



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICIA VETERINARIA**

**TEMA:**

**Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.**

**AUTOR:**

**Banda Cruz, Javier Ariel**

**Trabajo de Integración curricular previo a la obtención del  
título de MÉDICO VETERINARIO**

**TUTOR:**

**Dr. Echeverría Alcívar, José Alberto M. Sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**6 de septiembre del 2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICIA VETERINARIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **Banda Cruz, Javier Ariel**, como requerimiento para la obtención del título de **médico veterinario**.

**TUTOR**

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

**Dr. Echeverría Alcívar, José Alberto M. Sc**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

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

**Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia M. Sc.**

**Guayaquil, 6 de septiembre del 2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**MEDICINA VETERINARIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**, Banda Cruz, Javier Ariel**

**ECLARO QUE:**

El Trabajo de Integración Curricular, Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil previo a la obtención del título de **Medicina Veterinaria**, ha sido desarrollado respetando derechos electuales 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 nace del Trabajo de Integración Curricular.

**AUTOR**

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

**Banda Cruz, Javier Ariel**

**Guayaquil, 6 de septiembre del 2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
MEDICINA VETERINARIA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Banda Cruz, Javier Ariel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el Trabajo de Integración Curricular, **Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos (Canis lupus familiaris) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**EL AUTOR:**

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

**Banda Cruz, Javier Ariel**

**6 de septiembre del 2023**



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
MEDICINA VETERINARIA

## CERTIFICADO COMPILATIO

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación, **(Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil)** presentado por el estudiante (**Banda Cruz, Javier Ariel**), de la carrera de **Medicina Veterinaria**, donde obtuvo del programa COMPILATIO, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS  
QUIRÚRGICAS DE ORQUIECTOMÍA  
(ESCROTAL Y PRE-ESCROTAL) EN  
PERROS DOMÉSTICOS (*Canis lupus  
familiaris*) EN EL CONSULTORIO  
ACADÉMICO VETERINARIO (CAV) DE LA  
UCSG



Nombre del documento: COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS  
QUIRÚRGICAS DE ORQUIECTOMÍA (ESCROTAL Y PRE-ESCROTAL) EN  
PERROS DOMÉSTICOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL CONSULTORIO  
ACADÉMICO VETERINARIO (CAV) DE LA UCSG.docx  
ID del documento: e25b69ba85e46f9f1cb63dbd039b412e26fda21d  
Tamaño del documento original: 6,47 MB

Depositante: José Alberto Echeverría Alcívar  
Fecha de depósito: 5/9/2023  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 5/9/2023

Número de palabras: 7821  
Número de caracteres: 49.428

Fuente: COMPILATIO -Usuario Echeverría Alcívar, (2023)

Certifican,

---

Dr. José Alberto Echeverría Alcívar

Revisor - COMPILATIO

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme tener una buena experiencia académica, gracias a mi universidad por permitir convertirme en un gran profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, gracias a mi familia por apoyarme en este proyecto y confiar y creer en mí.

## DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada en primer lugar a Dios, ya que gracias a ÉL he logrado concluir mi carrera, a mis padres porque ellos siempre estuvieron al lado mío brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona. A mi hijo que es mi mayor motor y todo mi esfuerzo dedicado es por él, a mi hermana, cuñado y sobrino por sus palabras y su compañía. Y de manera muy especial a mi querida Pamela, quien con su amor y apoyo logró incentivarme a cada día hacerlo mejor, a mi mejor amiga Joselin por ser una excelente persona y acompañarme en la carrera motivándome, a un gran amigo Carlos, por su apoyo y ayuda en el proceso y a todos mis familiares que me han dado motivación de seguir adelante.



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dr. Echeverría Alcívar, José Alberto M. Sc**

TUTOR

---

**Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia M. Sc.**

DIRECTORA DE LA CARRERA

---

**Dra. Carvajal Capa, Melissa Joseth M. Sc.**

COORDINADORA DE UTE





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

**CALIFICACIÓN**

---

**DR. ECHEVERRÍA ALCÍVAR JOSÉ ALBERTO M. Sc.**  
TUTOR

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	XIII
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
1.1 Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo general. ....	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 Hipótesis de investigación.....	3
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
2.1 Aparato reproductor masculino del canino.....	4
2.1.1 Escroto.....	4
2.1.2 Testículos. ....	5
2.1.3 Epidídimo.....	7
2.1.4 Cordón espermático.....	8
2.1.5 Conductos deferentes. ....	9
2.1.6 Glándula genital accesoria.....	9
2.1.7 Genitales externos. ....	10
2.2 Manejo pre-quirúrgico.....	11
2.2.1 Historia clínica. ....	11
2.2.2 Exploración física.....	12
2.2.3 Preparación del paciente (rasurar, lavar y embrocarse).....	12
2.3 Técnicas quirúrgicas.....	13
2.3.1 Orquiectomía pre-escrotal. ....	13
2.3.2 Orquiectomía escrotal. ....	17
2.4 Manejo post-quirúrgico.....	20
2.5 Manejo de emergencias en cirugía.....	21
2.5.1 Shock cardiogénico.....	21
2.5.2 Urgencia cardíaca. ....	22
2.5.3 Urgencia respiratoria. ....	22
2.5.4 Hemorragias.....	23
2.6 La inflamación.....	24
2.6.1 Características generales. ....	24
2.6.2 Tratamiento de la inflamación. ....	24

2.7. Cicatrización.....	25
2.7.1 Cicatrización superficial.....	25
2.7.2. Cicatrización profunda.....	25
2.7.3. Tipos de cicatrización.....	26
<b>3    MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>28</b>
3.1 Ubicación de la investigación .....	28
3.2. Características climáticas .....	29
Materiales.....	29
3.4 Población y muestra de estudio.....	30
3.5 Tipo de estudio .....	30
3.6 Diseño de la investigación .....	30
3.7 Método de abordaje .....	31
3.7.1    Manejo del ensayo .....	31
3.7.2 Tipos de abordaje.....	32
3.8. Análisis estadístico.....	33
<b>3.9 Variables.....</b>	<b>34</b>
3.9.1    Variable dependiente.....	34
3.9.2    Variable independiente.....	34
<b>4.    RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
4.1. Distribución de la muestra según técnicas realizadas .....	36
4.2. Condición corporal de caninos sometidos a ambas técnicas quirúrgicas .....	37
4.3. Edad de caninos.....	38
4.4. Infección de caninos sometidos a ambas técnicas quirúrgicas .....	39
4.5. Tiempo de cicatrización en caninos .....	40
4.6. Signos inflamatorios presentes en caninos según técnica utilizada .....	41
4.7. Intención de cicatrización.....	42
<b>5.    DISCUSIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>6.    CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
6.1. Conclusiones.....	45
6.2. Recomendaciones.....	46
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Partes del sistema reproductor de canino macho.....	6
<b>Figura 2</b> Estructuras de los testículos y escroto.....	7
<b>Figura 3</b> Representación esquemática del testículo con epidídimo y cordón espermático.....	8
<b>Figura 4</b> Identificación de cordón espermático, arteria y vena testicular.....	14
<b>Figura 5</b> Ligadura inicial de transfixión.....	15
<b>Figura 6</b> Pinzado del cordón y termino de la ligadura.....	16
<b>Figura 7</b> Incisión Escrotal.....	17
<b>Figura 8</b> Romper la túnica vaginal y fascia.....	18
<b>Figura 9</b> Aplicación de Fórceps y sutura.....	19
<b>Figura 10</b> Doble ligadura y liberación de la tensión.....	20
<b>Figura 11</b> Primera Intención de cicatrización.....	26
<b>Figura 12</b> Segunda Intención de cicatrización.....	27
<b>Figura 13</b> Tercera Intención de cicatrización.....	27
<b>Figura 14</b> Centro Académico Veterinario de Universidad Católica de Guayaquil.....	28
<b>Figura 15</b> Tipo de orquiectomía realizada.....	36
<b>Figura 16</b> Condición corporal de los caninos.....	37
<b>Figura 17</b> Edad de acuerdo al tipo de orquiectomía realizada.....	38
<b>Figura 18</b> Infección de pacientes.....	39
<b>Figura 19</b> Tiempo de cicatrización de acuerdo a la técnica.....	40
<b>Figura 20</b> Signos de inflamación.....	41
<b>Figura 21</b> Cicatrización.....	43

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo evaluar las técnicas quirúrgicas escrotal y preescrotal de Orquiectomía mediante el proceso de cicatrización en perros domésticos intervenidos en el Consultorio Académico (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Para ello, la metodología implementada en este estudio se enmarcó desde un enfoque cuantitativo y de alcance descriptivo, en esta medida, se tomó una muestra correspondiente a los caninos machos de entre 6 meses hasta 7 años que sus tutores aceptaron la invitación a participar en este proyecto. En donde el 62.2 % a los que se les practico la técnica preescrotal cicatrizaron de una forma mucha mas rápida mientras que en la técnica escrotal tuvo un rango de cicatrización mucho mas lenta, en los niveles de inflamación la técnica preeescrotal presenta menos inflamación y nivel de dolor donde se entiende que el paciente no se queja o gime. Se pudo concluir que, la técnica escrotal tiene un rango de tiempo prolongado para que la cirugía cicatrice completamente, es decir, es mucho más lenta comparada con la técnica preescrotal.

**Palabras claves:** Perros, machos, cirugía, preescrotal, técnicas, caninos.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research work was to evaluate the scrotal and pre-scrotal surgical techniques of Orchiectomy through the healing process in domestic dogs operated in the Academic Clinic (CAV) of the Catholic University of Santiago de Guayaquil. For this purpose, the methodology implemented in this study was framed from a quantitative approach and descriptive scope, to this extent, a sample was taken corresponding to male canines between 6 months and 7 years old that their guardians accepted the invitation to participate in this project. It was possible to conclude that the scrotal technique has a long-time range for the surgery to heal completely, that is to say, it is much slower compared to the prescrotal technique.

**Keywords:** Dogs, males, surgery, prescrotal, techniques, canines

## 1. INTRODUCCIÓN

Múltiples estudios han demostrado que los perros producen oxitocina, también conocida como la hormona del amor. Teniendo en cuenta lo anterior, se entiende que aproximadamente desde hace una década, crece la tendencia de que las mascotas han dejado de ser aquellos animales de guardianía y pasaron a convertirse en un miembro más de la familia, como hijos que necesitan de cariño y cuidado.

En Ecuador, el 70.34 % de la población tiene al menos una mascota en casa y de ellos, el 71 % sostiene tener preferencia por la especie canina. Por su parte, en el censo del 2022 se estima que en la ciudad de Guayaquil hay alrededor de 400.000 perros, la mayoría de estos tienen hogar.

En los últimos años, ha aumentado la conciencia en la población sobre las prácticas responsables del cuidado de las mascotas, aunque el problema de la sobrepoblación canina urbana sigue siendo importante. Entre las posibles soluciones para combatir esta problemática está la orquiectomía de perros, que es un procedimiento necesario si realmente se quiere eliminar la incidencia de sobrepoblación de mascotas y un eventual aumento de estas en las calles. Además, reducir la libido y prevenir la aparición de tumores de próstata.

De acuerdo a lo anterior, los propietarios y personal interesado en el tema de cuidado animal lo que hace que encuentren un método de castración adecuado que no supusiera ningún riesgo para la salud y no amenazara la vida del perro. Aquí, el veterinario debe pasar a primer plano y utilizar todas sus habilidades y conocimientos durante la operación para realizar la operación con el mínimo riesgo y el máximo beneficio.

La castración de un perro refleja los problemas que se presentan después de la cirugía en los testículos, como sangrado, dolor e infección, retraso en la curación. De esta manera se deben plantear los siguientes objetivos de investigación.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Evaluar las técnicas quirúrgicas escrotal y preescrotal de Orquiectomía mediante el proceso de cicatrización en perros domésticos intervenidos en el Consultorio Académico (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Determinar los signos de inflamación postquirúrgica de ambas técnicas.
- Comparar los tiempos de cicatrización en los perros intervenidos entre la técnica escrotal y preescrotal.
- Determinar cuál de las técnicas quirúrgicas de Orquiectomía es más eficiente en el tiempo de cicatrización.

## **1.2 Hipótesis de investigación**

La técnica quirúrgica más eficiente para realizar la Orquiectomía es la preescrotal ya que cuenta con un mayor grado de cicatrización, recuperación y menores signos de inflamación.



## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Aparato reproductor masculino del canino**

Los órganos genitales masculinos de los caninos están conformados por diferentes estructuras como los testículos, escroto, epidídimo, conducto deferente, cordón espermático, entre otros. De acuerdo a König & Liebich, (2011) estas partes tienen a su cargo las funciones de formación, maduración, transporte y transmisión de las células sexuales masculinas (p. 463).

#### **2.1.1 Escroto.**

Es un saco membranoso que se encuentra entre el pene y el ano, que cubre los testículos y el epidídimo. Su función principal radica en mantener y salvaguardar el tejido testicular, al mismo tiempo que regula la temperatura de los testículos y el epidídimo, manteniéndolos aproximadamente 2 grados Celsius por debajo de la temperatura corporal, de manera que no perjudique el proceso de espermatogénesis por (Valera, s.f). Tiene la piel pigmentada y está cubierta de muy poco pelo.

El escroto está dividido por el tabique medio en dos cavidades, que contienen los testículos, el epidídimo y la parte aislada del cordón espermático. Debajo de la piel hay una capa sebácea bien desarrollada y un músculo liso mal definido con fibras elásticas y colágeno, llamado capa carnosa (Senger, 2003). De acuerdo a Johnston et al., (2001) los testículos están protegidos por la membrana vaginal, que está formada por el derrame peritoneal recubierto por la capa espermática de la pared abdominal, a la que se denomina proceso vaginal.

La túnica vaginal consta de dos capas, la capa externa se llama capa parietal y la capa interna se llama capa visceral. El espacio entre las dos capas se llama cavidad kolkpokken. Una de las otras estructuras que se encuentran en el escroto es el músculo cremaster, un músculo estriado que surge del músculo

oblicuo interno y se inserta en la pared del escroto. Junto con datos, el cremáster, a través de su contracción y relajación, permite el movimiento del escroto con respecto al cuerpo, ya que se contrae a bajas temperaturas y se relaja cuando están a altas temperaturas. Este movimiento, la piel delgada con poco vello y la presencia de glándulas sebáceas son atributos que otorgan al escroto la función termorreguladora de los testículos y el epidídimo (Johnston et al., 2001).

Respecto al estudio y examen del escroto, se realiza examinando directamente su forma, color, presencia de estructuras germinantes y tocando la zona para evaluar temperatura, sensibilidad, textura, firmeza y diversos signos de cambio mismo (Pradrio, 2016).

### **2.1.2 Testículos.**

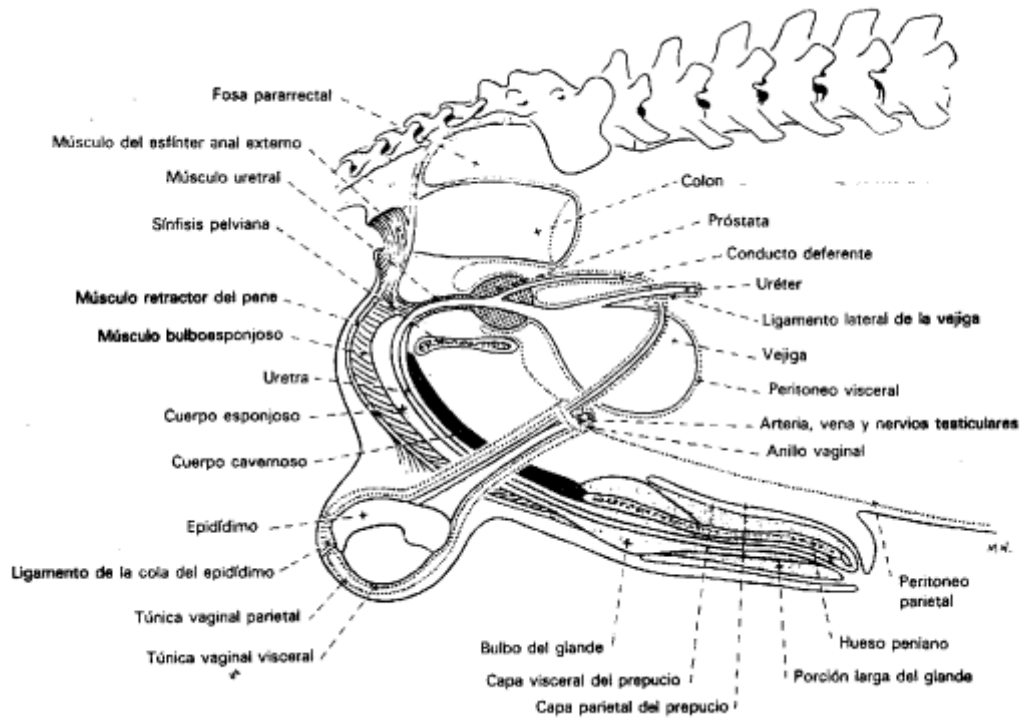
El dorso del escroto tiene dos secciones ovales que varían de tamaño según el animal. Cada testículo tiene una base craneal, una base caudal y dos superficies, una lateral y otra central. Debido a su rol principal, se les reconocen como los órganos iniciales en el sistema reproductor masculino, ya que generan espermatozoides y testosterona, además, tienen la capacidad de producir otras hormonas como la inhibina y estrógenos, así como proteínas esenciales para el proceso de fertilidad, también secretan un líquido que sirve como medio de transporte para los espermatozoides (Sergey 2003).

La albugínea es una capa delgada de tejido que cubre los intestinos y la capa visceral es la membrana vaginal. En el vértice del corazón, la túnica albugínea se une al mediastino testicular, un tejido conjuntivo de 0.2 cm de largo que discurre axialmente a lo largo de la mitad del testículo (Johnston et al., 2001).

A continuación, la Figura 1 muestra los nervios colocados horizontalmente en la cavidad torácica. Es redondo, firme y suave. Las cubiertas genital, parietal y visceral cubren los testículos y las estructuras testiculares. Externamente, las membranas vaginales parietal y visceral están conectadas al peritoneo parietal

del abdomen. Debajo de la membrana vaginal se encuentra la albugínea, un saco fibroso blanco y grueso (Rodríguez & Soria, 2017).

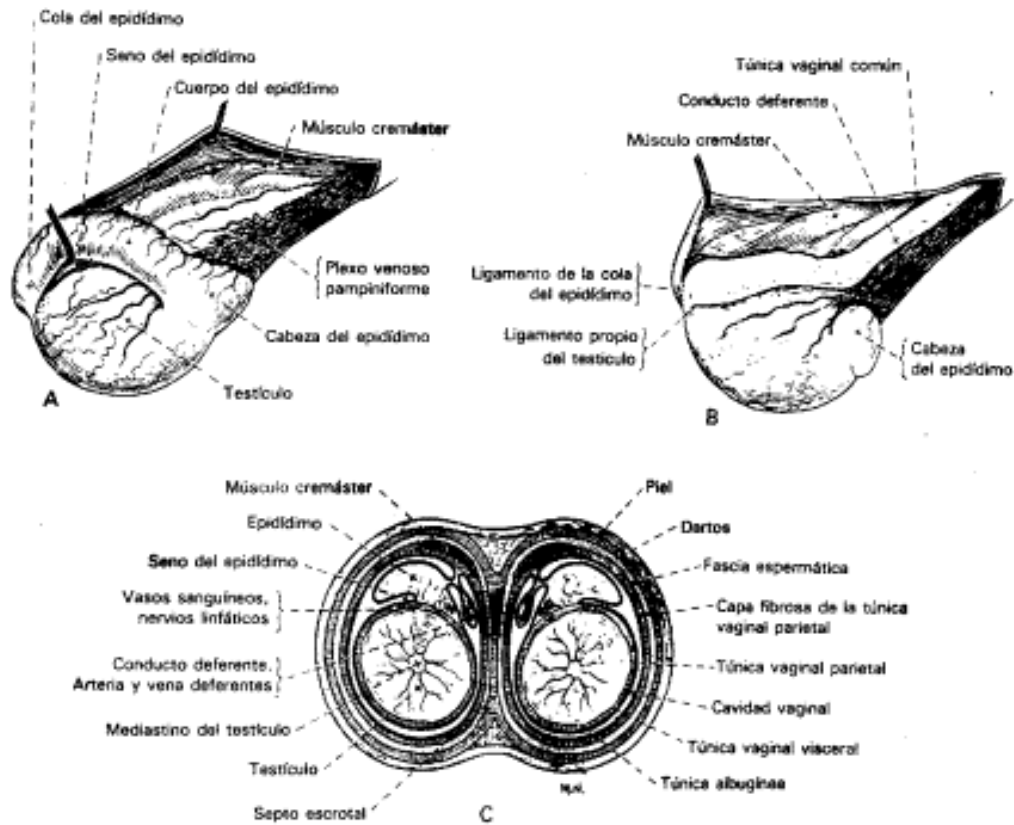
**Figura 1.** Partes del sistema reproductor del canino macho.



**Nota.** Diagrama del saco peritoneal y genitales del macho.

**Fuente:** Rodríguez Tortosa & Soria Serrano, (2017)

**Figura 2** Estructuras de los testículos y escrotos



**Nota:** A) Vista lateral del testículo derecho. B) Lado medial del testículo izquierdo. I. C) Vista transversal del escroto y los testículos.

**Fuente:** Rodríguez Tortosa & Soria Serrano, (2017)

### 2.1.3 Epidídimo.

El epidídimo recibe y traslada los espermatozoides que se forman en el testículo, aunque la función su principal es disponer a los espermatozoides un medio óptimo para su maduración, generando motilidad, potencial de fertilidad y ser reservorio de los mismos. Además, si los espermatozoides no son eyaculados son eliminados por el epidídimo (Cuadrado et al., 2016).

El epidídimo está compuesto por tres partes esenciales:

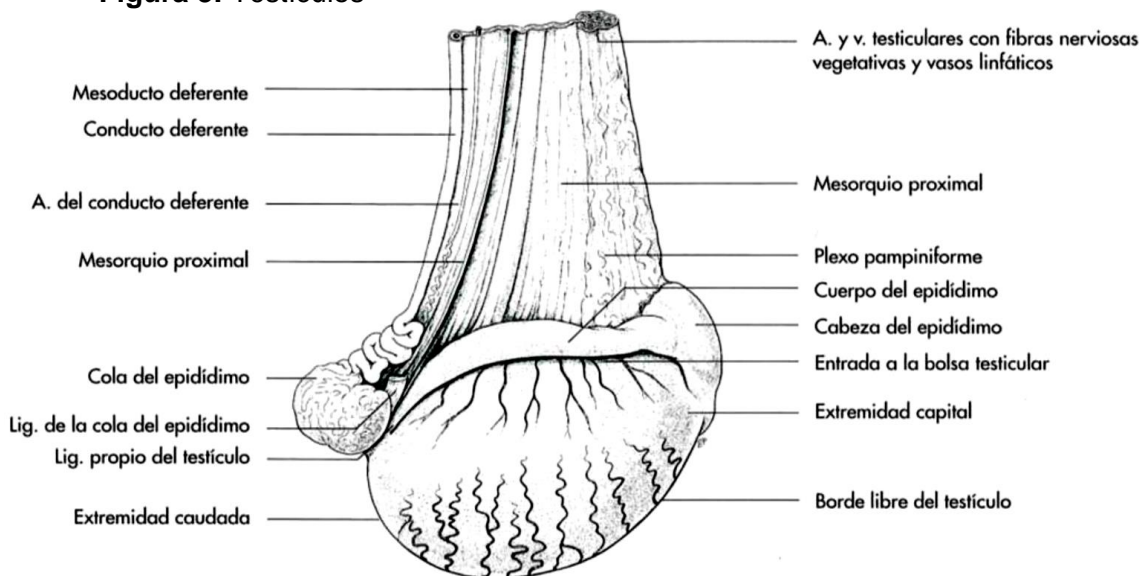
- Cabeza del epidídimo: Se encuentra en el extremo cefálico del testículo; se compone en una serie de lóbulos del epidídimo y entre estos caminan

los conductos eferentes que conducen los gametos desde la red testicular al conducto del epidídimo.

- Cuerpo del epidídimo.
- Cola del epidídimo: Por encima del extremo caudal del testículo, el testículo se ensancha nuevamente y se dobla bruscamente desde aquí hasta el conducto deferente.

La evaluación de este órgano se desempeña en conjunto con el testículo. Se procede con la inspección y palpación, recolectando datos de ambos.

**Figura 3:** Testículos



**Nota 3:** Representación esquemática del testículo con epidídimo y cordón espermático

**Fuente:** König & Liebich, 2011 p. 643

#### 2.1.4 Cordón espermático.

Esta estructura tiene forma de cordón y se extiende desde el anillo inguinal Sale adyacente al pene y finalmente se inserta en los testículos (Sisson y Grossman, 1982). Formado por las siguientes estructuras:

- Arteria testicular.
- Vena testicular, que forma el plexo pampiniforme.
- Linfáticos que acompañan a la vena.
- Plexo testicular de nervios autónomos.
- Conductos deferentes, arteria y vena.
- Capa visceral de la túnica vaginal.

### **2.1.5 Conductos deferentes.**

Es un conducto deferente tubular ubicado debajo de la cola del epidídimo. Inicialmente es un tubo curvo que recorre el borde del epidídimo desde el polo caudal hasta el polo craneal, luego atraviesa el epidídimo y forma parte del cordón espermático que conduce al anillo vaginal. Dentro del abdomen, los conductos deferentes se curvan y discurren desde la parte posterior para ingresar a la cavidad pélvica, a la uretra, en donde penetra en la próstata y libera el contenido de las vesículas seminales (Johnson et al., 2001). Así mismo, el mismo autor menciona que en los perros, este conducto tiene una estructura en forma de bulbo llamada ampolla del conducto deferente.

### **2.1.6 Glándula genital accesoria**

#### **2.1.6.1. Próstata.**

Es el apéndice del perro, un cuerpo de dos partes que rodea la uretra. La próstata se divide en pequeñas partes alrededor de la uretra. Sisson y Grossman (1982) describieron la próstata como grande, amarilla y gruesa. Su ubicación es muy cercana al hueso púbico y garantiza que "las glándulas varían en tamaño y suelen ser muy alargadas, especialmente en animales más viejos". (p.1735).

Según Dyce et al (2012, p.470), el prepucio del perro cuelga debajo del vientre y tiene una apariencia suave con ganglios linfáticos de diversas formas en la parte superior. Sangrado nasal congénito o estrechamiento de la nariz anterior que bloquea el paso del pene (fimosis).

## **2.1.7 Genitales externos.**

### **2.1.7.1 Pene.**

Es el órgano copulador del perro. Se localiza en la región inguinal o abdominal que se protege por una invaginación de la piel llamada prepucio. Para Morales (s.f), el pene del perro, aún relajado, es un órgano relativamente rígido, debido en cierta parte a la presencia de un hueso peneano longitudinal. Este órgano se puede dividir en diferentes partes:

- Raíz del pene: Es la parte proximal del órgano y está fijada a la tuberosidad isquiática, los músculos isquiocavernosos y el cuerpo cavernoso.
- Cuerpo del pene: está compuesto por el cuerpo cavernoso, esponjoso y la porción proximal de la uretra.
- Glande del pene: Consiste en el extremo distal de la uretra y la capa externa de piel. El glande contiene el hueso peneano que está rodeado por el bulbo del glande.

### **2.1.7.2 Mecanismo de erección.**

Según Sisson y Grossman (1982), lo primero que ocurre es que el bulbo del glande se engrosa y se dilata la uretra. Entonces el glande se vuelve ligeramente coloreado. Este espesor se extiende a todas las zonas de la cueva. Cuando el pene se vuelve normal, el epitelio se fortalece y los tejidos superficiales se vuelven visibles. El glande es demasiado largo para que salga el pene rápidamente, por lo que la pareja tarda entre de 5 a 60 minutos en separarse.

### **2.1.7.2 Prepucio.**

Según Dyce et al (2012, p. 470) en los perros, el prepucio cuelga sobre el abdomen y tiene una apariencia suave con ganglios linfáticos de diversas formas en la parte superior. Sangrado nasal congénito o estrechamiento de la nariz anterior que bloquea el paso del pene (fimosis).

## **2.2 Manejo pre-quirúrgico.**

La finalidad de las medidas de higiene en cirugía es proteger y cuidar tanto a los pacientes como a los profesionales frente a posibles infecciones (Arciniegas Luzuriaga, 2018). También se asegura que el animal sea operado bajo anestesia o sedación, pero antes del análisis general, que evalúa la capacidad cardíaca, circulatoria y respiratoria, en base a los resultados se decide una anestesia específica. Según él, Baines (2015) afirma que el éxito o fracaso de una operación depende en gran medida de una buena planificación, identificación de riesgos y selección de métodos adecuados y recomienda:

### **2.2.1 Historia clínica.**

Una historia completa forma la base de la evaluación del paciente, por lo que, según Baines, Lipscomb, & Hutchinson (2015 p. 120) aseguran que se debe aplicar preguntas tipo:

- ¿Cuántos años tiene el perro?
- ¿Has sido vacunado o desparasitado?
- Patrones de micción y defecación.
- ¿Has comido en las últimas 12 horas?
- ¿Has tenido alguna cirugía antes?
- ¿Has sido tratado antes?
- ¿Cuántas mascotas tienes en casa?



### **2.2.2 Exploración física.**

En todos los casos, es importante un abordaje sistémico, especialmente en animales ancianos, traumatizados y pacientes jóvenes. Antes de comenzar la prueba se deben considerar el comportamiento, la actitud, la actividad física y los hábitos alimentarios. Luego se debe realizar una verificación completa del sistema:

- Función cardiovascular: color de las mucosas, presencia de anemia, perfusión periférica, latidos/min.
- Función respiratoria: campos pulmonares de percusión, frecuencia y patrón respiratorio.
- Deshidratación: determina la deshidratación del paciente.
- Ganglios linfáticos: capacidad para determinar el tamaño, la forma y la unión al tejido circulante, y la presencia o ausencia de dolor.
- Palpación abdominal: para detectar organomegalia, dolor de cabeza y cola (Baines. et al., 2015).

### **2.2.3 Preparación del paciente (rasurar, lavar y embrocar).**

El área más allá de la incisión se debe rasurar de tres a cinco veces con una tarjeta o una navaja No. 40. Lavar con agua y jabón para eliminar los residuos y secar. Entonces la barrera es una solución de yodo, alcaloide de amonio, usando un hisopo o instalando la barrera en el costado (Arciniegas, 2018).

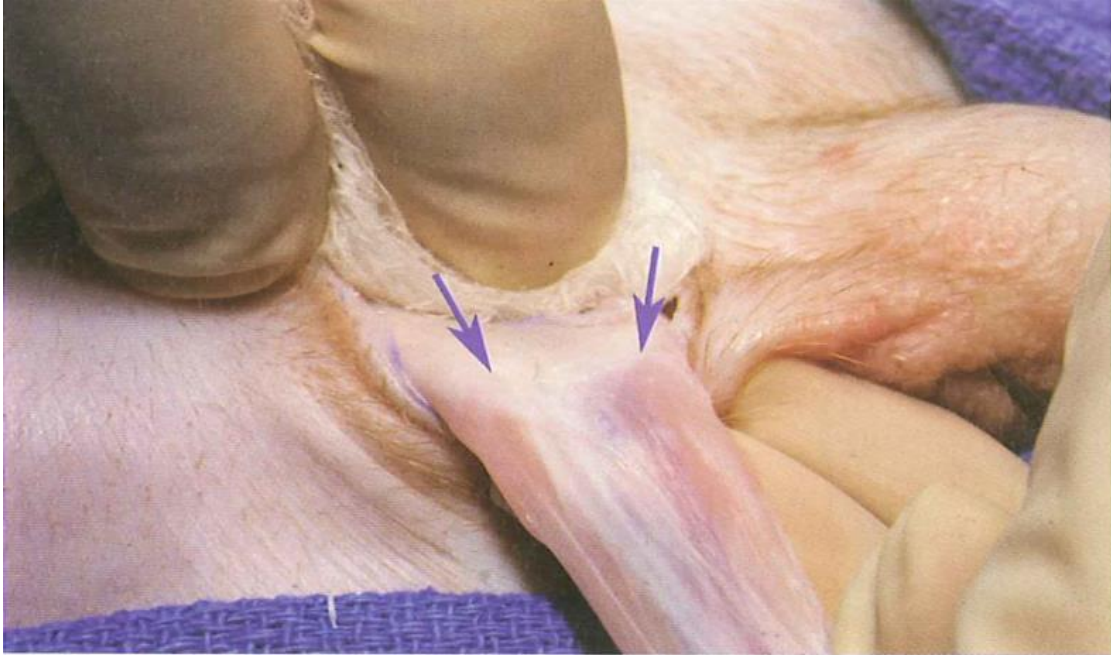
## **2.3 Técnicas quirúrgicas**

### **2.3.1 Orquiectomía pre-escrotal.**

Tobias, (2011) describe los pasos a seguir a continuación:

- a. Utilización de una preanestesia sedante.
- b. Se debe afeitar el área quirúrgica con el peine no. 40 motores en dirección opuesta a la línea del cabello, y el tamaño de la zona debe ser amplio para evitar infecciones.
- c. Use una gasa o un paño suave para aplicar jabón antibacteriano para eliminar la suciedad y la mugre, luego elimine el exceso de suciedad y enjuague con alcohol isopropílico.
- d. Uso de anestesia
- e. Se empuja el testículo hacia el cráneo y se hace una incisión parcial en la piel delante del escroto.
- f. Con ambas manos, doble suavemente la base de la cadena y presiónela debajo de las costillas como si fuera un alfiler, dejando al descubierto la cola. gramo.
- g. Sostenga el testículo con una mano y con la otra mano rasgue suavemente el ligamento escrotal con una gasa.
- h. Identifique el área blanca donde el cordón espermático se une al tejido blando.

**Figura 4.** Conducto espermático, arterias y venas testiculares.

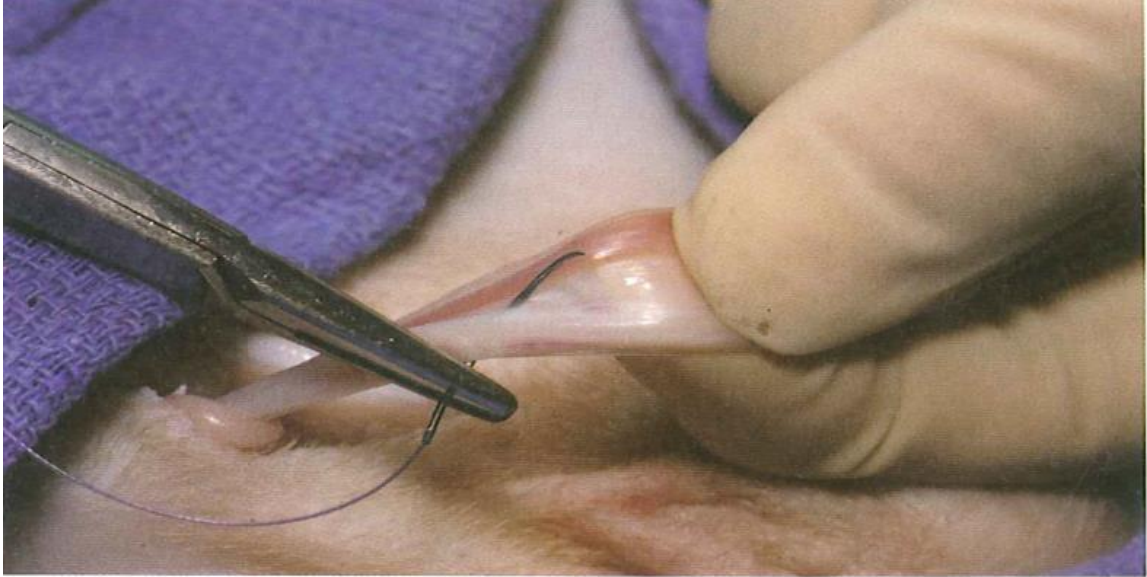


**Nota:** Identificación de cordón espermático, arteria y venas.

**Fuente:** Tobias, 2011 p. 230.

- i. Levanta las entrañas para quitar los tallos y los hilos pegajosos. Una vez que se separa del tejido blando de la articulación, se procede a su estiramiento.
- j. Realizar la primera conexión fija/surround

**Figura 5.** Ligadura penetrante inicial

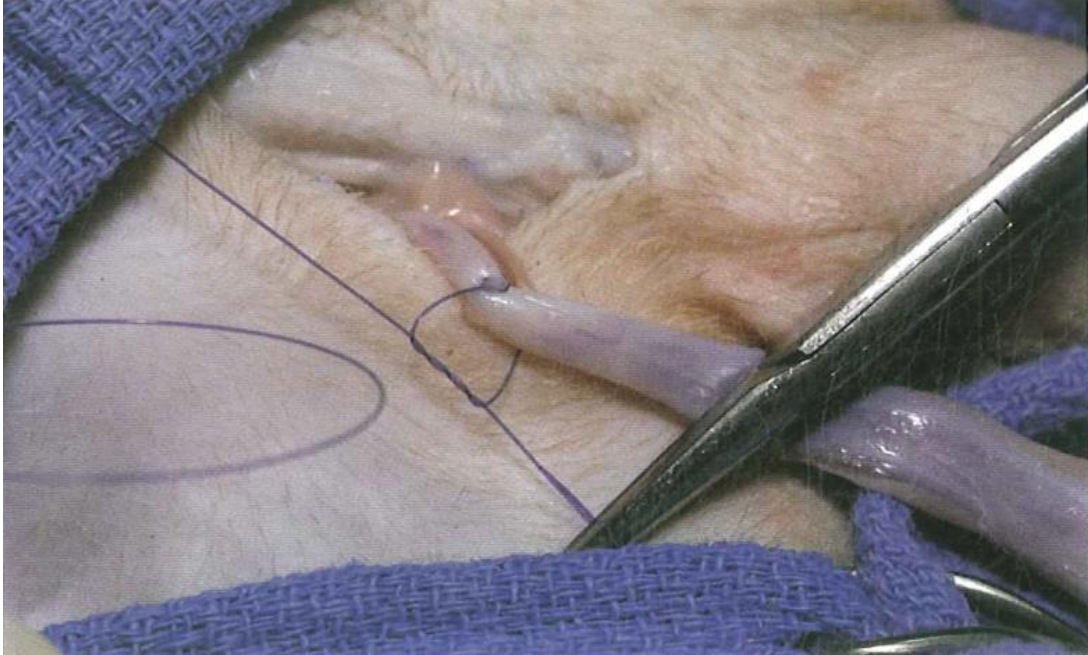


**Nota:** Ligadura inicial de transfixión

**Fuente:** Tobias, 2011 p. 230

- k. Presione el cordón debajo del testículo con unas pinzas y sujételo por l. encima de la ligadura.

**Figura 6.** Extremo de sujeción y atado del cordón umbilical.



**Nota:** Pinzado de cordón

**Fuente:** Tobias, 2011 p. 230

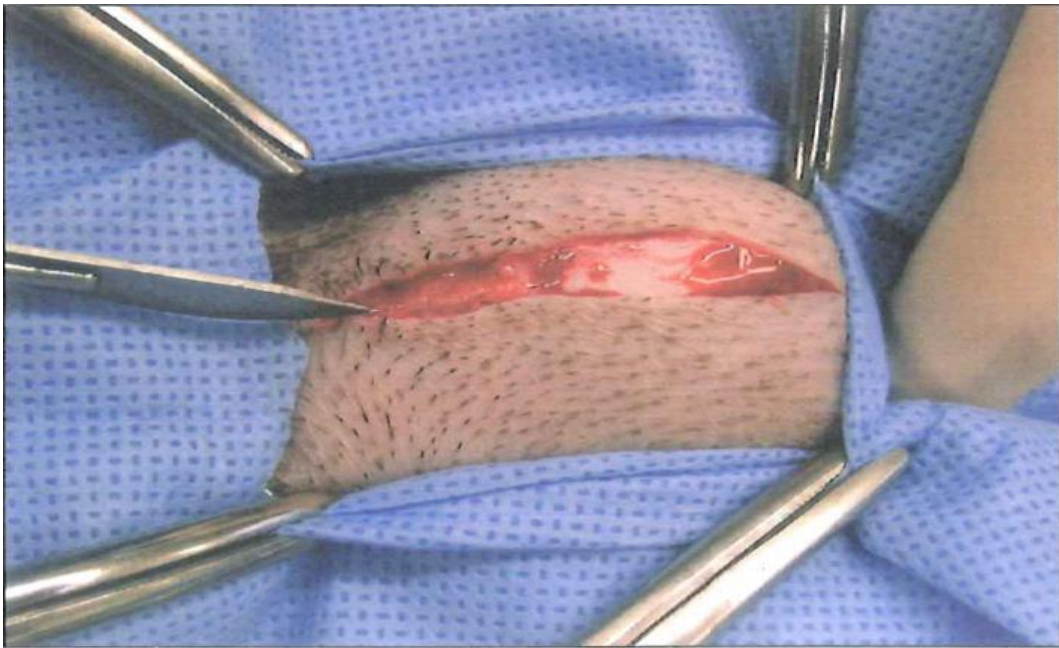
- m. Bajar la cuerda hacia el perro y soltarla, comprobando que el extremo no esté sangrando.
- n. Se presiona el otro testículo contra la incisión y se corta la fascia (membrana escrotal) que lo cubre. Haz lo mismo con el otro testículo.
- o. Finalmente, la incisión se cierra con suturas intradérmicas o subcutáneas.

### 2.3.2 Orquiectomía escrotal.

Arciniegas Luzuriaga (2018) describe los pasos a seguir:

- a. Se sedó al paciente con un analgésico opioide atípico y se inició la anestesia 10 minutos después.
- b. Depilación y lavado de áreas que requieren mayor cirugía.
- c. Se realiza una incisión en la base del escroto. como se muestra en la imagen.

**Figura 7.** La incisión escrotal



**Nota:** Herida abierta

**Fuente:** Arciniegas, 2018. p.38

- d. Si son visibles, se deben extirpar la vagina, la fascia espermática y el escroto cerca del testículo.
- e. Retire el testículo del escroto y retire con cuidado las adherencias con una gasa.



**Figura 8.** Rotura de la membrana vaginal y la fascia.



**Nota:** Romper la túnica vaginal.

**Fuente:** Arciniegas, 2018. p.38

- f. El punto donde se va a ligar el cordón espermático se puede comprimir utilizando unas pinzas arteriales como se muestra a continuación antes de colocar una sutura de fijación en forma de ocho.

**Figura 9.** Uso de fórceps y suturas.



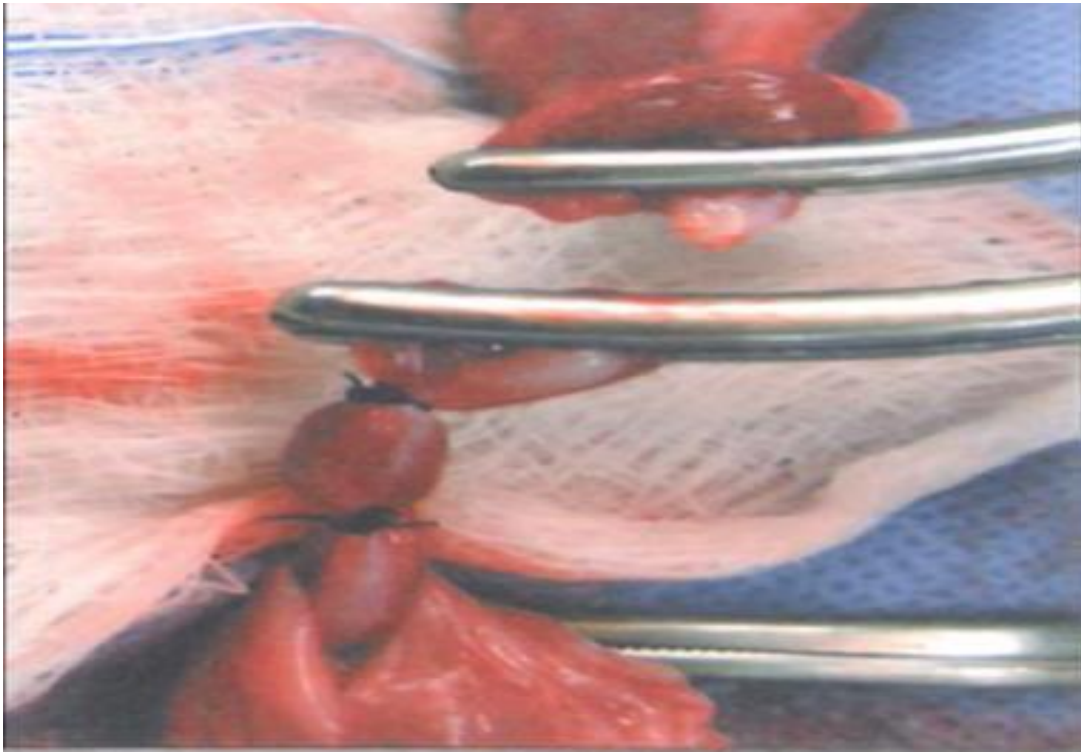
**Nota:** Aplicación de fórceps

**Fuente:** Arciniegas, 2018 p.39

- a) Se recomienda una doble ligadura, siendo la primera ligadura mediante un paso a través del parénquima y, para mejorar la seguridad, una ligadura simple.
  
- b) Tire del cordón sobre el ligamento y regrese el drenaje al canal inguinal, analizando si hay sangre mientras aplica presión al drenaje.



**Figura 10.** Ligadura y liberación de la tensión.



**Nota: Doble ligadura**

**Fuente:** Arciniegas, 2018 p.39

- a. Para finalizar se realizó el cierre subcutáneo de la piel tipo Miller.

## **2.4 Manejo post-quirúrgico**

Baines (2015) mencionan otros objetivos postoperatorios:

- Volver a ingresar al paciente al quirófano.
- Evitar y generar el tratamiento para las complicaciones postoperatorias
- Continuar tratando las enfermedades existentes.
- Descubra rápidamente nuevos problemas y trátelos de forma eficaz.
- Detectar rápidamente nuevos problemas y solucionarlos eficazmente.
- Garantizar que el paciente goza de buena salud.

Para lograr el objetivo, es necesario monitorear y evaluar continuamente al paciente y notificar al veterinario cualquier cambio en el perro, permitiendo así una rápida intervención. (Baines S. et al., 2015, pág. 231).

## **2.5 Manejo de emergencias en cirugía**

### **2.5.1 Shock cardiogénico.**

Ocurre por la incapacidad que tiene el corazón en mantener su gasto cardíaco, y normalmente se conoce como insuficiencia cardíaca. Se da por múltiples causas etiopatogénicas como lo son las enfermedades del miocardio, válvulas, pericardio y alteraciones en el ritmo cardíaco (Domenech et al, 2002 p.75). Por su parte, Aspinall, (2013) lo define como síndrome clínico donde la circulación se deteriora gradualmente generando que no se irrigue la sangre a los órganos fundamentales, es decir, una insuficiencia en órganos que no se puede revertir.

La insuficiencia cardíaca se refiere a un síndrome en el cual el corazón no puede mantener una circulación suficiente para satisfacer las demandas del cuerpo debido a la incapacidad de sus mecanismos homeostáticos, el tratamiento del shock se puede resumir en dos conceptos principales, tiempo y agresividad. Cuanto antes se reconozca y encare el shock, más probable es que se trate con éxito. Si se tarda en iniciar el tratamiento, es más probable que el problema se vuelva irreversible y provoque una falla multiorgánica y la muerte (Mantello, Mouly, & Escuer, 2016).

El tratamiento del shock cardiogénico debe ir enfocado en aplicar lo que en urgencias de medicina veterinaria se conoce como VIP: Ventilación, Infusión, Perfusión. La ventilación abarca la oxigenoterapia, la infusión se encarga de la fluidoterapia y, la perfusión mantiene la contractilidad cardíaca, el gasto cardíaco (GC) y la presión arterial media (PAM). De igual forma, es necesario realizar

análisis de sangre y orina para tener un panorama adecuado de la extensión y gravedad de la situación (Domenech et al., 2002 p.78).

Otro enfoque lo maneja Aspinall (2013), quien asegura que lo más importante es aportar fluidos intravenosos. El tipo de líquido que se utilizará depende de la causa del shock pero es necesario ya que de no ser suministrado se corre riesgo de muerte. Aparte de los líquidos, se debe mantener el calor corporal, de tal modo, el líquido que se suministre debe calentarse. También se administran medicamentos como altas dosis de corticosteroides, que actúan para estabilizar las membranas celulares y matar las células al final de la vida.

### **2.5.2 Urgencia cardíaca.**

Arciniegas (2018) explica la insuficiencia cardíaca como “una enfermedad que hace que el corazón sea cada vez más duro”. Esto ocurre cuando el gasto cardíaco es inadecuado a pesar de la presión arterial diastólica normal. Por su parte, Baldwin et al (2012, citado en Arciniegas, 2018) reconocieron que la respiración y el paro respiratorio podrían ser causados por una falta de actividad cardíaca. Si no se reconoce y trata, inevitablemente se producirá un paro cardíaco y un paro respiratorio.

### **2.5.3 Urgencia respiratoria.**

Una emergencia respiratoria se produce cuando el sistema respiratorio no es capaz de hacer que el aire llegue hasta los pulmones; en este caso no hay ventilación y los alveolos pulmonares no logran recibir oxígeno generando que la sangre no las pueda transportar (Ynaraja Ramírez, 2012). Aspinall (2014) sostiene que las urgencias respiratorias se clasifican en apnea y obstrucción respiratoria. Las primeras causan hipoxia e hipercapnia conducen a paro cardíaco.

Otras causas de estas urgencias son la depresión del sistema nervioso central, sobredosis de medicamentos, incremento en presión intracraneal, enfermedades pulmonares, hipotermia, entre otras. El tratamiento al que se puede recurrir es, en primer momento, identificar que las vías respiratorias no estén obstruidas y entubar en caso de ser pertinente, inmediatamente se le debe suministrar oxígeno y medicamentos que considere el profesional de medicina veterinaria (Arciniegas, 2018).

#### **2.5.4 Hemorragias.**

Ocurre cuando la sangre se escapa de un vaso después de que éste se rompe y puede ocurrir interna o externamente. El primer caso se debe a daño en tejidos u órganos internos, y el segundo se debe a una herida desde la piel hacia el interior. Steidi & Rocken, (2012) afirmaron que “cuando se trata de hemorragias internas, como aquellas que afectan a venas y arterias, los síntomas clínicos varían según la extensión de la lesión. Presentar el cuadro clínico: colapso, taquicardia, palidez de mucosas, taquipnea, disnea, síntomas de shock hipovolémico.

Se puede realizar tratamiento local y general. La primera sección considera técnicas de hemostasia mecánica basadas en la aplicación de una fuerza que colapsa completamente la luz, bloqueando así el flujo sanguíneo. Los patrones comunes son la comprensión del área del sangrado donde la sangre necesita tiempo para coagularse y resolver el problema; Otra forma es apretar con un dispositivo hemostático, ligamento o pinzas metálicas; La hemostasia térmica es muy común y para ello se requiere el uso de altas temperaturas para crear una costra de tejido que detenga el sangrado (García, 2014).

## **2.6 La inflamación**

La inflamación es una respuesta defensiva que se produce en respuesta a una agresión y actúa como un mecanismo homeostático para que el cuerpo se adapte a circunstancias anormales. Es un proceso complejo que ocurre en respuesta tanto a la infección como a diversos estímulos que causan daño tisular (traumático, tóxico, isquémico, autoinmune) (Vega Robledo, 2008).

### **2.6.1 Características generales.**

Miguel (2014) identifica cuatro signos básicos que se manifiestan durante la inflamación para resumir todo el proceso, independientemente de su origen o finalidad.

- Calor: aumenta la temperatura, aumenta el flujo sanguíneo y el metabolismo local.
- Ruborización: aparecen manchas rojas debido a la vasodilatación.
- Hinchazón: aumento de tamaño por acumulación de sangre y secreciones.
- Dolor: estimulación de terminaciones nerviosas libres.

### **2.6.2 Tratamiento de la inflamación.**

Para modular la respuesta inflamatoria, los veterinarios utilizan terapia farmacológica, quirúrgica y física, utilizando frecuentemente:

- Antibióticos: Pueden prevenir o tratar la infección y curarla rápidamente, pero contienen toxinas que impiden el proceso de curación.
- Corticosteroides: alteran aspectos de la curación y estabilización de la membrana celular, suprimen la producción de prostaglandinas y suprimen la producción de ácido araquidónico.
- AINE: pueden reducir la presión arterial, inhibir la respuesta inflamatoria pero no afectan la función de los miofibroblastos y macrófagos.

- Salud física: electromagnetismo, sonoterapia, relajación, reducción de la inflamación y curación (Miguel, 2014).

## **2.7. Cicatrización**

La cicatrización, según la Real Academia Española, se define como “completar la curación de las llagas o heridas, hasta que queden bien cerradas”. Por su parte, Han & Ceilley (2017) consideran que es un proceso complejo, regulado y que mantiene la función de los distintos tejidos; En relación a la piel, asegura que se distinguen dos situaciones; las heridas superficiales y las profundas. En la superficial se afecta únicamente la epidermis, mientras que, en las heridas profundas, se afectada la dermis y/o tejido subcutáneo.

### **2.7.1 Cicatrización superficial.**

La epidermis se compone por un epitelio escamoso queratinizado, constituido principalmente por queratinocitos. Este tejido se renueva completamente en promedio cada 48 horas, ante una lesión, las células cercanas a la membrana basal se desprenden de ella y empiezan a desplazarse hacia la herida, buscando conectarse con otras células una vez más, este encuentro provoca una respuesta celular llamado “inhibición por contacto”, promoviendo el cese de la migración de los queratinocitos (Zárate, Gatica, & Alfieri, 2021).

### **2.7.2. Cicatrización profunda.**

Cuando las heridas sobrepasan la membrana basal epidérmica deja de convertirse en una herida superficial y pasa a ser una lesión profunda (compromiso dermis y/o tejido subcutáneo). En esta situación se ven afectadas una mayor variedad de estructuras en la piel (vasos sanguíneos, terminales

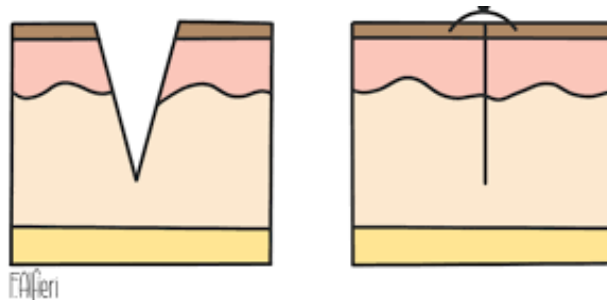
nerviosas), y por lo tanto requerirá de un mecanismo de reparación más complejo (Han & Ceilley , 2017).

### **2.7.3. Tipos de cicatrización.**

#### **2.7.3.1. Primera intención.**

Corresponde a la aproximación de los bordes de la herida mediante mecanismos exógenos, tales como suturas y adhesivos. Es característico de heridas quirúrgicas, donde los bordes son netos y limpios (Cirugía TeachMe, 2020). El propósito de esta cicatrización es disminuir el área de apertura de los bordes con el fin de facilitar la epitelización lo que genera que los tiempos de recuperación sean cortos.

**Figura 11.** Primera Intención de cicatrización

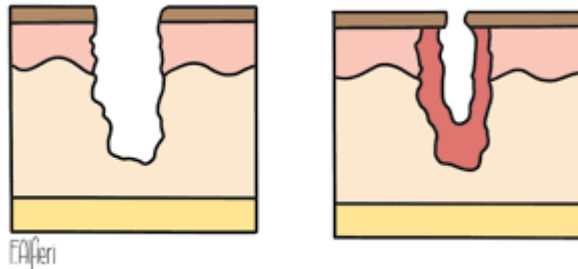


**Fuente:** Manual de Heridas y suturas

#### **2.7.3.2. Segunda intención.**

Conocido también como cierre por granulación; es un método empleado cuando la extensión de la herida o sus bordes son muy amplios o existe alto riesgo de infección. Se caracteriza por un cierre espontáneo, sin uso de métodos de acercamiento exógeno, por lo que las heridas tienen una fase de proliferación más prolongada. Cabe destacar que el tiempo de cicatrización es más prolongado (Amado, 2015).

**Figura 12.** Segunda Intención de cicatrización

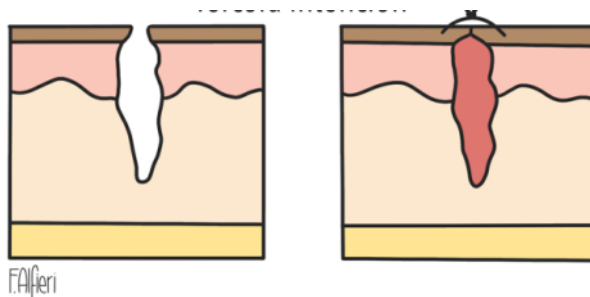


**Fuente:** Tomado de Manual de Heridas y suturas

### **2.7.3.3. Tercera intención**

Corresponde a una combinación de los dos tipos anteriores; también conocido como cierre primario diferido, es utilizado cuando en una primera instancia no puede realizarse un cierre primario (ej. Alta probabilidad de infección), por lo que se permite la granulación del tejido y posteriormente, cuando mejora la condición de la herida, se realiza un cierre primario (Amado, 2015). Al igual que el cierre por segunda intención, se emplea cuando existen heridas traumáticas extensas o existe un alto riesgo inicial de infección.

**Figura 13** Tercera Intención de cicatrización



**Nota.** Tomado de Manual de Heridas y suturas

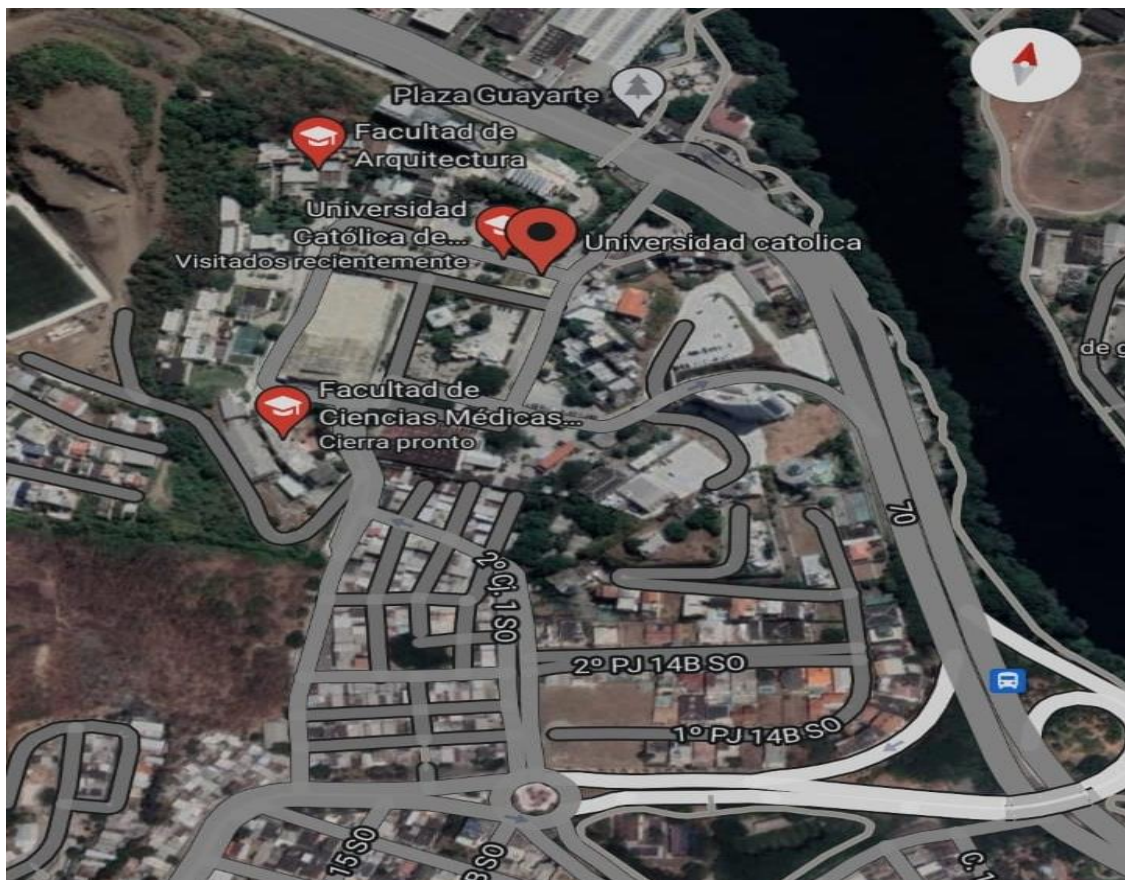


### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación de la investigación

El presente trabajo investigativo fue realizado en la ciudad de Guayaquil, exactamente en el Centro Académico Veterinario de la Universidad Católica de Guayaquil que cuenta con las coordenadas Latitud & longitud-2.1812999, -79.8987927495924.

**Figura 14.** Centro Académico Veterinario de Universidad Católica de Guayaquil



Fuente: Google Maps (2023).

### **3.2. Características climáticas**

En Guayaquil, la temporada de lluvias es calurosa, sofocante y nublada, mientras que la temporada seca es calurosa, bochornosa y salpicada de nubes. Durante el año, las temperaturas suelen oscilar entre 21 °C y 31 °C y rara vez caen por debajo de 19 °C o superan los 33 °C (WeatherSpark, s.f.)

#### **Materiales**

- Físicos
  - Cordones de sujeción
  - Campo de ojo 30x60 cm
  - Venoclisis Equipo
  - Mesa de Cirugía
  - Catlones N#22
  - Pulsoxímetro
  - Máquina Rasuradora
  - Reloj cronómetro
  - Hoja de Bisturí
  - Sutura Vicryl 2.0
  - Gasas
  - Torundas de algodón
  - Riñón Quirúrgico
  - Porta Sueros
  - Bozal
  - Estetoscopio
  - Esparadrapo
  - Hojas de Autorización
  - Manta
  - Fundas de Basura color roja, Azul, Negra.
  - Basurero de cortopunzantes
  - Cámara Fotográfica
  - Equipo básico de cirugía.
  - Mango de Bisturí
  - Pinza de Campo
  - Pinza Kelly curva
  - Pinza Kelly Recta

- Pinza Mosquito
- Porta Agujas
- Pinza Anatómica
- Jeringa 5 ml
- Químicos
  - Suero Cloruro de Sodio (Bolsa 500 ml)
  - Alcohol Antiséptico (Frasco 180 ml)
  - Alcohol Yodado (Frasco 100 ml)
  - Antibiótico (Frasco 100 ml)
  - Antiinflamatorio Ketoprofeno (Frasco 100 ml)
  - Viviram (Doxapram) (Frasco 10 ml)
  - Epinefrina (Ampollas 1ml)
  - Ketamina 10 %
  - Xilacina 20 % Clorhidrato (Frasco 20 ml)
  - Propofol 2 % (Frasco 20 ml)

### **3.4 Población y muestra de estudio**

La población de estudio corresponde a todos los caninos machos presentes en la ciudad de Guayaquil con edades entre el rango de 6 meses a 7 años, de estos, se tomó una muestra correspondiente a 90 caninos de los cuales sus tutores aceptaron la invitación a participar en este proyecto.

### **3.5 Tipo de estudio**

La presente investigación cuenta con un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo ya que se centró en determinar la técnica de cirugía de orquiectomía más conveniente para los caninos

### **3.6 Diseño de la investigación**

El trabajo investigativo tuvo un diseño correlacional ya que permitió comparar las diferentes técnicas de cirugías de orquiectomía e identificar cuál de

estos presentó mejor cicatrización en los caninos de acuerdo con el lugar donde se realizó la intervención quirúrgica.

### **3.7 Método de abordaje**

#### **3.7.1 Manejo del ensayo**

El procedimiento para seleccionar los perros domésticos intervenidos se realizó mediante una selección de muestra estratificada, en la cual se tuvo en cuenta la edad de los individuos. De esta manera, al 50 % de la muestra se le practicó la intervención quirúrgica mediante la técnica preescrotal representada por los perros con edades entre los 6 meses y 24 meses o 2 años. Asimismo, al 50 % restante se le aplicó la cirugía de Orquiectomía escrotal que es representada por los individuos con edades entre los 2 a 7 años.

Terminado el procedimiento quirúrgico, se realizó una evaluación a cada uno de los individuos y se registraron los datos obtenidos para determinar el tiempo y la eficacia de la cicatrización de la herida. Además, a los 3 días de haber ejecutado el procedimiento, se efectuó el primer control para determinar la evolución del paciente; así mismo, 5 días después se realizó una segunda revisión; luego a los 7 días posteriores se analizó nuevamente. De ser necesario, se esperó hasta el día 12 para realizar el último control.

De igual forma, en el protocolo postcirugía se utilizaron antibióticos y antiinflamatorios, mediante los cuales se le dio seguimiento hasta que se le retiraron los puntos entre los 7 a 12 días.

### **3.7.2 Tipos de abordaje**

#### **Técnica de preescrotal**

- Se empujan los testículos hacia el cráneo y se corta la piel en la parte anterior del escroto.
- Incline la cabeza del testículo hacia la incisión con ambas manos, donde se empuja una pinza debajo del testículo para que sobresalga a través de la incisión.
- Con una mano cerró el testículo y con la otra usó con cuidado una gasa para desgarrar el ligamento escrotal.
- Se ha reconocido la línea blanca que marca la separación entre el cordón espermático y los tejidos blandos circundantes.
- Se eleva el testículo en línea recta mientras se pela la base del cordón umbilical con una gasa. Esto dura mientras se separa de los tejidos blandos de la unión.
- Se ha realizado la primera vuelta/sujeción.
- Luego utilice unas pinzas para apretar el cordón umbilical a unos centímetros del testículo, de la misma manera, llévelo por encima del ligamento, seleccione el cordón.
- Se baja la correa sobre el perro y se suelta mientras se comprueba si hay sangrado.
- El segundo testículo se empuja a través de la incisión cortando la membrana que lo cubre (tabique escrotal). En el segundo testículo se realizaron los mismos pasos descritos.

### **Técnica de escrotal**

- El área del procedimiento ha sido afeitada y lavada.
- Se hace una incisión en la parte inferior del escroto.
- Una vez expuesta, se desgarró la cápsula vaginal, se extrajeron la membrana espermática y el ligamento escrotal cerca del testículo.
- El testículo se extrae del escroto retirando con cuidado cualquier sustancia pegajosa con una gasa.
- Antes de la ligadura, el cordón espermático se comprime con una pinza arterial.
- Se hace una doble unión, el primer cable pasa por el parénquima y el segundo es simplemente por seguridad.
- En el siguiente paso, se selecciona el alambre y se pasa a través de la ligadura y devuelve el canal roto al canal inguinal, verificando si hay sangrado mientras se libera la tensión en el canal inguinal.
- Finalmente se realiza cierre subcutáneo de forma rutinaria, tipo Miller.

### **3.8. Análisis estadístico**

El método de inferencia estadística se realizó mediante la ayuda de la herramienta tecnológica estadística IBM SPSS Statistics usando su función estadística de tablas cruzadas de Chi Cuadrado con el cual se logró determinar la correlación entre las variables descritas a continuación.

### **3.9 Variables**

#### **3.9.1 Variable dependiente.**

Tiempo de cicatrización

- *3 días*
- *5 días*
- *7 días*
- *12 días*

Cicatrización

- *Primera intención*
- *Segunda intención*
- *Tercera Intención*

#### **3.9.2 Variable independiente**

Edad

- *Menor a 2 años*
- *2 a 7 años*

Tipo de intervención quirúrgica

- *Orquiectomía escrotal*
- *Orquiectomía pre escrotal*

Infección

- *Sí*
- *No*

## Inflamación

- *Calor (Aumento de la temperatura de la zona inflamada)*
  - *Sí*
  - *No*
- *Rubor (Enrojecimiento)*
  - *Pálido*
  - *Rosado*
  - *Rojo*
  - *Negrusco*
- *Tumefacción (Aumento del líquido intersticial y formación de edema por tanto hay aumento de tamaño)*
  - *Sí*
  - *No*
- *Dolor (Intranquilidad o quejas que tenga el paciente)*
  - *Tranquilo*
  - *Gime*

## Condición Corporal

- *C1: Muy delgado*
- *C2: Delgado*
- *C3: Peso Ideal*
- *C4: Sobrepeso*
- *C5: Obesidad*



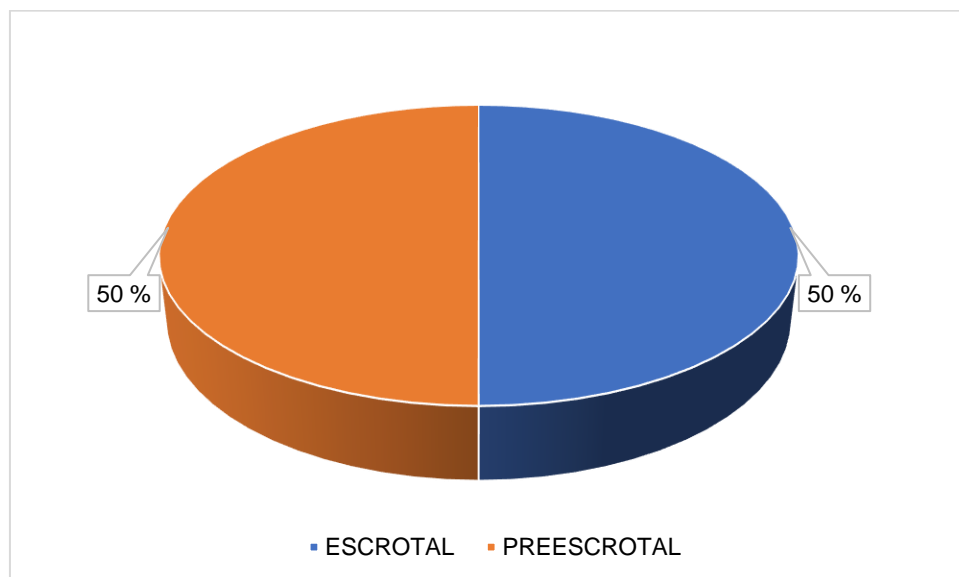
## 4. RESULTADOS

En esta investigación se analizó dos técnicas para la orquiectomía en caninos, preescrotal y escrotal, para lograr permite comparar variables como tiempo de cicatrización, niveles de inflamación y de los cuales se encontraron los siguientes resultados:

### 4.1. Distribución de la muestra según técnicas realizadas

Las cirugías de orquiectomía se les practicaron a 90 pacientes caninos distribuido en dos técnicas. A 45 individuos de la muestra se le realizó la técnica de escrotal representando un 50 %, de igual forma, 45 perros domésticos fueron sometidos a la técnica preescrotal, equivalentes al 50 % restante como se puede observar en la Figura 15.

**Figura 15.** Tipo de orquiectomía realizada

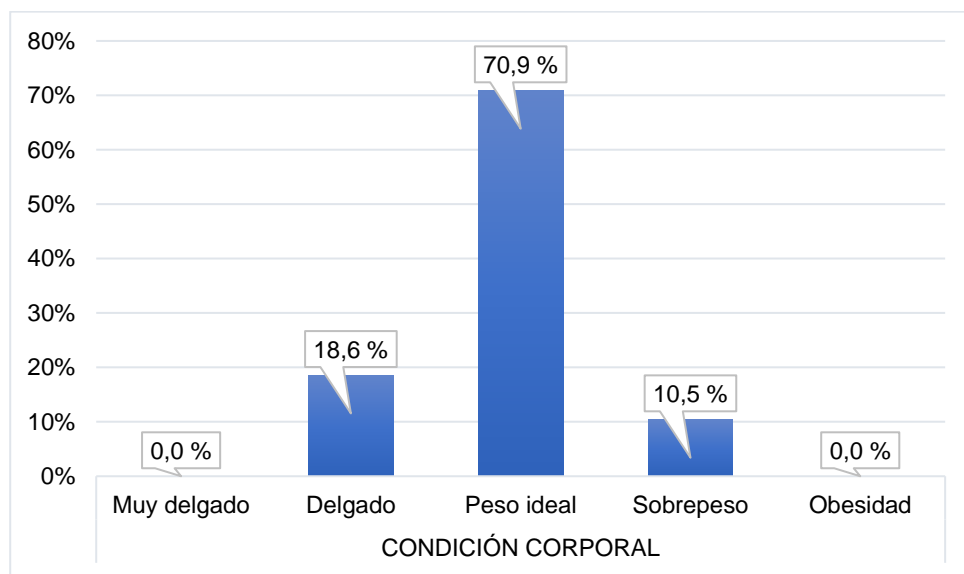


Elaborado por: El Autor

#### 4.2. Condición corporal de caninos sometidos a ambas técnicas quirúrgicas

La condición corporal de los caninos que fueron sometidos a las técnicas de cirugía de orquiectomía se sobreentiende que es muy buena ya que no hubo individuos muy delgados ni con obesidad. 17 perros se encuentran en condición de delgado representado por un 18.6 % de la muestra; por su parte, 64 pacientes se sitúan en el rango de peso ideal, lo que equivale que el 70.9 % de los individuos se alimentan de la mejor manera. Solo 9 caninos (10.5 %) representan el rango de sobrepeso como se evidencia en la **Figura 16**.

**Figura 16** Condición corporal de los caninos



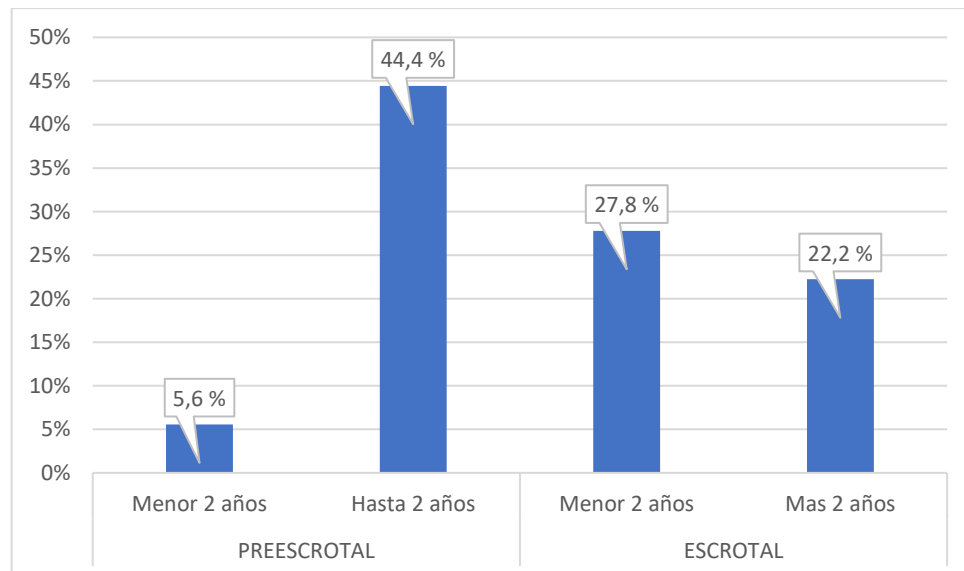
Elaborado por: El Autor

### 4.3. Edad de caninos

La Figura 17 hace referencia a la edad de los pacientes relacionada con la técnica de orquiectomía realizada. Se puede observar que en cuanto a la técnica de preescrotal, solo 5 individuos representados por el 5.6 % eran menores de 2 años; por el contrario, 40 caninos equivalentes al 44.4 % de la población son mayores de esa edad.

En cuanto a la técnica escrotal, los propietarios de 25 perros domésticos representados por el 27.8 % manifestaron que estos contaban con una edad inferior a 2 años. Otro el 22.2 % que simboliza a 20 individuos tiene más de 2 años.

**Figura 17.** Edad de acuerdo al tipo de orquiectomía realizada

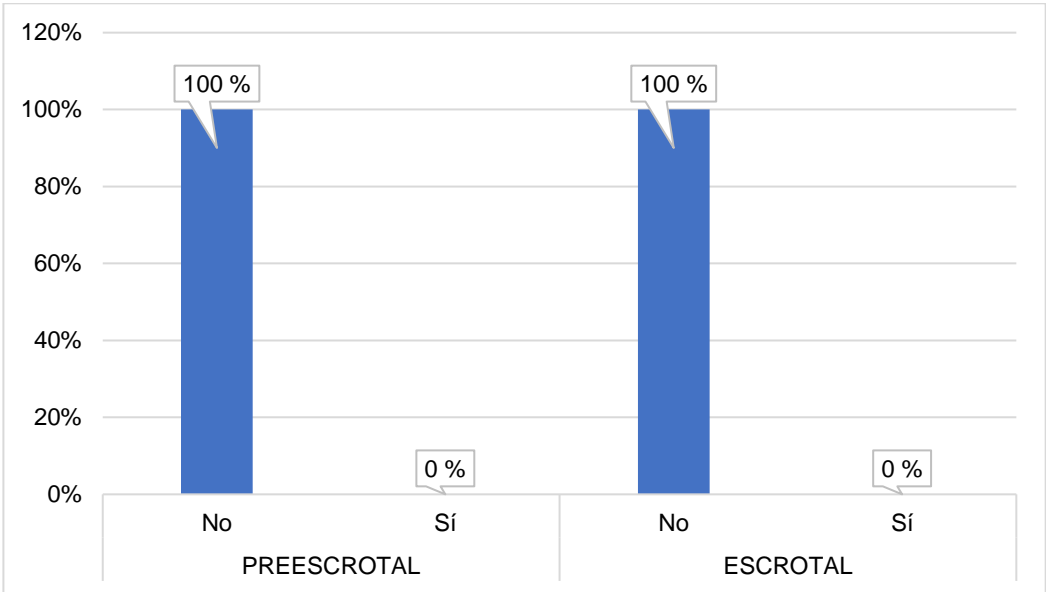


**Elaborado por:** El Autor

#### 4.4. Infección de caninos sometidos a ambas técnicas quirúrgicas

En cuanto a la infección de los pacientes, se puede observar en la Figura 18 que no hubo ningún caso de infección durante las cirugías y poscirugía en las diferentes técnicas realizadas. Esto demuestra el compromiso médico y el de los propietarios al llevar el cuidado pertinente al ser entregado el alta médica.

Figura 18. Infección de pacientes



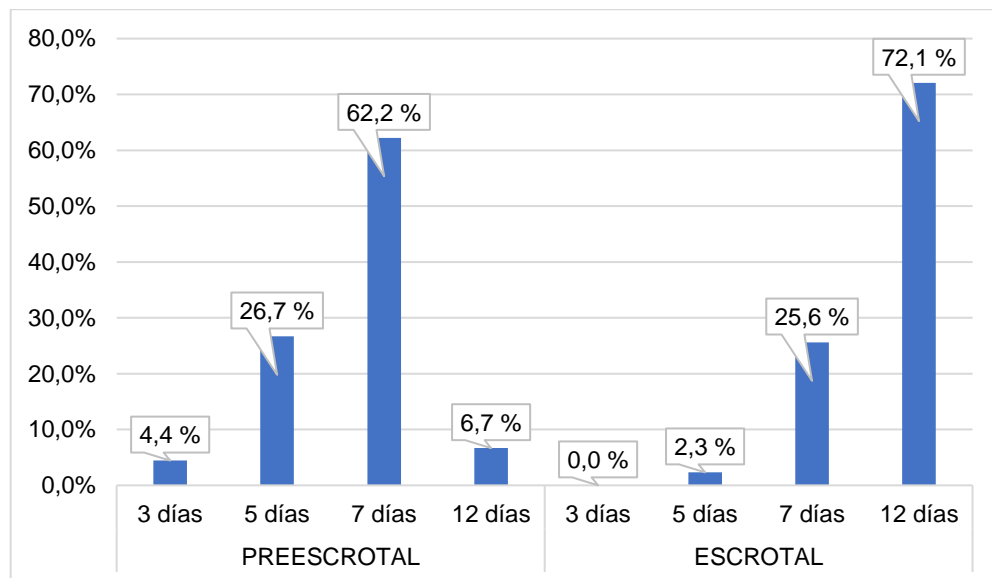
Elaborado por: El Autor

#### 4.5. Tiempo de cicatrización en caninos

En la Figura 19 se puede apreciar el tiempo de cicatrización teniendo en cuenta la técnica realizada. Los pacientes intervenidos mediante la técnica preescrotal, solo el 4.4 % de ellos cicatrizó su herida en tan solo 3 días, es decir, solo 2 individuos; 11 perros tardaron 5 días en cicatrizar, lo que representa el 26.7 %; el dato más grande consta de 27 caninos, es decir, el 62.2 % de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía se recuperó en una semana o 7 días y aquellos que más tardaron 12 días equivalen al 6.7 % de estos.

En cuanto a la técnica escrotal, la cicatrización fue más demorada ya que a los 3 días no se reportó ningún caso, a los 5 días después de la cirugía solo se reportó 1 paciente cicatrizado, lo que equivale al 2.3 % de los casos; después de una semana se registraron 11 pacientes o lo que es igual al 25.6 % con cicatrización satisfactoria; sin embargo, solo hasta el día 12 la cicatrización se presentó en el 72.1 % de los pacientes.

**Figura 19.** Tiempo de cicatrización de acuerdo a la técnica



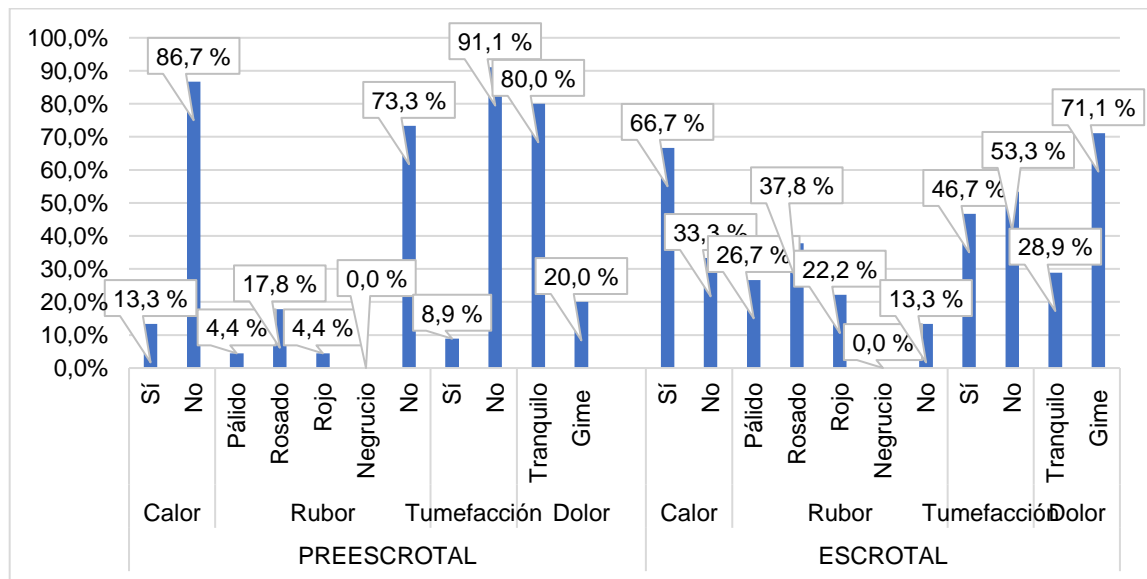
Elaborado por: El Autor

#### 4.6. Signos inflamatorios presentes en caninos según técnica utilizada

En la Figura 20 se pueden apreciar los signos de la inflamación presentes en los caninos según las diferentes técnicas de cirugía propuestas. En la técnica preescrotal, no es muy común el cambio de temperatura en la herida ya que 39 pacientes que equivalen al 86.7 % no presentó calor o incrementos de temperatura, solo lo hicieron 6 ejemplares que representan el 13.3 %.

Tampoco es común la presencia de coloraciones en las áreas afectadas ya que el 73.3 % de los pacientes a los que se le realizó la técnica preescrotal no presentó coloración alguna, el 26.7 % restantes se distribuyó entre pálido, rosado y rojo con 4.4 %, 17.8 %, y 4.4 % respectivamente, no hubo casos de coloración negruzca.

**Figura 20.** Signos de inflamación



**Elaborado por:** El Autor

En cuanto a la tumefacción, el 91.1 % de los pacientes, lo cual nos indica 41 individuos, no presentaron edematización, solo en un 8.9 % de los pacientes se presentó una ligera tumefacción. De igual manera, se puede apreciar que los

caninos estuvieron muy tranquilos ya que el 80 % no presentó muestras de dolor, solo 9 individuos que equivalen el 20 % emitía gemidos.

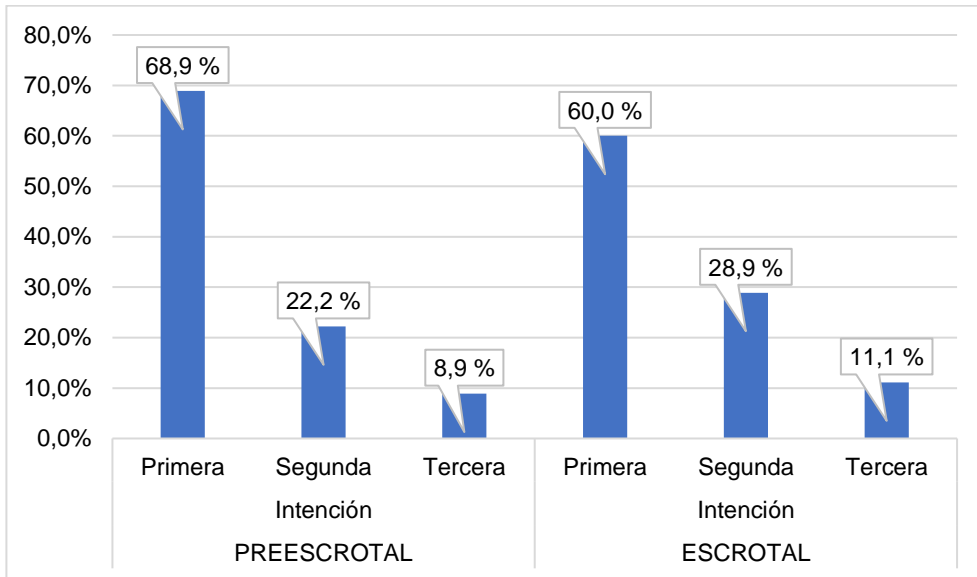
Por su parte, los caninos que fueron sometidos a la técnica quirúrgica escrotal presentan otro tipo de sensaciones. En cuanto al calor, 30 individuos o el 66.7 % sí presentaron cambios de temperatura, el otro 33.3 % no tuvo ningún cambio. El Rubor presenta coloraciones pálidas, rosados y rojo con valores de 26.7 %, 37.8 % y 22.2 % respectivamente. La tumefacción se presentó en 21 pacientes que registra un 46.7 % de los casos y el restante 53.3 % no presentó cambios. En Cuanto al dolor, el 71.1 % indicó sensaciones de dolor al presentar gemidos, solo el 28.9 % se mantuvo tranquilo.

#### **4.7. Intención de cicatrización**

La Figura 20 corresponde a la intención de cicatrización de acuerdo a la técnica empleada. En la técnica preescrotal, la primera intención de cicatrización se utilizó en mayor medida, se les realizó a 31 pacientes que representan el 68.9 % de la muestra; la segunda intención de cicatrización fue empleada en 10 individuos o 22.8 % y solo al 8.9 % de la muestra se le practicó la tercera intención de cicatrización a 4 pacientes.

Por su parte, para la técnica escrotal se manejaron similitudes en cuanto al procedimiento de cicatrización ya que al 60 % se le practicó la primera intención de cicatrización, al 28.9 % de pacientes se le realizó la segunda intención y solo al 11.1 % la tercera intención de cicatrización.

**Figura 21. Cicatrización**



**Elaborado por: El Autor**



## 5. DISCUSIÓN

En la presente investigación se aplicaron dos técnicas de orquiectomía a caninos domésticos. La muestra tomada fueron 90 pacientes formando 2 grupos con el 50 % de los pacientes y de los cuales, a la mitad de estos se le realizó la técnica quirúrgica escrotal y a la otra mitad se le practicó la técnica de orquiectomía preescrotal.

Los signos de inflamación indican que la técnica preescrotal tiene resultados más satisfactorios para los caninos ya que no presenta cambios de temperatura en la zona, no se logran ver cambios de coloración, no hay variación en cuanto a la inflamación y los pacientes se mantienen tranquilos en comparación con los datos obtenidos al realizar la técnica escrotal. Conclusión a la cual llegó también Marín & Castillo (2018) al mencionar que la técnica preescrotal es más eficiente en cuanto a la presentación de signos de inflamación, riesgo de infección, niveles de dolor, entre otros.

Por otra parte, al comparar las técnicas utilizadas, se observa una diferencia en cuanto al tiempo de cicatrización de los caninos. La orquiectomía preescrotal demuestra ser más eficiente ya que normalmente tarda entre 5 a 7 días en cicatrizar e incluso hay pacientes que al tercer día se recupera satisfactoriamente. Estos resultados se asemejan a los propuestos por Arciniegas, (2018) y Vivar (2016) al determinar que la técnica preescrotal muestra mejores resultados según los resultados de sus estudios en cuanto al tiempo de recuperación al tercer día se logran evidenciar mejoría.

Sin embargo, es más probable que se comparen con los resultados obtenidos por Marín & Castillo (2018) porque en su estudio la técnica transescrotal tuvo un promedio de 12,2 días en sanar, a diferencia de la técnica previa al escroto con un promedio de 8.8 días.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

Después de obtener los resultados, la presente investigación concluye que:

Las técnicas quirúrgicas de orquiectomía escrotal como la Pre-Escrotal son procedimientos aceptables ya que ambas tienen resultados satisfactorios y van acorde a la comodidad y seguridad con la que el médico veterinario lo realice.

Los signos de inflamación de los pacientes al comparar las dos técnicas propuestas en la investigación demuestran que hay diferencias. La técnica preescrotal tiene mejores índices de ya que no presenta modificaciones en cuanto al calor, rubor, tumefacción y los pacientes no presentan cuadros de intensivos de dolor.

En cuanto al tiempo de cicatrización, en la técnica escrotal se pudo determinar que tiene un rango de tiempo para que la cirugía cicatrice completamente, es decir, es mucho más lenta comparada con la técnica preescrotal.

La técnica quirúrgica de Orquiectomía más eficiente es la preescrotal ya que presenta mejores signos de inflamación, menor tiempo de cicatrización lo que se puede traducir como menor sufrimiento para el paciente.

## **6.2. Recomendaciones**

A los propietarios de perros que pretendan realizar una orquiectomía en una clínica veterinaria, se le recomienda el uso del método preescrotal por tener beneficios como menores signos de inflamación como lo es el calor, rubor e incluso, menor riesgo de tumefacción lo que permite recortar los tiempos de cicatrización.

- Llevar a cabo investigaciones adicionales con un mayor número de muestras, con el propósito de evaluar nuevos hallazgos y técnicas quirúrgicas emergentes.
- Dedicarse a proyectos recientes que examinen diferentes tipos de nudos quirúrgicos, como el nudo de Miller, el nudo cuadrado simple con o sin transición, para garantizar la adecuada sujeción de las venas y arterias testiculares, así como su seguridad durante el procedimiento de castración en perros.
- Comparación de la técnica de apertura escrotal anterior con la técnica de cierre escrotal anterior para evaluar la efectividad del proceso de curación canina.
- Análisis técnico de la orquiectomía en perros de diferentes razas para valorar las diferencias entre razas puras y mestizas.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Inscripción ute a 2023							
Entrega de correcciones en formato anteproyecto							
Semana de correcciones (comité científico)							
Inicio del semestre y actividades complementarias del proceso							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Informe de avances							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Desarrollo del trabajo de titulación							
Informe final de tutor							
Revisión de oponente							
Semana de correcciones y reunión con revisores (en caso de ser necesario y acorde a recomendación de oponente)							
participación en jornadas tecnocientíficas (presentación de carteles)							
Ajustes finales - sustentaciones previas							
Urkund							
Sustentaciones públicas							
Cierre de semestre							

## REFERENCIAS

- Amado, S. (2015). *Lecciones de dermatología*. University of Minnesota: McGraw Hill. Obtenido de [https://anwresidency.com/simulation/guide/resources/Ethicon\\_Wound\\_Closure\\_manual.pdf](https://anwresidency.com/simulation/guide/resources/Ethicon_Wound_Closure_manual.pdf)
- Arciniegas Luzuriaga, D. V. (2018). *Comparación de dos técnicas quirúrgicas escrotal vs pre-escrotal en castración en caninos*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana - Sede Cuenca: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15145/1/UPS-CT007477.pdf>
- Aspinall, V. (2014). *Manual Completo de enfermería Veterinaria*. Paidotribo.
- Baines, S., Lipscomb, V., & Hutchinson, T. (2015). *Manual de los principios quirúrgicos en pequeños animales*. Barcelona: Lexus Editores.
- Baldwin, K., Bartges, J., Buffington, T., Freeman, L., Grabow, M., Legred, J., & Ostwald, D. (2012). *Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (AAHA)*. Obtenido de Journal of the American Animal Hospital Association : [https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/nutritional-assessment/nag\\_spanish\\_color.pdf](https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/nutritional-assessment/nag_spanish_color.pdf)
- Cirugía TeachMe. (Octubre de 2020). *Cicatrización de la herida* . Obtenido de <https://teachmesurgery.com/skills/wounds/wound-healing/>
- Cuadrado Ambrona, N., García Canovaca, E., & González Pérez, S. (2016). *Anatomía del aparato reproductor del perro*. Obtenido de Anatomía aplicada de los pequeños animales: [https://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/curso01\\_05/ap\\_reproduc2004.pdf](https://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/curso01_05/ap_reproduc2004.pdf)
- Domenech, O., Pulido, I., Serrano, S., & Sunyer, I. (2002). *Shock cardiogénico*. Obtenido de Clínica veterinaria de pequeños animales: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v22n2/11307064v22n2p75.pdf>
- Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. (2012). *Anatomía Veterinaria*. New York: El Manual Moderno .
- García, A. (2014). Hemorragia. En *Traumatismos mecánicos abiertos: las heridas*.

- Han, J., & Ceilley, R. (2017). Cicatrización de heridas crónicas: una revisión del manejo y los tratamientos actuales. *Librería Nacional de Medicina*. doi:<https://doi.org/10.1007/s12325-017-0478-y>
- Johnston, S. D., Root Kustritz, M., & Schultz Olson, P. (2001). *Teriogenología Canina y Felina*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- König, H. E., & Liebich, H.-G. (2011). *Anatomía de los Animales Domésticos*. Madrid: Editorial médica Panamericana.
- Mantello, C. V., Mouly, J. R., & Escuer, G. E. (2016). *Procedimientos de urgencia en un canino con shock cardiogénico por efusión pericárdica*. Obtenido de Facultad de ciencias veterinarias UNCPBA: <https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/3f4e9b74-3f74-4f8f-b873-79ae01ee021e/content>
- Marín Sequeira, L. Y., & Castillo Gómez, A. M. (2018). *Evaluación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (Escrotal Vs. Pre-escrotal) en caninos domésticos de la ciudad de Camoapa, en el periodo de junio a julio del 2018*. Obtenido de Universidad Nacional Agraria: <https://repositorio.una.edu.ni/4051/1/tnl70m337.pdf>
- Minguell, M. (2014). *Manual de fisioterapia en pequeños animales*. Multiméica Ediciones Veterinarias.
- Praderio, R. G. (2016). Anatomía del aparato genital masculino. En M. A. Stornelli, & R. Luzbel de la Sota, *Manual de reproducción de animales de producción y compañía* (págs. 37-49). La Plata: Universidad de la Plata. Obtenido de Manual de reproducción de animales de producción y de compañía: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/127565>
- Real Academia Española. (s.f.). *Cicatrizar*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/cicatrizar>
- Rodríguez Tortosa, V., & Soria Serrano, L. (2017). *Intervenciones quirúrgicas en los órganos sexuales del perro*. Obtenido de Anatomía Aplicada de pequeños animales : [http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01\\_05/genital\\_masc.htm](http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/genital_masc.htm)
- Senger, P. (2003). *La organización y función del varón del sistema reproductivo*. Washington: Second Revised Edition.
- Sisson, S., & Grossman, J. (1982). *Anatomía de los Animales Domésticos*. (Q. Edición, Ed.) Barcelona, España: Salvat Editores, S.A.

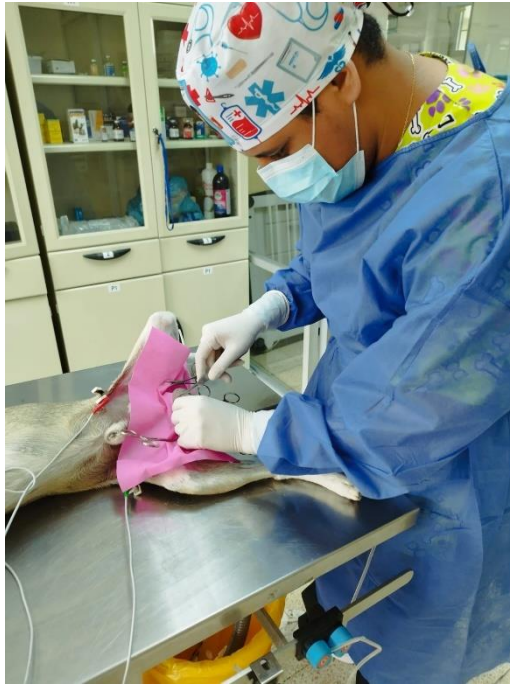
- Steidi, T., & Rocken, F. (2012). *Guía práctica para Auxiliares Técnicos Veterinarios*. Lexus Ediciones.
- Tobias, K. (2011). *Manual de cirugía de tejidos blandos en pequeños animales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires – República Argentina: Inter Médica Editoriales.
- Valera, M. Á. (s.f.). *Reproducción canina*. Obtenido de Policlínica Veterinaria Centauro: <https://centauroveterinarios.com/wp-content/uploads/2016/03/reproduccionCanina.pdf>
- Vega Robledo, G. B. (2008). Inflamación. *1 Departamento de Medicina Experimental, Facultad de Medicina UNAM, 51(5), 220 - 222*. doi:<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2008/un085k.pdf>
- Vivar Cordero., F. A. (2016). *Comparación de dos abordajes quirúrgicos para orquiectomía, escrotal y preescrotal, en perros de 6 meses a 6 años*. Obtenido de Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26000/1/Tesis.pdf>
- Ynaraja Ramírez, E. (2012). *Primeros auxilios en perros y gatos*. Servet diseño y comunicación.
- Zárate, G., Gatica, T., & Alfieri, F. (2021). *Manual de heridas y suturas*. Obtenido de Escuela de medicina - Universidad Fines Terre: <https://www.medfinis.cl/img/manuales/MANUAL%20DE%20HERIDAS%20Y%20SUTURAS.pdf>
- Vargas González, O., Maza Valle, W., Álvarez Díaz, C., & Sánchez Quinche, Á. (2021). De animales domésticos en la ciudad de Machala, el Oro, Ecuador y su repercusión en la salud humana. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 4(2), 68 - 73*.
- Vivar Cordero, F. A. (2016). *Comparación de dos abordajes quirúrgicos para orquiectomía, escrotal y preescrotal, en perros de 6 meses a 6 años*. Obtenido de Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26000/1/Tesis.pdf>
- WeatherSpark. (s.f.). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Guayaquil. Obtenido de WeatherSpark: <https://es.weatherspark.com/y/19346/Clima-promedio-en-Guayaquil-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

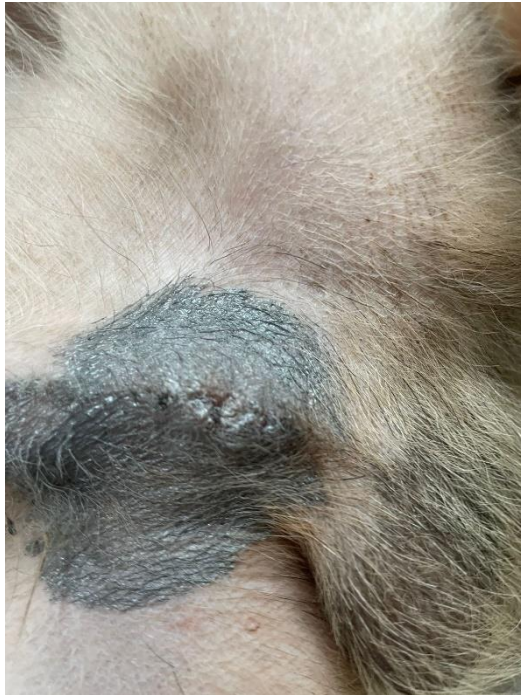
## ANEXOS

### Fotografías de la investigación











**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



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



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Banda Cruz, Javier Ariel**, con C.C: # **0955525670** autor/a del **Trabajo de Titulación: Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos (Canis lupus familiaris) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médico Veterinario** 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, 6 de septiembre del 2023

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **Banda Cruz , Javier Ariel**  
C.C: **0955525670**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Comparación de dos técnicas quirúrgicas de Orquiectomía (escrotal y pre-escrotal) en perros domésticos ( <i>Canis lupus familiaris</i> ) en el Consultorio Académico Veterinario (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Banda Cruz, Javier Ariel		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Echeverría Alcívar, José Alberto M. Sc.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Educación Técnica para el Desarrollo		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Veterinaria		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico Veterinario		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	6 de septiembre de 2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	54
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Manejo de emergencias en cirugía, Manejo Pre-Quirúrgico, Exploración Física		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Perros, machos, cirugía, prescrotal, técnicas, caninos.		
<b>RESUMEN:</b>	<p>El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo evaluar las técnicas quirúrgicas escrotal y preescrotal de Orquiectomía mediante el proceso de cicatrización en perros domésticos intervenidos en el Consultorio Académico (CAV) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Para ello, la metodología implementada en este estudio se enmarcó desde un enfoque cuantitativo y de alcance descriptivo, en esta medida, se tomó una muestra correspondiente a los caninos machos de entre 6 meses hasta 7 años que sus tutores aceptaron la invitación a participaren este proyecto. Se obtuvo que la cicatrización del 62.2 % de individuos a los que se les practicó la técnica preescrotal se produjo a los 7 días, mientras que el pico más alto de cicatrización en la técnica escrotal fue de 12 días después de realizar la cirugía. Además, los signos de inflamación, indican que la técnica preescrotal tiene resultados más satisfactorios para los caninos ya que no presenta cambios de temperatura en la zona, no se logran ver cambios de coloración, no hay variación en cuanto a la inflamación y los pacientes se mantienen tranquilos en comparación con los datos obtenidos al realizar la técnica escrotal. De este modo, se puede concluir que ambas técnicas tienen resultados satisfactorios pero la Orquiectomía más eficiente es la preescrotal ya que presenta mejores signos de inflamación, menor tiempo de cicatrización lo que se puede traducir como menor sufrimiento para el paciente.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593986541379	<b>E-mail:</b> javier.banda@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Carvajal Capa Melissa Joseth		
	<b>Teléfono:</b> +593-958726999		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec">melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<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>			