensitivas o motoras, sugestivas de lesiones en el cerebro (Fernández, 2011, p. 11).

### **2.8.2. Heridas.**

Algunos tipos de heridas provocan lesiones que pueden causar abscesos, el principal problema es causado por mordeduras y arañazos que presentan los felinos ya que con sus dientes son capaces de incrustar bacterias y microorganismos nocivos en las heridas. Si el dueño no se da

cuenta y no hace la cura pertinente, la manifestación más común son los abscesos, los cuales provocan dolor, hinchazón, pueden romperse y ser muy dolorosos para el animal. Para evaluar la gravedad de la herida se debe observar la forma, profundidad y si muestra signos de infección (Calvo, 2003, p. 4).

### **2.8.2.1 Clasificación de heridas.**

Heridas superficiales: Engloban todos aquellos factores como los cortes, arañazos y perforaciones menores causados por gatos que solo afectan las dos primeras capas de la piel: la epidermis y la dermis. Incluso las roturas menores de la piel permiten que cuerpos extraños (como microbios y suciedad) ingresen al cuerpo y por tal motivo, el cuidado correcto de las heridas es esencial para evitar infecciones y complicaciones más graves (Marusinec, 2016, p. 12).

Heridas profundas: También conocida como laceración, es una ruptura o abertura en la piel. Que puede ser profunda, lisa o mellada. Además está cerca de la superficie de la piel o afecta a tejidos profundos, como tendones, músculos, ligamentos, nervios, vasos sanguíneos o hueso (Medlineplus, 2017, p. 1).

Heridas abiertas: Es una lesión externa o interna donde hubo una ruptura del tejido de la piel. La mayoría de las heridas abiertas son menores y pueden traerse a tiempo antes de cualquier infección. Pero hay heridas producidas con mayor frecuencia en pequeñas especies y de debe a las caídas, accidentes automovilísticos y maltrato, son unas de las causas mas comunes de las heridas que se pueden encontrar ( Healthline, 2005, p. 1).



Heridas cerradas: Son aquellas en las que no se observa una lesión, sin embargo, la hemorragia se acumula debajo de la piel, en cavidades o vísceras. Aunque, aparentemente no ha sucedido nada, las lesiones internas pueden ser de gravedad (Zapata, 2009, p. 1).

### **2.8.3. Luxaciones.**

Salas (2012), las más frecuentes son por caídas, como en la cadera, mandíbula ya que, al caer, y flexionar las extremidades, la mandíbula golpea con el suelo y se puede dañar.

Una luxación se refiere a la pérdida tanto de la continuidad como de la estabilidad de una articulación. Para sanar una luxación se debe considerar la condición y tiempo favorable para el animal. Dependiendo de la luxación, se puede identificar si se resolverá de manera cerrada (sin cirugía) o abierta (quirúrgica) en ambos casos se debe anestesiarse al paciente. Cual sea el tipo de luxación el animal debe ser atendido lo antes posible ya que al dejar pasar tiempo puede aumentar las lesiones y ser corregidas aún con cirugía. Para diagnosticar si nuestra mascota tiene una luxación se debe realizar un estudio radiográfico y de la imagen radiográfica dependerá el pronóstico y tratamiento que le dará el veterinario (Islas, 2012).

#### ***2.8.3.1 Ubicación de las luxaciones más frecuentes en gatos.***

Luxación de la articulación coxofemoral: Es una enartrosis de tipo esferoidal muy estable que se da entre la cabeza esférica del fémur y la cavidad cotiloidea o acetábulo del hueso coxal. La cápsula articular se encuentra insertada alrededor del borde del acetábulo y alrededor del cuello

del fémur, manteniendo así una congruencia acetábulo femoral, es por ello que juega un papel fundamental en la locomoción (Gorostiza, 2015, p. 1).

Luxación de la articulación temporomandibular: Está ubicada entre la mandíbula y el hueso temporal a ambos lados del cráneo. Está compuesta por el ligamento esfenomandibular: Se inserta superiormente en la espina del hueso esfenoides y ligamento estilomandibular: Se inserta superiormente en la apófisis estiloides. En los gatos se presente por caídas, golpes (Lopez, 2010, p. 15).

Luxación sacro-iliaca: Se articulan las carillas articulares del sacro al ilion, están cubiertas de un cartilago articular parecido al fibrocartilago y fibras delgadas interóseas, contiene asimismo líquido sinovial; en las que se presentan elevaciones y depresiones irregulares permitiendo la unión parcial de ambos huesos. Cuando hablamos de una luxación sacro ilíaca es recomendable poner un tornillo desde el ala del ilion al cuerpo del sacro, y luego observando la imagen radiográfica se coloca un segundo tornillo anti rotacional o en caso de que no haya suficiente espacio se coloca una aguja transilíaca dorsalmente (Leis, 2015, p. 5).

#### **2.8.4 Fracturas.**

Según Pérez (2008), expresó que las fracturas más comunes en gatos se clasifican por su localización, trazo, exposición de las fracturas como se detalla a continuación:

**Tabla 1.** Clasificación de fracturas.

Etiología	Traumáticas
Localización	Epifisarias Diafisarias Metafisarias
Tipo de fracturas	Completa Simples Conminuta
Trazo	Transversal Oblicua Espiral Segmentaria
Exposición	Abiertas Cerradas Expuestas

**Elaborado por:** La Autora.

#### ***2.8.4.1 Etiología de fracturas.***

Traumáticas: Consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso (Medlineplus, 2016, p. 6).

#### ***2.8.4.2 Por su localización.***

Epifisaria: Si son encontradas en animales adultos, se las denominan fractura de fisis, en cambio sí ocurre en animales inmaduros se denomina fractura de la placa epífisial proximal o distal y se reporta a través de la zona de células cartilaginosas hipertrofiadas. La manera de clasificar una fractura

de placa epifisaria incluye la forma y severidad de la fractura (Gutierrez, 2012, p. 5).

**Diafisaria:** Para propósitos de descripción, las fracturas son denominadas medias si ellas ocurren cerca del centro axial de la diáfisis. Para el resto de las fracturas de diáfisis, debe dividirse en tercios iguales. Por lo tanto, las fracturas pueden ser en tercio proximal, tercio medio o tercio distal de la diáfisis (Rondon, 2015, p. 26).

**Metafisaria:** se produce una fractura transversa distal de cúbito y radio, que inicialmente no debiera suponer una gran dificultad técnica, y que puede resolverse de múltiples maneras, ya sea con una placa de osteosíntesis (método ideal), utilizando fijadores externos o incluso en el peor de los casos, poniendo una férula (Iturralde, 2013, p. 2).

#### ***2.8.4.3 Tipo de fracturas.***

Según Gutiérrez (2005), expresa que los tipos de fractura son los siguientes:

- Fractura simple: El hueso roto no ha traspasado la piel.
- Fractura abierta: El hueso roto sobresale a través de la piel o una herida conduce a la zona de fractura. En estos casos son más probables la infección y la hemorragia externa.

- Fractura conminuta: El hueso se rompe en trozos pequeños. Este tipo de fractura complicada tiende a curarse más lentamente.

#### **2.8.4.4 Trazo.**

Transversal: Se llama transversal a la línea de fractura que tiene un eje longitudinal del hueso. Son rugosas o lisas o pueden ser dentadas en la superficie de la fractura. Las rugosidades simplifican el alineamiento anatómico y aumenta la seguridad de la estabilidad rotacional una vez que se ha reducido. Una vez reducidos los fragmentos, el cabalgamiento no vuelve a producirse (Wensing, 2012, p. 521).

Oblicua: La línea de la fractura es oblicua respecto del eje longitudinal del hueso. Son las que no tienen tendencia a desplazarse tras conseguir la reducción. Estas fracturas generalmente resultan de doblamientos con una compresión axial súper impuesta. Como resultado de una fractura de líneas oblicuas, esta fractura tiende a cabalgarse o rotarse a menos que se mantenga tracción durante todo el período de curación. Si el ángulo entre el eje longitudinal del hueso y la línea de fractura tiene menos de 45°, la fractura es oblicua larga, y si tiene más de 45° es una fractura oblicua corta (Ruiz, 2011, p. 7).

Espiral: La línea de fractura toma una forma espiral a lo largo del eje longitudinal del hueso, esta es causada por fuerzas torsionales o rotacionales. La fractura espiral tiende a tener puntas y bordes extremadamente agudas, las cuales frecuentemente acompañan a traumas de los tejidos blandos o a una fractura abierta. La reducción de la fractura espiral es difícil sin una constante tracción o fijación interna, ya que estas

fracturas tienden a cabalgarse y rotar cuando se deforman (Gutiérrez, 2005, p. 4).

Segmentaria: Es segmentado cuando el hueso se encuentra quebrado en tres o más partes, es por eso que las líneas de fractura a diferencia de la fractura multifragmentaria, no se reúnen en un punto común. Si no que trata a las dos fracturas independientes que afectan al mismo hueso. Generalmente se requiere de dos reducciones y dos fijaciones (Piermattei, 2007, p.19).

#### ***2.8.4.5 Exposición de fracturas.***

Fracturas abiertas: Esta consiste en la ruptura del hueso y adicional a esto se puede ver a simple vista. Es considera una de las más complicadas, ya que si no tiene los cuidados necesarios se puede infectar (Perez, 2016, p. 52).

Fracturas cerradas: Denominada así porque el hueso no rompe la piel. El exterior no se ve afectado (Anibarro, 2015, p. 14).

Fracturas expuestas: Se encuentra comunicada con el exterior, es decir ha pasado la barrera de la piel y tejido muscular (Newton, 1985, p. 5).

## **2.9 Rayos X**

Fueron descubiertos por el físico alemán Wilhelm C. Roentgen, en noviembre de 1895. Encontró que en un tubo de rayos catódicos se producía una forma de energía lumínica no visible, capaz de atravesar objetos e impresionar películas fotográficas, generando en ella imágenes

reproducibles mediante técnicas fotográficas, los denomino Rayos x por su naturaleza, luego se demostró que en el espacio exterior los Rayos X existen de forma natural. Es la radiación electromagnética de la misma naturaleza que lo rayos ultravioleta y los rayos gamma, invisible para el ojo humano, capaz de atravesar cuerpos opacos y de imprimir las películas fotográficas (Alvarado, 2016, p. 1).

Para muchos propósitos se considera a la radiación electromagnética como ondas. También podemos considerarla como pequeñas “partículas” viajando con la velocidad (C) de la luz y cada una portando una cierta cantidad de energía. Esta “partícula” o haz de energía se llama quantum o fotón. La cantidad de energía transportada por el fotón depende de la frecuencia de la radiación. Si se duplica la frecuencia la energía del fotón se duplica (directamente proporcional) (Cullity y Wesley, 2013, p. 7).

## **2.10. Radiografías digitales**

Es el conjunto de técnicas para obtener imágenes radiografías escaneadas en formato digital, permitiendo que el almacenamiento y transferencia de datos a través de redes informáticas y la visualización de imágenes en la pantalla del ordenador sea mucho más clara (Wachter, 2006, p. 1).

## **2.11. Densidad óptica**

La densidad óptica (OD), también llamada densidad radiológica, es el grado de oscurecimiento de la radiografía final, la misma se puede presentar en diversos grados, desde el negro total donde no se transmite luz a través

de la radiografía, hasta la claridad o transparencia casi completa (Altamiranda, 2014, p. 3).

## **2.12 Posiciones para tomas radiográficas**

Las posiciones para la toma radiográfica es la mejor manera para una toma de imagen perfecta:

### **2.12.1 Proyección distal de las extremidades.**

Dorsopalmar/plantar y caudocraneal, es decir por debajo de la altura del carpo o tarso. El animal se coloca en decúbito dorsal de tal modo que la extremidad estudiada quede paralela al chasis. Además, es posible que la extremidad opuesta tenga que elevarse para rotar la estudiada, de tal forma que quede recta. El haz se centra a la altura de la articulación o la porción media de la diáfisis, y la colimación debe incluir todo el hueso, en el caso de huesos largos, y la articulación más unas pequeñas zonas situadas por encima y por debajo en el caso de las articulaciones (Easton, 2001, p. 675).

### **2.12.2 Proyección medio lateral, extremidades anteriores.**

Se coloca al paciente decúbito lateral con el lado afectado sobre la mesa, se estira la extremidad afectada cranealmente y se la asegura con el codo en semi-flexionado. Retirar la otra extremidad caudalmente y fijarla inmóvil hasta tomar la muestra, el rayo debe ser central sobre la diáfisis medial del radio y cubito. Otra posición para poder observar el radio, cubito, uña y carpo es ubicando al animal dorsopalmar o lateral, luego se lleva el cráneo hacia un lado. Metacarpo y falanges de la misma manera dorsopalmar (Urzúa, 2010, p. 16).



### **2.12.3 Proyección latero lateral de tórax y abdomen.**

Schweiz (2013), expone que se coloca al paciente en decúbito lateral con la columna vertebral paralela a la superficie de la mesa, ya que la oblicuidad del paciente puede producir un diagnóstico radiológico incorrecto, se debe mantener la cabeza del paciente en extensión normal. Se lleva las extremidades superiores cranealmente para evitar que los brazos se superpongan sobre el tórax y las extremidades inferiores deben estar caudalmente para una mejor toma del abdomen.

### **2.12.4 Proyección dorsoventral tórax y abdomen.**

Colocamos al paciente en decúbito esternal, se debe mantener la cabeza apoyada sobre la mesa en posición natural. Estirar las extremidades superiores cranealmente y las extremidades posteriores caudalmente. Centrar el haz de rayos X a nivel de la silueta cardíaca en el quinto espacio intercostal, realizar la exposición en pico de máxima espiración (McCallister, 2011, p. 26).

### **2.12.5 Proyección ventrodorsal cervical.**

Posición decúbito dorsal, no debe haber rotación axial respecto al haz de rayos X, para evitar diagnóstico erróneo debido a un mal posicionamiento. Para conseguirlo podemos ayudarnos de piezas de goma espuma que colocamos a cada lado del tórax del paciente. Estirar al animal de tal forma que no puedan observarse desviaciones de ningún segmento cervical, la posición de las extremidades anteriores y posteriores deben estar en tracción para una toma adecuada (Kealy, 2013, p. 199).

### **2.12.6 Proyección ventrodorsal en extensión y flexión de pelvis.**

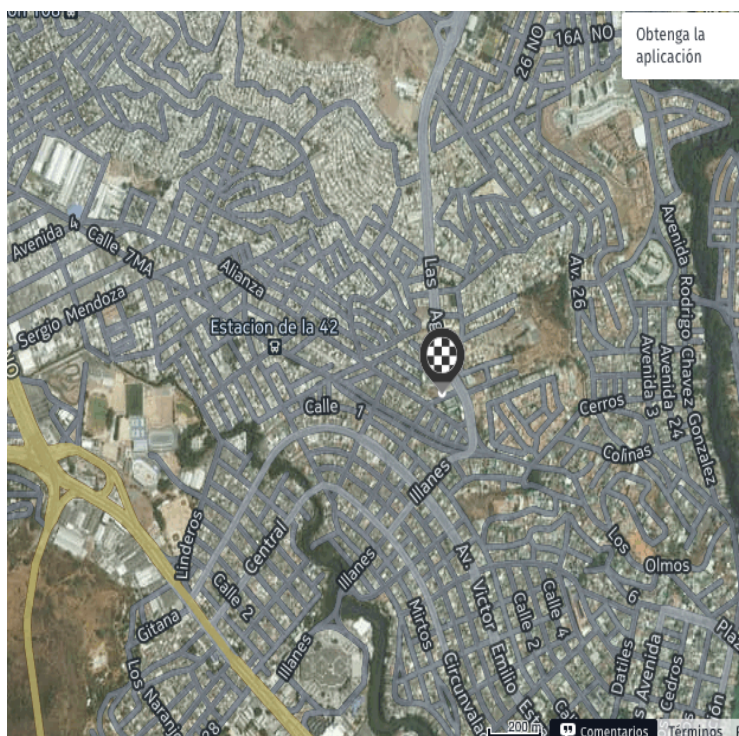
Fonseca (2009), expresa que en la posición del paciente decúbito dorsal, las extremidades anteriores se jalan simétricamente de ambos codos hacia craneal bien de forma manual o con ayuda de sacos de arena. Se estiran fuertemente hacia caudal las extremidades posteriores mediante sujeción manual. Mantener fémures paralelos entre sí, al igual que la mesa de rayos X.

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación del ensayo

El presente Trabajo de Investigación se realizó en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicada en Urbanor, Av. Las Aguas Centro Comercial Neo Center local cuatro; y Ubicada al norte, provincia del Guayas, cantón Guayaquil en Ecuador.

**Gráfico 1.** Ubicación geográfica del consultorio veterinario donde se realizó el estudio.



Fuente: Google Maps (2017).

#### 3.2 Características Climáticas

La ciudad de Guayaquil cuenta con un clima tropical, ubicada a 4 msnm; debido a que su ubicación es en plena zona ecuatorial la ciudad

tiene temperaturas cálidas aproximadas de 27 °C a 35 °C, durante todo el año. (AccuWeather, 2014).

### **3.3 Materiales y Equipos**

- Guantes de examinación
- Equipo de rayos X
- Placas de radiografías digitales
- Digitalizador
- Computadora
- CD
- Chaleco de plomo
- Collar de plomo
- Gasas
- Pacientes
- Docímetro

### **3.4 Análisis estadístico**

Se utilizó una estadística sencilla, que se basó en definición y tendencia central para el presente trabajo con un total de 100 casos recolectados desde el mes de mayo del 2017, hasta julio del 2017. Sectorizando a los pacientes por norte, sur, centro, este y oeste. Estos datos fueron registrados en Excel y valorados individualmente.

### **3.5 Población de estudio**

El estudio tuvo como objetivo, obtener promedios de los gatos que

asistieron por traumas a la consulta en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas”, diagnosticado mediante examen radiológico. Para lograr el estudio se creó una hoja de registro del paciente realizado en Excel, para así clasificar los datos de cada paciente tomando en cuenta las variables: edad, sexo, condición anatómica (castrados o no castrados) causas del trauma y tipos de trauma. El resultado de este estudio determinó las principales patologías de origen traumático en gatos.

### **3.6 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio observacional que tiene como propósito evaluar el índice de pacientes felinos con traumatismos que acudieron a la Biomedicina Veterinaria “Las Lomas”, para establecer los resultados se realizó tablas y gráficos estadísticos.

### **3.7 Manejo del ensayo**

Para el desarrollo de la investigación se procedió de la siguiente manera:

1. La anamnesis del paciente: La finalidad con esto fue obtener la información pertinente que permitió establecer el medio de la consulta y variables referidas al posible trauma.
2. Preparación del paciente: En el momento que el paciente llegó a consulta, realizamos un análisis detallado de la anamnesis, se lo manipuló de una manera más delicada y se examinó la gravedad del trauma. Luego se procedió a tomar radiografías digitales para una observación más detallada.

3. Manejo de imágenes: Con una imagen mas detallada se apareció mejor el trauma que ha sufrido, si son fracturas o lesiones.

### 3.8 Variables evaluadas

**Tabla 2.** Variables evaluadas.

1. Edad	2. Condición anatómica	3. Sexo
Adultos= 1	Enteros= 1	Machos= 1
Jóvenes= 2	Castrados= 2	Hembras= 2
4. Sector	5. Causas del trauma	6. Tipo de trauma
Sur= 1	Caída= 1	Fractura= 1
Este= 2	Heridas= 2	Heridas= 2
Norte= 3	Maltrato= 3	Luxaciones= 3
Oeste= 4	Atropellamiento= 4	Contusiones= 4
Centro= 5		

**Elaborado por:** La Autora.

## 4. RESULTADOS

Con el presente proyecto se esperó mejorar la calidad de vida de los pacientes que presentaron patologías de origen traumático, mediante radiografías digitales determinando las causas más frecuentes de estos traumatismos en los pacientes que llegaron a consulta en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas”, para evidenciar la frecuencia de los casos en estudio durante las fechas establecidas.

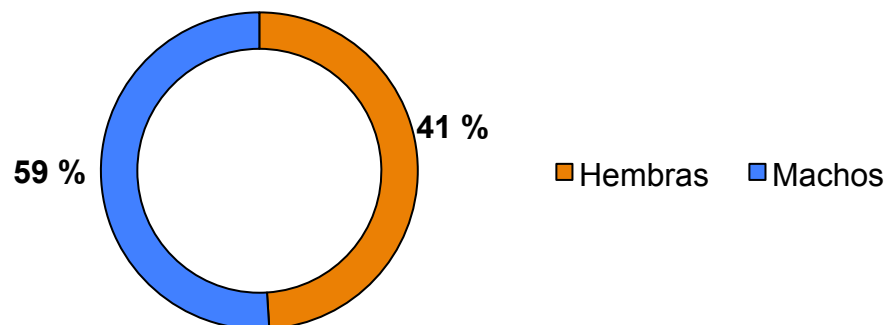
### 4.1 Sexo de los casos estudiados

**Tabla 3.** Frecuencia de gatos según el sexo.

Sexo	Frecuencia
Hembras	41
Machos	59
Total	100

Elaborado por: La Autora

**Gráfico 1.** Frecuencia de gatos según el sexo.



Elaborado por: La Autora.

De acuerdo al análisis estadístico, de los 100 casos evaluados con traumas, el 59 % de los gatos afectados son machos y un 41 % en hembras.

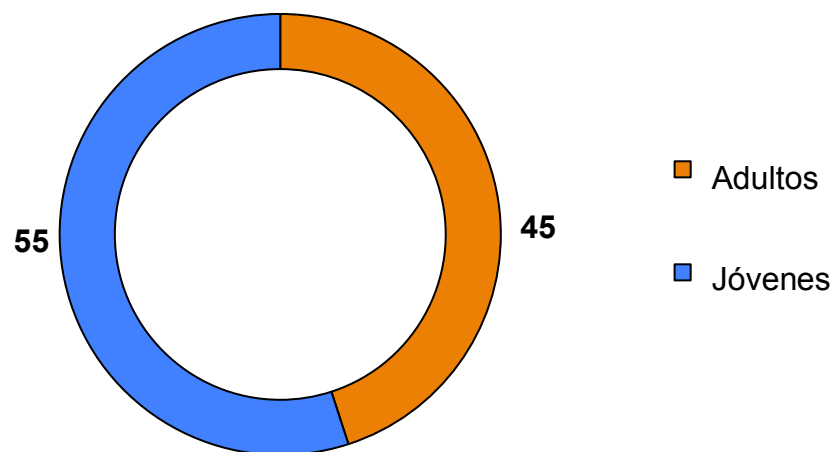
## 4.2 Variable edad

**Tabla 4.** Edad de los gatos estudiados.

<b>EDAD</b>	<b>CASOS</b>
<b>Adulto</b>	45
<b>Jóven</b>	55
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 2.** Edad de los gatos estudiados.



**Elaborado por:** La Autora.

De acuerdo al análisis estadístico, de los 100 casos estudiados en traumas, el 55 % de los felinos afectados son jóvenes comprendidos en edades desde los seis meses a seis años y el 45 % son adultos en las edades de siete años en adelante.



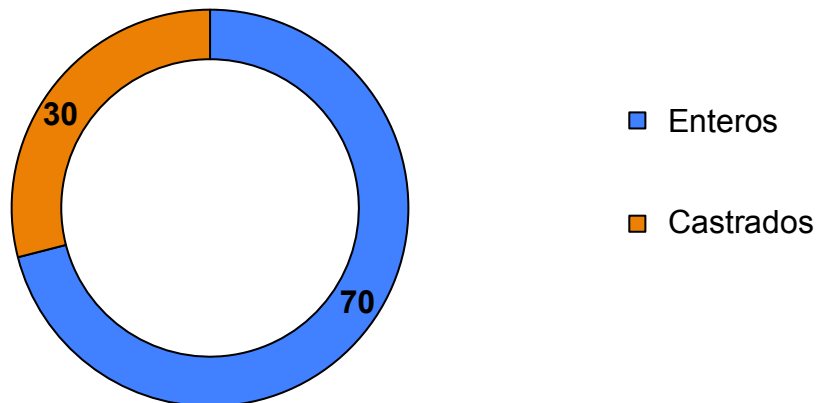
### 4.3 Variable condición anatómica

**Tabla 5.** Número de casos según las condiciones anatómicas.

CONDICIÓN ANATÓMICA	CASOS
Enteros	70
Castrados	30
Total	100

Elaborado por: La Autora.

**Gráfico 3.** Número de casos según la condición anatómica.



Elaborado por: La Autora.

Con el análisis estadístico, de los 100 casos del estudio en traumas, se determinó que el 70 % de los gatos son enteros y que el 30 % son gatos castrados.

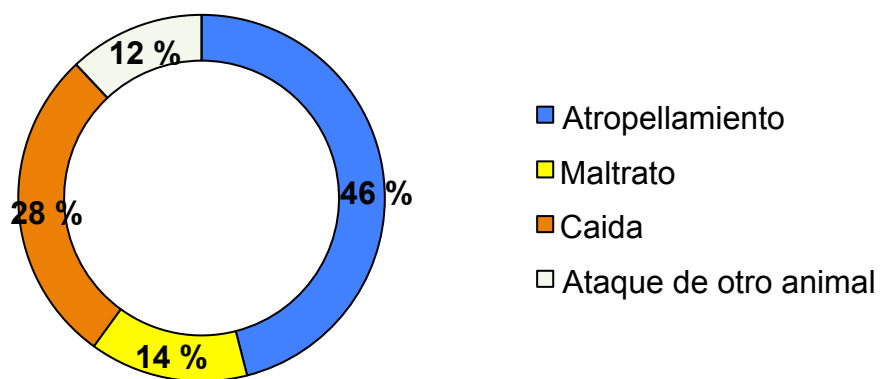
#### 4.4 Variable causas de trauma

**Tabla 6.** Frecuencia de traumatismos en gatos.

CAUSA DE TRAUMA	FRECUENCIA
Atropellamiento	46
Caída	28
Maltrato	14
Ataque de otros animales	12
Total	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 4.** Causas del trauma en gatos, según la etiología.



**Elaborado por:** La Autora.

Con el análisis estadístico realizado, en los 100 casos de traumatismos, se observó una frecuencia del 46 % de traumas producidos por atropellamiento, seguido por un 28 % debido a caídas, un 14 % por maltrato y un 12 % por ataque de otros animales.

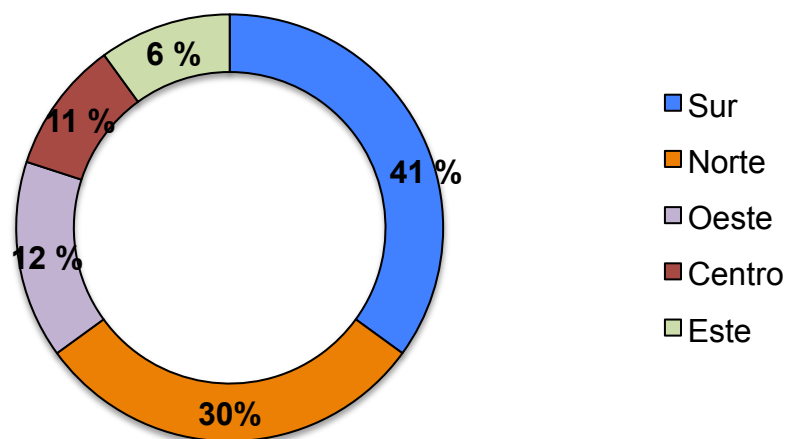
#### 4.5 Variable sector

**Tabla 7.** Procedencia de gatos según el sector.

SECTOR	PROCEDENCIA
Sur	41
Norte	30
Oeste	12
Centro	11
Este	6
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 5.** Procedencia de gatos según el sector de vivienda.



**Elaborado por:** La Autora.

De acuerdo con el análisis estadístico, en los 100 casos del estudio realizado en traumatismos de felinos, se determinó que el sector con más presencia de traumatismo se dio en la zona sur con un total de 41 %, seguido por un 30 % de casos en el norte, 12 % en el oeste, 11 % en centro y 6 % en este.

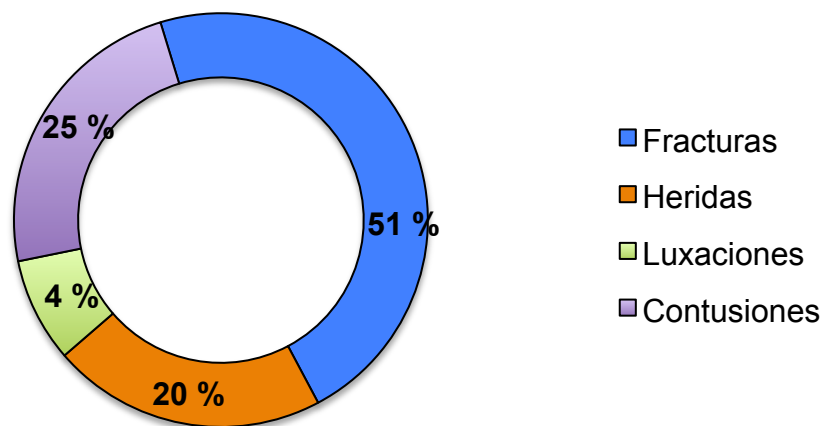
#### 4.6 Variables de tipos de trauma

**Tabla 8.** Frecuencia de gatos según los tipos de traumas totales.

TIPO DE TRAUMA	FRECUENCIA
Fracturas	51
Heridas	20
Contusiones	25
Luxaciones	4
Total	100

Elaborado por: La Autora.

**Gráfico 6.** Frecuencia de tipos de trauma.



Elaborado por: La Autora.

Con el análisis estadístico realizado, en los 100 casos del estudio, se observó la frecuencia de los tipos de traumatismos en felinos y se determinó que el 51 % son por fracturas, 25 % en contusiones, 20 % heridas y el 4 % en luxaciones. Mas a delante cada uno de ellos será especificado.

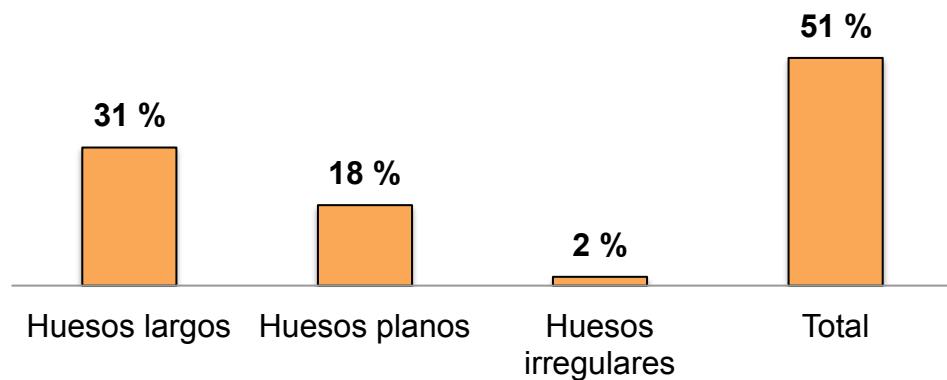
#### 4.6.1 Fracturas.

**Tabla 9.** Tipos de huesos que presentan fracturas.

TIPOS DE HUESOS	FRECUENCIA
Huesos largos	31
Huesos planos	18
Huesos irregulares	2
<b>Total</b>	<b>51</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 7.** Frecuencia de gatos por tipos de huesos.



**Elaborado por:** La Autora.

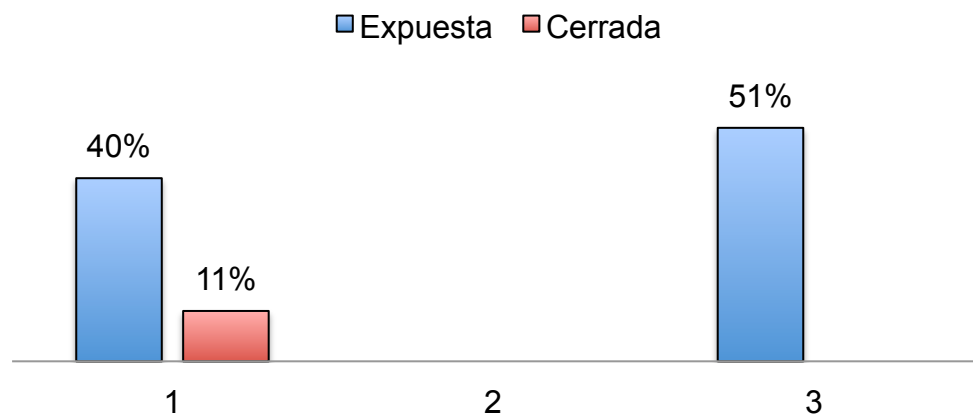
Con el análisis estadístico, se puede observar de manera más detallada de que el 31 % de la población de gatos presentaron un mayor porcentaje de fracturas en huesos largos, seguido por un 18 % en huesos planos, 2 % en huesos irregulares.

**Tabla 10.** Frecuencia según los tipos de fractura en gatos.

TIPOS DE FRACTURAS	FRECUENCIA
Expuesta	40
Cerrada	11
Total	51

Elaborado por: La Autora.

**Gráfico 8.** Frecuencia de gatos según tipos de fracturas.



Elaborado por: La Autora

De acuerdo con el análisis estadístico, la frecuencia de los tipos de trauma en la población de gatos es del 40 % en los casos que hubo fracturas expuestas, seguido por el 11 % en fracturas cerradas.

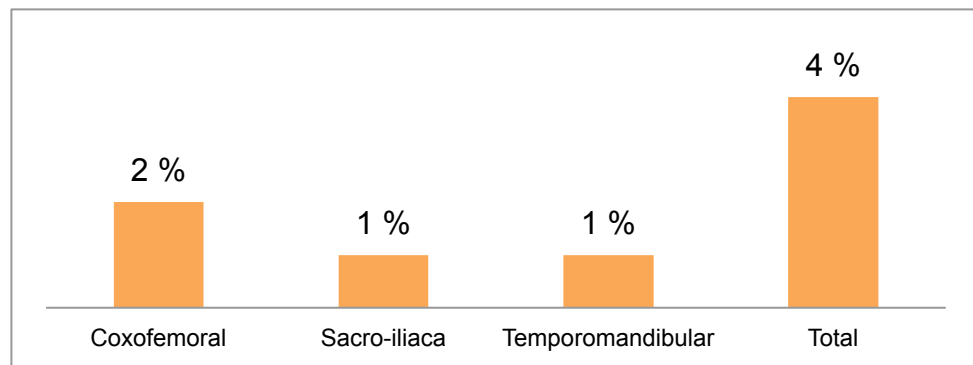
#### 4.6.2 Luxaciones.

**Tabla 11.** Porcentaje de gatos según la clasificación de luxaciones.

LUXACIÓN	FRECUENCIA
Coxofemoral	2
Sacro-iliaca	1
Temporomandibular	1
Total	4

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 9.** Casos según la ubicación de luxación.



**Elaborado por:** La Autora.

De acuerdo con el análisis estadístico, la presencia de luxaciones en gatos fue de un total del 2 % en luxaciones coxofemoral, 1 % en luxaciones sacro-iliaca y el 1 % en las luxaciones temporomandibular.

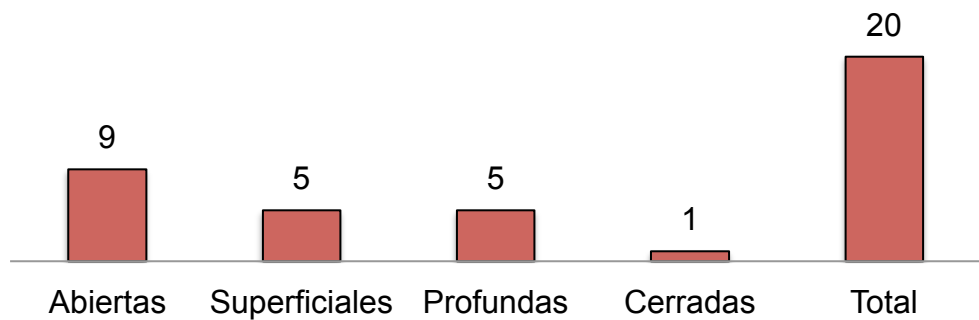
#### 4.6.3 Heridas.

**Tabla 12.** Presentación de heridas según su clasificación.

<b>HERIDAS</b>	<b>CASOS</b>
<b>Abiertas</b>	9
<b>Superficiales</b>	5
<b>Profundas</b>	5
<b>Cerradas</b>	1
<b>Total</b>	<b>20</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 10.** Heridas según su clasificación.



**Elaborado por:** La Autora

De acuerdo con el análisis estadístico, la incidencia de heridas fue nueve por ciento en heridas abiertas, cinco % en heridas superficiales y profundas, no obstante, la menor incidencia de heridas cerradas fue de un total de 2 % en la población de gatos.



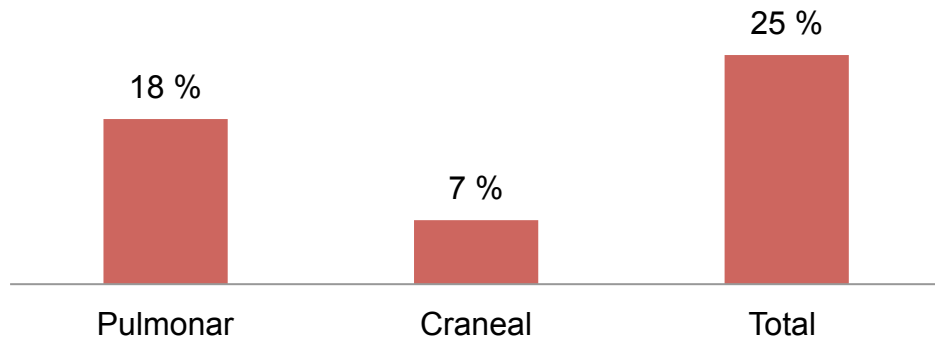
#### 4.6.4 Contusiones.

**Tabla 13.** Casos según la localización de contusiones.

<b>CONTUSIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>Pulmonar</b>	18
<b>Craneal</b>	7
<b>Total</b>	<b>25</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 11.** Casos según la localización de contusión.



**Elaborado por:** La Autora.

De acuerdo con el análisis estadístico, la mayor presencia de contusiones en gatos fue de total de 18 % en contusiones pulmonares y un 7 % en contusiones craneales.

## 5. DISCUSIÓN

El estudio realizado por Bahamondes (2008), en la ciudad de Chile, en el que se examinó 100 felinos, con traumatismo, el 56 % fueron machos y 44 % hembras. En cuanto a las edades frecuentes en las que se observó traumatismo fue entre los 6 meses a 3 años. Las causas de estos traumatismos fueron generados por atropellamiento (45 %) y caídas (30 %), siendo los huesos largos los mas afectados (44 %). Estos resultados concuerdan con los observados en el presente estudio en relación a la variable sexo ya que los machos registran mayor frecuencia de traumas, siendo así mismo los jóvenes los mas afectados. En cuanto a la causa de traumatismo el atropellamiento (46 %) es la principal, seguido por caídas (28 %).

Brown (2010), en su estudio realizado en Costa Rica determinó que hay mayor frecuencia de traumatismos en gatos jóvenes de 1 a 5 años, con el 53.4 % de fracturas, estos resultados son similares a los encontrados en el presente estudio (51 %).

Slatter (2002), realizó un estudio en la Universidad de Pensilvania, determinando que los casos mas frecuentes en traumatismos en gatos son por atropellamientos (28.6 %) y por caídas (13.5 %). Coincidiendo con estos resultados que la causa mas frecuente de traumatismos es por atropellamiento (55 %), seguida por las caídas (28 %).

Fonseca (2009), en la ciudad de Costa Rica registro en su estudio que, el 43 % de los traumatismos se observó en gatos enteros, lo cual coincide con el presente estudio.

## 6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Luego de analizar los resultados obtenidos en el presente estudio , se llega a la conclusión que:

- De los 100 casos de gatos estudiados, el sexo, edad y la condición anatómica influyen en cuanto a presentación de patologías de origen traumático ya que hay una frecuencia de 59 % en machos y jóvenes (55 %) entre las edades de 6 meses hasta los 6 años y el 30 % de ellos son gatos enteros.
- Los traumatismos mas frecuentes son las fracturas con un 51 %, siendo el 31 % en huesos largos, generados por atropellamiento (46 %).
- Como conclusión en cuanto a las zonas geográficas se presentó mayor frecuencia de traumatismo en Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” ubicada en la zona norte de la ciudad de Guayaquil donde se realizó el estudio, determinando que hay mas casos de la zona sur con 41 % llevados a consulta, seguido por el 30 % de la zona norte, 12 % del oeste, 11 % del centro y 6 % del este.

## 6.2 Recomendaciones

Para posteriores investigaciones se dan las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a los dueños que es de suma importancia castrar a su mascota (gato), de esa forma evitamos posibles traumatismos y la sobrepoblación de los mismos.
- Se recomienda un tiempo mas prolongados de la investigación ya que no se han realizado trabajos similares en el país.
- Se recomienda mantener siempre a los gatos con todas las precauciones debidas si su hogar se encuentra con accesos a las avenidas principales, ya que podrían escaparse y ser victimas de un atropellamiento vehicular que producirá un traumatismo.
- Se recomienda acudir inmediatamente a la clínica veterinaria mas cercana si se sospecha de un traumatismo.

# **Anexos**

**Anexo 1. Autorización de Biomedicina Veterinaria “Las Lomas” para el desarrollo del trabajo de titulación.**

Guayaquil, 25 de mayo del 2017

Sra.  
Ing. Noelia Caicedo Coello.  
Director de la UTE A- 2017  
Universidad Católica Santiago de Guayaquil.  
En su despacho.-

De mis consideraciones:

Yo, **José Javier Jaramillo Reynoso**, con CI # 0913234985. Por medio de la presente certificación que la señorita **Jael Andrea Castillo Salazar**, con CI # **1722994223**, estudiante de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, la cruza la unidad de titulación A-2017 de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, realizo el trabajo de campo de su tesis, iniciando el 15 de mayo y culminando el 31 de julio del 2017.

Autorizo también la utilización de la toma de radiografías digitales para que estos sean utilizados en la tesis con fines investigativos.

Particular que comunico para los fines legales correspondientes.

Cordialmente.

---

Dr. José Javier Jaramillo Reynoso, M. Sc.  
Propietario de la Biomedicina Veterinaria Las Lomas  
Celular: 099953328

**Anexo 2.** Registro de datos recolectados.

1	NOMBRE	SEXO	EDAD	CONDICION ANATOMICA	CAUSA DEL TRAUMA	TIPO DE TRAUMA	SECTOR
2	Abelito	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de pelvis	S
3	Amado	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Contusión pulmonar	S
4	Ángel	M	Adulto	Enteros	Caída	Fractura maxilar	O
5	Armany	M	Jóven	Castrados	Caída	Contusión Pulmonar	N
6	azul	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Herida abierta	S
7	Arco	M	Joven	Castrados	Atropellamiento	Contusión pulmonar	S
8	Alaska	H	Adulto	Enteros	Ataque otro animal	Contusión pulmonar	S
9	Armando	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Contusión craneal	S
10	Annie	H	Adulto	Castrados	Caída	Herida superficial	N

Continúa

Viene de

11	Agusto	M	Adulto	Entero	Atropellamiento	Fractura Húmero y fémur	C
12	Bimbo	M	Adulto	Castrados	Atropellamiento	Fractura Húmero	C
13	Bella	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura sacro e ilion	N
14	Bob	M	Jóven	Castrados	Caída	Contusión pulmonar	N
15	Bobby	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Herida profunda	S
16	Bruki	M	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Contusión craneal	S
17	Bombon	H	Adulto	Enteros	Ataque otro animal	Contusión pulmonar	S
18	Cachito	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Contusión craneal	S
19	Cerecita	H	Adulto	Castrados	Caída	Herida superficial	N
20	Chuki	H	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura humero y fémur	C

Continua



Viene de

21	Cuky	M	Adulto	Castrados	Atropellamiento	Fractura de humero	E
22	Cuca	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de sacro e ilion	N
23	Chiquita	H	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Heridas abierta absceso	E
24	Coco	H	Jóven	Enteros	Ataque otro animal	Herida cerrada	O
25	Camila	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de fémur	N
26	Cooper	M	Adulto	Castrados	Caída	Fractura de fémur	N
27	Diego	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Herida profunda (órganos)	S
28	Diego	M	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Contusión pulmonar	S
29	Doripa	H	Adulto	Enteros	Ataque otro animal	Contusión pulmonar	S
30	Duster	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Contusión craneal	S

Continúa

Viene de

31	Dulce	H	Adulto	Castrados	Caída	Herida superficial	N
32	Dingo	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de fémur y humero	C
33	Doky	M	Adulto	Castrados	Atropellamiento	Fractura de humero	S
34	Danny	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de sacro e ilion	N
35	Danna	H	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Herida profunda	E
36	Duquesa	H	Jóven	Enteros	Ataque otro animal	Herida abierta	O
37	Elvis	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de pelvis	S
38	Eduardito	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Contusión pulmonar	S
39	Emerson	M	Adulto	Enteros	Caída	Fractura maxilar	O
40	Emilio	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Herida profunda, abdominal con órganos	S

Continúa

Viene de

41	Edgar	M	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Contusión pulmonar	S
42	Emy	H	Adulto	Enteros	Ataque otro animal	Contusión pulmonar	S
43	Erny	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Contusión craneal	S
44	Estrellita	H	Adulto	Castrados	Caída	Herida abierta	N
45	Elias	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de humero y fémur	C
46	Emir	M	Adulto	Castrados	Atropellamiento	Fractura de humero	C
47	Electra	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de sacro e ilion	N
48	Fanny	H	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Heridas superficial	E
49	Flippa	H	Jóven	Enteros	Ataque otro animal	Herida abierta mordedura de perro en cuello	O
50	Fiona	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de fémur	N

Continua.

Viene de

51	Frijolito	M	Adulto	Castrados	Caída	Fractura de fémur	N
52	Filomeno	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Fractura de tibia	S
53	Fabela	H	Adulto	Castrados	Caída	Herida superficial	N
54	Fabio	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura humero y fémur	C
55	Fabrizio	M	Adulto	Castrados	Atropellamiento	Fractura Humero	C
56	Gloria	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura Sacro e ilion	N
57	Gorda	H	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Heridas abierta	C
58	Guadalupe	H	Jóven	Enteros	Ataque otro animal	Herida profunda	O
59	Ginger	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura fémur	N
60	Gordo	M	Adulto	Castrados	Caída	Fractura fémur	N

Continua.

Viene de

61	Golosa	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura fémur	S
62	Goku	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura pelvis	S
63	Goofy	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Contusión pulmonar	S
64	Gabo	M	Adulto	Enteros	Caída	Fractura maxilar	O
65	Gadriel	M	Jóven	Castrados	Caída	Contusión pulmonar	N
66	Gia	H	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Herida abierta	E
67	Guapa	H	Jóven	Enteros	Ataque otro animal	Luxación Coxofemoral	O
68	Heidi	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de fémur	N
69	Hunter	M	Adulto	Castrados	Caída	Fractura de fémur	N
70	Hany	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de fémur	S

Continua.

Viene de

71	Hachiko	M	Jóven	Enteros	Caída	fractura de mandíbula	N
72	Isac	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Contusión craneal	S
73	Juno	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de tibia	S
74	Julia	H	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de cadera	N
75	James	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Luxación temporomandibular	N
76	Joker	M	Adulto	Castrado	Atropellamiento	Fractura de fémur	E
77	Jagger	M	Jóven	Enteros	Maltrato	Luxación coxofemoral	O
78	Kiwi	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de Cadera	S
79	Kika	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de fémur	C
80	Kim	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de columna	S

Continúa.

Viene de

81	Karita	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de pelvis	S
82	Kuki	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Contusión pulmonar	S
83	Kiara	H	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de radio y cubito	S
84	Kiko	M	Jóven	Enteros	Caída	Fractura de mandíbula	N
85	Lolo	M	Adulto	Enteros	Atropellamiento	Fractura de pelvis	S
86	Larry	M	Adulto	Enteros	Maltrato	Contusión pulmonar	S
87	Luke	M	Adulto	Enteros	Caída	Fractura maxilar	O
88	Leonard	M	Jóven	Castrados	Caída	Contusión pulmonar	N
89	Leo	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Fractura de Cadera	S
90	Lola	H	Jóven	Enteros	Caída	Fractura fémur	C

Continua.

Viene de

91	Mítica	H	Adulto	Entero	Ataque de otro animal	Herida abierta	N
92	Muchin	M	Jóven	Entero	Ataque de otro animal	Fractura de fémur	O
93	Nina	H	Jóven	Entero	Atropellamiento	Fractura cadera	N
94	Nuvia	H	Jóven	Adulto	Maltrato	Luxación sacroiliaca	S
95	Tommy	M	Jóven	Castrados	Caída	Contusión pulmonar	N
96	Tiago	M	Jóven	Enteros	Atropellamiento	Luxación sacroiliaca	S
97	Tomas	M	Jóven	Castrados	Atropellamiento	Contusión craneal	S
98	Tita	H	Adulto	Enteros	Ataque otro animal	Contusión pulmonar	S
99	Tito	M	Adulto	Entero	Atropellamiento	Fractura de radio y cubito	N
100	Xavier	M	Adulto	Enteros	Caída	Fractura maxilar	O

Termina.



## BIBLIOGRAFÍA

Altamiranda, B. (2014). *Densidad óptica*. (Vol. 1). pp. 20 Recuperado por: <http://freebooks.com/trabajo-de-radiografias-en-animales/menores>.

Altarriba, F. (2008). *Fundacion Altarriba*. (p. 20), Exchange Hosting. Gatos callejeros. Recuperado de: <http://bienestaranimal.altarriba.org>.

Alvarado, G. (2016). *Wilhelm Conrad Roentgen. The discovery of x-rays and the creation of a new medical profession; Wilhelm Conrad Roentgen. El descubrimiento de los rayos x y la creación de una nueva profesión médica*. (U. brusch, Ed.) Argentina de radiología, 80(04), 34 (p. 1).

Anibarro, G. (2017). *Fracturas en Gatos*. About Español. Obtenido de: <http://gatos.about.com/od/Procedimientos/a/Fracturas-En-Tu-Gato.htm>

Bahamondes, F. (2008). *Estudio Descriptivo de Casos Traumatológicos del Servicio de Cirugía de Animales Pequeños*. Universidades de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Santiago de Chile.

Brown, M. (2010). *Manejo Quirúrgico de Trauma Musculo Esquelético en Especies Menores*. (pg. 41), Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Medicina Veterinaria.

Cyckys, A. (2014). *Estructura Ósea de Gato y Anatomía Topográfica de Especies Animales*. (p. 46).

Cullity, B. y Wesley, A. (2013). P. Company, Editor, & E. o.-R. Diffraction., (p. 7), Productor. *Obtenido de Consejo Superior de Investigaciones Científicas*.

Calvo, G y Tercero, M. (2003). *Heridas Quirúrgicas y Factores Asociados*. Pg. 116, Asociacion Española de Enfermería Veterinaria.

Calabuig, J. y PetCare. (2005). *Contusiones, El Gato En El Hogar*. España, Editorial Elsevier. Obtenido de Wikipedia.

Conzemius, M. (2002). *Fracture Fixation with Screws and Bone Plates*. Vet Clin North Am Small Anim Pract, (5)29, 17-33.

Easton, S. (2001). *Manual Completo de la Enfermería Veterinaria*.(p. 675), Director, Abbeydale Vetlink Veterinary Training, Gloucester, UK. Paidotribo.

Fernández, M. (2011). *Traumatismo Craneocefálico en Gatos*. (p. 11), Adjunto de urgencias del Hospitak Clonico Universidad de Málaga vet. (Vol. 2).

Fonseca, S. (2009). *Uso de Radiografías y Ultrasonidos Diagnosticado en Clínica de Especies Menores*. (pg. 35), Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Medicina Veterinaria.

Gorostiza, J. (2015). *Tratamiento de Luxación Coxofemoral Craneodorsal en los Animales de Compañía, Mediante Sutura Estabilizadora extracapsular*. (p. 1), Recuperado de: [http://veterinariosenweb.com/campus/cdvl/memorias/material/81\\_luxacion\\_coxofemoral.pdf](http://veterinariosenweb.com/campus/cdvl/memorias/material/81_luxacion_coxofemoral.pdf).

Gutiérrez, A. (2005). *Fracturas en Especies Menores*. Revista Redvet. Obtenido de . <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

Gutiérrez, A. (2005). *Clasificación de las Fracturas*. Revista electrónica de veterinaria REDVET. Consultado el: 26 de mayo de 2016. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121212C/121202C.pdf>

Islas, E. (2012). *Luxaciones en Perros y Gatos*. México DF. Animal Home. Recuperado de: <http://www.animalhome.com.mx/articulos/luxaciones-en-perros-y-gatos-mexico.html>

Iturralde, J. (2015). *Luxacion Sacro-iliaca y Fracturas*. (p. 5), ARTROVET. Recuperado de:

Kealy, J. (2013). *Radiografía y Ultrasonografía*. (pg. 199), Rio de Janeiro, Brazil, (5ta edición digital), (Vol. 16).

Lesak, A y Donnerberger, E. (2002). *Libro de Laboratorio de Anatomía y Fisiología Animal*. Barcelona, Editorial Service, S.L (Vol. 7). pp. 173-180. Traducido por: Moraine Valley Community College.

Leis, J. (2013). *Fractura de Cúbito y Radio*. Artrovet. Recuperado de: <http://artrovet.art.pot.com/2013/03/ferula-en-fractura-de-cubito-y-radio.html>

Lozano, L. (2013). *Manejo de Pacientes Politraumatizados*. Institucion: Fundación Hospital Clínica Veterinaria de Ibiza. (pp.1-6), Editorial, UAB.AVEPA. Investigación del departamento de servei d'emergències i cures intensives

Lopez, J. (2010). *Tipos de luxaciones*. universidad de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. (p. 20), Manual de Anatomía Aplicada a Pequeñas Especies.

Lopez, P. (2010). *Tipos de Luxaciones*. Manual, Univerdiad de México (Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia), (p. 15), México.

MedlinePlus, B (2017). *Cortaduras y Heridas Penetrantes*. Nacional de Medicina de los EE.UU. (pg. 1-20), Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000043.htm>

Martínez, D. (2008). *Manual de Urgencias Quirúrgicas*. Realizada en la ciudad de Madrid; España, pg. 28, (4ta Edición).

Marusinec, L. (2016). *Heridas Superficiales*. (p. 12), Recuperado de: <http://es.wikihow.com/cuidar-heridas-superficiales>

McClellan, L. (2010). *National Geographic, Home Cats*. (p. 10), Productor Partners, LLC. Recuperado: <http://www.nationalgeographic.es/>

Newton, C. (1985). *Fracture of the femur*. Consultado el: 17 de mayo de 2016 .Disponible en: [http://cal.vet.upenn.edu/projects/saortho/chapter\\_29/29mast.htm](http://cal.vet.upenn.edu/projects/saortho/chapter_29/29mast.htm)

Piermattei, D. (2007). *Manual de Ortopedia y Reparación de Fracturas en Pequeños Animales*. Buenos Aires: 4ta edición.

Pérez, M. (15 de febrero de 2016). *Fractura de Gatos*. Son como humanos, 3. //sacro.html <http://artrovet.blogspot.com/2015/05/fractura-de->

Pérez, W. (2008). *Observations on the Macroscopic Anatomy of the Osteology* (Vol. 3). (W. Pérez, & M. Clauss, Edits.) 3.

Purina. (2006). *Anatomía Ósea del Gato*. Purina. Recuperado de: <http://www.purina.es/gato/one/cuidadods-comportamiento/la-anatomoa-del-gato.html>. (nestle, productyor, y purina).

Rondon, A. (2015). *Manual digital de Radiografía Convencional Aplicada a Animales Domesticos y Fracturas*. En F.T. FABA, (Vol. 1, pg. 26). Bogota, Colombia: FABA.

Ruiz, M y Boscá, A. (2011). *Fracturas en pequeñas especies*. Málaga. Recuperado de: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/traucra.pdf>

Richard, S. (2014). *Radiografía: Algunos Principios Basicos*. Asocoacion Madrileña de Veterinarios de Animales de Compania (Vol. 1). Facultad de Veterinaria de la Universidad de Cornell (EEUU).

Slatter, D. (2002). *Textbook of small animal surgery*.(pg. 138), University of Pennsylvania Veterinaru Hospital and the University of Gergia small animall teaching hospital. (EEUU).

Stanley, H. (2010). *Atlas a Color de Anatomía Veterinaria: el perro y el gato*. 2° edición.- pg. 10. (Vol. 2). Obtenido de: [www.freebooks.org/zoologia/anatomia-veterinaria](http://www.freebooks.org/zoologia/anatomia-veterinaria).

Suazo, L. (2012). *Clasificación de las Fracturas*. Revista Redvet. Volumen, 13(12C), 1-12. Recuperado de: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121212C/121202C.pdf>

Schweiz, M.(13 de Junio del 2013). *Manual de Anatomía del Perro y Gato*. Universidad de Chile, (Vol. 1). Obtenido de: <http://perro-gatos-manual.blogspot.com/2013/06/anatomía-del-gato-esqueleto.html>.

Sala, T. (06 de 05 de 2012). *Manual de Caídas de Gatos Hospital Veterinario Cruz Cubierta en Valencia*. Gatos paracaidistas, gatos voladores y lesiones.

Tamayo, F. (2011). *Revista de Vida Felina*. Número 1. [www.vidafelina.com](http://www.vidafelina.com).

Tello, L (2004). *Traumatología en Pequeña Especies*. Buenos Aires Argentina- 1° edición.- pg. 10

Urzúa, J (2010). *Posiciones Radiológicas, Manual de Posiciones y Proyecciones Radiograficas en Perros y Gatos*. (2da Edición), Servet.

Wordpress, A. (2010). *Anatomía ósea del gato*. Editor, Borch, J.  
[http://wordpress.com/2010/06/03/estructura osea del gato](http://wordpress.com/2010/06/03/estructura%20osea%20del%20gato).

Wilhelm, C. (2016). *El Descubrimiento de los Rayos X y la Creación de una Profesión Médica*. Revista Argentina de Radiología. (Volumen 80).  
Numero de paginas 4.

Wensing, G y Dyce, K. (2012). *Anatomía Veterinaria*. pg. 521 México.  
Cuarta edición, Editorial El manual moderno S.A de C.V.

Wilberger, J. (2017). *Contusiones Cerebrales*. USA: Manuales MSD.  
Recuperad de: <http://www.msmanuals.com/es-es/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/traumatismos-craneales/contusiones-y-laceraciones-cerebrales>.

Wachter, R. (2006). *Manual de Radiología Digital*. (p. 1). Obtenido de:  
[https://es.Manual.Radiolog%C3%ADa\\_digital#Referencias](https://es.Manual.Radiolog%C3%ADa_digital#Referencias).

Zapata, P. (2009). *Casificación de Heridas*. (p. 1), Obtenido de:  
<http://www.monografias.com/trabajos101/heridas/heridas.shtml>





**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Castillo Salazar Jael Andrea**, con C.C: # **1722994223** autora del trabajo de titulación: **Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos en la Biomedicina Veterinaria Las Lomas ubicada en la zona norte de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria y Zootecnia** 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, **14 de septiembre** de **2017**

---

Nombre: **Jael Andrea Castillo Salazar**

C.C: **1722994223**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Principales patologías de origen traumático en gatos atendidos en la Biomedicina Veterinaria "Las Lomas" ubicada en la zona norte de la ciudad de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Jael Andrea Castillo Salazar		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Carlos Giovanni Manzo Fernández		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad educación Técnica para el Desarrollo		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médica Veterinaria Zootecnista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de septiembre del 2017	<b>No. PÁGINAS:</b>	72
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Medicina Veterinaria, salud animal, traumatología, higiene.		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Trauma, patología, contusión, luxación, fractura, herida, estudios radiográficos.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (162 palabras):	<p>Se realizó una investigación de las principales patologías traumáticas que se evaluó en 100 casos de gatos, que fueron clasificados con variables de sexo, edad, condición anatómica (castrada y entera), causas del trauma y tipos de traumas. Esta investigación se llevó a cabo en la Biomedicina Veterinaria Las Lomas, ubicada en zona norte de la ciudad de Guayaquil. Se utilizó estudios radiográficos digitales para diagnosticar estos traumatismos, además se registró todos los datos de los pacientes evaluados donde se determinó que los felinos con mayor prevalencia de trauma ocurren en mayor proporción en gatos machos jóvenes que no han sido castrados y una de las principales causas es por atropellamiento. Este trabajo se llevó a cabo para poder determinar la frecuencia de gatos con traumatismos que llegaron al consultorio y su predisposición según las variables mencionadas. Como conclusión, el estudio radiológico es una parte esencial y se lo utiliza para diagnosticar la gravedad del trauma en los gatos observando contusiones, fracturas, heridas y luxaciones en ellos.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-993271369	<b>E-mail:</b> jael_castillo@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ing. Caicedo Coello Noelia, M. Sc		
	<b>Teléfono:</b> +593-98731675		
	<b>E-mail:</b> noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO</b> (en base a datos):			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL</b> (tesis en la web):			