



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES  
Y DEL AMBIENTE**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TEMA:**

**DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS CANINAS  
SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH).**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médica Veterinaria Zootecnista, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

**AUTORA:**

**NAILA CRISTINA HEREDIA ESPÍN.**

**DIRECTOR:**

**Dr. WASHINGTON ROLANDO CARRASCO MANCERO M.Sc.**

**GUARANDA – ECUADOR**

**2021**

**DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS  
CANINAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH).**

**REVISADO Y APROBADO POR:**



Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. M.Sc.

**DIRECTOR DE TESIS**



Ing. Rodrigo Yáñez M.Sc.

**ÁREA DE BIOMETRÍA**



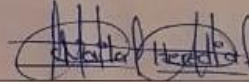
Dra. Alejandra Barrionuevo M.Sc.

**ÁREA DE REDACCIÓN TÉCNICA**

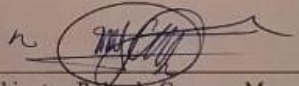
### CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.

Yo, Naila Cristina Heredia Espín, con C.C: 160066563-0, declaro que el trabajo y los resultados presentados en este proyecto de investigación es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor(es).

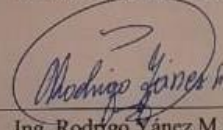
La Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido por la Ley de propiedad intelectual, su reglamentación y la normativa institucional vigente.



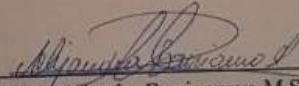
Naila Cristina Heredia Espín  
C.C: 160066563-0



Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. M.Sc.  
**DIRECTOR DE TESIS**



Ing. Rodrigo Yáñez M.Sc.  
**ÁREA DE BIOMETRÍA**



Dra. Alejandra Barrionuevo M.Sc.  
**ÁREA DE REDACCIÓN TÉCNICA**



*DRA. MSc. GINA CLAVIJO CARRION*  
*Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.*

ESCRITURA N° 20210201004P00602

**DECLARACIÓN JURAMENTADA**  
**OTORGA:**  
**NAILA CRISTINA HEREDIA ESPIN.**  
**ANTÍA: INDETERMINADA**  
**Di 2 COPIA**

En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, hoy martes a quince días del mes de junio del año dos mil veintiuno, ante mí **Doctora MSC. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA** comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, la señorita **NAILA CRISTINA HEREDIA ESPIN**, por sus propios y personales derechos. La compareciente declara ser de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estados civil soltera, de ocupación estudiante, domiciliada en la parroquia La Matriz, cantón Ambato, Provincia de Tungurahua y de paso por este cantón de Guaranda; con celular número cero nueve ocho seis dos tres siete cuatro seis cuatro y con correo electrónico [naila.flak@yahoo.es](mailto:naila.flak@yahoo.es), hábil en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quien de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a la cual obtengo la certificación de datos biométricos del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertida la compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinada que fue en forma aislada y separada de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, advertida la compareciente de la obligación que tiene de decir la verdad y conocedora de la penas de perjurio declara: Yo, **NAILA CRISTINA HEREDIA ESPIN**, de estado civil soltera, portadora de la cedula de ciudadanía número uno seis cero cero seis seis cinco seis tres guion cero, declaro bajo juramento que: los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado **DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS CANINAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH)**. El trabajo aquí escrito es de mi autoría y por lo tanto soy responsable de las ideas y contenidos expuestos en el mismo y autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar a hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Medica Veterinaria, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Es todo cuanto puedo declarar. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que le fue a la compareciente íntegramente por mí la Notaria, aquella se ratifica en todas sus partes y firma conmigo en unidad de acto, incorporándose al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy fe. --

**SRTA. NAILA CRISTINA HEREDIA ESPIN.**  
C.C. 160066563-0

*Gina Clavijo Carrion*  
**DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION**  
**NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA**





Una vez revisado el reporte de plagio de la investigación titulada:  
**DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS  
CANINAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH)**, realizado por la  
Srta. Naila Cristina Heredia Espin con C.C: 160066563-0.

CERTIFICO QUE contiene menos del 10 %, por lo que podrá continuar con el trámite  
correspondiente para la obtención de su título profesional.

Atentamente:



Dr. Washington Carrasco Mancero M.Sc.

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

## **DEDICATORIA.**

Dedico mi trabajo a Dios, quien con su infinita misericordia y amor para con nosotros siempre estuvo acompañando, cuidando, protegiendo, derramando sus bendiciones y guiándome con su luz, brindándome la oportunidad de lograr culminar esta etapa muy importante de mi vida.

A mis queridos abuelos con mucho amor y cariño; Cristóbal Reinaldo Espín Poveda y María Rene Gavilanes Mayorga de quienes aún puedo gozar y estoy muy agradecida ya que fueron quienes estuvieron en todo momento e hicieron que todo este trabajo se haga posible, su apoyo y amor incondicional fueron la clave de este exitoso trabajo, siempre han sido y serán mi mayor inspiración en cada meta que se presente.

A mi madre; María Rene Espín Gavilanes, por estar siempre acompañándome en cada paso que he dado, su apoyo tanto moral como económico nunca han faltado para mi persona del mismo modo la confianza depositada en mí en cada adversidad que se ha presentado, mi mayor anhelo y mi amor infinito.

A mi hermano Edison Cristóbal Heredia Espín, a mis tíos y primos quienes de una u otra manera han depositado su confianza, me han brindado su apoyo y me han acompañado a lo largo de todo este proceso para tener como resultado este magnífico trabajo.

A todos y cada uno de mis maestros quienes han sabido guiarme e impartir su conocimiento para conmigo y que gracias a todo ese tiempo y sabiduría hoy por hoy pueda estar finiquitando el desarrollo de mi formación profesional.

**Naila Cristina Heredia Espin.**

## **AGRADECIMIENTO.**

Mi inmenso agradecimiento a Dios por su infinita bondad misericordia y bendición, a mis abuelos, a mi madre y hermano, y a toda mi familia por todo el amor y apoyo incondicional que me han brindado y sobre todo por la confianza depositada, impulsando a que mi proyecto de vida pueda de a poco hacerse realidad.

A la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia y a sus docentes quienes generosamente y de manera desinteresada supieron impartir su conocimiento y tiempo para poder educarnos y formarnos como profesionales en esta noble Alma Mater.

De manera muy especial a los distinguidos miembros del tribunal: al Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero M.Sc. Director de Tesis, Ing. Rodrigo Yáñez M.Sc. Área de Biometría y a la Dra. Alejandra Barrionuevo M.Sc. Área de Redacción Técnica, quienes a pesar de las adversidades por las que hoy en día estamos atravesando debido a la pandemia del Coronavirus (COVID-19), brindaron su tiempo, conocimiento, acotaciones, paciencia y sobre todo valiosas sugerencias desde el inicio hasta el final para así culminar el trabajo de investigación.

Al equipo de trabajo comprendido por estudiantes, amigos y familiares ya que gracias a ellos todo el trabajo práctico pudo llevarse a cabo.

**Naila Cristina Heredia Espin.**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS.

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>III.</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>3</b>
3.1.	Ovariohisterectomía (OVH). .....	3
3.1.1.	Protocolo anestésico. ....	3
3.1.2.	Premedicación. ....	3
3.1.3.	Preanestesia. ....	4
3.1.4.	Inducción. ....	4
3.1.5.	Mantenimiento. ....	4
3.1.6.	Propofol. ....	5
3.1.7.	Ketamina. ....	5
3.1.8.	Maleato de acepromacina. ....	6
3.1.9.	Sevoflurano. ....	7
3.1.10.	Sulfato de atropina. ....	7
3.1.11.	Fentanilo. ....	8
3.1.12.	Doxapram. ....	8
3.1.13.	Tramadol. ....	9
3.1.14.	Carprofeno. ....	9
<b>3.2.</b>	<b>Función hormonal de estrógenos. ....</b>	<b>9</b>
3.2.1.	Fecundación. ....	10
3.2.2.	Regulación del colesterol. ....	10
3.2.3.	Comportamiento. ....	11
3.2.4.	Células productoras de estrógenos. ....	11

3.2.5.	Fisiología hormonal reproductiva de la perra.....	11
3.2.6.	Pubertad.....	11
3.2.7.	Estacionalidad. ....	12
3.2.8.	Fisiología del ciclo estral de la perra.....	12
3.2.9.	Anestro. ....	13
3.2.10.	Proestro. ....	13
3.2.11.	Estro. ....	14
3.2.12.	Metaestro.....	14
3.2.13.	Fisiología de la reproducción en caninos.....	15
3.2.14.	Eje Hipotalámico – Hipofisiario – Ovárico. ....	15
<b>3.3.</b>	<b>Fisiopatología hormonal. ....</b>	<b>16</b>
3.3.1.	Hormonas gonadales. ....	16
3.3.2.	Progestágenos.....	17
3.3.3.	Estrógenos.....	17
3.3.4.	Andrógenos. ....	19
<b>3.4.</b>	<b>Patologías reproductivas en perras.....</b>	<b>20</b>
3.4.1.	Quistes ováricos foliculares. ....	20
3.4.2.	Tumores ováricos estrógeno secretores.....	22
3.4.3.	Mastitis. ....	23
3.4.4.	Colectas uterinas. ....	24
<b>IV.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.</b>	<b>Materiales.....</b>	<b>27</b>
4.1.1.	Ubicación de la investigación. ....	27
4.1.2.	Localización de la investigación. ....	27

4.1.3.	Situación geográfica y climática. ....	27
4.1.4.	Zona de vida. ....	28
4.1.5.	Material experimental. ....	28
4.1.6.	Materiales. ....	28
<b>4.2.</b>	<b>Métodos. ....</b>	<b>31</b>
4.2.1.	Factores de estudio. ....	31
4.2.2.	Tratamientos. ....	31
4.2.3.	Datos a tomarse. (Variables). ....	32
4.2.4.	Procedimiento. ....	33
4.2.5.	Manejo de la investigación. ....	34
4.2.6.	Tipo de análisis estadístico. ....	36
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN. ....</b>	<b>37</b>
5.1.	Edad. ....	37
5.2.	Raza. ....	40
5.3.	Peso. ....	42
5.4.	Condición corporal. ....	44
5.5.	Tamaño de incisión. ....	47
5.6.	Tiempo de cirugía. ....	50
5.7.	Tiempo de hospitalización. ....	53
5.8.	Tiempo de recuperación. ....	56
5.9.	Citologías vaginales en fase pre operatoria y post operatoria. ....	59
5.10.	Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria. ....	62
5.11.	Patologías reproductivas. ....	66
<b>VI.</b>	<b>COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS. ....</b>	<b>69</b>

<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>70</b>
7.1.	Conclusiones.	70
7.2.	Recomendaciones.	71
	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE TABLAS.

<b>Tabla No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Edad .....		37
Tabla 2. Raza.....		40
Tabla 3. Peso .....		42
Tabla 4. Condición corporal.....		44
Tabla 5. Tamaño de incisión .....		47
Tabla 6. Tiempo de cirugía .....		50
Tabla 7. Tiempo de hospitalización .....		53
Tabla 8. Tiempo de recuperación.....		56
Tabla 9. Citologías vaginales en fase pre operatoria y post operatoria.....		59
Tabla 10. Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria .....		62
Tabla 11. Patologías reproductivas .....		66

## ÍNDICE DE FIGURAS.

<b>Figura No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1. Edad.....		38
Figura 2. Raza.....		40
Figura 3. Peso.....		42
Figura 4. Condición corporal.....		44
Figura 5. Tamaño de incisión.....		48
Figura 6. Tiempo de cirugía.....		51
Figura 7. Tiempo de hospitalización.....		54
Figura 8. Tiempo de recuperación.....		57
Figura 9. Citologías vaginales en fase pre operatoria y post operatoria.....		60
Figura 10. Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria.....		63
Figura 11. Patologías reproductivas.....		66

## ÍNDICE DE ANEXOS.

<b>N°.</b>	<b>Anexo.</b>
1	Ubicación de la investigación.
2	Mapa de ubicación de la investigación.
3	Toma de la temperatura.
4	Toma de la frecuencia cardiaca.
5	Toma del peso en kg.
6	Citología vaginal.
7	Fijación de la muestra.
8	Tinción de la muestra.
9	Toma de muestra sanguínea.
10	Trasvasado de la muestra.
11	Envío al laboratorio.
12	Equipo de trabajo.
13	Fármacos utilizados.
14	Inicio de cirugía.
15	Ooforohisterectomía.
16	Paciente en recuperación.
17	Citología vaginal. “Proestro temprano”.
18	Citología vaginal. “Proestro”.
19	Citología vaginal. “Proestro tardío”.

- 20 Quistes ováricos.
- 21 Mucómetra.
- 22 Piómetra.
- 23 Mastitis.
- 24 Niveles de estrógenos en fase pre operatoria.
- 25 Niveles de estrógenos en fase post operatoria.
- 26 Visita de campo realizada de forma virtual con la plataforma ZOOM.
- 27 Presentación virtual sobre el trabajo de campo desarrollado
- 28 Historia clínica.
- 29 Permiso para intervenir quirúrgicamente.
- 30 Solicitud de pedido para realizar los análisis.



## **RESUMEN.**

Determinación de niveles de estrógenos en hembras caninas sometidas a ovariectomía (OVH), cuyos objetivos fueron: evaluar los niveles de estrógenos en caninas sometidas a ovariectomía (OVH), diagnosticar las patologías reproductivas en pacientes hembras caninas objeto de estudio y parametrizar los niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria, se trabajó con 20 pacientes caninos hembras de diferente raza y con una edad mayor a los 8 meses de edad, se utilizó el método investigativo y práctico teniendo en cuenta que los factores de estudio fue la medición de niveles de estrógenos, se realizó una toma de muestra sanguínea en fase pre y post operatoria para su posterior análisis de laboratorio para determinar los valores de estrógenos, se realizó una citología vaginal y conocer la fase del ciclo estral de la paciente y luego realizar la intervención quirúrgica de ovariectomía (OVH), aplicando la técnica línea ventral con un tamaño de incisión de 3 – 4 cm, un tiempo de duración por cirugía de 30 minutos y una hospitalización de 72 horas. Los valores de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria presentan diferencias debido a que las pacientes se encuentran en diferente fase sexual, considerando las características propias de cada raza. Existe un promedio de “46.87 pg/ml” en fase pre operatoria y un valor promedio de “35,45 pg/ml” en fase post operatoria, existiendo una diferencia entre valores de 11,07 pg/ml. Cabe recalcar que las muestras de sangre para su posterior análisis entre fase y fase tuvieron un intervalo de 15 días.

Palabras clave: ciclo estral, estrógenos, patología hormonal, ovariectomía (OVH), citología vaginal, tamaño de incisión.

## **SUMMARY.**

Determination of estrogen levels in canine females undergoing ovariohysterectomy (OVH), whose objectives were: to evaluate estrogen levels in canines undergoing ovariohysterectomy (OVH), to diagnose reproductive pathologies in canine female patients under study and to parameterize estrogen levels In the pre-operative and post-operative phase, we worked with 20 female canine patients of different race and with an age greater than 8 months of age, the investigative and practical method was used, taking into account that the study factors were the measurement of levels of estrogens, blood sample was taken in the pre and postoperative phase for subsequent laboratory analysis to determine the estrogen values, a vaginal cytology was performed and the phase of the patient's estrous cycle was known and then the surgical intervention of ovariohysterectomy (OVH), applying the ventral line technique with an incision size of 3 - 4 cm, a surgery duration of 30 minutes and a hospital stay of 72 hours. The estrogen values in the pre-operative and post-operative phases present differences due to the fact that the patients are in different sexual phases, considering the characteristics of each race. There is an average of "46.87 pg / ml" in the pre-operative phase and an average value of "35.45 pg / ml" in the post-operative phase, with a difference between values of 11.07 pg / ml. It should be noted that the blood samples for subsequent analysis between phase and phase had an interval of 15 days.

Key words: estrous cycle, estrogens, hormonal pathology, ovariohysterectomy (OVH), pap smear, incision size.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

Los estrógenos son esteroides que actúan como hormonas, proceden de los ovarios y en pequeñas cantidades de las glándulas suprarrenales especialmente de la zona reticular de la capsula suprarrenal. Asimismo, los andrógenos se convierten en estradiol especialmente la androstenediona. **(Moran, 2017).**

Hay que tener en cuenta que son hormonas muy importantes ya que gracias a la medición de las mismas el médico veterinario podrá sacar conclusiones de ciertas patologías que vayan a presentarse o que ya estén presentes. Las mascotas en la actualidad forman parte significativa de las familias y de aquellos individuos que promueven a que sus libertades sean respetadas. Los procedimientos a los que son sometidos han adquirido cierta relevancia, por los problemas que se presentan y perjudican la salud de nuestros animales. Los profesionales en veterinaria accederán a salvaguardar la integridad desempeñando una buena labor que satisfaga tanto al propietario como al paciente.

En estos 40 años, para valorar el sistema endócrino existen ventajas sorprendentes. La invención del radioinmunoensayo y tecnologías afines (Enzima inmunoanálisis, Quimioluminiscencia y Electroquimioluminiscencia), sirven para detectar y cuantificar sustancias que se encuentran en pequeñas cantidades y combinadas con otras, que asienten medios concretos y sensibles para la comprobación de hormonas en suero, plasma, leche y otros líquidos corporales. Han aumentado la comprensión de incidentes hormonales que afectan al organismo ocurridos en tensiones físicas o emocionales, patologías del organismo, alteraciones en la reproducción y durante el proceso de progreso. **(Matamoros & Andaur, 2014).**

Los objetivos planteados en esta investigación fueron: evaluar los niveles de estrógenos en caninas sometidas a ovariectomía (OVH), diagnosticar las patologías reproductivas en pacientes hembras caninas objeto de estudio y parametrizar los niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria.

## **II. PROBLEMA.**

Las enfermedades que se presentan por etiología hormonal en los pacientes que han sido sometidos a ovariectomía (OVH), en la actualidad son un tema en el cual se trabaja con mucho énfasis, todo esto con el fin de evitar tener problemas sociales, económicos y en la salud de la población y de los pacientes (individuos) esterilizados. Es importante que la gente sea consciente y entienda que un animal es un ser vivo y si presenta complicaciones en su salud como propietario más que derecho pues tiene la obligación de acudir por ayuda y tratar de salvar la vida de su mascota. Hoy en día existen organizaciones las cuales se dedican a tratar de mejorar la calidad de vida de los perros llamando a la gente a una tenencia responsable la misma que se basa en que todo animal vendido o adoptado tiene que ser esterilizado todo esto con el fin de evitar tener problemas de reproducciones descontroladas, insalubridad por la presencia de perros callejeros en los basureros y como tal puede haber la presencia de plagas y enfermedades zoonóticas.

Existen incidencias de piómetras especialmente en remanentes de cuello de útero; por lo tanto, fue necesario determinar los niveles sanguíneos de estrógenos para comprobar si es la causa de las recidivas de piómetra en pacientes caninos que han sido sometidos a estas intervenciones quirúrgicas.

En la clínica veterinaria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Universidad Estatal de Bolívar, no se tiene registro de esta casuística, por esto la investigación tuvo como finalidad determinar los niveles de estrógenos en hembras caninas que han sido sometidas a ovariectomía (OVH), en la cual se pretende encontrar la causa para formar un criterio de medicina preventiva, ya que los pacientes postquirúrgicos con el pasar del tiempo podrían presentar patologías endocrino – hormonales, que conllevan graves problemas en su salud provocando incluso la muerte en algunos casos.

### **III. MARCO TEÓRICO.**

#### **3.1. Ovariohisterectomía (OVH).**

La ovariohisterectomía (OVH), consiste en la extirpación quirúrgica de ovarios y partes del útero. **(López, 2017).**

Conforme al progreso de las instrucciones médicas en otras especialidades de la medicina veterinaria continuamente se efectúa realizar métodos de invasión mínima en los pacientes con el fin de evitar que se presenten dificultades antes, durante y después de cada intervención. Hoy por hoy la medicina de los seres vivos tiene cerca de 15 años que presta sus servicios de intervenciones quirúrgicas hacia sus pacientes con técnicas de invasión mínima con el fin de facilitar una cómoda estadía durante el procedimiento quirúrgico, que el tiempo de recuperación sea bajo y exista una reintegración del paciente a sus diligencias con rapidez. **(Ruíz, 2018).**

##### **3.1.1. Protocolo anestésico.**

Se manejará un plan anestésico acatando las particularidades de cada especie.

##### **3.1.2. Premedicación.**

La premedicación corresponde a brindar al paciente un ambiente de calma, libre de estrés y comprimir sus niveles de ansiedad de tal manera realizar una sedación la cual facilite una correcta manipulación del paciente. Se puede utilizar los siguientes fármacos que inhiben la actividad de la enzima adenilil ciclasa como: (dexmedetomidina y medetomidina, xilacina, romifidina), fármacos para reducir las náuseas y tratar desórdenes mentales y emocionales como: (acetilpromacina, propinilpromacina) y finalmente drogas para tratar las dolencias como: (metadona, morfina, fentanilo, petidina, buprenorfina, butorfanol). **(Segura, 2018).**

Consiste en la preparación del paciente al suministro de fármacos anestésicos creando una tolerancia hacia los mismos. **(Otero, 2016).**

### **3.1.3. Preanestesia.**

La Preanestesia tiene como objetivo principal deprimir el sistema nervioso central con la administración de uno o varios fármacos, lo cual ayudará a una correcta inducción y mantenimiento del paciente durante la cirugía. **(Laredo, 2016).**

### **3.1.4. Inducción.**

La inducción de los pacientes se realiza con la ayuda de fármacos como son el tiopental sódico o propofol intravenoso, a partir del 2009 se empezó a utilizar alfaxalona (alfaxan) o la combinación de diazepam + ketamina. Estos fármacos tienen como efecto secundario provocar un colapso en las vías respiratorias por lo cual es indispensable realizar una intubación endotraqueal y así controlar los niveles de oxígeno. **(Segura, 2018).**

Se considera un proceso de alto riesgo ya que el organismo recibirá una dosis de carga de diferentes fármacos lo cual provoca que la comprensión del sistema nervioso central (SNC) varíe por razones diferentes. Por lo cual un gran espesor por tiempo hacia el SNC puede incrementar arriesgadamente el efecto de los fármacos haciendo que los pacientes rebasen el plano seguro de profundización. **(Otero, 2016).**

### **3.1.5. Mantenimiento.**

Se utilizan agentes inhalatorios como el Isoflurano o Sevoflurano durante el mantenimiento ya sea en perros o gatos. Estos fármacos tienen como efecto secundario provocar depresión cardiovascular y respiratoria en pacientes sanos, esto no representa ningún tipo de problema. **(Alcaine, 2017).**

Existen fármacos intravenosos como el propofol o la alfaxalona que se pueden suministrar en infusión continua de igual manera como se suministra el Isoflurano o Sevoflurano por vía inhalatoria. La diferencia entre estos fármacos es que con el Isoflurano o Sevoflurano se logra una anestesia profunda para cirugías fuertes lo que con el propofol o la alfaxalona no se puede ya que estos provocan depresión cardiorrespiratoria grande. **(Stein, 2015).**

### **3.1.6. Propofol.**

#### **Generalidades.**

Es un fármaco que se aplica por vía endovenosa (IV), no hay evidencia de otro fármaco igual al propofol. Provoca una pre anestesia ligera, en cuanto al mantenimiento se lo efectúa por infusión seguida o a través de bolos, es un fármaco que no emana acumulación en el organismo. **(Grimm, 2013).**

En animales con un buen estado físico se puede utilizar como pre anestésico una vez que el paciente sea inducido para la colocación del tubo endotraqueal y conectar a la máquina de anestesia inhalatoria, finalmente puede ser utilizado como un anestésico general al momento de realizar intervenciones quirúrgicas superficiales y no profundas. **(Otero, 2016).**

### **3.1.7. Ketamina.**

#### **Generalidades.**

Es un fármaco similar a la fenciclidina que produce un estado de inmovilidad y rigidez del cuerpo y la pérdida de la sensibilidad y de la capacidad de contraer los músculos voluntariamente. Algunos pacientes muestran salivación y lagrimeo para lo cual se

administra atropina antes de administrar la ketamina, de igual manera se coloca un gotero para evitar la resecaación de los ojos y evitar futuras patologías. **(Plumb, 2017)**.

Puede ser utilizado para la limitación artificial, se bloquea la sensibilidad táctil y dolorosa de los pacientes, actuando sobre el ácido N-metil-D-aspartico (NMDA) de manera óptima, con lo cual no hace falta incorporar otros fármacos. Causa exceso en el tono muscular teniendo mejoría al ser combinado con la morfina, fentanilo, codeína, etc. **(Grimm, 2013)**.

### **3.1.8. Maleato de acepromacina.**

#### **Generalidades.**

Es el fármaco que se usa mayormente en especies domésticas, en la relajación y puede ser usado antes de administrar los demás fármacos. Provoca la relajación total en la mayoría de los pacientes permitiendo disminuir la dosificación del resto de fármacos que se vayan a administrar. Tiene un efecto ligero en cuanto a la analogía cantidad – contestación; por lo cual si se administran cantidades altas las consecuencias aumentan disminuyendo la anestesia y finalmente alargando su efecto del fármaco. **(Plumb, 2017)**.

Facilita el manejo de pacientes alterados, calma la comezón producida por la inflamación de la piel; impide el vómito causado por viajes largos y finalmente sirve para inducir al paciente antes de administrar el resto de fármacos del protocolo que se vaya a utilizar. Facilita un mejor manejo y sujeción de perros y gatos que tienen conductas alteradas. **(Otero, 2016)**.



### **3.1.9. Sevoflurano.**

#### **Generalidades.**

Fármaco utilizado como un agente inhalatorio nuevo en la localidad y llamativo para los profesionales en veterinaria específicamente para el área de anestesia, lo exhiben como un poderoso sedante inhalatorio halogenado que no presenta peligro ya que no es corrosivo y tiene un menor factor de reparto en la relación sangre/gas de 0.6 por cual se ve calificado para ocuparlo como un sedante por lo ligero y eficaz, de igual manera favorece a la pronta recuperación de los efectos de la anestesia, para su correcto uso es necesario ocuparlo con un pulverizador automático que tenga rotámetro ajustable de 0 a 8%, sus efectos son mayores a comparación de los fármacos como el 2-Bromo-2-cloro-1,1,1-trifluoroetano (halotano) y el isoflurano. **(Otero, 2016).**

Su vía de administración es a través de un pulverizador automático que este graduado para su ocupación con sevoflurano, debe existir una buena vigilancia de precisión en cuanto a la dosificación y concentración que se vaya a suministrar. **(Grimm, 2013).**

### **3.1.10. Sulfato de atropina.**

#### **Generalidades.**

Compuesto anticolinérgico natural estructurado de ácido trópico y tropina, una base armónica liada con una unión ester. No se puede utilizar este fármaco en pacientes que presenten incremento en la presión intraocular, pacientes que presentan una frecuencia cardíaca acelerada que sobrepasan los valores normales, trastornos gastrointestinales, obstrucción de las vías urinarias, etc. **(Plumb, 2017).**

Sirve para impedir que se produzca un paro cardíaco a causa de la manifestación del reflejo trigémino vagal, el cual es característico de este fármaco. Se administra para

aliviar temporalmente el enfisema alveolar del caballo debido a su derivación broncodilatadora, cubre los síntomas y persiste de 1 a 3 días. (**Grimm, 2013**).

### **3.1.11. Fentanilo.**

#### **Generalidades.**

Es un fármaco opuesto opiáceo puramente 50 veces más poderoso que la morfina, idóneo para provocar una anestesia profunda al efectuar una intervención quirúrgica. Su vía de administración es IM, IV también se puede absorber a través de las mucosas, presenta un efecto máximo entre los 4 y 7 minutos de la administración IV y pierde su potencia a los 15 o 20 minutos, su efecto se prolonga por su redistribución, ya que sus efectos suelen acumularse. (**Plumb, 2017**).

### **3.1.12. Doxapram.**

#### **Generalidades.**

Estimulador respiratorio, una vez que se administra el fármaco tarda 2 minutos para poder hacer efecto, no sirve para oxigenar al paciente en las complicaciones veterinarias. (**Otero, 2016**).

Estimulador de la respiración en el paciente durante y al final de la inconciencia, estimula al organismo y ayuda a su pronta recuperación. Oportuno en el colapso y obstrucción de las vías respiratorias por efecto de barbitúricos, etc. (**Grimm, 2013**).

### **3.1.13. Tramadol.**

#### **Generalidades.**

Es un fármaco que tiene un mecanismo que reúne en si dos caracteres de acción. Tiene similitud con la codeína y su potencia es baja a comparación con otros opioides para provocar depresión respiratoria y sumisión. Es útil en la dolencia post operatoria, no se utiliza como ayuda durante la anestesia ya que presenta propiedades sedantes lo cual no sería útil debido a que los pacientes presentarían depresión respiratoria post operatoria. (Plumb, 2017).

### **3.1.14. Carprofeno.**

#### **Generalidades.**

Es un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que se maneja para calmar la dolencia y las causas inflamatorias. Hoy en día se realizan investigaciones para poder utilizarlo sobre los efectos antineoplásicos y puede servir de ayuda en procesos tumorales. (Grimm, 2013).

En los caninos con problemas hemorrágicos o los que reaccionaron ante un antiinflamatorio no esteroideo u otro fármaco de clase propionica. Se debe tener cuidado con su uso en patologías intestinales inflamatorias, insuficiencia renal o hepática. (Plumb, 2017).

## **3.2. Función hormonal de estrógenos.**

Los estrógenos y la progesterona son hormonas producidas en los ovarios, se transportan a través de la sangre y son los encargados de transportar misiones al resto

del organismo, como lo es el aparato reproductor de las hembras (útero, trompas y ovarios) de tal manera logran su óptima función. **(Villaroel, 2018).**

### **3.2.1. Fecundación.**

Los estrógenos son los encargados de optimizar todo el proceso para la producción de óvulos y la unión del espermatozoide con el óvulo. La hormona P4 (progesterona) ayuda en la fortificación de los muros internos de la matriz y el endometrio para lograr que el óvulo pueda anidarse en caso de haber sido fertilizado. **(Lozzeti, 2015).**

Conjunto de hormonas las cuales tienen mucha relevancia ya que son estas las responsables de establecer las características femeninas. Su lugar de formación son los ovarios de igual manera se pueden producir en la placenta durante la gestación la misma que ayuda a que el embarazo se desarrolle de manera saludable. **(Stanford, 2019).**

### **3.2.2. Regulación del colesterol.**

Tienen participación en la asimilación de las grasas en la sangre. Los estrógenos ayudan en la elaboración del llamado “colesterol bueno” y son los encargados de mantener al colesterol por los valores normales. Son responsables de la disminución de la tensión arterial e incrementar la irrigación debido a que influyen en la relajación de las paredes de los vasos sanguíneos. **(Villaroel, 2018).**

La escases o descenso de estrógenos en una hembra pueden desencadenar ciertas patologías, como son la obesidad ya que no existe una regulación de la grasa y con esto provoca que la tensión arterial incremente. **(Stanford, 2019).**

### **3.2.3. Comportamiento.**

En la mayoría de las hembras caninas los E2 (estrógenos) acrecientan el dinamismo frecuente. En la fase del estro las caninas tienen a moverse, ladrar y su micción se ve repetidamente de igual manera interactúan a las provocaciones del ambiente. **(Lozzeti, 2015).**

Existen discrepancias entre caninos machos y hembras puede deberse a la aparición o no de hormonas sexuales masculinas en la etapa del séptimo día fuera del útero materno observándose inclusive en la etapa de cachorrillos. El sexo masculino tiende a jugar de manera brusca deleitando juegos de monta. La compostura que reflejan al momento de la micción es otra gran discrepancia, el sexo masculino orina levantando la pata trasera y el sexo femenino lo hace en cuclillas. Existen hembras alfa que asemejan la postura de los machos levantando la pata trasera para realizar la micción. **(Stanford, 2019).**

### **3.2.4. Células productoras de estrógenos.**

Las primordiales hormonas en las hembras que se encargan de las características femeninas son los E2 (estrógenos) y la P4 (progesterona). Se producen en los ovarios y en cantidades pequeñas en las glándulas suprarrenales. Actúan en la etapa de madurez sexual de la hembra teniendo gran relación con el desarrollo de las glándulas mamarias. **(Villaroel, 2018).**

### **3.2.5. Fisiología hormonal reproductiva de la perra.**

### **3.2.6. Pubertad.**

La madurez sexual es alcanzada alrededor de 6 a 7 meses de tiempo de edad existiendo un rango de 4 a 24 meses. Las hembras de tamaño pequeño suelen presentarlo a los 6

a 10 meses, por otro lado, las hembras de tamaño grande inician su ciclo a los 18 a 24 meses de tiempo de edad. Frecuentemente inicia su primer ciclo a los 2 a 3 meses que la hembra alcanza una condición corporal óptima. Ciclaran el resto de su vida iniciando en la fase de la madurez sexual y finalmente su actividad reproductiva se reduce a los 7 años de edad. Las diferencias que sufren las hormonas para iniciar la madurez sexual en las caninas, no han sido estudiadas a profundidad. Si se coloca una hembra en la fase del proestro en una jaula con otra hembra se logra incitar a que la otra hembra presente la misma fase del proestro sus causas aún son desconocidas, pero se cree que es por acción de las hormonas sexuales. En ciertas hembras el primer celo se puede evidenciar fragmentado. Exhiben secreción vulvar en los 2 a 10 días, finaliza en un llamado falso celo para que luego de algunas semanas se evidencie un verdadero celo. **(Lopez, 2016).**

### **3.2.7. Estacionalidad.**

La estación reproductiva de las perras puede presentar variaciones debido al tamaño, edad, condición corporal y ciertas patologías; así como cambios climáticos y sus variaciones como la temperatura, fotoperiodo y estrés. **(Choy, 2017).**

Las hembras caninas son consideradas monoéstricas estacionales, debido a que presentan un celo por cada periodo reproductivo, los mismos que ocurren durante la primavera y otoño generalmente. **(Lopez, 2016).**

### **3.2.8. Fisiología del ciclo estral de la perra.**

La madurez sexual de una perra es evidente a los 6 y 12 meses, si bien es cierto esto dependerá de la casta debido a que consta en evidencia científica que la casta de pequeños animales presentará un celo ligero a comparación de la casta de animales de tamaño grande, este se repetirá con interrupciones de 4 a 12 meses, concluyendo que

el primer celo en las hembras puede ser evidente a los 6 meses de edad. **(Agrovet, 2015).**

El periodo reproductivo de las hembras se divide en cuatro fases las mismas que son: anestro, proestro, estro y metaestro o más conocido como diestro. **(Valera, 2018).**

### **3.2.9. Anestro.**

Considerado como la etapa de descanso instintivo, o más conocido como inacción ovárica la misma que tiene un tiempo aproximado de persistencia de 4 meses por lo general. **(Choy, 2017).**

Es el período de involución uterina. Tiempo apropiado en el caso de querer ejecutar una intervención quirúrgica de ovariectomía (OVH), y crear conciencia en cuanto a la sobrepoblación de animales. **(Valera, 2018).**

### **3.2.10. Proestro.**

La sintomatología que se presenta es la hinchazón de los labios vulvares con la presencia de secreción serosanguinolenta. Persiste alrededor de 7 a 10 días y durante este tiempo las hembras no consienten al macho, no obstante, estos sienten atracción por las mismas. Este flujo no suele ser notorio en algunas hembras ya que estas se lo descartan lamiéndose, en otras suele ser más abundante y evidente. En este periodo suelen presentar una micción frecuente ya que esto ayuda a esparcir las hormonas sexuales (feromonas). **(Hernandez, 2017).**

Se presentan los signos más visibles del inicio del celo los cuales tienden a ser la hinchazón de los labios de la vulva, evidente secreción vulvar, micciones frecuentes y cautivan a los machos, pero no aceptan la monta. Cuando viven muchas perras juntas por acción de las hormonas sexuales (feromonas) sincronizan su celo. **(Asiis, 2019).**

### **3.2.11. Estro.**

Esta etapa dura alrededor de 5 a 10 días, sin embargo la hembra consiente al macho entre 24 y 96 horas. Se especifica por el rompimiento del folículo seguido de la ovulación y progreso del cuerpo lúteo. En lo hormonal existe un incremento de la progesterona tras el pico de LH, lo cual será muy ventajoso si se desea que la hembra quede preñada. **(Valera, 2018).**

Este periodo origina la ovulación y la hembra cede al macho para la monta. Existen cambios notorios en la vagina la cual se engrosa, los pliegues se forman angulosos por efecto de la reducción de estrógenos e incremento de la progesterona. **(Choy, 2017).**

Según las características de cada hembra, varía el periodo en que se forman los folículos y se origine la ovulación, los acontecimientos pueden ser:

- Pre – liberación del óvulo. (a 7 días de iniciada la fase del proestro).
- Liberación del óvulo retrasada (a los 20 días del proestro, la canina es aceptada por el perro).
- La liberación del óvulo no presenta constancia en la etapa de los celos de una hembra.
- La liberación del óvulo se efectúa durante 72 horas.

### **3.2.12. Metaestro.**

Periodo en el que la hembra ya no acepta el coito y tiene una duración de 60 días. Los labios vulvares se deshinchan y vuelven a su tamaño normal, existe una ligera secreción. Cabe recalcar que no existe una signología propia de este periodo, luego de este se dará inicio a la fase del anestro o más conocido como reposo sexual y así respectivamente. **(Agrovet, 2015).**



Ultima el celo e inicia la etapa de implantación del embrión en el caso que haya sido fertilizada. Si no se ha preñado es probable que la perra inicie un trastorno de un embarazo psicológico (pseudogestación). Hay que estar muy vigilante en esta etapa ya que pueden desarrollarse posibles patologías útero-ováricas. **(Choy, 2017).**

### **3.2.13. Fisiología de la reproducción en caninos.**

La reproducción de todos los animales mamíferos se efectúa gracias a los sistemas endocrino y nervioso, quienes colaboran en conjunto para poder producir respuestas reproductivas de óptima manera. **(Acuña, 2017).**

La ocupación reproductiva de cada hembra debe tener una medida exacta en cantidad y estacionalidad para su óptimo funcionamiento, realizado por el eje hipotálamo – hipófisis – ovario. **(Agrovet, 2015).**

### **3.2.14. Eje Hipotalámico – Hipofisiario – Ovárico.**

GnRH (Hormona Liberadora de Gonadotrofinas) es una hormona que se sintetiza en el hipotálamo el cual la libera en manera de pulsos al Sistema Hipofisiario para luego dirigirlas a la unidad anatómica de los organismos vivos del lóbulo anterior de la hipófisis. **(Colly, 2016).**

La adenohipófisis promueve diferentes prototipos de hormonas, entre las cuales recalcan por su ocupación productiva la FSH, y la LH. Una y otra son expulsadas de manera pulsátil y están regularizadas por los métodos, como el estimulante o productor de pulsos de GnRH y el consecuente o productor de una onda pre ovulatoria de GnRH. La principal conserva el rango basal movible de hormonas hipofisarias quienes causan el progreso de los compendios iniciales y glandulares de las hormonas sexuales. El secundario posee la ocupación de liberar la ola pre ovulatoria de LH en réplica a las

agrupaciones de estrógenos que incrementan sucesivamente y en definitiva liberan la ovulación. (Agrovet, 2015).

Los ovarios son glándulas que desempeñan una ocupación de expulsar hormonas, que se da por la libertad de células sexuales, y una ocupación interna que se da por la expulsión de hormonas. De las cuales encontramos los estrógenos, la progesterona, la inhibina y la activina, entre otras. (Catalunya, 2018).

### **3.3. Fisiopatología hormonal.**

Es rotundamente común evidenciar que algunos propietarios acuden a los consultorios veterinarios para someter a sus mascotas a tratamientos anticonceptivos para evitar o irrumpir que su mascota entre en gestación, tratamientos para embarazos psicológicos, arrojos; en ciertos casos el profesional tiende a usar los mismos con el fin de incitar el parto o medicar patologías presentes como consecuencia de variaciones que se presentan durante la fase del ciclo estral. (Hermosilla & Sánchez , 2016).

#### **3.3.1. Hormonas gonadales.**

Corresponden al grupo de esteroides que actúa como una hormona en su estructura tiene un núcleo tetra cíclico pentanoperhidrofenantreno y sus situaciones funcionales producen varios efectos en el cuerpo, tienen cierta influencia en los caracteres sexuales secundarios y su actuación principal está dada en los órganos sexuales accesorios. (Zamora, 2017).

Hoy en día existen hormonas esteroideas (estrógenos, progestágenos y andrógenos) sintetizados, tienen un mayor uso en comparación con las hormonas naturales ya que producen optima duración, buena firmeza, bajo costo y prontitud por vía oral. (Gonzalez, 2015).

### **3.3.2. Progestágenos.**

Es una hormona la cual se encarga de la implantación del óvulo fecundado en la mucosa uterina y mantenimiento de la preñez. El origen de la progesterona es el cuerpo lúteo del ovario, sin embargo, en algunos mamíferos ha sido retirada de la placenta y la corteza suprarrenal. **(Gelvez, 2019).**

Los progestágenos cumplen la misma función que la progesterona la cual no permite la ovulación de las hembras cuando éstas se encuentran preñadas. Para evitar la preñez en hembras se utilizan hormonas sintetizadas, esto va a lograr que no presenten celo y así evitar su gestación. **(Pedro, 2019).**

La función de los progestágenos en la perra no se encuentra claramente determinada, pero si se conoce algunos de sus efectos los cuales son: impedir que las hormonas gonadotrofinas que incluye la FSH, LH y Prolactina cumplan correctamente su función, no permite que el folículo ovárico se desarrolle plenamente, exudación de estrógenos y ovulación y por último interrumpe la conducta sexual. **(Hermosilla & Sánchez , 2016).**

Los progestágenos sintetizados que se usan con mayor frecuencia son:

- Acetato de medroxiprogesterona.
- Acetato de clormadinona.
- Acetato de megestrol.
- Proligestona.

### **3.3.3. Estrógenos.**

Los estrógenos producidos por el organismo son hormonas esteroides que tienen una relación con las hormonas sexuales masculinas y también con las hormonas de la corteza adrenal. El primordial estrógeno secretado por el organismo se lo conoce como

estradiol y su lugar de origen se encuentra en los folículos antrales del ovario. **(Agrovét, 2015).**

Los estrógenos sintetizados se derivan del estilbeno teniendo a los más comunes; dietilestilbestrol, etinilestradiol, hexestrol y por último el dienestrol; tienen una acción semejante a los estrógenos producidos por el organismo con una variación en la eficacia la cual es baja comparada con el estradiol. **(Gonzalez, 2015).**

Se utilizan en caso de apareamiento no esperado para interferir en la gestación, gracias a su acción la cual retarda el recorrido del ovocito por el canal que conecta al ovario con el útero, formando hinchazón y acumulación en la zona del útero, y por ende impide que se efectúe la fertilización y preñez. **(Concannon, 2015).**

El suministro de estrógenos crea reacciones adversas o efectos secundarios los cuales son: pérdida del pelo, aumento del tamaño de la vagina y salida de su cavidad, inflamación de las paredes del útero con aparición de tumores, presencia de moco y pus en el útero, hiperplasia en las glándulas mamarias y útero, cáncer de ovario y útero, patologías biliares, disminución de la actividad de la médula ósea, taponamiento de arterias, venas y anomalías en la estructura y función del embrión. **(Gelvez, 2019).**

Generalmente el tratamiento con estrógenos para fines anticonceptivos puede ser utilizado como máximo el día 7 luego del coito, teniendo en cuenta todas las reacciones adversas que puedan presentarse, se efectúa la repetición de dosis para aquellas pacientes que tengan apareamientos periódicos. **(Zamora, 2017).**

Los estrógenos que se utilizan en perras son:

- Dietilestilbestrol (DES).
- Estradiol cipionato (ECP).
- Estradiol benzoato/Estradiol valerianato.

### **3.3.4. Andrógenos.**

Pertenecen a la agrupación de los esteroides C-19, que son procedentes del androstano. El primordial andrógeno que produce el organismo es la testosterona que tiene lugar en los testículos. El propionato de testosterona, metiltestosterona y el ciclopentilpropionato de testosterona se producen mediante alteraciones metabólicas del organismo o fallas bioquímicas en los laboratorios y repercuten una acción androgénica grande. **(Hermosilla & Sánchez , 2016).**

La testosterona y la miboleronona los cuales inhiben la producción de LH, además de los esteroides androgénicos se utilizan para controlar el celo en las perras, reflejando resultados asombrosos ya que no presentan reacciones adversas o efectos secundarios sobre el aparato reproductor de la hembra. **(Gonzalez, 2015).**

Los esteroides sintetizados como el propionato de dromostanolona y la testolactona impiden el desarrollo o crecimiento de células tumorales malignas en ciertos tumores de las glándulas mamarias que se encuentran evolucionados y esparcidos. **(Gelvez, 2019).**

Los esteroides androgénicos utilizados en la eliminación de la lactancia en hembras caninas son:

- Testosterona.
- Miboleronona.

Se utilizan en los tratamientos de los denominados embarazos psicológicos de las hembras; si bien es cierto su función no está determinada, pero se presume que se da por el impedimento de la liberación de prolactina encargada de la hipófisis. **(Hermosilla & Sánchez , 2016).**

### **3.4. Patologías reproductivas en perras.**

Las alteraciones que se presentan en el aparato reproductivo tienen mucha relevancia para mencionar un diagnóstico certero en cuanto a las signologías que presentan los animales. **(Riquelme & Arias , 2017).**

Concurren varias enfermedades del aparato reproductor de la hembra las mismas que pueden provocar graves afecciones, siendo las más frecuentes que se pueden determinar las que se enlistan a continuación. **(Sorribas, 2015).**

#### **3.4.1. Quistes ováricos foliculares.**

Son estructuras rellenas de líquido que se pueden observar en el área de los ovarios. Los quistes tienen una diligencia grande encaminada a la aparición de ciertas enfermedades que se ligan con los desequilibrios hormonales como: Incremento estrogénico en los niveles de sangre, estro extenso, deseo sexual exagerado, dolencia a nivel de abdomen, descenso anormal de los elementos celulares de la sangre. **(Riquelme & Arias , 2017).**

#### **Síntomas.**

- Afinidad instintiva hacia los machos.
- Aparición de células cornificadas cuando se realiza la colpocitología.
- Incremento del estradiol sérico.
- Expulsión de secreción con sangre por la vulva.

#### **Diagnóstico.**

- Rayos X (RX) a nivel de abdomen.
- Ecografía a nivel de abdomen.

- Medición de estrógenos en la sangre.
- Exploración abdominal observando la estructura, desarrollo y funciones de tejidos y células vivas normales.

### **Diagnóstico diferencial.**

- Paciente en estro.
- Neoplasia en los ovarios con exudación estrogénica.
- Tumor venéreo transmisible.
- Riñón envuelto de quistes.

### **Tratamiento.**

- Hormona Gonadotropina Coriónica Humana (HGC) 500 UI vía IM por 3 días, si el problema persiste y no se efectúa la ruptura del quiste se aguarda por una semana para repetir el proceso, si con la segunda dosis no encontramos resultados se prosigue a realizar una intervención quirúrgica.
- Hormona Liberadora de Gonadotropina (GnRH) de 50 – 100 ug vía IM por 3 días continuos, si no se evidencian resultados se procede a repetir a los 7 días y si no se logra la ruptura del quiste se recomienda iniciar la intervención quirúrgica.

Después de haber cumplido la intervención quirúrgica y efectuado el tratamiento médico, se persigue por 3 meses al paciente debido a que puede iniciar un proceso de acumulación de pus en el útero. **(Ruíz & Arias, 2016).**

### **3.4.2. Tumores ováricos estrógeno secretores.**

Las apariciones de tumores en los ovarios de la perra son escasos simbolizan el 1 y 4 % de las enfermedades cancerígenas de las hembras caninas, no puede existir una signología si no hasta cuando alcanzan un tamaño óptimo para que se puedan palpar o visualizar fácilmente con el incremento de tamaño en el abdomen, a excepción de los estrógenos los cuales evidencian la signología de la hiperestrogenemia. (**Concannon, 2015**).

#### **Síntomas.**

- Hinchazón de la vulva.
- Oscurecimiento de un área en la piel.
- Cambios en el proceso de coagulación.
- Simpatía por los machos.
- Secreción de sangre por la vulva.
- Células vaginales sin núcleo y con fibras de queratina.

#### **Diagnóstico.**

- Niveles de estrógenos incrementados.
- Observación de células sin núcleo y con fibras de queratina durante la citología vaginal a causa del incremento de estrógenos en los niveles sanguíneos.
- Variaciones ováricas al momento de realizar la ecografía.
- Biopsia.

#### **Tratamiento.**

Cirugía de ovariectomía (OVH).



### **3.4.3. Mastitis.**

Es la inflamación de las glándulas mamarias, enfermedad que se da en hembras en estado de lactancia y en hembras con embarazo psicológico. **(Sorribas, 2015).**

#### **Síntomas.**

- Trastorno alimenticio.
- Ausencia total de la fuerza física.
- Temperatura corporal anormalmente alta.
- Inflamación de las glándulas mamarias.
- Rubor.
- Agalactia.
- Hemorragias petequiales en las mucosas.
- Emesis.
- Disentería.
- Linfoma.
- Sepsis grave.
- Fallecimiento.

#### **Diagnóstico.**

De acuerdo a la signología presentada los exámenes de sangre indican que existe un aumento de glóbulos blancos a nivel sanguíneo (leucocitos) inmaduros, niveles de leucocitos bajos en pacientes con infecciones graves que pueden provocar la muerte, leve incremento de células aglomeradas, proteínas totales y urea en las pacientes consumidas. **(Sorribas, 2015).**

## **Tratamiento.**

Las inflamaciones perspicaces no irritadas pueden ser medicadas con diuréticos y corticoides. Para inhibir la secreción láctea, se puede utilizar cabergolina o bromocriptina. Si el cuadro se agrava y se evidencia supuración es imprescindible el uso de antibióticos. (Lopez, 2016).

### **3.4.4. Colectas uterinas.**

#### **Mucómetra.**

Recaudación de líquido antiséptico en el interior del útero, viscoso de coloración amarillo gris, existe un aumento de tamaño uterino evidenciado en la ecografía en los Rayos X (RX) con líquido dentro, a discrepancia de la piómetra los resultados emitidos en el laboratorio como el hemograma y la bioquímica reflejan valores uniformes o casi uniformes. (Zamora, 2017).

#### **Hemómetra.**

Acumulación de sangre en el interior del útero. (Sorribas, 2015).

#### **Hidrómetra.**

Útero acumulado de líquido estéril. (Lopez, 2016).

#### **Piómetra.**

Acumulación de pus dentro del útero. A causa de ciertas bacterias la más frecuente es la escherichia coli, existen bacterias que tienen una frecuencia menor y son los estafilos, estreptococos, proteus y pseudomonas, las mismas que se introducen al

interior del útero por el cuello uterino durante una fase del ciclo estral que es el estro. Se presenta en hembras caninas adultas a partir de los 7 u 8 años de edad. **(Sorribas, 2015).**

### **Causas predisponentes.**

Fase del ciclo estral, incremento en los niveles de glándulas endometriales, incremento en la acción endometrial, baja de la irrigación uterina, disminuidas contorciones uterinas, cerradura del cuello uterino, variaciones endocrinológicas y enfermedades no buscadas ni deseadas para la salud. **(Ruíz & Arias, 2016).**

### **Síntomas.**

- Secreción mucopurulenta por la vulva en la piómetra de cuello abierto.
- Pérdida progresiva de las cualidades.
- Incremento anormal de la temperatura corporal.
- Inapetencia.
- Sed intensa a pesar de beber agua y producción anormal del volumen de orina.
- Perdida de fluido corporal.
- Distensión abdominal en la piómetra de cuello cerrado.
- Niveles de urea elevados en el organismo debido a que no pueden ser eliminados correctamente.
- Niveles de creatinina anormales en la sangre.
- Concentración elevada de las proteínas plasmáticas.
- Agrupación anormal de globulinas en el torrente sanguíneo.
- Desarrollo de patologías sistémicas.

## **Diagnóstico.**

- Médico.
- Ecografía.
- Rayos X (RX).
- Celular.

## **IV. MARCO METODOLÓGICO.**

### **4.1. Materiales.**

#### **4.1.1. Ubicación de la investigación.**

La presente investigación fue ejecutada en las instalaciones de la clínica veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar ubicado en el cantón Guaranda provincia de Bolívar.

#### **4.1.2. Localización de la investigación.**

<b>País</b>	Ecuador
<b>Provincia</b>	Bolívar
<b>Cantón</b>	Guaranda
<b>Parroquia</b>	Veintimilla
<b>Sector</b>	Laguacoto II, Km 1 1/2 Vía Guaranda – San Simón

#### **4.1.3. Situación geográfica y climática.**

<b>Parámetros</b>	<b>Localidad</b>
<b>Latitud</b>	-1.56667
<b>Longitud</b>	-79.0167
<b>Altitud</b>	2923m.s.n.m.
<b>Precipitación promedio anual</b>	900mm/año
<b>Humedad relativa promedio anual</b>	75%
<b>Temperatura Máxima</b>	18°c
<b>Temperatura mínima</b>	8°c
<b>Temperatura promedio</b>	12°c

**Fuente: (INAMHI. Estación meteorológica Laguacoto-Guaranda, UEB. 2019).**

#### **4.1.4. Zona de vida.**

Según Leslie Holdridge en su clasificación sobre las zonas de vida, el lugar en el que se llevará la investigación concierne a un bosque seco, montano bajo, ubicado en la cordillera Occidental de los Andes.

#### **4.1.5. Material experimental.**

Para el presente trabajo de investigación se utilizaron, 20 pacientes caninos hembras de diferentes razas y con una edad que sea mayor a los 8 meses.

#### **4.1.6. Materiales.**

##### **Equipos.**

- Mesa de exploración.
- Centrífuga.
- Mesa quirúrgica.
- Equipo de diagnóstico.
- Balanza.
- Máquina de anestesia inhalatoria.
- Monitor multiparámetros.
- Microscopio.

##### **Material de laboratorio.**

- Tubos vacutainer sin anticoagulante.
- Rejillas.
- Hisopos estériles.
- Porta objetos.
- Cubre objetos.

### **Indumentaria.**

- Fonendoscopio.
- Termómetro.
- Guantes quirúrgicos.
- Guantes de manejo.
- Mascarillas.
- Mandil.
- Gorras quirúrgicas.
- Batas quirúrgicas.
- Campos de tela.
- Bisturí #11,15.
- Jeringuillas 3, 5, 10, 20 ml.
- Apósitos de gasa.
- Apósitos de algodón.
- Agujas hipodérmicas.
- Material de Sutura.
- Catéter #22, 24.
- Equipo de venoclísis.
- Esparadrapo micro poroso.
- Esparadrapo de tela.

### **Instrumental.**

- Mango de bisturí.
- Porta aguja.
- Pinzas kelly.
- Pinza kocher.
- Pinza hemostática recta.

- Pinza anatómica.
- Pinza quirúrgica.
- Pinzas de campo.
- Separador farabeuf.
- Tijera de mayo.
- Tijera metzen bau.
- Pinza de allis.
- Pinza de aro.

### **Soluciones.**

- Alcohol.
- Clorhexidina al 4%.
- Solución salina al 09%.
- Yodo.
- Agua oxigenada.
- Desinfectante de manos.

### **Fármacos.**

- Propofol.
- Ketamina.
- Acepromacina.
- Sevoflurano.
- Atropina.
- Fentanilo.
- Doxapram.
- Tramadol.
- Carprofeno.



## **Material de oficina.**

- Computadora y accesorios.
- Hojas de registro.
- Historias Clínicas.
- Hojas de papel bond para impresión.
- Libreta de apuntes.
- Internet.
- Permisos para realizar la intervención quirúrgica.
- Esfero gráfico.
- Cámara fotográfica.

## **4.2. Métodos.**

En la presente investigación se realizó el método investigativo y práctico.

### **4.2.1. Factores de estudio.**

Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria en hembras caninas sometidas a ovariectomía (OVH).

### **4.2.2. Tratamientos.**

Se realizó una toma de muestra sanguínea para su posterior análisis de laboratorio en la cual se determinaron los valores de estrógenos y se procedió a realizar la intervención quirúrgica de ovariectomía (OVH), aplicando la técnica línea ventral con un tamaño de incisión de 3 – 4 cm, un tiempo de duración por cirugía de 30 minutos y una hospitalización de 72 horas.

#### **4.2.3. Datos a tomarse. (Variables).**

**Edad:** Se trabajó con pacientes que tengan una edad mayor a los 8 meses y se encuentren aptas para el procedimiento quirúrgico de ovariectomía (OVH).

**Raza:** En la presente investigación se trabajó con pacientes de diferentes razas, teniendo en cuenta que algunas tienen mayor predisposición a presentar determinadas enfermedades.

**Peso:** Facilitó en el establecimiento de una correcta dosificación para el suministro de fármacos.

**Condición corporal:** Ayudó en el establecimiento de una correcta dosificación para el suministro de fármacos.

**Tamaño de incisión:** Se realizó una incisión desde la placa umbilical hasta el borde craneal del pubis la misma que tiene un tamaño de 3 a 4 centímetros.

**Tiempo de cirugía:** Tuvo un estimado de 30 minutos por paciente.

**Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria:** Se evaluaron y parametrizaron una vez realizado el análisis de laboratorio donde se obtuvieron los respectivos resultados.

**Patologías reproductivas:** Se determinó con las respectivas valoraciones de cada paciente y con los resultados que fueron obtenidos del laboratorio.

#### **4.2.4. Procedimiento.**

En los pacientes sometidos a la determinación de los niveles de estrógenos en la clínica veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar fue desarrollado el siguiente procedimiento:

##### **Fase pre operatoria.**

- Examen clínico general.
- Edad.
- Raza.
- Peso.
- Condición corporal.
- Niveles de estrógenos en fase pre operatoria.
- Examen clínico particular.

##### **Fase peri quirúrgica.**

- Procedimiento quirúrgico de ovariectomía (OVH), aplicando la técnica línea ventral.
- Tamaño de incisión.
- Tiempo de cirugía.

##### **Fase post operatoria.**

- Patologías reproductivas.
- Niveles de estrógenos en fase post operatoria.

#### **4.2.5. Manejo de la investigación.**

##### **Historia clínica.**

- Anamnesis con la recolección de datos del propietario y del paciente.

##### **Examen clínico general.**

- Se utilizó como método de examen clínico, el examen clínico orientado a problemas (ECOP), el cual consta de 2 procesos; un sondeo con el paciente alejado y una valoración del paciente. En la exploración a distancia se evaluó la fisiología, proporción, estado nutritivo, estado de piel y faneras, cualidades, estado sensorial y facies. En el examen próximo del paciente se evaluaron las constantes fisiológicas tales como: temperatura corporal, exploración de mucosas, tiempo de llenado capilar, exploración de ganglios linfáticos, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, pulso arterial, estado de hidratación.

##### **Examen clínico particular.**

- Se determinó el ciclo estral mediante una citología vaginal para la cual se realizó un hisopeo por los labios vulvares previamente limpios. Este proceso se lo efectuó dócilmente hasta cruzar la unión vestíbulo-vaginal y llegar al segmento caudal de la vagina, con la ayuda de meneos radiales del palillo se recogió la muestra, se retiró y se procedió a efectuar un frotis por rodamiento en un portaobjetos, hecho esto se asentó la muestra en alcohol al 95% durante 5 a 10 minutos, se matizó para ello se utilizó la tinción Diff-Quick, se observó en el microscopio y se determinó la fase en la que se encontraba cada paciente.

- Se comprobó el estado de los órganos genitales externos como vulva haciendo uso de los métodos físicos de exploración como son la inspección y palpación. Se realizó una inspección externa de la vulva de nuestro paciente levantando la cola para valorar diferencias en el tamaño, la forma, la coloración y conformación de la misma, se valoró la presencia o no de secreciones y se observó si existen costras o laceraciones. Se realizó una inspección interna del canal de la vagina con la ayuda de los dedos índice y pulgar en donde se evaluó la coloración de la mucosa, presencia de flujos y presencia de heridas. Posterior a la inspección tanto externa como interna se realizó una palpación externa del abdomen del paciente en la zona prepúbica donde se pudo notar si hay el aumento o no de tamaño uterino ya sea este por preñez, coelctas, tumores, etc.

**Toma de muestra:**

- Se rasuró el miembro torácico a nivel de vena cefálica utilizando una cuchilla número 40.
- Se procedió a la desinfección del área rasurada con alcohol.
- Se colocó un torniquete, lo cual facilitó la exposición de la vena cefálica.
- Hecho esto se procedió a la extracción de sangre con la ayuda de una jeringuilla de 10 cm.
- Se trasvasó en el tubo vacutainer sin anticoagulante con el respectivo cuidado, con el fin de evitar que la muestra se extravase.
- Se dejó enfriar la muestra recolectada durante 15 minutos.
- Se procedió a centrifugar la muestra recogida aproximadamente por 10 minutos.
- Se extrajo el suero, con la ayuda de una pipeta.
- Luego se trasvasó en otro tubo vacutainer.
- Se identificaron los tubos en una gradilla, con la ayuda de un marcador de tinta indeleble.

- Se colocó en un cooler a una temperatura de 8 - 4 °C, con gel refrigerante para evitar que la muestra recogida se estropee.
- Finalmente se realizó el envío al laboratorio para su respectivo análisis.

### **Procedimiento quirúrgico.**

#### **Ovariohisterectomía (OVH) con la técnica línea ventral.**

- Se inició con la depilación y embroque de la cavidad abdominal.
- Hecho esto se realizó una incisión por la línea alba, desde la placa umbilical hasta el borde craneal del pubis.
- Se exteriorizó aparato reproductor como ovarios y partes del útero.
- Se realizó la ligadura de los pedículos ovárico, uterino y del mesometrio.
- 1° ligadura preventiva del “pedículo ovárico”.
- 2° ligadura en masa del “mesometrio”.
- 3° Ligadura preventiva de las “arterias uterinas”.
- En total se hicieron 6 ligaduras (3 por lado).
- Se amputó el pedículo ovárico ligado y el del mesometrio. Luego se ligó en masa el cuerpo del útero para luego ser seccionado.
- Finalmente se realizó el cierre de la incisión abdominal en sus distintas capas (peritoneo y musculo, musculo y fascias y finalmente piel).

#### **4.2.6. Tipo de análisis estadístico.**

El análisis de la información se realizó en base a la estadística descriptiva cuyos resultados se presentan en cuadros y gráficos para la discusión e interpretación de resultados, para lo cual se habilitó el software de Excel con las funciones estadísticas de rangos referenciales, medias y gráficos de barras.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Al haber culminado con el trabajo de investigación la misma que tuvo como propósito determinar los niveles de estrógenos en hembras caninas sometidas a ovariectomía (OVH), ejecutada en las instalaciones de la clínica veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar que se encuentra ubicada en el cantón Guaranda, parroquia Veintimilla, provincia de Bolívar en el sector de Laguacoto II, km 1 1/2 vía Guaranda – San Simón se puede concluir que:

### 5.1. Edad.

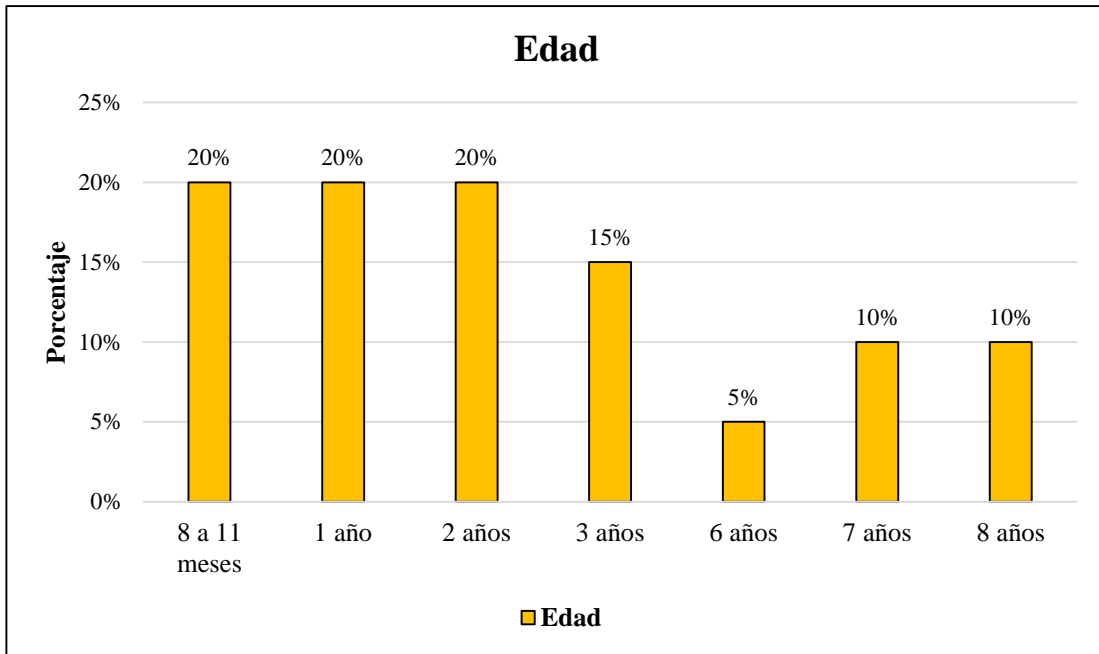
Tabla 1.

*Edad de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
8 a 11 meses	4	20
1 año	4	20
2 años	4	20
3 años	3	15
6 años	1	5
7 años	2	10
8 años	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 1. *Edad de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

Se trabajó con un rango de edad que va desde los 8 meses hasta los 8 años, habiendo un mayor número de pacientes con edades entre 8 meses y 2 años de edad que representan el 60 % y un número inferior de pacientes en las edades de 3 a 8 años y representan el 40 %. Los propietarios de las mascotas optaron por realizar la intervención quirúrgica, después de su primer ciclo, en cuanto a las pacientes con edades avanzadas lo realizaron con el fin de evitar gestaciones futuras que a la final ayudan a crear conciencia en cuanto a la sobrepoblación de los animales.

### **Discusión.**

Según (Hurtado, 2019) manifiesta que la edad óptima para poder realizar la esterilización en hembras es una vez que haya iniciado su ciclo reproductivo es decir, que haya presentado su primer celo que regularmente oscila entre los 6 y 12 meses de



edad, menciona que sus órganos reproductivos se encuentran avanzados hormonalmente, en cuanto a los machos la edad propicia puede ser a partir de los 5 meses de edad.

Según (Albán, 2016) en su investigación titulada “Evaluación de las alteraciones orgánicas mediante la utilización de dos técnicas quirúrgicas en ovariohisterectomía en perras” indica que para la ejecución de su proyecto utilizó pacientes con un rango de edad que va desde los 5 hasta los 24 meses, en donde la mayor frecuencia porcentual se centró en los pacientes con las edades de 5 a 9 meses y se vieron representadas por el 55%, a esto le siguen la edad de 10 a 14 y 15 a 19 meses y reflejan el 17,5% cada uno, finalmente evidenció pacientes con más de 20 meses y se reflejaron con el 10%.

### **Análisis.**

La edad óptima para poder realizar un procedimiento de ovariohisterectomía (OVH) a un paciente es a partir de los 6 meses de edad, una vez que haya presentado su primer celo, con eso sabremos que su aparato reproductor se encuentra desarrollado fisiológicamente y la paciente estaría apta para la intervención quirúrgica. Hay que tener en cuenta que pacientes con edades avanzadas pueden presentar algún tipo de complicaciones ya sea antes, durante o después de la cirugía.

## 5.2. Raza.

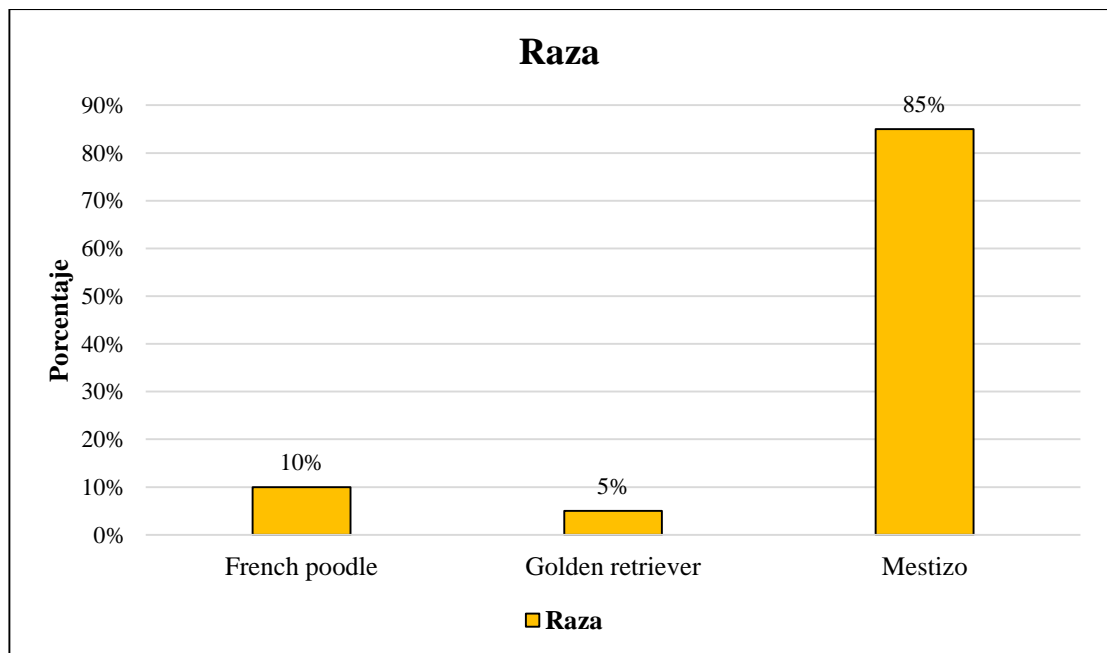
Tabla 2.

*Raza de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*

Raza	Frecuencia	Porcentaje %
French poodle	2	10
Golden retriever	1	5
Mestizo	17	85
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 2. *Raza de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

En la investigación la raza con la que se trabajó y tuvo mayor frecuencia porcentual fue la raza mestiza con un 85 % existiendo así un mínimo porcentaje entre la raza french poodle con el 10 % y la raza golden retriever con el 5 %. Todo esto se debe a que los propietarios prefieren tener animales mestizos y no de pedigree ya que tienen mejor rusticidad y son mayormente resistentes a enfermedades.

### **Discusión.**

Según (Mercado, 2016) en su investigación sobre la “Estandarización de la medición de progesterona sérica en la perra mediante ensayo inmunoabsorbente ligado a enzima (Elisa)” señala haber trabajado con perras, de distinta raza y hembras mestizas, con 1 a 6 años de edad, visiblemente óptimas, y en disímiles fases del ciclo estral, los pacientes pertenecían a diferentes dueños.

Según (Albán, 2016) en su investigación titulada “Evaluación de las alteraciones orgánicas mediante la utilización de dos técnicas quirúrgicas en ovariectomía en perras” menciona que la raza de las pacientes intervenidas quirúrgicamente con un alto porcentaje fueron las mestizas con el 87,5%, a esto le sigue la raza french poodle con el 10% y finalmente la raza schnauzer con el 2,5%, fue una indagación con el fin de labor social por lo cual trabajó con animales propietarios con indignos capitales financieros que consiguen animales para dar solución a la vigilancia de sus casas, por lo cual encontró animales mestizos en su mayoría.

### **Análisis.**

La población canina existente es enorme, y de acuerdo a cada una de las investigaciones realizadas la raza que tiene un mayor dominio es la mestiza.

### 5.3. Peso.

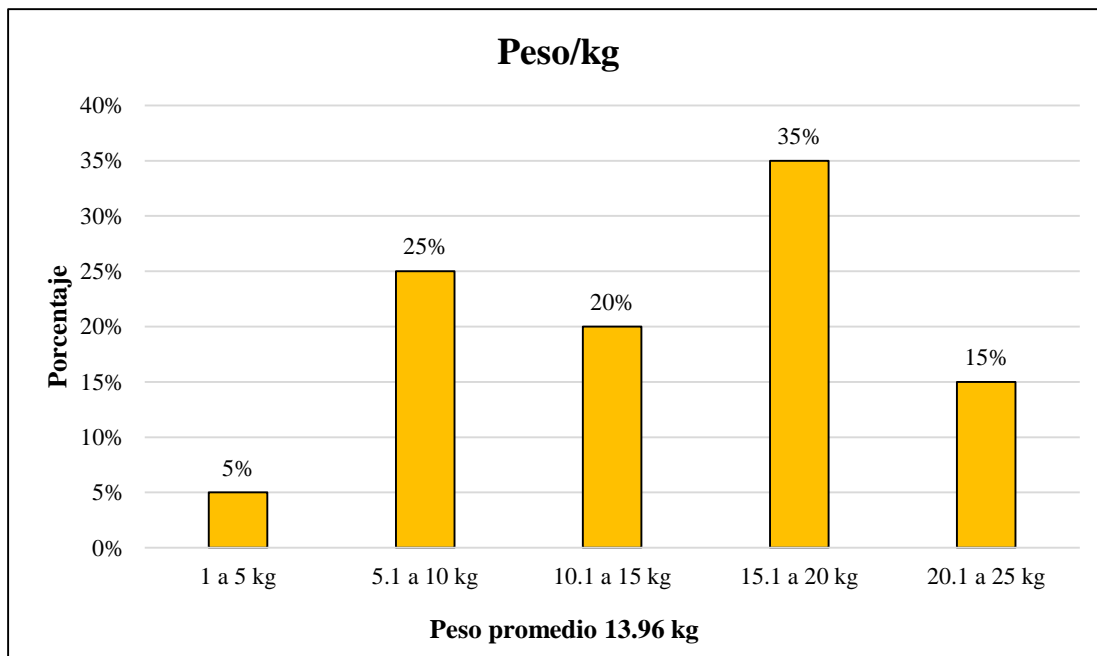
Tabla 3.

*Peso de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*

<b>Peso/kg</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
1 a 5	1	5
5.1 a 10	5	25
10.1 a 15	4	20
15.1 a 20	7	35
20.1 a 25	3	15
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Peso promedio (kg)</b>		<b>13.96</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 3. *Peso de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

En relación a esta variable podemos indicar que la mayor frecuencia porcentual corresponde al peso de 15.1 y 20 kg con el 35 %, seguido del peso de 5.1 a 10 kg con el 25 %, mientras el peso de 10.1 a 15 kg representan el 20 %, el peso de 20.1 a 25 kg reflejan el 15 % y finalmente el peso de 1 a 5 kg, reflejan el 5 %, teniendo un peso promedio por paciente de 13.96 kg.

### **Discusión.**

Según **(Espinoza, 2016)** en su investigación sobre la “Comparación de dos abordajes quirúrgicos, lateral y medial para ovariectomía en perras de uno a siete años de edad en la ciudad de Cuenca” manifiesta que la mayor parte de sus pacientes evidenciaron un peso de 1 a 5 kg y representaron el 55 %, por otro lado los pesos de 6 a 10 kg reflejan el 22.5 %, el 20 % pertenece a pacientes con los pesos de 11 a 15 kg y finalmente el 2.5% comprende a pacientes con más de 16 kg, evidenciando un peso promedio de 8.52 kg.

Según **(Arias, 2018)** la “Determinación de la eficacia del aceite de oliva enriquecido con ozono en la cicatrización de heridas quirúrgicas de pacientes caninos, en el cantón San Miguel de Bolívar” alude que la mayor frecuencia porcentual está representada por el 40 % y pertenece a pacientes con pesos que van de 8.1 a 13 kg, los pesos de 3 a 8 kg se reflejan con el 32.5 %, le sigue el 20 % con un peso de 13.1 a 18 kg y finalmente el 7.5 % de sus pacientes presentaron un peso de 18.1 a 24 kg.

### **Análisis.**

El peso en cada una de las investigaciones varía, se menciona que se trata de una variable muy substancial para una correcta dosificación de fármacos y administración a los pacientes.

#### 5.4. Condición corporal.

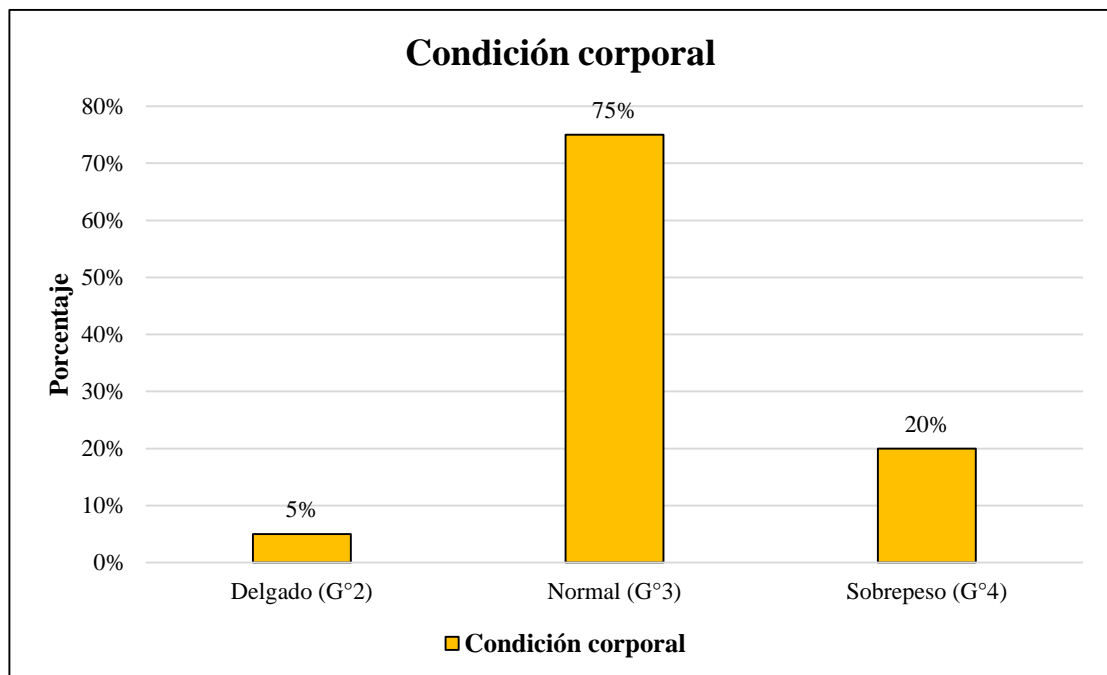
Tabla 4.

*Condición corporal de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*

Condición corporal	Frecuencia	Porcentaje %
Delgado (G°2)	1	5
Normal (G°3)	15	75
Sobrepeso (G°4)	4	20
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 4. *Condición corporal de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

Se trabajó con rangos que fueron: delgado, normal y sobrepeso, los cuales reflejan que la mayor proporción corresponde a la condición corporal grado 3 estipulada como normal con el 75 %, seguido de la condición corporal grado 4 denominada sobrepeso con el 20 % y por último el 5 % que corresponde a la condición corporal grado 2 estipulado como delgado. Afirmando que la mayoría de los propietarios brindan los respectivos cuidados a sus mascotas.

### **Discusión.**

Según **(Morochó, 2016)** en la “Evaluación del bienestar canino en perros mestizos adultos de la parroquia Machala, ciudad de Machala” exhibe que el porcentaje mayor evidenciado corresponde al 54.7 % y hace referencia a pacientes con una condición corporal grado 4 que hace denominación a un animal con sobrepeso, mientras que el 17.1% de sus pacientes presentaron una condición corporal grado 5 que hace referencia a un animal con obesidad y finalmente el 18.8 % de sus pacientes presentaron una condición corporal grado 3 que es un indicativo de un animal óptimo. Menciona que se debe tomar en cuenta el factor de la alimentación como las propiedades del alimento que le brindan los dueños a sus mascotas.

Según **(Albán, 2016)** en su indagación la cual que tiene como título la “Evaluación de las alteraciones orgánicas mediante la utilización de dos técnicas quirúrgicas en ovariectomía en perras” ostenta que logró visualizar a la mayoría de sus pacientes con una condición corporal grado 3 con el 72.5 %, mientras que el 27.5 % de sus pacientes presentaron una condición corporal grado 2, describe que son pacientes que están dentro del rango de condición corporal normal ya que sus dueños les brindan los cuidados respectivos.

## **Análisis.**

La mayor similitud en las investigaciones es la de un paciente calificado como normal, óptimo e ideal que corresponde a la condición corporal grado 3, lo cual indica que se trabajó con pacientes que tienen un buen cuidado por parte de los propietarios.



## 5.5. Tamaño de incisión.

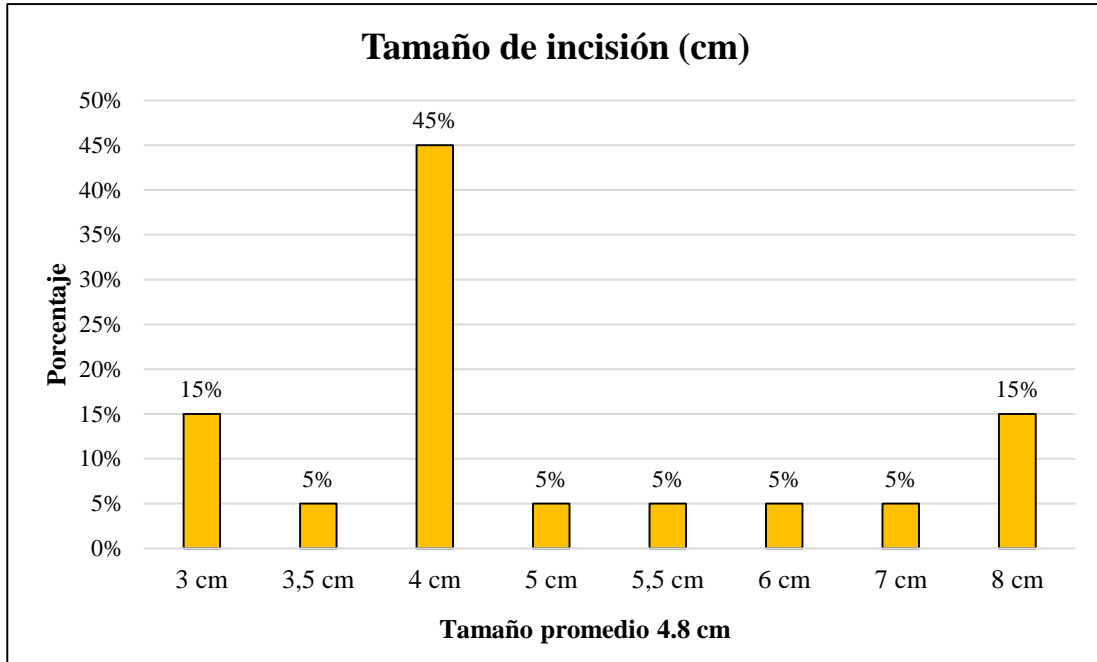
Tabla 5.

*Tamaño de incisión realizado a cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)		
Técnica línea ventral.		
# de ficha	Paciente	Tamaño de incisión (cm)
1	Bola	8
2	Bombón	6
3	Piba	7
4	Sasha	4
5	Candy	4
6	Chiquita	5,5
7	Luna	4
8	Muñeca	3,5
9	Duquesa	8
10	Bubu	3
11	Estrellita	4
12	Cristina	4
13	Katira	4
14	Sol	4
15	Lobita	3
16	Puka	3
17	Nina	5
18	Kiara	4
19	Loba	8
20	Matilda	4
$\Sigma$ TOTAL		96
<b>Promedio del tamaño de incisión (cm)</b>		<b>4,8</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 5. *Tamaño de incisión realizado a cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

Las pacientes intervenidas quirúrgicamente presentaron tamaños de herida, teniendo una pequeña de 3 cm y una grande de 8 cm, agrupando a los tamaños de 3.5 cm, 5 cm, 5.5 cm, 6 cm y 7 cm con el 5 % cada uno, seguido de los tamaños de 3 y 8 cm con el 15% cada uno y finalmente el tamaño con mayor dominio que representa a los 4 cm con el 45 %, debido a que en ciertas intervenciones quirúrgicas se presentaron complicaciones al momento de exteriorizar ovarios y realizar la ruptura del ligamento suspensorio, es por esto que para facilitar una mejor exteriorización y lograr un mayor campo para poder trabajar se realizan cortes más grandes de lo habitual y como resultado observamos que existe un promedio del tamaño de incisión por paciente de 4.8 cm.

## **Discusión.**

Según (Albán, 2016) en la “Evaluación de las alteraciones orgánicas mediante la utilización de dos técnicas quirúrgicas en ovariectomía en perras” revela que al realizar cirugías aplicando la técnica quirúrgica de ovariectomía (OVH) lateral evidenció heridas de 1.2 y 2.5 cm teniendo un valor promedio de 1.8cm, por otro lado las cirugías realizadas con la técnica quirúrgica de ovariectomía (OVH) ventral observó heridas de 1.5 y 3.5 cm con un valor promedio de 2.6 cm.

Según (Arias, 2018) en su trabajo titulado “Determinación de la eficacia del aceite de oliva enriquecido con ozono en la cicatrización de heridas quirúrgicas de pacientes caninos, en el cantón San Miguel de Bolívar” muestra que la mayor frecuencia porcentual se centra en los tamaños de 2 a 3cm con el 65 %, a esto le siguen los tamaños de 3.1 a 4 cm con el 22.5 %, por otro lado los tamaños de 4.1 a 5 cm se vieron evidenciados por el 5 % y finalmente manifiesta que existió un paciente que presentó un tamaño de herida que fue de 6.1 a 7 cm; exhibe que fue un paciente que presentó la patología de piómetra.

## **Análisis.**

El tamaño de herida va a depender de la técnica quirúrgica que se vaya a utilizar para la realización de la cirugía de ovariectomía (OVH), teniendo una similitud en las investigaciones de un tamaño de incisión de 4 centímetros.

## 5.6. Tiempo de cirugía.

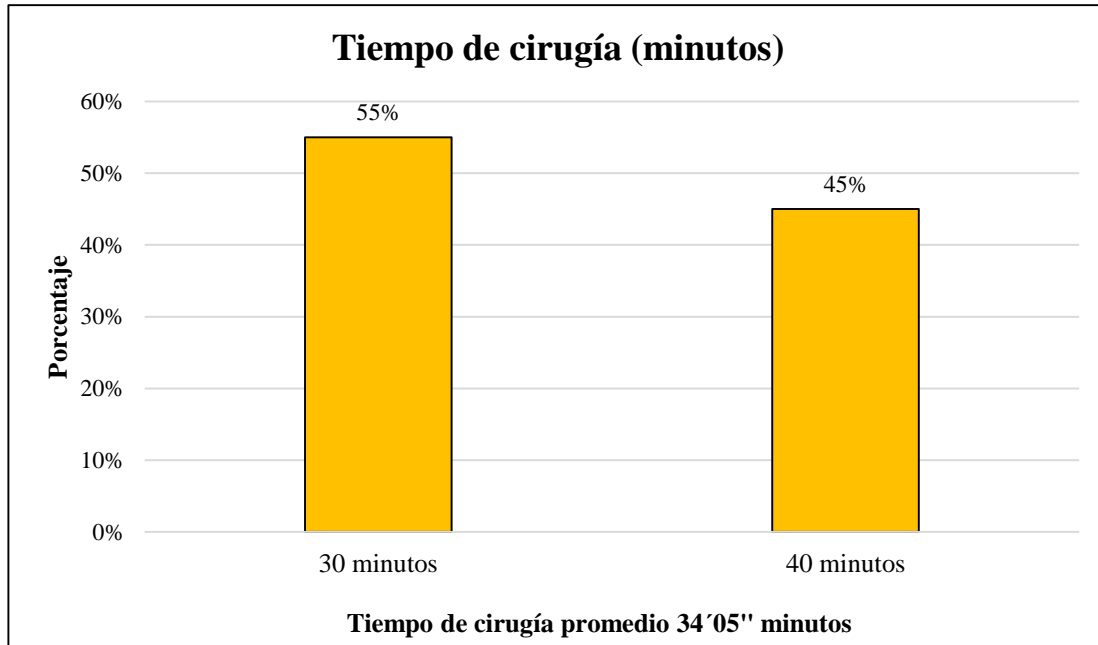
Tabla 6.

*Tiempo de cirugía de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)		
Técnica línea ventral.		
# de ficha	Paciente	Tiempo de cirugía (minutos)
1	Bola	40
2	Bombón	30
3	Piba	40
4	Sasha	40
5	Candy	40
6	Chiquita	40
7	Luna	30
8	Muñeca	40
9	Duquesa	30
10	Bubu	30
11	Estrellita	30
12	Cristina	30
13	Katira	30
14	Sol	30
15	Lobita	40
16	Puka	40
17	Nina	30
18	Kiara	30
19	Loba	40
20	Matilda	30
$\Sigma$ minutos		690
$\Sigma$ horas		11:30'00"
<b>Promedio del tiempo de cirugía (minutos)</b>		<b>34'05"</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 6. *Tiempo de cirugía de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

El tiempo que realiza en la figura es de “30 minutos” el mismo que tiene un porcentaje del 55%, seguido del 45%, mismo que hace referencia a un tiempo estimado de “40 minutos”, teniendo un tiempo de cirugía promedio de “34 minutos 5 segundos” por paciente. Ante lo manifestado debemos mencionar que el tiempo que conlleva realizar el procedimiento quirúrgico de ovariectomía (OVH) depende de la experiencia y habilidad del cirujano, así como también de ciertas complicaciones que pueden presentarse durante el proceso del mismo.

### **Discusión.**

Según (Marín, 2018) en los “Efectos de dos protocolos anestésicos en el tiempo de recuperación en perras sometidas a ovariectomía” indica que al realizar las

cirugías de ovariectomía (OVH) con el protocolo anestésico 1 en el cual utilizó la combinación de ketamina + acepromazina obtuvo un tiempo de “33 minutos 57 segundos”, mientras que al realizar cirugías de ovariectomía (OVH) con el protocolo anestésico 2 en el cual utilizó la combinación de ketamina + propofol al 50% y + atropina obtuvo un tiempo de “ 32 minutos 27 segundos” teniendo una diferencia en los dos tiempos de “ 1 minuto 30 segundos”.

Según (**Arias, 2018**) en su indagación sobre la “Determinación de la eficacia del aceite de oliva enriquecido con ozono en la cicatrización de heridas quirúrgicas de pacientes caninos, en el cantón San Miguel de Bolívar” señala que la mayor frecuencia porcentual corresponde al 62.5 % y hace énfasis al tiempo estimado de “0 a 30 minutos” tiempo dentro del rango normal, por otro lado el 30 % corresponde al tiempo estimado de “31 a 60 minutos” mientras que el 7.5 % se refiere al tiempo estimado de “61 a 80 minutos” por la presencia de complicaciones en la cirugía como fue piómetra.

### **Análisis.**

En las diferentes investigaciones existe una alta similitud en cuanto al tiempo estimado de duración por cirugía de cada paciente, el mismo que es de 30 minutos, si bien es cierto esto dependerá de la presencia o no de complicaciones durante la cirugía, así como también de la habilidad y experiencia del cirujano.

## 5.7. Tiempo de hospitalización.

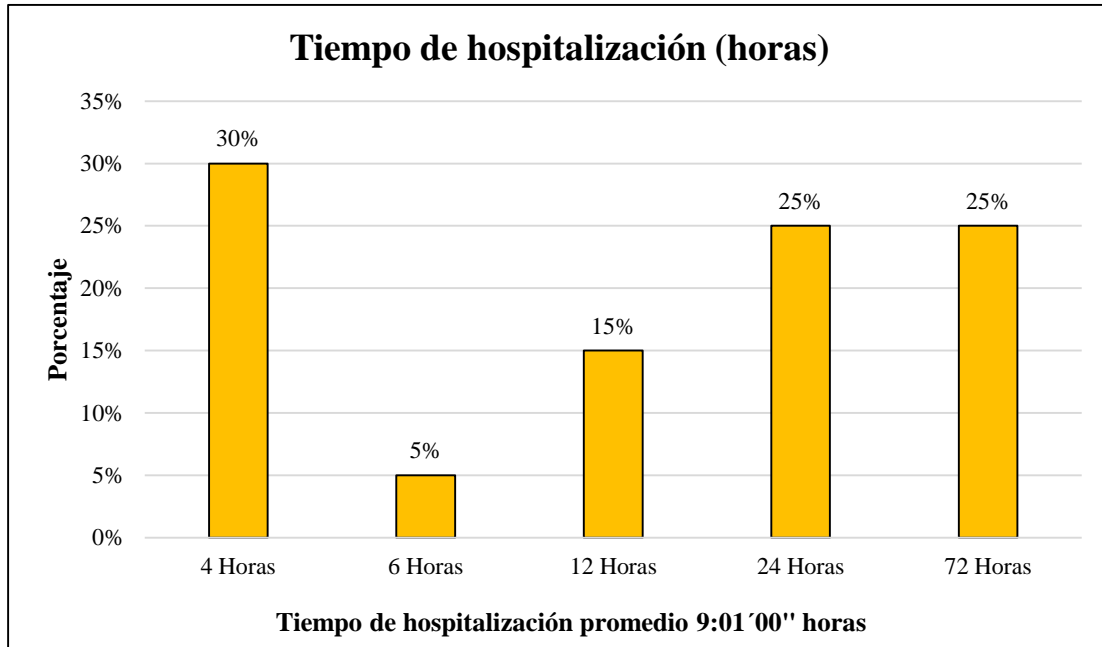
Tabla 7.

*Tiempo de hospitalización de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)		
Técnica línea ventral.		
# de ficha	Paciente	Tiempo de hospitalización (horas)
1	Bola	72
2	Bombón	12
3	Piba	72
4	Sasha	72
5	Candy	12
6	Chiquita	24
7	Luna	24
8	Muñeca	24
9	Duquesa	4
10	Bubu	24
11	Estrellita	24
12	Cristina	4
13	Katira	4
14	Sol	4
15	Lobita	72
16	Puka	72
17	Nina	4
18	Kiara	12
19	Loba	6
20	Matilda	4
$\Sigma$ TOTAL		546:00'00"
<b>Promedio del tiempo de hospitalización (horas)</b>		<b>9:01'00"</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 7. *Tiempo de hospitalización de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

El tiempo de hospitalización que cada paciente post quirúrgico cumplió varía, teniendo dominancia en “4 horas” con el 30 %, existe una similitud entre “24 y 72 horas” con el 25 %, seguido de “12 horas” que expresan el 15 % y finalmente “6 horas” con el 5%, todo esto se debe a que existieron algunos propietarios que se negaron autorizar el tiempo estimado de hospitalización que fue de 72 horas, por lo cual esto arroja un promedio de tiempo de hospitalización por paciente de “9 horas 1 minuto”.

### **Discusión.**

Según (Tovar, 2018) menciona, el tiempo promedio de recuperación de una perra previa esterilización es de una semana regularmente, en las 48 horas iniciales se observaran varias signologías como son: falta de emoción o desinterés a los estímulos,



inapetencia, apatía a la actividad física, transcurridos los dos días el paciente recuperará la energía y recobrará el apetito nuevamente.

Como (**Castellanos, 2016**) manifiesta, realizada la cirugía de ovariectomía (OVH), los pacientes deben cumplir con un cuidado posterior a la operación. El médico veterinario tendrá que estar atento al momento que el paciente se recupere de la anestesia para valorar y confirmar su estabilidad, hecho esto se dictaran una serie de indicaciones que el paciente debe cumplir en casa como la medicación, alimentación y limpieza de la herida.

### **Análisis.**

El tiempo de hospitalización va a depender de la evolución del paciente una vez culminado el procedimiento quirúrgico, si el paciente presenta mejoría a las 24 horas post operatorias se lo puede enviar sin ningún problema a su casa para que sea allí donde pueda seguir con todas y cada una de las indicaciones emitidas por el médico veterinario y pueda tener así una pronta recuperación.

## 5.8. Tiempo de recuperación.

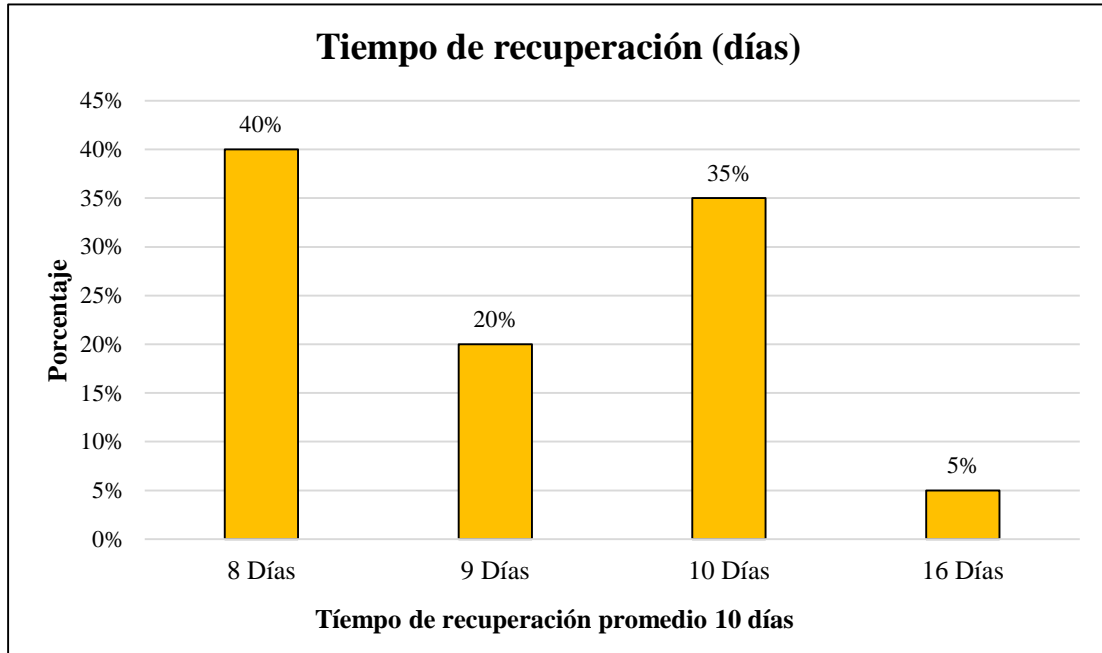
Tabla 8.

*Tiempo de recuperación de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)		
Técnica línea ventral.		
# de ficha	Paciente	Tiempo de recuperación (días)
1	Bola	10
2	Bombón	8
3	Piba	10
4	Sasha	16
5	Candy	8
6	Chiquita	9
7	Luna	8
8	Muñeca	8
9	Duquesa	10
10	Bubu	10
11	Estrellita	10
12	Cristina	8
13	Katira	9
14	Sol	8
15	Lobita	10
16	Puka	9
17	Nina	8
18	Kiara	9
19	Loba	10
20	Matilda	8
$\Sigma$ TOTAL		190
<b>Promedio del tiempo de recuperación (días)</b>		<b>9.5 = 10</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 8. *Tiempo de recuperación de los pacientes caninos objeto de estudio en la investigación.*



### **Interpretación.**

El tiempo de recuperación tiene un rango que va desde 8 hasta 16 días teniendo porcentajes que van desde el 40 % y representa al tiempo estimado de 8 días, seguido de 10 días el cual refleja el 35 %, los 9 días con el 20 % y por último los 16 días con un porcentaje del 5 %. Sobre lo cual podríamos mencionar que los tiempos se prolongan de acuerdo al cuidado que los propietarios les brindan a sus mascotas y depende mucho de que si cumplen o no con el tratamiento y las indicaciones que se les envía para su cuidado. Teniendo un tiempo promedio de recuperación de 9.5 que da como resultado 10 días.

## **Discusión.**

Según (Alfredo, 2017) alude, en la “Guía básica de esterilización canina y felina” la intervención quirúrgica de esterilización tanto en machos como en hembras no finaliza una vez que se ha realizado la cirugía, se cree que es en esta etapa cuando se presentan las mayores complicaciones hasta poder tener una recuperación óptima. Por lo cual deben existir controles rutinarios por parte del médico veterinario de por los menos 7 a 10 días previo al acto quirúrgico, considerando las particularidades propias de cada animal.

## **Análisis.**

Se deduce que un paciente está totalmente recuperado una vez que cumplidos los 10 días post operatorios acude al médico veterinario para proceder a retirar los puntos de sutura y hacerse la valoración pertinente y que por parte del médico reciba noticias satisfactorias de caso contrario pues será el, quien indique a que tratamiento o a que procedimiento tendrá que ser sometido.

### 5.9. Citología vaginal en fase pre operatoria y post operatoria.

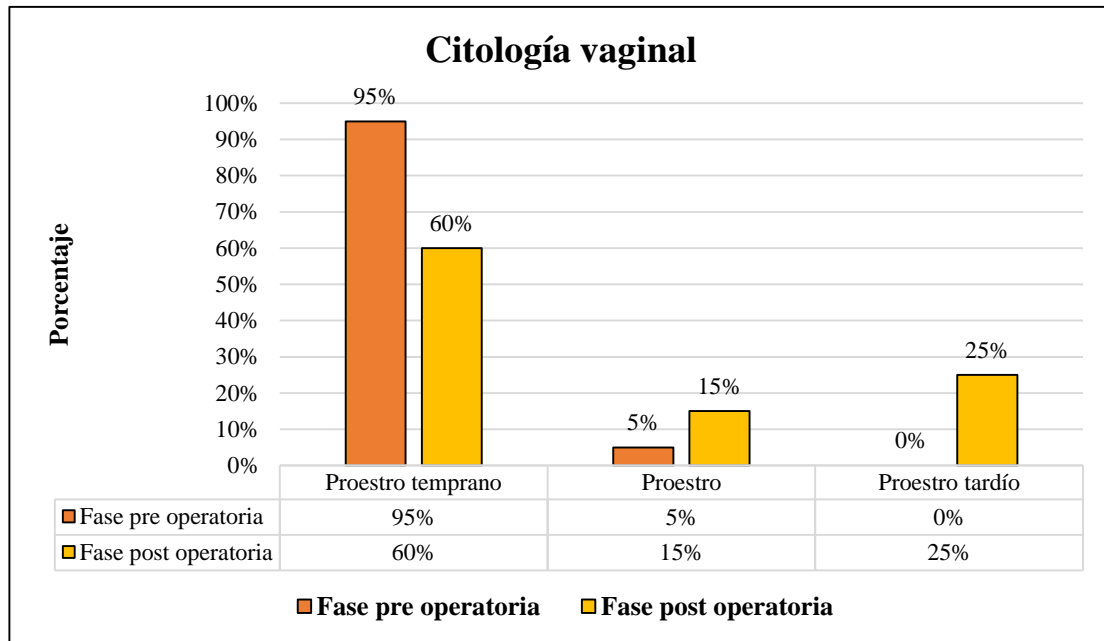
Tabla 9.

*Citología vaginal en fase pre y post operatoria de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)			
Técnica línea ventral.			
# de ficha	Paciente	Citologías en fase pre operatoria	Citologías en fase post operatoria
1	Bola	Proestro temprano	Proestro temprano
2	Bombón	Proestro	Proestro
3	Piba	Proestro temprano	Proestro temprano
4	Sasha	Proestro temprano	Proestro temprano
5	Candy	Proestro temprano	Proestro temprano
6	Chiquita	Proestro temprano	Proestro tardío
7	Luna	Proestro temprano	Proestro
8	Muñeca	Proestro temprano	Proestro tardío
9	Duquesa	Proestro temprano	Proestro temprano
10	Bubu	Proestro temprano	Proestro
11	Estrellita	Proestro temprano	Proestro temprano
12	Cristina	Proestro temprano	Proestro temprano
13	Katira	Proestro temprano	Proestro temprano
14	Sol	Proestro temprano	Proestro temprano
15	Lobita	Proestro temprano	Proestro temprano
16	Puka	Proestro temprano	Proestro temprano
17	Nina	Proestro temprano	Proestro tardío
18	Kiara	Proestro temprano	Proestro tardío
19	Loba	Proestro temprano	Proestro tardío
20	Matilda	Proestro temprano	Proestro temprano

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 9. Citología vaginal en fase pre y post operatoria de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.



### Interpretación.

Las citologías vaginales tomadas, presentan una ligera variación en cada una de las fases, teniendo como resultado que en la fase pre operatoria existe un dominio del proestro temprano con el 95 %, seguido del proestro con el 5 % y finalmente no existe evidencia del proestro tardío. Mientras que en la fase post operatoria existe dominancia del proestro temprano con el 60 %, le sigue el proestro tardío que refleja el 25 %, y finalmente el proestro con el 15 %. De lo descrito anteriormente podemos indicar que las muestras entre fase y fase fueron tomadas con un intervalo de 10 días.

### Discusión.

Según (Herrera, 2018) exhibe, de acuerdo a los parámetros de madurez citológico de la muestra vaginal recolectada mediante una citología exfoliativa en su análisis, las

fases presentadas fueron el proestro con el 25 %, seguido del estro con un 56.67 %, fase de diestro reflejado por el 1.67 % y finalmente el anestro con el 16.67 %. Evidenciando que no existe una relación entre la signología del celo y la técnica de la citología exfoliativa vaginal, debido a que en 34 ejemplares con el 56.67 % presentaron la fase del estro y 26 ejemplares con el 43.33 % que fueron muestras recolectadas en igual circunstancia que las anteriores y estas presentaron diferente fase del ciclo estral, concluyendo que la citología vaginal exfoliativa evalúa las diferentes etapas del ciclo estral que una hembra puede presentar y así poder establecer el celo en el caso de que se quiera realizar el proceso de inseminación artificial o el coito con el macho.

Según (**Mercado, 2016**) ostenta, la realización de la citología vaginal obtuvo un aspecto parejo en las hembras que se encontraban en idéntica fase del ciclo estral lo cual correspondió a las características y conjunto de células. Existió un mayor número de células superficiales en la etapa del proestro en la totalidad de las hembras al momento de cumplir con el frotis vaginal, los niveles de P4 estaban por debajo de los valores normales 1 ng/ml. Debido al incremento de los niveles de estrógenos en la fase del proestro, lo que provocó la liberación y multiplicación de los mantos de las células. En el estro se evidenció un porcentaje del 80 % lo cual es alto y que representa a las células superficiales vistas, en cuanto a las células intermedias se evidenciaron niveles menores en el estro.

### **Análisis.**

Las citologías vaginales son de gran ayuda para poder determinar en qué etapa del ciclo estral se encuentra un determinado paciente.

### 5.10. Niveles de estrógenos en fase pre operatoria y post operatoria.

Tabla 10.

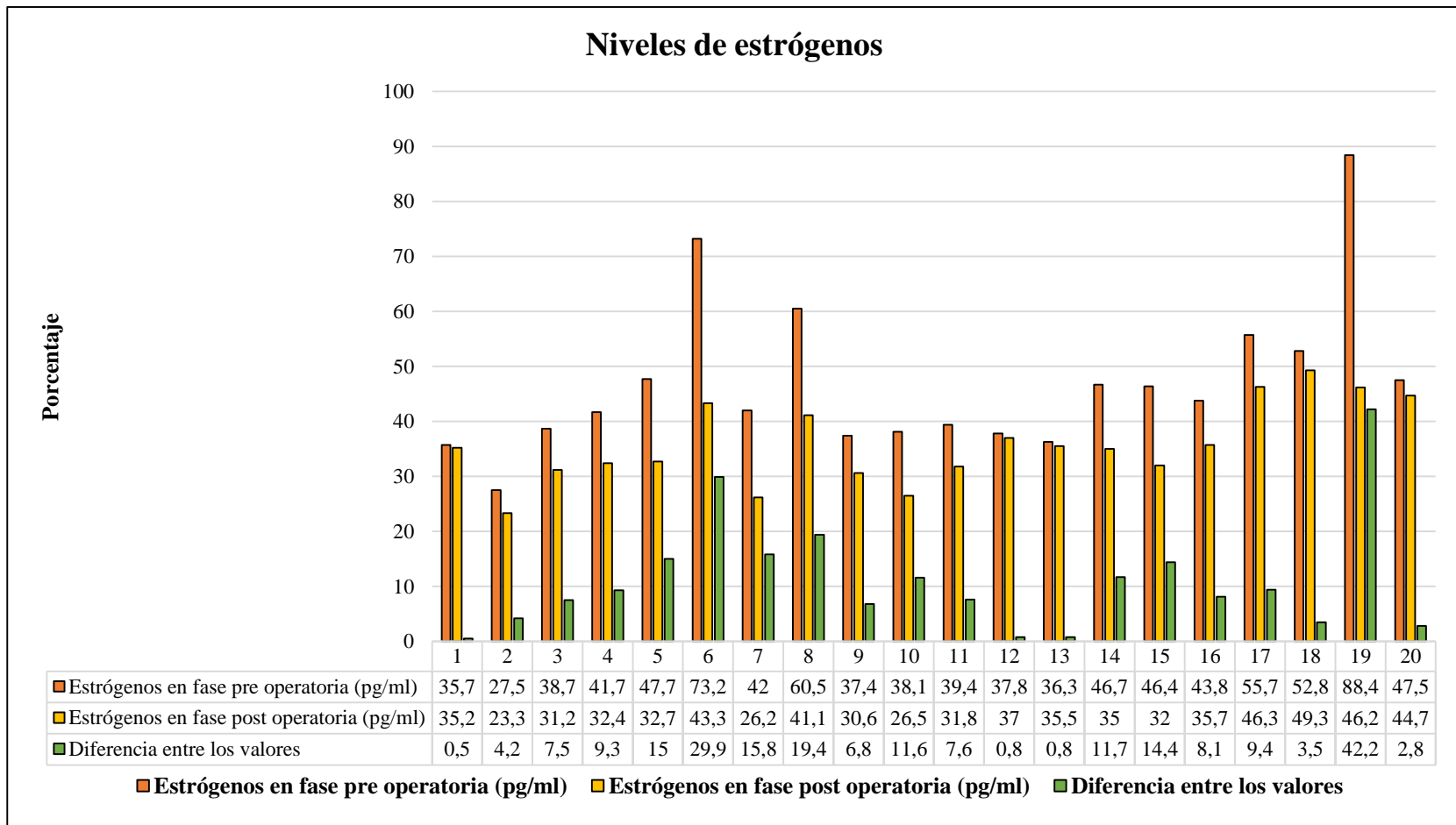
*Niveles de estrógenos en fase pre y post operatoria de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.*

Ovariohisterectomía (OVH)				
Técnica línea ventral.				
# de ficha	Paciente	Estrógenos en fase pre operatoria (pg/ml)	Estrógenos en fase post operatoria (pg/ml)	Diferencia entre los valores
1	Bola	35,7	35,2	0,5
2	Bombón	27,5	23,3	4,2
3	Piba	38,7	31,2	7,5
4	Sasha	41,7	32,4	9,3
5	Candy	47,7	32,7	15
6	Chiquita	73,2	43,3	29,9
7	Luna	42,0	26,2	15,8
8	Muñeca	60,5	41,1	19,4
9	Duquesa	37,4	30,6	6,8
10	Bubu	38,1	26,5	11,6
11	Estrellita	39,4	31,8	7,6
12	Cristina	37,8	37,0	0,8
13	Katira	36,3	35,5	0,8
14	Sol	46,7	35,0	11,7
15	Lobita	46,4	32,0	14,4
16	Puka	43,8	35,7	8,1
17	Nina	55,7	46,3	9,4
18	Kiara	52,8	49,3	3,5
19	Loba	88,4	46,2	42,2
20	Matilda	47,5	44,7	2,8
$\Sigma$ Total		937,3	716	221,3
<b>Promedio de los valores.</b>		<b>46,87</b>	<b>35,8</b>	<b>11,07</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).



Figura 10. Niveles de estrógenos en fase pre y post operatoria de cada uno de los pacientes caninos hembras objeto de estudio en la investigación.



## **Interpretación.**

Los valores de estrógenos de cada una de las pacientes que fueron sometidas al análisis sobre la medición de estrógenos arrojaron los siguientes resultados. En la fase pre operatoria se logró encontrar un valor máximo de “88.4 pg/ml” y un valor mínimo de “27.5 pg/ml” teniendo un valor promedio de “46.87 pg/ml”. En la fase post operatoria encontramos un valor máximo el mismo que hace referencia a “49.3 pg/ml” y un valor mínimo de “23.3 pg/ml”, teniendo un valor promedio de “35,8 pg/ml”. A todo esto, se logró sacar la diferencia de los resultados de las pacientes en cada una de las fases teniendo una diferencia máxima de 42.2 y una diferencia mínima de 0.5 concluyendo que existe una diferencia de los valores entre la fase pre operatoria y la fase post operatoria de 11.07.

## **Discusión.**

Según (Mercado, 2016) revela, hormonalmente existe un pausado descenso de agrupaciones plasmáticas de la hormona progesterona a nivel del organismo. La exudación de GnRH en la transformación del anestro temprano al anestro tardío es discutido. El fin del anestro está ligado a un aumento en la secreción a pulsos de GnRH, provocadas por la exudación prolongada de gonadotropinas. Los valores de estrógenos se producen en el organismo específicamente en los ovarios (2 - 10 pg/ml) mientras que los valores de la progesterona son <ng/ml en la fase del anestro tardío, teniendo niveles adyacentes a 0,4 ng/ml a 30 – 40 días previo al proestro. De tal manera que las agrupaciones de prolactina descienden suavemente durante todo el periodo del anestro para luego conseguir niveles producidos por el organismo alrededor del comienzo de la siguiente fase del ciclo estral.

## **Análisis.**

De acuerdo a la fase del ciclo estral en la que se encuentre un determinado paciente los niveles de estrógenos podrán ser altos, medios o bajos, sobre lo cual podríamos mencionar que son valores sumamente importantes ya que también pueden indicar si existe o no algún tipo de patología hormonal.

### 5.11. Patologías reproductivas.

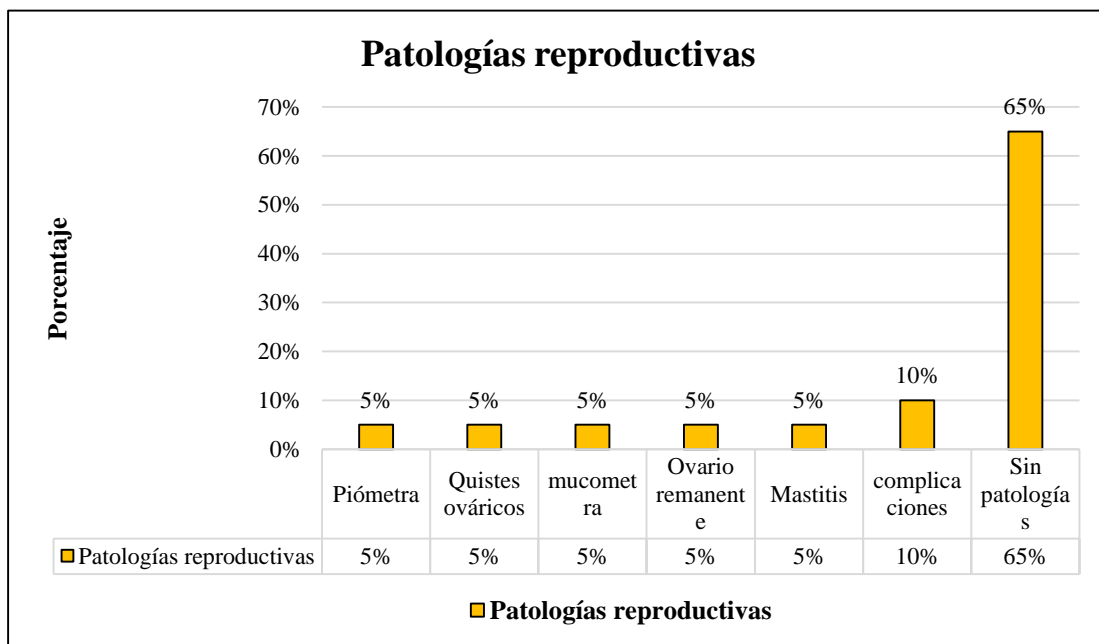
Tabla 11.

*Patologías reproductivas de las pacientes hembras objeto de estudio.*

Patologías reproductivas	Frecuencia	Porcentaje %
Piómetra (PIO)	1	5
Quistes ováricos (Q.O)	1	5
Mucometra (MU)	1	5
S. ovario remanente (S.O.R)	1	5
Mastitis (MA)	1	5
Complicaciones	2	10
Sin patologías	13	65
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de investigación (2021).

Figura 11. *Patologías reproductivas de las pacientes hembras objeto de estudio.*



## **Interpretación.**

En la presente investigación el mayor número de las pacientes que fueron sometidas a la determinación de niveles de estrógenos en fase pre y post operatoria, no presentaron patologías reproductivas las mismas que hacen referencia a la frecuencia porcentual del 65%, encontrándose así, porcentajes mínimos en piómetra (PIO) con el 5 %, quistes ováricos (Q.O) con el 5 %, mucometra (MU) con el 5 %, síndrome de ovario remanente (S.O.R) con el 5 %, y mastitis (MA) con el 5%, finalmente la frecuencia porcentual del 10% que corresponde a complicaciones.

## **Discusión.**

Según (**Andrade, 2019**) en su investigación sobre las “Patologías frecuentes del aparato reproductivo de perras (*Canis lupus familiaris*) intervenidas por OVH” encontró la mayor frecuencia porcentual del 31 % y se refiere a pacientes con piómetra (PIO), el 23 % de sus pacientes presentaron endometritis (E), mientras que el 15 % de sus pacientes evidenciaron quistes ováricos (Q.O) e hiperplasia endometrial quística (H.E.Q), el 9 % presentaron distocias (D), el 3 % de sus pacientes reflejaron tumores ováricos (T.O) y finalmente el 1 % de sus pacientes presentaron síndrome de ovario remanente (S.O.R).

Según (**García, 2019**) en su investigación titulada “Aproximación al diagnóstico de patologías de útero y ovarios en perras no gestadas a través de hallazgos ultrasonográficos” alude que la alteración que evidenció con un alto porcentaje fue piómetra (PIO) con el 52.84% a esto le sigue la alteración de quistes ováricos (Q.O) y se ve reflejada por el 26.42 %, por otro lado la alteración de hiperplasia endometrial quística (H.E.Q) con el 22.41 %, alteraciones como colectas uterinas (COL) con el 16.72 %, evidenció ajenas alteraciones (A.A) con el 5.02 % que hace referencia a tumores de útero (T.U), alteraciones como síndrome de ovario remanente (S.O.R) y finalmente alteraciones de tumores ováricos (T.O) con el 2.67%.

## **Análisis.**

En las investigaciones las patologías que tiene mayor similitud es la piómetra (PIO), quistes ováricos (Q.O) y síndrome de ovario remanente (S.O.R); debiéndose a que los pacientes no llevan un control rutinario, seguido de factores como el stress, uso de anticonceptivos, con el pasar del tiempo lo que hacen es desarrollar problemas de tipo hormonal haciéndose que se presenten las patologías antes mencionadas.

## **VI. COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS.**

### **Ho: Hipótesis nula.**

- Los valores de estrógenos a nivel sanguíneo en fase pre operatoria y post operatoria, no difieren a los valores referenciales existentes.

### **H1: Hipótesis alterna.**

- Los valores de estrógenos a nivel sanguíneo en fase pre operatoria y post operatoria, difieren a los valores referenciales existentes.

Mediante los datos obtenidos en la investigación y en relación a la hipótesis planteada podemos demostrar que los valores de estrógenos a nivel sanguíneo en fase pre operatoria y post operatoria, difieren a los valores referenciales existentes, dada la situación que los datos no representan evidencia científica para validar la hipótesis nula (Ho) por lo cual se la rechaza y se acepta la hipótesis alterna (H1).

## **VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **7.1. Conclusiones.**

Una vez obtenidos y evaluados los resultados de la investigación sobre la “Determinación de niveles de estrógenos en hembras caninas sometidas a ovariectomía (OVH)” se concluye que:

- Se evaluaron los niveles de estrógenos de cada paciente con un intervalo de 15 días entre fase y fase, observando en la fase pre operatoria un valor máximo de “88.4 pg/ml” y un valor mínimo de “27.5 pg/ml” obteniendo un valor promedio de “46.87 pg/ml”, mientras que en la fase post operatoria existe un valor máximo de “49.3 pg/ml” y un valor mínimo de “23.3 pg/ml” obteniendo un valor promedio de “35.8 pg /ml”; hay que considerar que las pacientes se encontraron en diferente fase sexual y se debe tomar en cuenta las características propias de las diferentes razas y edades de los pacientes.
- Las patologías reproductivas evidenciadas, en las pacientes caninas una vez realizada la intervención quirúrgica de ovariectomía (OVH) fueron: quistes ováricos (Q.O), coelocistitis uterinas como mucómetra (MU) y piómetra (PIO), síndrome de ovario remanente (S.O.R) y mastitis (MA) así como también otras complicaciones.
- Los parámetros obtenidos sobre los niveles de estrógenos emitidos por el laboratorio tienen gran significancia existiendo una diferencia de valores entre la fase pre operatoria y la fase post operatoria de 11.07 lo cual es muy satisfactorio, teniendo resultados positivos que avalan el trabajo investigativo.



## **7.2. Recomendaciones.**

De acuerdo a los resultados logrados en la presente investigación sobre la “Determinación de niveles de estrógenos en hembras caninas sometidas a ovariectomía (OVH)” se recomienda:

- Cumplir con todas las normas de higiene, desinfección y equipamiento, respetando todas y cada una de las áreas de la clínica veterinaria, cuando se realicen intervenciones quirúrgicas siempre conservar serenidad y calma para evitar daños o resultados no deseados durante la cirugía.
- Realizar trabajos investigativos similares con la diferencia que el tiempo de toma de muestra en fase pre operatoria y post operatoria sea prolongado y se pueda certificar mayor diferencia entre los valores de estrógenos medidos.
- Replicar la investigación en una sola raza de hembras, para poder corroborar y así tener mayor certeza de que la diferencia entre los valores es alta.
- Utilizar anticonceptivos siempre y cuando sean recomendados con criterio profesional médico realizando los exámenes respectivos en las mascotas debido a que con el pasar del tiempo desarrollan patologías las mismas que pueden repercutir en su salud y disminuir el tiempo de vida provocando la muerte.
- Crear conciencia en los propietarios de las mascotas y exigir que se realicen pruebas de rutina por los menos 2 veces al año y así descartar la presencia de enfermedades o evitar que desarrollen algún tipo de patología que llegue a comprometer su salud.
- Equipar la clínica veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar para la ejecución de trabajos de investigación como la medición de hormonas entre otros.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. ACUÑA. (2017). reproduccion animal. uruguay: intervet.
2. AGROVET. (abril de 2015). agrovvet. obtenido de agrovvet market: <https://www.agrovvetmarket.com/investigacion-salud-animal/pdf-download/reproduccion-canina>
3. ALBÁN, G. (2016). evaluación de las alteraciones orgánicas mediante la utilización de dos técnicas quirúrgicas en ovariectomía en perras. obtenido de <http://190.15.128.197/bitstream/123456789/1503/1/tesis%20final.pdf>
4. ALCÁINE, A. M. (06 de febrero de 2017). protocolos anestésicos de utilidad practica en la clínica del perro y del gato. obtenido de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v14n2/11307064v14n2p91.pdf>
5. ALFREDO, Á. (03 de agosto de 2017). guía basica para la esterilización canina y felina. obtenido de [http://www.colvet.es/sites/default/files/2016-02/gui%cc%81a%20ba%cc%81sica%20para%20la%20esterilizacio%cc%81n\\_0.pdf](http://www.colvet.es/sites/default/files/2016-02/gui%cc%81a%20ba%cc%81sica%20para%20la%20esterilizacio%cc%81n_0.pdf)
6. ANDRADE, M. M. (18 de marzo de 2019). patologías frecuentes del aparato reproductivo de perras (canis lupus familiaris) intervenidas por ovh. obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12543/3/t-ucsg-tec-cmv-57.pdf>
7. ARIAS, J. (2018). determinación de la eficacia del aceite de oliva enriquecido con ozono en la cicatrización de heridas quirurgicas de pacientes caninos, en el cantón san miguel de bolívar. obtenido de <http://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/2706>
8. ASIIS, G. (22 de abril de 2019). disgnostico del síndrome de ovario remanente en perras. obtenido de <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/30980/diagnostico-del-sindrome-del-ovario-remanente-en-perras.html>

9. CASTELLANOS, G. (09 de septiembre de 2016). narices frías. obtenido de <https://www.elcomercio.com/narices-frias/consejos-cuidado-esterilizacion-mascotas-preparacion.html>
10. CATALUNYA, A. (29 de enero de 2018). grupo clinic. obtenido de <https://www.barnaclinic.com/blog/womens-health/estrogenos/>
11. CHOY, J. M. (junio de 2017). scielo. obtenido de estacionalidad reproductiva en perras: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1609-91172005000100002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1609-91172005000100002)
12. COLLY, S. (15 de noviembre de 2016). particularidades del ciclo estral del canino. obtenido de aspectos clinicos y endocrinologicos: <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v28i11:12940>
13. CONCANNON, P. (2015). reproducción en animales domésticos. control endocrinológico de la función ovárica canina normal.
14. ESPINOZA, M. B. (2016). comparación de dos abordajes quirúrgicos, lateral y medial para ovariohisterectomía en perras de uno a siete años de edad en la ciudad de cuenca. obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25491/1/maria%20belen%20andrade%20espinoza.pdf>
15. GARCÍA, F. (2019). aproximación al diagnóstico de patologías de útero y ovarios en perras no gestadas a través de hallazgos ultrasonográficos. obtenido de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25443/1/fv-33775.pdf>
16. GELVEZ, L. (14 de marzo de 2019). mundo pecuario. obtenido de estrogenos en los animales: [https://mundo-pecuario.com/tema168/endocrinologia\\_animales/estrogenos-881.html](https://mundo-pecuario.com/tema168/endocrinologia_animales/estrogenos-881.html)

17. GONZALEZ, V. F. (15 de febrero de 2015). endocrinología en pequeños animales. obtenido de el cosmonauta:  
[http://endocrinologia\\_en\\_pequeños\\_animales/.hormonas/-26](http://endocrinologia_en_pequeños_animales/.hormonas/-26)
18. GRIMM, K. (2013). manual de anestesia y analgesia en pequeñas especies. mexico: el manual moderno.
19. HERMOSILLA & SÁNCHEZ . (25 de diciembre de 2016). monografias de medicina veterinaria. obtenido de control farmacológico de la reproducción en la perra:  
[https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/cda/mon\\_vet\\_completa/0,1421,scid%253d18225%2526isid%253d440,00.html](https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/cda/mon_vet_completa/0,1421,scid%253d18225%2526isid%253d440,00.html)
20. HERNANDEZ, T. (02 de enero de 2017). facultad veterinaria. obtenido de reproducción:  
<http://www.uco.es/organiza/departamentos/medicinaycirugia/reproduccion/proyecto/fisiologia1.html>
21. HERRERA, W. S. (2018). diagnóstico del estro por medio de citología. obtenido de  
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/7229/1/tesis%20med%20vet%20wilmer%20oservando%20escobedo%20herrera.pdf>
22. HURTADO, M. R. (25 de septiembre de 2019). edad para esterilizar a un canino. obtenido de <https://www.agronegocios.co/mascotas/la-edad-correcta-para-esterilizar-su-mascota-sin-que-haya-riesgo-y-los-puntos-claves-del-proceso-2912701>
23. LAREDO, F. (2016). analgesia, inmovilización farmacológica, tranquilización y ansiólisis. obtenido de la preanestesia:  
[http://ciberconta.unizar.es/cirugiaveterinaria/mas\\_informacion/temas\\_anestesia/preanest.pdf](http://ciberconta.unizar.es/cirugiaveterinaria/mas_informacion/temas_anestesia/preanest.pdf)

24. LOPEZ, J. (06 de agosto de 2016). red vet. obtenido de fisiología reproductiva: <https://www.reproduccionveterinaria.com/fisiologia-y-anatomia-obstetrica/fisiologia-obstetrica2/fisiologia-reproductiva-en-la-perra/fisiologia-reproductiva-en-la-perra/>
25. LÓPEZ, J. L. (2017). ovariectomía en perras. obtenido de [http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso06\\_07/ovariohisterec1..pdf](http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso06_07/ovariohisterec1..pdf)
26. LOZZETI, A. (2015). clinica veterinaria del bosque. obtenido de <https://www.veterinariadelbosque.com/mascota/articulos/hormonas-gonadales-y-comportamiento-en-la-perra.html>
27. MARÍN, G. G. (2018). efecto de dos protocolos anestésicos en el tiempo de recuperación en perras sometidas a ovariectomía. obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15389/1/ups-ct007571.pdf>
28. MATAMOROS & ANDAUR. (14 de diciembre de 2014). hormonas de utilidad diagnóstica en medicina veterinaria. obtenido de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/amv/v34n2/art03.pdf>
29. MERCADO, N. A. (2016). estandarización de la medición de progesterona sérica en la perra mediante ensayo inmunoabsorbente ligado a enzima (elisa). obtenido de <https://repositorio.uvm.cl/bitstream/handle/20.500.12536/243/estandarizaci%20de%20la%20medici%20de%20progesterona%20s%20rica%20en%20la%20perra%20mediante%20ensayo%20inmunoabsorbente%20ligado%20a%20enzima%20%28elisa%29.pdf?sequence=1&isall>
30. MORAN, M. G. (julio de 2017). journal of veterinary andrology. obtenido de importancia de los estrógenos en el aparato reproductor: [http://cesica.org/index.php/journal\\_veterinary\\_andrology/article/download](http://cesica.org/index.php/journal_veterinary_andrology/article/download)

31. MOROCHO, A. M. (2016). evaluación del bienestar canino en perros mestizos adultos de la parroquia machala, ciudad de machala. obtenido de [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1457/7/cd527\\_tesis.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1457/7/cd527_tesis.pdf)
32. OTERO, P. (2016). anestesiología práctica en pequeños animales. obtenido de <http://dpd.fvet.uba.ar/cartelera/00007108.pdf>.
33. PEDRO, J. D. (11 de mayo de 2019). elsevier. obtenido de progestagenos: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-anticoncepcion-perros-gatos-13089956>
34. PLUMB. (2017). manual de farmacología veterinaria. 6ta edición. . ciudad autonoma de buenos aires. argentina.: inter-medica s.a.i.c.i. .
35. RIQUELME & ARIAS . (2017). patología endometrial canina. obtenido de peru: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1609-91172017000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1609-91172017000100001)
36. RUÍZ & ARIAS. (2016). fundamentos y consideraciones de la patología endometrial canina. scielo Perú, [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1609-91172017000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1609-91172017000100001).
37. RUÍZ, I. (28 de noviembre de 2018). descripción y evaluación de una técnica de ovariectomía laparoscópica en perras sanas. obtenido de scielo: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v21n4/v21n4a03.pdf>
38. SEGURA, I. Á. (2018). anestecia y analgesia en el perro y gato. obtenido de [http://www.colvema.org/wv\\_descargas/resumenanestesia-03062009230243.pdf](http://www.colvema.org/wv_descargas/resumenanestesia-03062009230243.pdf)
39. SORRIBAS, C. E. (2015). enfermedades reproductivas mas frecuentes en la hembra canina. obtenido de <https://www.vin.com/proceedings1/downloads/wsava2009/pal30.pdf>

40. STANFORD, L. (2019). hormones. obtenido de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=hormonasdurantelemba-razo-85-p04318>
41. STEIN, R. (2015). protocolos de induccion especificos. obtenido de [http://www.vasg.org/protocolos\\_de\\_induccion\\_especificos.htm](http://www.vasg.org/protocolos_de_induccion_especificos.htm)
42. TOVAR, K. (2018). cuidado posquirurgico de las mascotas. obtenido de <https://www.kivet.com/cuidados-perro-perra-despues-esterilizar/#:~:text=el%20tiempo%20que%20tarda%20una,energ%C3%ADA%20y%20apetito%20de%20nuevo.>
43. VALERA, M. A. (2018). reproduccion canina. obtenido de <https://centauroveterinarios.com/wp-content/uploads/2016/03/reproduccioncanina.pdf>
44. VILLAROEL, G. (29 de enero de 2018). endocrinologia animal. obtenido de produccion y funcion de estrogenos: [https://mundo-pecuario.com/tema168/endocrinologia\\_animales/estrogenos-881.html](https://mundo-pecuario.com/tema168/endocrinologia_animales/estrogenos-881.html)
45. ZAMORA, G. V. (2017). guia hormonal en pequeños animales. colombia-bogota.

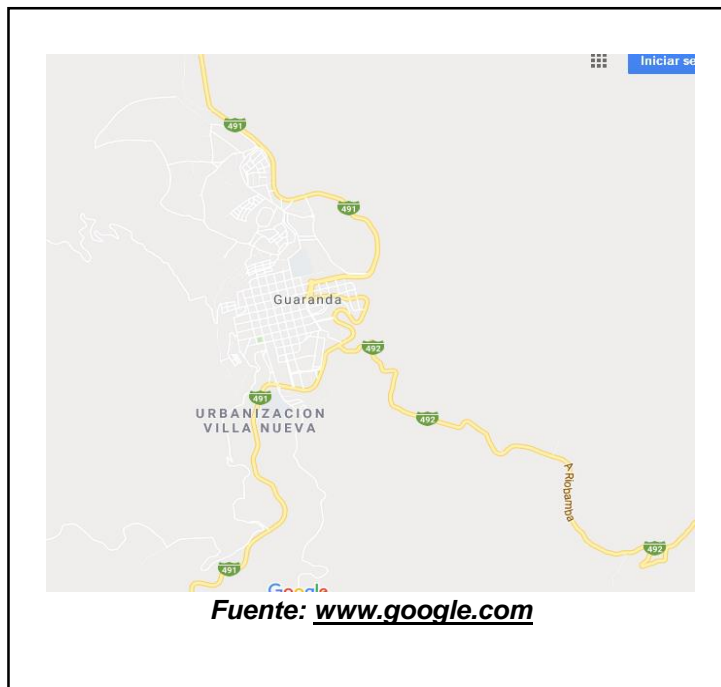
**ANEXOS.**



**Anexo N° 1.** Ubicación de la investigación.



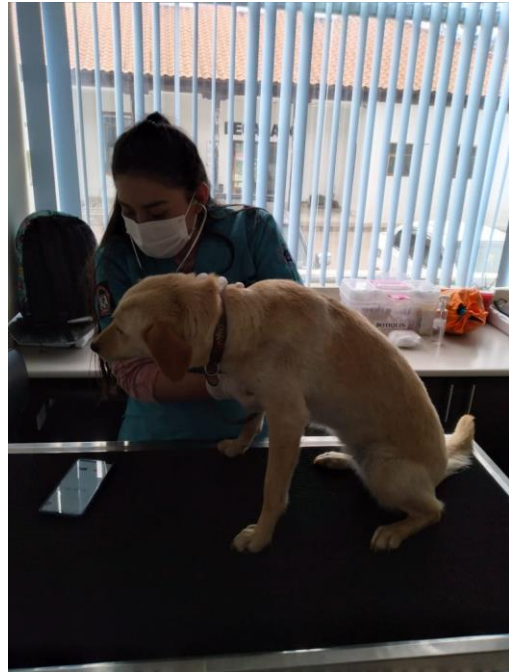
**Anexo N° 2.** Mapa de ubicación de la investigación.



**Anexo 3.** Toma de la temperatura.



**Anexo 4.** Toma de FC.



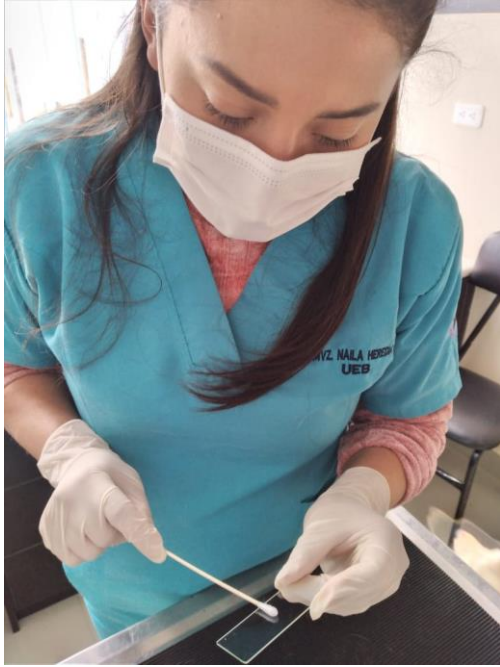
**Anexo 5.** Toma del peso en kg.



**Anexo 6.** Citología vaginal.



**Anexo 7.** Fijación de la muestra.



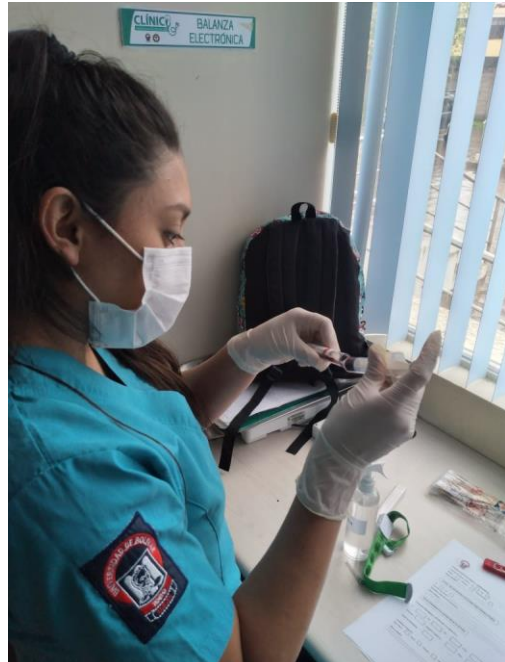
**Anexo 8.** Tinción de la muestra.



**Anexo 9.** Toma de muestra sanguínea.



**Anexo 10.** Trasvasado de la muestra.



**Anexo 11.** Envío al laboratorio.



**Anexo 12.** Equipo de trabajo.



**Anexo 13.** Fármacos utilizados.



**Anexo 14.** Inicio de cirugía



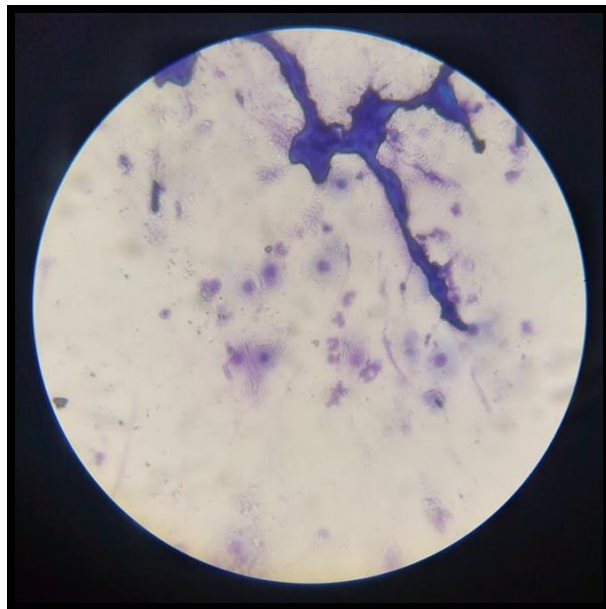
**Anexo 15.** Ooforohisterectomía.



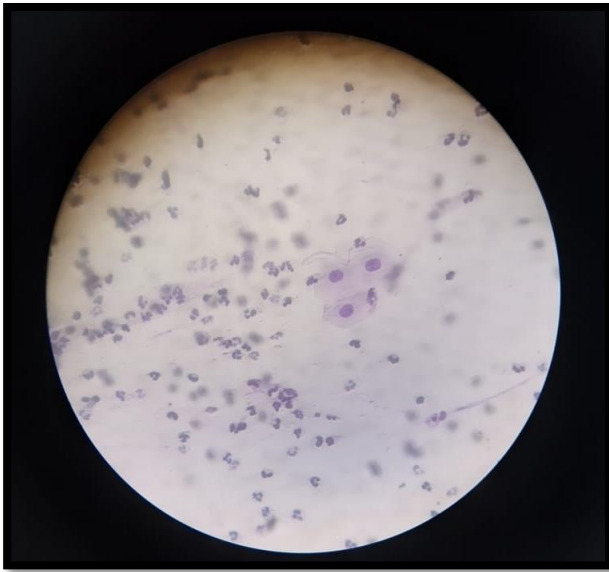
**Anexo 16.** Paciente en recuperación.



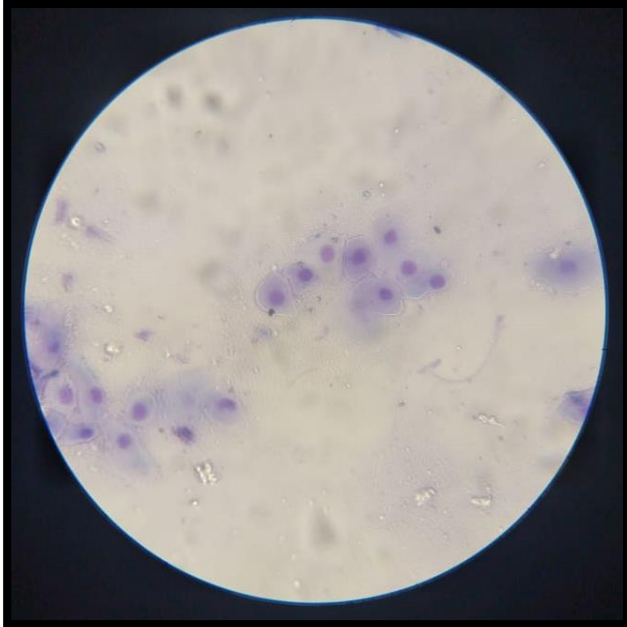
**Anexo 17.** Citología vaginal. “Proestro temprano”.



**Anexo 18.** Citología vaginal. “Proestro”.



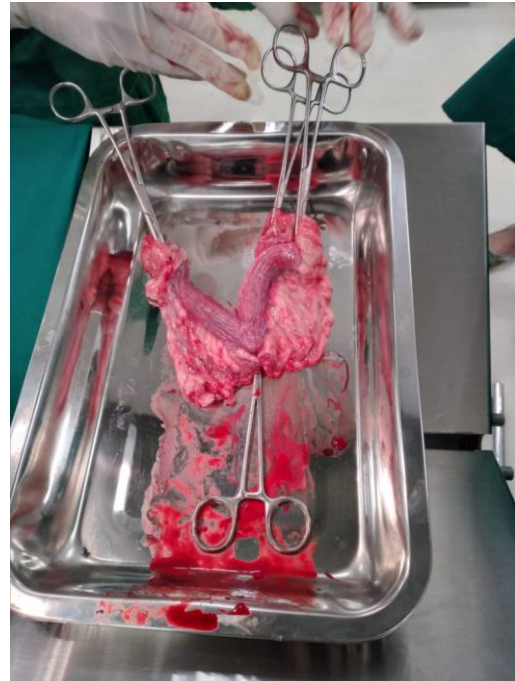
**Anexo 19.** Citología vaginal. “Proestro tardío”.



**Anexo 20.** Quistes ováricos.



**Anexo 21.** Mucómetra.



**Anexo 22.** Piómetra.



**Anexo 23.** Mastitis.



Anexo 24. Niveles de estrógenos en fase pre – operatoria.



**LABORATORIO CLINICO VETERINARIO**

Dra. Gabriela Chávez DMVZ, Especializada en la UNAM (Mex)  
**Dirección:** Mariano Egas N 38-138 y Av. Antonio Granda Centeno  
**Teléfonos:** 2442819 / 3318725 / 0981 423 284  
**e-mail:** resultadoslabvetquito@hotmail.com


Paciente: Loba Fecha: 20-01-2021  
Raza: Mestiza Caso No.: 00123599  
Edad: 8 meses Médico Veterinario: Dr. Washington Carrasco  
Sexo: Hembra Propietario: Cristina Heredia

**HORMONAS**

<u>ANALITO</u>	<u>RESULTADO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>VALORES DE REFERENCIA</u>
ESTROGENO	88,4	pg/ml	*

\* VALORES DE REFERENCIA DE ESTROGENO :

1. < 10 pg/ml : ANESTRO
2. 10 - 20 pg/ml : PROESTRO
3. 50 - 100 pg/ml : PROESTRO TARDIO

  
Dra. GABRIELA CHÁVEZ R. DMVZ  
PATOLOGA CLINICA

Dra. Gabriela Chávez R. DMVZ  
PATÓLOGA CLÍNICA  
LABVET



Anexo 25. Niveles de estrógenos en fase post – operatoria.



LABORATORIO CLINICO VETERINARIO

Dra. Gabriela Chávez DMVZ Especializada en la UNAM (Mx)

**Dirección:** Mariano Egas N38-138 y Antonio Granda Centeno

**Teléfonos:** 244 2819 / 2437637/ 0981 423 284

**E- mail:** resultadoslabvetquito@hotmail.com/info@labvet-ec.com

Paciente: Loba

Fecha: 28-01-2021

Raza: Mestiza

Caso No. : 00123919

Edad: 8 meses

Médico Veterinario:

Dra. Cristina Heredia

Sexo: Hembra

Propietario:

Srta. Naila Heredia

HORMONAS

<u>ANALITO</u>	<u>RESULTADO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>VALORES DE REFERENCIA</u>
ESTROGENO	46.2	pg/ml	*

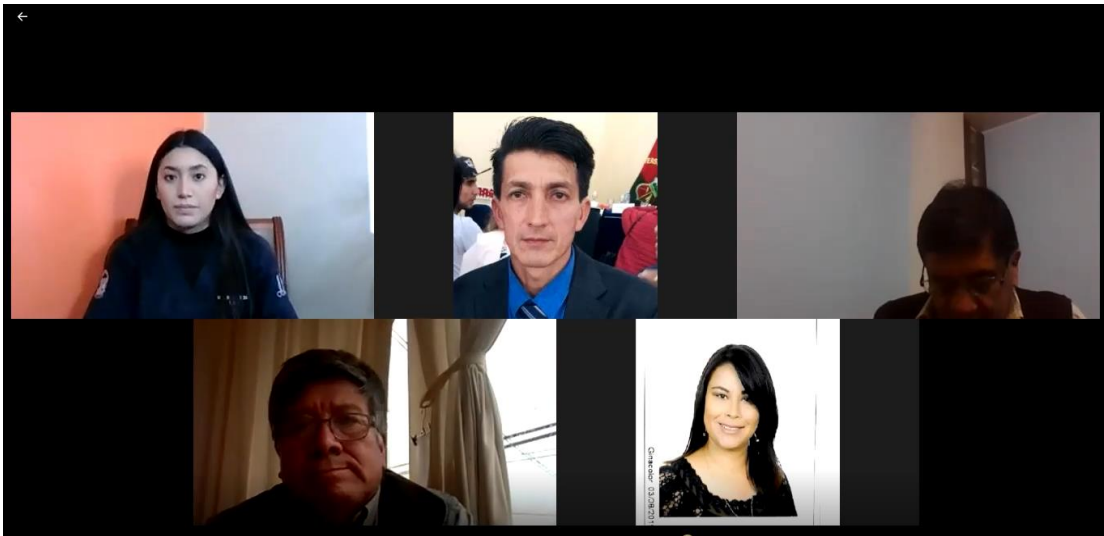
\* VALORES DE REFERENCIA DE ESTROGENO :

1. < 10 pg/ml : ANESTRO
2. 10 - 20 pg/ml : PROESTRO
3. 50 - 100 pg/ml : PROESTRO TARDIO

Dra. GABRIELA CHAVEZ R. DMVZ  
PATOLOGA CLINICA

Dra. Gabriela Chávez R. DMVZ  
PATÓLOGA CLÍNICA  
LABVET

**Anexo 26.** Visita de campo realizada de forma virtual con la plataforma ZOOM.



**Anexo 27.** Presentación virtual sobre el trabajo de campo desarrollado.

A screenshot of a virtual presentation slide displayed in a Zoom window. The slide content includes:

- Logo of Universidad Estatal de Bolívar on the left.
- Text: UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
- Text: FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE
- Text: CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- Section: TEMA:
- Text: "DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS CANINAS SOMETIDAS A OVARIOTOMÍA"
- Section: AUTORA:
- Text: NAILA CRISTINA HEREDIA ESPIN.
- Section: DIRECTOR:
- Text: DR. WASHINGTON ROLANDO CARRASCO MANCERO.
- Text: GUARANDA- ECUADOR.

On the right side of the slide, there is a vertical stack of three video thumbnails from the Zoom meeting, showing the same participants as in Anexo 26. The Zoom window has a title bar with a close button (X) and a zoom button (G). The bottom left corner of the slide shows a small yellow circle icon and the number 0:00:16. The bottom right corner shows the number 0:30:58.

Anexo 28. Historia clínica.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

HISTORIA CLÍNICA

Datos Personales.

Fecha: d 19 /m 01 /a 2021  
Nombre: Selida Rea Gawilan Cl: 0202468296  
Ciudad y dirección: Guanujo  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Cel.: 0990365039  
Email: \_\_\_\_\_  
Médico Tratante: \_\_\_\_\_

Datos del Paciente.

Nombre: Loba  
Especie: Canino  
Color: Negro  
Sexo: Hembra  
Edad: 8 meses Raza: Mestizo  
Fecha de Nacimiento: d \_\_\_\_\_ /m \_\_\_\_\_ /a \_\_\_\_\_

Constantes fisiológicas.

FC:	<u>120</u>	FR:	<u>28</u>	TLLC:	<u>&lt;2</u>	Mucosas:	<u>R</u>
PAS:	_____	T°:	<u>39.3</u>	Peso:	<u>18.6</u>		



**Condición Corporal:**  
 Muy Flaco:  Flaco:  Normal:  Exceso de peso:  Obeso:

**Oídos y Ojos:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Boca y Dientes:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Piel y Pelo:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Ap. Locomotor:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Cardiorespiratorio:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Gastrointestinal:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Urogenital:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Glándulas Mamarias:** Normal:  Alteraciones: \_\_\_\_\_

**Constantes fisiológicas durante la cirugía.**

	10 minutos	20 minutos	30 minutos	40 minutos
Frecuencia Cardíaca:	132	130	110	112
Saturación O2:	98	96	95	97
Frecuencia Respiratoria:	28	29	32	28
Duración de la cirugía:	40 minutos			
Tamaño de la incisión:	8 cm			
Hospitalización:	6 horas			

Anexo 29. Permiso para intervenir quirúrgicamente.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL  
AMBIENTE  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AUTORIZACIÓN PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA DE OVARIOHISTERECTOMIA  
(OVH).

C/D/F. Guaranda, 14 de enero del 2021..... HORA: 14:00 p.m......

TELÉFONO: ..... CELULAR: 0990365039.....

Yo Selida Rea Gavilan..... portador/a del número de cedula de ciudadanía 0202468286, autorizo al médico a intervenir quirúrgicamente a mi mascota, conociendo de antemano que se trata de una cirugía experimental, habiendo sido debidamente informado de que la anestesia es un estado reversible de inconsciencia, producido por agentes anestésicos con la finalidad de realizar una cirugía sin dolor, entendiendo que este procedimiento aplicado a nivel general o local, conlleva los siguientes riesgos.

- Alergia a la anestesia
- Colapso traqueal
- Paro respiratorio por colapso pulmonar
- Hemorragias agresivas por plaquetas bajas
- Hallazgos de tumoraciones malignas en cavidad
- Hallazgos de tumoraciones malignas en órganos y sistemas

Tipo de anestesia.

Intravenosa

Muscular

Mediante este documento me comprometo además a continuar con la investigación y el tratamiento post-operatorio recomendado por el médico tratante.

FIRMA DEL PROPIETARIO

FIRMA DEL CIRUJANO

Anexo 30. Solicitud de pedido para realizar los análisis.

### SOLICITUD

**Nombre del Paciente:** Loba

**Raza:** Mestizo

**Edad:** 8 meses

**Nombre del Propietario:** Naila Cristina Heredia Espín.

**Tutor de Tesis:** Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero M.Sc.

**TEMA:** DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ESTRÓGENOS EN HEMBRAS CANINAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH).

**FACTORES DE ESTUDIO:** NIVELES DE ESTRÓGENOS EN FASE PRE OPERATORIA Y POST OPERATORIA EN HEMBRAS CANINAS SOMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMÍA (OVH).