



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TEMA**

**Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas  
(*Felis silvestris catus*) ovario salpingo hysterectomizadas  
en la casa comunal Ana María de Olmedo,  
cantón Durán**

**AUTOR**

**Gómez Piscocama Roberto Alonso**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TUTOR**

**Dra. Mieles Soriano Gloria Fabiola, M.Sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**2019**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Gómez Piscocama, Roberto Alonso**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico Veterinario Zootecnista**.

**TUTORA**

---

**Mieles Soriano Gloria Fabiola, M.Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

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

**Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Gómez Piscocama Roberto Alonso**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas (*Felis silvestris catus*) ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán**, previo a la obtención del título de **Médico Veterinario Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019**

**EL AUTOR**

---

**Gómez Piscocama Roberto Alonso**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gómez Piscocama Roberto Alonso**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas (*Felis silvestris catus*) ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019**

**EL AUTOR**

---

**Gómez Piscocama Roberto Alonso**



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## CERTIFICACIÓN URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación “**Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas (*Felis silvestris catus*) ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán**”, presentado por el estudiante **Gómez Piscocama Roberto Alonso**, de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

URKUND	
Documento	<a href="#">Gómez Piscocama, R. UTE B 2018.docx</a> (D48067052)
Presentado	2019-02-18 21:56 (+01:00)
Presentado por	ute.fetd@gmail.com
Recibido	alfonso.kuffo.ucsg@analysis.arkund.com
Mensaje	TT GÓMEZ PISCOCAMA UTE B 2018 <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>
	0% de estas 29 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Fuente: URKUND-Usuario Kuffó García, 2019

Certifican,

---

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

---

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

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los profesionales en la casa comunal Ana María de Olmedo en el cantón Durán, que me permitieron realizar mi Trabajo de Titulación en sus instalaciones y también me motivaron a terminar este proyecto que forma una parte fundamental en mi vida como profesional, a los profesionales en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, que me ayudaron no solo durante los cinco años de mi formación académica, sino también a culminar de manera correcta mi Trabajo de Titulación.

## **DEDICATORIA**

Le dedico mi Trabajo de Titulación enteramente a mi familia, quienes siempre me motivaron a seguir adelante en mi carrera profesional, que nunca me dieron la espalda cuando más los necesite, pero sobre todo, el presente trabajo, toda mi vida estudiantil y mi futura carrera profesional es dedicada a mi madre quien ha estado siempre conmigo enseñándome cosas nuevas, ayudándome cuando más lo necesité, motivándome siempre a ser el mejor académica y profesionalmente; mi diploma de médico, y mis pasados y futuros éxitos son y serán enteramente dedicados a ella.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Mieles Soriano, Gloria Fabiola, M.Sc.**  
TUTORA

---

**Ing. John Eloy Franco Rodríguez, Ph.D.**  
DIRECTOR DE CARRERA

---

**Ing. Noelia Carolina Caicedo Coello, M. Sc.**  
COORDINADORA DE TITULACIÓN





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CALIFICACIÓN**

---

**Dra. Mieles Soriano, Gloria Fabiola, M.Sc.**  
TUTORA

## ÍNDICE GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>17</b>
1.1 Objetivos.....	18
1.1.1 Objetivo general.....	18
1.1.2 Objetivos específicos.....	18
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
2.1 Biología de la reproducción de la gata.....	20
2.1.1 Ciclo reproductivo.....	20
2.2 Infertilidad en las gatas.....	21
2.2.1 Función de las hormonas tiroideas en la reproducción.....	21
2.2.2 Morfología como factor de infertilidad.....	21
2.2.3 Hipoleutinismo.....	21
2.2.4 Efecto de andrógenos en gatas domésticas postnatales.....	21
2.2.5 Esterilización química.....	22
2.3 Métodos no quirúrgicos de contracepción y esterilización.....	22
2.4 Anticonceptivos.....	22
2.4.1 Anticonceptivos a base de zona pelúcida.....	23
2.4.2 Anticonceptivos a base de agonistas de GnRH.....	23
2.4.3 Antagonistas de GnRH.....	23
2.4.4 Conjugados de toxinas de GnRH.....	23
2.4.5 Inmun contracepción de GnRH.....	24
2.5 Métodos quirúrgicos para la esterilización.....	24
2.5.1 Ventajas y desventajas de la OSH.....	24
2.5.2 Técnica quirúrgica medial.....	25
2.5.3 Técnica quirúrgica lateral.....	25
2.5.4 Complicaciones de los procedimientos quirúrgicos.....	25
2.6 Anomalías congénitas del aparato reproductor de las gatas.....	25
2.6.1 Útero didelfo.....	26
2.6.2 Agenesia de cuerno uterino.....	26
2.7 Neoplasias uterinas.....	26
2.7.1 Hiperplasia vaginal.....	26
2.7.2 Teratoma ovárico.....	27
2.7.3 Tumores ováricos.....	27

2.8	Patologías uterinas.....	27
2.8.1	Torsión uterina. ....	27
2.8.2	Piometra.....	28
2.8.3	Hidrometra.....	28
2.8.4	Mucometra. ....	29
2.8.5	Endometritis. ....	29
2.8.6	Distocia. ....	29
2.8.7	Hiperplasia endometrial cística.....	30
2.9	Quistes ováricos.....	30
2.9.1	Quistes de la red ovárica.....	30
2.9.2	Quistes foliculares. ....	30
2.9.3	Quistes del cuerpo lúteo.....	31
2.10	Enfermedades virales que afectan a la reproducción.....	31
2.10.1	Herpesvirus felino tipo 1 (FHV-1). ....	31
2.10.2	Virus de la panleucopenia felina (FPV). ....	31
2.10.3	Virus de inmunodeficiencia felina (FIV). ....	31
<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>33</b>
3.1	Localización.....	33
3.2	Características climáticas de la zona .....	33
3.3	Materiales y métodos .....	34
3.3.1	Materiales para el procedimiento de OSH.....	34
3.3.2	Materiales para documentación de los casos.....	34
3.4	Población en estudio .....	34
3.5	Tipo de estudio.....	34
3.6	Diseño estadístico .....	35
3.7	VARIABLES DE ESTUDIO.....	35
3.7.1	Variable dependiente. ....	35
3.7.2	Variable independiente.....	35
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
4.1	De la población en estudio .....	36
4.2	Frecuencia de patologías reproductivas en gatas de estudio.....	40
4.3	Frecuencia de patologías uterinas según la edad de las gatas de estudio.....	41

4.4	Frecuencia de patologías uterinas según la raza de las gatas de estudio.....	43
4.5	Frecuencia de patologías uterinas según la alimentación de las gatas de estudio .....	45
4.6	Frecuencia de patologías uterinas según el hábitat de las gatas de estudio.....	46
4.7	Frecuencia de patologías uterinas según el uso de anticonceptivos en las gatas de estudio.....	48
<b>5</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>52</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Edad de las gatas en estudio .....	36
<b>Tabla 2.</b> Raza de las gatas en estudio .....	37
<b>Tabla 3.</b> Alimentación de las gatas en estudio .....	38
<b>Tabla 4.</b> Hábitat de las gatas en estudio .....	39
<b>Tabla 5.</b> Uso de anticonceptivos de gatas en estudio .....	39
<b>Tabla 6.</b> Patologías observadas durante el proceso de OSH .....	40
<b>Tabla 7.</b> Frecuencia de patologías reproductivas según la edad.....	42
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de patologías reproductivas según la raza.....	43
<b>Tabla 9.</b> Frecuencia de patologías reproductivas según la alimentación ....	45
<b>Tabla 10.</b> Frecuencia de patologías uterinas según el hábitat.....	47
<b>Tabla 11.</b> Frecuencia de patologías uterinas según el uso de anticonceptivos .....	49



## RESUMEN

Las patologías del aparato reproductor encontradas en gatas son poco comunes, y cuando se encuentra una suele representar poco riesgo de vida para el animal, pero sí podrían representar una dificultad parcial o total en la fertilidad de la gata. El presente trabajo fue realizado a manera de observación siendo una investigación no experimental, cuyo objetivo fue caracterizar las patologías del aparato reproductor de las gatas que se presentaron con mayor frecuencia durante el procedimiento de OSH, cuyos resultados son representados mediante gráficos y tablas con una estadística simple. Las patologías uterinas en gatas son de poca preocupación para los dueños ya que cuando deciden esterilizar a sus mascotas lo hacen por control poblacional y si su mascota presenta patologías uterinas les es irrelevante porque el aparato reproductor ya fue extraído. Los resultados de la presente investigación demostraron que el 85 % de las gatas eran menores de dos años, por lo cual las gatas jóvenes presentaron un mayor porcentaje de patologías uterinas; el uso de anticonceptivos aumentó la incidencia de patologías uterinas como la fibrosis uterina o quistes; la alimentación mixta y el hábitat casero presentaron más casos de patologías y la conclusión final fue que los quistes ováricos y la fibrosis uterina fueron las patologías más frecuentes, representando el 61 % y 5 % de los 18 casos con patologías documentados, en contraste con otras patologías encontradas con bajos porcentajes de incidencia como hidroovario, distocia o piometra.

**Palabras Claves:** OSH, piometra, fertilidad, agenesia, quistes

## ABSTRACT

The pathologies of the reproductive system found in female cats are uncommon, and when they are found the use to represent a low life risk for the animal, but they could represent a total or partial difficulty in the cat's fertility. The present work was done as an observation mode being a non-experimental investigation, which objective was to characterize the pathologies of the reproductive system of the female cats that are more frequent during the spay procedure, which results are shown through graphics a tables with a simple statistic. The pathologies in the uterine horns of cats are of little concern for the owners because when they decide to spay their pets they do it for population control and if their pet shows any uterine pathology is irrelevant for them because the reproductive system has already been extracted. The results of the investigation showed that the 85 % of the female cats were younger than two years, which is why the young cats represented a bigger percentage of uterine pathologies; the usage of contraceptives increased the incidence of uterine pathologies like uterine fibrosis or cysts; mixed feeding and domestic habitat showed more cases of pathologies and the final conclusion was that the cysts and uterine fibrosis were the most frequent ones, representing 61 % and 5 % out of the 18 cases documented with pathologies, in contrast of other pathologies found with few incidence percentages like hidroovario, dystocia or pyometra.

**Keywords:** spay, pyometra, fertility, agenesis, cysts



## 1. INTRODUCCIÓN

Muchas familias adoptan la tendencia de acoger gatos como mascotas del hogar, por su tamaño o por la manera poco dependiente con la que se desenvuelven, lo que se adecúa con los hogares de las personas, por lo tanto el número de familias que se decide a esterilizar a sus mascotas es significativo, algo que muchas familias desconocen es la posibilidad de que sus mascotas presenten algún tipo de patologías en su aparato reproductor.

Las gatas pueden presentar una variedad de alteraciones en su aparato reproductor, las cuales muchas veces solo se pueden diagnosticar durante la intervención quirúrgica de ovario salpingo histerectomía (OSH) donde se logra evidenciarlas.

Los dueños de los gatos suelen prestar poca importancia al hecho de que presenten alguna patología reproductiva porque su única preocupación es que sus mascotas no se reproduzcan para no aumentar su población.

Las enfermedades del aparato reproductor de las gatas pueden ser de origen congénito, pero en muchas ocasiones son provocadas por la administración de fármacos para controlar el ciclo hormonal de la gata, evitando así la cirugía.

Estos fármacos son causantes de procesos infecciosos en el útero de las gatas lo que lleva a una intervención quirúrgica de mayor urgencia que una OSH de rutina, terminando en muchas ocasiones con el fallecimiento del animal.

También existen patologías que no se relacionan con procesos infecciosos o anomalías congénitas, pero que posteriormente podrían derivar en infecciones uterinas como es el caso de un parto distócico donde la gata no puede parir a sus crías por diversos motivos.

El presente Trabajo de Titulación, tiene como finalidad hacer una estadística con gráficos y tablas de las patologías encontradas en las gatas durante el procedimiento de OSH, tomando en cuenta factores como edad, partos anteriores, o administración de hormonas, que ayude a determinar un porcentaje de gatas objeto de este estudio, con patologías del aparato reproductor.

Muchas de esas enfermedades no se detectan hasta el momento de la cirugía porque la gran mayoría no manifiestan signos detectables como los quistes o la ausencia de uno de los cuernos uterinos, pero a veces se manifiestan durante el proceso del estro de las gatas o durante el tiempo de preñez, limitando el número de crías o dificultando el parto, pero estas características pasan desapercibidas por los propietarios de los animales excepto cuando la salud de sus mascotas se ve afectada.

Puede que el número de casos de gatas con patologías del aparato reproductor sea escaso, pero en el presente trabajo se plantea determinar el porcentaje con la que estas patologías se presentan, así como también las patologías que se presentan con mayor frecuencia.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Identificar las patologías del aparato reproductor en las gatas ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Determinar la presencia de las patologías del aparato reproductor de las gatas mediante la disección del mismo en un periodo de tiempo comprendido entre inicios de octubre y finales de diciembre.

- Relacionar las patologías encontradas con: edad, raza, alimentación, hábitat y uso de anticonceptivos.
- Elaborar una guía didáctica con las patologías encontradas.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Biología de la reproducción de la gata**

#### **2.1.1 Ciclo reproductivo.**

Proestro: es el estadio del ciclo estral cuya duración puede ser tan breve que pasa inadvertido o durar 1 a 2 días (Johnson, 2000, citado por Giménez, Stornelli, Savignone, Tittarelli, de la Sota y Stornelli, 2006, 39).

Estro: dura de 3 a 7 días y termina 4 o 5 días después de la ovulación, la cual solo ocurre si hay cópula, la hembra, en la mayoría de los casos, es receptiva, mantiene la cola erguida, corteja al macho y se arrodilla sobre sí misma (Cunningham, 2008, Beaver, 2005 y Romagnoli 2006, citado por Crusco, 2014, p. 3).

Interestro: Luego de cada fase folicular, gestación o pseudogestación, la hembra entra en un período corto de reposo sexual llamado interestro antes de retomar nuevamente la actividad sexual. En caso que la temporada reproductiva haya finalizado, la gata entra en período de reposo denominado anestro. Debido a estas particularidades reproductivas, los felinos domésticos son sumamente prolíficos (Griffin, 2001, citado por Risso, 2012, p. 4).

Anestro: No existe actividad sexual, generalmente coincide en el periodo en que los días son más cortos, en consecuencia, con menos luz solar, por eso esta fase también se la denomina periodo de reposo para la gata (Sphynx, 2014).

Cabe destacar que el desarrollo embrionario es subpótimo después de la activación del ovocito porque durante la transferencia del contenido nuclear, los niveles de calcio que son activados normalmente por el esperma deber ser

producidos artificialmente para iniciar el desarrollo de los embriones reconstruidos (Chunmin, Sehwon, Kiho y Zoltan, 2007, p. 239).

## **2.2 Infertilidad en las gatas**

### **2.2.1 Función de las hormonas tiroides en la reproducción.**

Las hormonas tiroides tienen una función vital para el correcto funcionamiento del sistema reproductor femenino, ya que regulan el metabolismo y desarrollo de los ovarios, útero y tejido placentario, por consiguiente, las enfermedades de hipo e hipertiroidismo pueden provocar en infertilidad total o parcial en los animales (Silva, Ocarino y Serakides, 2018, p, 55).

### **2.2.2 Morfología como factor de infertilidad.**

La morfología juega un papel importante en la fertilidad de las gatas, específicamente durante la etapa del desarrollo embrionario. Los cambios morfológicos más relevantes son en el lumen uterino o cuerpo lúteo, los cuales están relacionados a la falla reproductiva de la formación de tejidos histológicos normales durante la embriogénesis (Roth, Munson, Swanson y Wildt, 1995, p. 1012).

### **2.2.3 Hipoleutinismo.**

Consiste en una falla del cuerpo lúteo en mantener una secreción adecuada de progesterona sérica para mantener la gestación, no está bien documentada en los gatos (Cardoso, 2012, p.240).

### **2.2.4 Efecto de andrógenos en gatas domesticas postnatales.**

Después de observar los resultados de la administración de una sola dosis supra-fisiológica de testosterona causa que un alto porcentaje de gatas no presenten ovulación y también causa anomalías endometriales histológicas que fueron acompañadas por efectos secundarios leves y transitorios (demaldé et al., 2016, p. 70).

### **2.2.5 Esterilización química.**

La esterilización química puede ser usada bajo ciertas circunstancias, como control poblacional por ejemplo debido a su bajo costo. Tomando el cloruro de calcio como tratamiento para la esterilización química, se informan casos donde los resultados son más favorables en animales con gónadas pequeñas, y menos favorables en animales con gónadas grandes, pudiendo causar complicaciones, la más común es la atrofia de los ovarios en ciertos casos. Se tiene que tomar muy en cuenta la técnica como se administra, la dosis, el tamaño del animal y el compuesto químico utilizado para dicho proceso (Cavalieri, 2017, p. 6).

### **2.3 Métodos no quirúrgicos de contracepción y esterilización**

Muchos veterinarios recomiendan la esterilización quirúrgica para el control poblacional de perros y gatos, sin embargo, no hay técnicas no quirúrgicas para el control de la reproducción. Existen métodos farmacológicos de contracepción y esterilización que pueden ser seguros, confiables y reversibles, tratamientos hormonales usando progestágenos, andrógenos, GnRH análogos que actúan bloqueando directamente eventos mediados por el receptor de las hormonas reproductivas, o indirectamente bloqueando la concepción por medio de mecanismos de retroalimentación negativa (Kutzler y Wood, 2006, p. 515).

### **2.4 Anticonceptivos**

Los progestágenos son análogos sintéticos que mimetizan los efectos del cuerpo lúteo, y son utilizados en la hembra para la supresión o aplazamiento del estro. Los fármacos anticonceptivos pueden provocar efectos secundarios, como: inhibición de la inmunidad uterina, proliferación de las glándulas endometriales con formación de hiperplasia cística del endometrio, siendo efectos contribuyentes el desarrollo de piometra, la hiperplasia mamaria, la diabetes mellitus, la muerte fetal y, posiblemente, neoplasia mamaria (Kustritz, 2011, citado por Dias et al., 2017, p. 257).

#### **2.4.1 Anticonceptivos a base de zona pelúcida.**

Existen estudios sobre vacunas que contienen antígenos de la zona pelúcida, utilizando zonas pelúcida de cerdos purificados, que pueden bloquear la fertilidad de hembras durante algún tiempo, pero que requieren refuerzos. Esta alternativa puede tener como efecto secundario, inflamaciones de los ovarios y a pesar de su efectivo como anticonceptivo, no afecta el comportamiento sexual (AlcheraBio, 2002, citado por Dos Santos, 2013, p. 27).

#### **2.4.2 Anticonceptivos a base de agonistas de GnRH.**

Los análogos de GnRH se han desarrollado para suprimir la fertilidad. Los agonistas de GnRH imitan a la GnRH endógena pero tienen una vida media más larga en la sangre. La exposición sostenida a GnRH reduce la secreción de gonadotropina estimulada por GnRH A través de la regulación negativa del receptor GnRH, la internalización y el desacoplamiento de la señal (Napier, 2015, p. 16).

#### **2.4.3 Antagonistas de GnRH.**

Como su nombre lo indica, antagonizan la GnRH y por lo tanto su función se nulifica, este tipo de antagonistas muestran un futuro prometedor como anticonceptivos pero están en una etapa temprano de desarrollo. A la fecha, no se reportan formulaciones de larga acción de antagonistas que hayan sido desarrolladas (Herbert y Trigg, 2005, p. 145).

#### **2.4.4 Conjugados de toxinas de GnRH.**

Otra manera de suprimir la GnRH incluye la ablación de los gonatropos, las cuales son células en la pituitaria que tiene receptores de GnRH y secreta hormona luteinizante y foliculoestimulante. Acoplando la GnRH a una toxina o a un inhibidor de síntesis de proteínas es una manera de entregar la toxina o inhibidor directamente a un solo tipo de células, las que tienen receptores de GnRH liberando los conjugados de toxinas de GnRH del complejo en las

células específicas, causando su muerte inmediata (Alliance for Contraception in Cats & Dogs, 2013, p. 35).

#### **2.4.5 Inmunocostracepción de GnRH.**

Las vacunas inmunocostraceptivas de GnRH previenen la reproducción e inhiben la producción de hormonas sexuales en numerosos mamíferos por duraciones largas, generalmente tres años (Benka y Levy, 2015, p. 762).

### **2.5 Métodos quirúrgicos para la esterilización**

El método quirúrgico ocasiona la esterilidad o infertilidad permanente a través de la remoción quirúrgica total de ovarios y útero, conocido como ovario salpingo histerectomía, o parcial, conocido como ovariectomía (Olson y Johnson, 1993, citado por Candido, Silva y Ribeiro, 2016, p. 1369).

La esterilización quirúrgica se puede llevar a cabo mediante varios procedimientos: ovariectomía, histerectomía y ovario salpingo histerectomía. La diferencia entre estas técnicas radica en que en la primera se extraen los ovarios; en la segunda, se extrae sólo el útero; y, en la última, se procede a extraer tanto los ovarios como el útero (Wallace, 1982; Olson y Bruce, 1986; Janssens y Janssens, 1991, citado por Figueroa, 1997, p. 3).

#### **2.5.1 Ventajas y desventajas de la OSH.**

La OSH previene tumores de mama o anomalías congénitas, así como también en la prevención y tratamiento de piometras, metritis neoplasias (tanto ováricas, uterinas o vaginales), quistes, traumatismos, torsión uterina, prolapso uterino, subinvolución de áreas placentarias, prolapso vaginal e hiperplasia vaginal. También para controlar algunas alteraciones endocrinas como diabetes o epilepsia, y dermatosis (Fossum, 2009, citado por Ramón, 2017, p. 17).



### **2.5.2 Técnica quirúrgica medial.**

Antes de comenzar la cirugía y con el animal anestesiado, se debe palpar la vejiga para identificar si es necesario vaciarla, luego el animal se posiciona en decúbito dorsal y se sujeta a la mesa de cirugía de los 4 miembros. Se realiza preparación de la zona y se procede a incidir la piel caudal al ombligo y se extenderá aproximadamente de 4 a 8 cm hacia el pubis, dependiendo del tamaño del animal, de la condición corporal y de la habilidad del médico veterinario, la incisión debe ser suficientemente grande para exponer la bifurcación del cuerpo del útero (Bojrab, 2000, citado por Robledo, 2017, p. 30).

### **2.5.3 Técnica quirúrgica lateral.**

Se recomienda el flanco derecho para realizar el abordaje ya que el ligamento del ovario izquierdo es ligeramente más largo y flácido y permite extraer el ovario por el flanco derecho con mayor facilidad y menor riesgo de desgarre (Forero, 2006, citado por Robledo, 2017, p. 35).

### **2.5.4 Complicaciones de los procedimientos quirúrgicos.**

La complicación más común intraoperatoria es la hemorragia y entre las complicaciones en el postoperatorio pueden ser citadas: hemorragias; ligadura accidental o trauma del uréter promoviendo hidronefrosis e hidroureter; incontinencia urinaria responsable del estrógeno; formación de tractos fistulosos y granulomas; síndrome de ovario remanente; problemas relacionados con laparotomía; piometra de muñon; obstrucciones intestinales; el síndrome eunucoide (Fingland, 1998, Hedlund, 2002, Stone, 2003, Gadella et al., 2004, Burrow, 2005, Howe, 2006, citado por Rahal et al., 2009, p. 10).

## **2.6 Anomalías congénitas del aparato reproductor de las gatas**

Las anomalías congénitas están descritas de una manera vaga y son poco comunes, así como las neoplasias ováricas. Enfermedades como la aplasia segmental, hipoplasia o agenesia de un cuerno, pueden ser encontradas por casualidad y pueden presentar dificultades para los

veterinarios cuando son halladas durante el proceso de ovario salpingo histerectomía o también durante la investigación de infertilidad en gatas gestantes (Little, 2012, p. 1208).

### **2.6.1 Útero didelfo.**

Las malas formaciones congénitas uterinas de animales domésticos son poco comunes y están asociadas a la endogamia o al intersexo. Entre las anomalías uterinas se encuentra el útero didelfo, que consiste en doble corno uterino con cérvix, que se convergen con la vagina, pudiendo o no formar dos fosas vaginales (Crusco, Zanco y Da Silva, 2016, p. 5).

### **2.6.2 Agenesia de cuerno uterino**

La agenesia o aplasia del cuerno uterino es una anomalía rara que consiste en la ausencia o desarrollo incompleto de los conductos paramesonéfricos que originan los cuernos uterinos. Esta anomalía ocurre durante la formación fetal (da Cruz, Lima, Travagin, Pescador y de Souza, 2016, p. 1).

## **2.7 Neoplasias uterinas**

Puede que las neoplasias ováricas en las gatas sean poco comunes, pero en la vagina y útero las neoplasias más frecuentes son los leiomiomas en gatas geriátricas, provocando a menudo hemorragias pero no suelen encontrarse células tumorales en las citologías porque generalmente no exfolian (Nelson y Couto, 2010, p. 917).

### **2.7.1 Hiperplasia vaginal.**

La hiperplasia vaginal, también conocida como prolapso vaginal, es la protrusión del útero hacia el exterior de la vulva, siendo en gatos muy raro, habiendo poco casos documentados, y ocurre mayormente durante partos prolongados, mayor a 48 horas cuando la cérvix se encuentra dilatada. Sus causas son desconocidas, no descartando, sin embargo, la atonía uterina, separación completa de membranas placentarias o el relajamiento de la

musculatura pélvica, siendo su tratamiento quirúrgico en la mayoría de los casos (Mostachio et al., 2013, p. 2,3).

### **2.7.2 Teratoma ovárico.**

Son los más comunes de los tumores de células germinales. Son tumores congénitos formados durante la fase del ectodermo, endodermo y mesodermo, pudiendo ser benignos, formados por células bien diferenciadas formadas en un patrón asemejando un tejido, y malignas que son incompletamente indiferenciadas asemejando tejido fetal, y cualquier tejido dentro de un teratoma podría sufrir una transformación maligna (Furtado, Panigrahy y Fitz, 2016, p. 1139).

### **2.7.3 Tumores ováricos.**

Los tumores ováricos ocurren en todos los mamíferos domésticos, teniendo más alta incidencia en ciertas especies, pero en todas se comparte la característica de afectar la longitud del ciclo estral. Debido a que los ovarios no se examinan rutinariamente, las neoplasias tempranas suelen pasarse por alto y provocar daños posteriores. Los tumores ováricos se clasifican en epiteliales, de células germinales, del estroma gonadal y tumores de tejidos blandos (Márquez y Gonzales, 2015, p. 49).

## **2.8 Patologías uterinas**

### **2.8.1 Torsión uterina.**

La torsión uterina es la rotación de uno o ambos cuernos uterinos alrededor de su eje longitudinal asociado con vasos sanguíneos comprometidos que pueden causar una necrosis y a complicaciones metabólicas y hematológicas, raramente se reporta en gatos esta patología. Sus causas aún no han sido establecidas pero han sido mayormente asociadas con el embarazo, aunque también ocurren en gatas no gestantes con enfermedades uterinas (Nunes et al, 2016, p. 1).

### **2.8.2 Piometra.**

La piometra es un problema clínico de gran relevancia en los gatos, siendo su presentación clínica similar a los perros, con síntomas como descarga vaginal, anorexia y letargia. También se percibe que su etiología es similar con la influencia de progesterona predisponiendo al útero a infecciones bacterianas, las cuales pueden representar peligro de muerte (Hagman, Holst, Moller y Egenvall, 2014, p. 114).

La manera más efectiva y recomendable para el tratamiento de una piometra es la cirugía, extrayendo todo el útero incluyendo ovarios y cuernos. Estudios han probado la efectividad de proteínas en fase aguda y agentes oxidativos como un medio de diagnóstico de piometra y tratamiento postquirúrgico por medio de un suero con contenido de haptoglobina, albumina, thiol y antioxidantes, probando que estos compuestos tienden a regresar los valores fisiológicos a la normalidad a las gatas que se recuperan después de la cirugía (Vilhena et al, 2018, p. 30, 31).

La piometra felina tiene una distribución de edad similar a la de las perras, siendo el promedio de 7 años (Gilbert, 1992 y Johnson, 1994, citado por Silva-Molano y Loaiza-Echeverri, 2007, p. 74). Siendo el gato doméstico pelicorto y la raza siamés los afectados con mayor frecuencia que otras razas (Hedlund, 1999, citado por Silva-Molano y Loaiza-Echeverri, 2007, p. 74).

### **2.8.3 Hidrometra.**

Se podría definir a una hidrometra como fluido sin características purulentas que también pueden distender el útero así como la piometra, lo cual no es una patología frecuente en gatos. La hidrometra evoluciona silenciosamente y son encontradas por casualidad durante el examen clínico o por medio de ultrasonido o exploración radiológica del abdomen. Además la hidrometra generalmente no incluye cambios en la hematología de la sangre,

lo cual es un signo útil cuando intentamos distinguir estas situaciones clínicas (Payan-Carrera, 2016, p. 7).

#### **2.8.4 Mucometra.**

Es la acumulación de fluido uterino de naturaleza aséptica, la cual causa un agrandamiento abdominal. Se puede llegar a este diagnóstico por medio de una evaluación de ultrasonografía, análisis de sangre y análisis microbiológico (Batista-Arteaga, Santana, Espinosa de los Monteros, Déniz, Alamo y Herráez, 2012, p. 73).

#### **2.8.5 Endometritis.**

Es la inflamación de las paredes del útero y es poco común en gatos, donde muchas veces es asintomático, siendo hallado habitualmente durante el proceso de OSH o durante la necropsia. En muchos de los casos se encuentran casos de endometritis junto con la enfermedad del virus de leucemia felino, el cual también puede producir patologías del aparato reproductor en gatas (Yoo y Kim, 2017, p. 245).

#### **2.8.6 Distocia.**

Conocido también como parto laborioso o dificultoso, su incidencia en animales de compañía como perros hembra y gatas es bastante bajo (Jackson, 1995, citado por Rao, veena, Saibaba, Dhanalakshmi, Phaneendra y Reddy, 2015, p. 146) pero cuando ocurre puede significar situaciones de peligro de muerte. Distocia es el factor principal en dar inicio a inercia uterina, mala presentación, mala posición de los fetos, exceso de tamaño de los fetos, malformación de los mismos y estrechamiento del canal de parto son las causas de inercia uterina secundaria (Kulkarni et al., 1968, citado por Rao et al., 2015, p. 146).

La distocia es más común en perras que en gatas, pero cuando ocurre en gatas, es más frecuente en animales de raza pura, siendo los

anticonceptivos inyectables los causantes de complicaciones de parto debido a una deficiente relajación del cérvix (Leite, 2014).

### **2.8.7 Hiperplasia endometrial cística.**

La hiperplasia endometrial quística es una respuesta uterina anormal, que ocurre en período de producción ovárica de progesterona endógena o exógena excesiva y por tiempo prolongado, resultando en tejido uterino glandular cístico, edematoso, espesado e infiltrado por linfocitos y células plasmáticas. En consecuencia, el fluido se acumula en las glándulas endometriales y en el lumen uterino. La progesterona inhibe la contractilidad del miometrio e impide el drenaje uterino, que permite la colonización bacteriana y la instalación de la piometra (Fossum, 2008, citado por Silva, 2015, p. 16).

## **2.9 Quistes ováricos**

### **2.9.1 Quistes de la red ovárica.**

La morfología celular de estos quistes varía porque la red ovárica normal en el gato consiste en tres partes distintas anatómicamente. Los quistes surgen en la medula ovárica o en la extremidad tubal del ovario, se expande hasta el estroma ovárico en vez que al mesovario, y se alienan a manera de columna ciliar a epitelio plano, su función es desconocida (Gelberg, McEntee y Heath, 1984, p. 304).

### **2.9.2 Quistes foliculares.**

La mayoría de estos quistes tienen una pared delgada y marcada por una capa de células planas cubicas. Algunos de estos quistes en especial los más largos, han resultado en atrofia por presión de las capas ováricas adyacentes (Tawfik, Oda, El-Neweshy y El-Manakhly, 2015, p. 77).

En presencia de piometra suele presentarse pequeños quistes visibles, junto con hemorragias superficiales y áreas blanco-opacas (Kennedy y Miller, 1992, citado por Silva-Molano y Loaiza-Echeverri, 2007, p. 79).

### **2.9.3 Quistes del cuerpo lúteo.**

Microscópicamente, estos quistes tienen una pared irregular que está cubierta por pocas capas de células luteínicas de granulosa. Fluido eosinofílico homogéneo se puede ver en el centro del cuerpo lúteo junto con congestión severa (Tawfik et al., 2015, p. 77).

## **2.10 Enfermedades virales que afectan a la reproducción**

### **2.10.1 Herpesvirus felino tipo 1 (FHV-1).**

Es un miembro de la familia *Hepersviridae*, subfamilia *Alphaherpesviridae*, genero *Varicellovirus* que produce una enfermedad conocida como rinotraqueitis viral felina (Franco et al., 2012, citado por Silva, 2017, p. 14). El virus del herpes felino puede provocar rinitis y neumonía intersticial, queratitis ulcerativa, necrosis hepática, demacración y abortos y fetos muertos (López, 2007, citado por Silva, 2017, p. 14).

### **2.10.2 Virus de la panleucopenia felina (FPV).**

Es una enfermedad viral cuyo principal síntoma es una gastroenteritis hemorrágica acompañada de linfopenia masiva (Selbitz y Moos, 1997, citado por Verástegui, 2018, p. 21). Por la placenta de la madre se puede hacer el contagio a los fetos durante cualquier momento del embarazo (Verde y Marca, 1987, citado por Verástegui, 2018, p. 22).

### **2.10.3 Virus de inmunodeficiencia felina (FIV).**

Es una enfermedad infecciosa causada por un retrovirus, del genero *Gammaretrovirus*, que causa inmunodeficiencia y enfermedad neoplásica en gatos domesticos (Barr, 2008, citado por de Paula, de Alvarenga, Cassioli, Bartoli y Barbosa, 2014, p. 2). Dentro de las manifestaciones no neoplásicas

del virus de inmunodeficiencia felina están: anemias, citopenias, mielodisplasia, aplasia de medula ósea, linfadenopatía, abortos, muerte fetal e infertilidad (Souza y Teixeira, 2003, citado por Nascimento et al., 2014, p. 12,13).

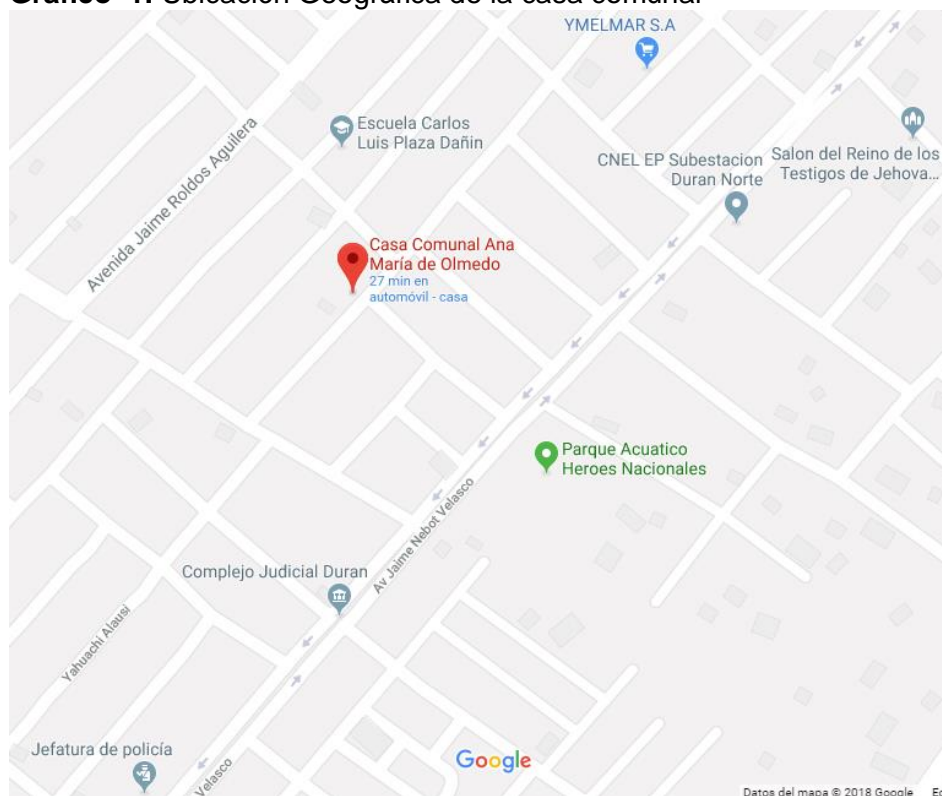


### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Localización

El presente Trabajo de Titulación se llevó a cabo en el policlínico de la Casa Comunal “Ana María de Olmedo” del Municipio del Cantón Durán, ubicado en la Ciudadela Ana María de Olmedo en el periodo comprendido de noviembre del 2018 a enero de 2019.

**Gráfico 1.** Ubicación Geográfica de la casa comunal



**Fuente:** Google Maps (2018).

#### 3.2 Características climáticas de la zona

El cantón Durán posee un clima tropical, con una temperatura mínima de 21 °C y un máximo de 31 °C, con una temperatura media de 25.7°C anuales, con precipitaciones de alrededor de 929 mm con una altitud media de 4 msnm.

### **3.3 Materiales y métodos**

#### **3.3.1 Materiales para el procedimiento de OSH.**

- Instrumental quirúrgico estéril
- Solución yodada
- Alcohol antiséptico
- Guantes estériles
- Gorros estériles
- Mesa de cirugía de acero inoxidable
- Lámpara de quirófano
- Hojas de bisturí estériles
- Gasas estériles
- Campos operatorios
- Rasuradora
- Mandiles estériles
- Suturas absorbibles
- Suturas no absorbibles

#### **3.3.2 Materiales para documentación de los casos.**

- Equipo fotográfico de buena resolución
- Documento de registro físico de los pacientes intervenidos
- Historial de los pacientes intervenidos

### **3.4 Población en estudio**

Para este estudio se consideró felinos de sexo hembra, que acudieron al lugar de estudio con el objetivo de lograr un total de 100 gatas atendidas para observación de posibles patologías del aparato reproductivo.

### **3.5 Tipo de estudio**

El presente trabajo se realizó a manera de estudio de campo y con un diseño no experimental, de tipo observacional y descriptivo, tomando en cuenta características de la gata que pudieran estar relacionadas a posibles patologías reproductivas encontradas durante el procedimiento de OSH.

### 3.6 Diseño estadístico

Para el presente estudio se trabajó con la herramienta Excel, para poder trabajar con una estadística simple y poder presentar tablas y gráficos correspondientes, para cual se empleó la siguiente fórmula para establecer la prevalencia de los trastornos reproductivos:

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{CASOS PATOLÓGICOS}}{\text{TOTAL ANIMALES ESTUDIADOS}} \times 100 = \%$$

### 3.7 Variables de estudio

#### 3.7.1 Variable dependiente.

Patologías encontradas como quistes, distocia, agenesia de uno o ambos cuernos, piometra, entre otras.

#### 3.7.2 Variable independiente.

- Edad:
  - Jóvenes: menores de 2 años
  - Adultas: de 2 años en adelante
- Raza:
  - Mestiza
  - Pura: varias
- Alimentación:
  - Balanceada
  - Casera
  - Mixta
- Hábitat:
  - Casero
  - Vagabundo
  - Callejero
- Uso de anticonceptivos
  - Si
  - No

## 4 RESULTADOS

Luego de finalizada la presente investigación, los resultados obtenidos de la observación del tracto reproductivo de las gatas intervenidas en el programa de control poblacional llevado a cabo por el GAD de Durán, son los siguientes:

### 4.1 De la población en estudio

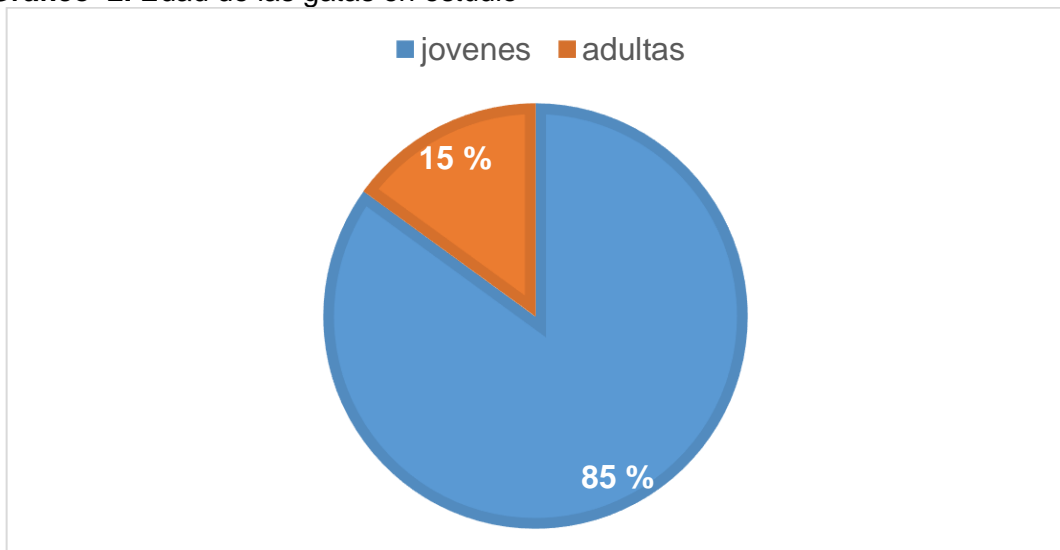
En la Tabla 1 y Gráfico 2, podemos observar que, de las 100 gatas intervenidas para OSH, un total de 85 gatas eran juveniles, representando el 85 % de los casos, tomando en cuenta que una gata se considera joven cuando tiene menos de dos años de edad, mientras que 15 fueron adultas, representando el 15 % de total de casos, teniendo en cuenta que una gata se considera adulta cuando tiene más de dos años de edad.

**Tabla 1.** Edad de las gatas en estudio

EDAD	CASOS	PORCENTAJE
Jóvenes	85	85 %
Adultas	15	15 %
TOTAL	100	100 %

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 2.** Edad de las gatas en estudio



**Fuente:** El Autor

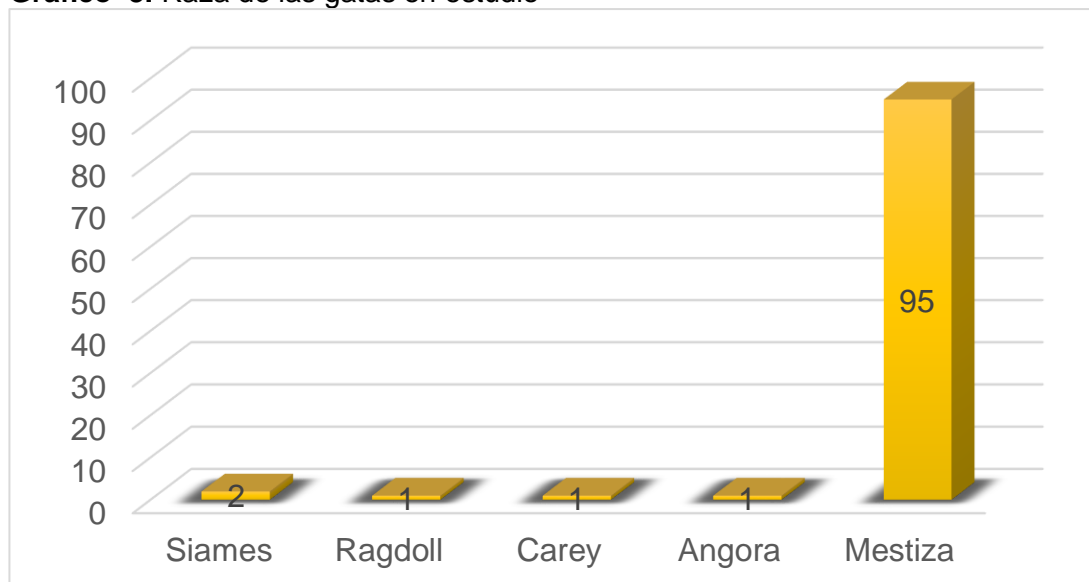
En la Tabla 2 y Gráfico 3, podemos observar que, de las 100 gatas atendidas, 95 de ellas eran mestizas, representando el 95 % del total de casos, mientras que dos de las gatas eran siamés, representando el 2 %, y las razas ragdoll, carey y angora representan un caso cada una, representado 1 % respectivamente.

**Tabla 2.** Raza de las gatas en estudio

RAZA	CASOS	PORCENTAJE
Siamés	2	2 %
Ragdoll	1	1 %
Carey	1	1 %
Angora	1	1 %
Mestiza	95	95 %
TOTAL	100	100 %

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 3.** Raza de las gatas en estudio



**Fuente:** El Autor

En la Tabla 3 y Gráfico 4, podemos apreciar que, de las 100 gatas atendidas, 35 de ellas eran alimentadas con comida balanceada, representando el 35 %, cuatro de ellas alimentadas con comida casera, representando el 4 %, y 61 de las gatas atendidas eran alimentadas con una

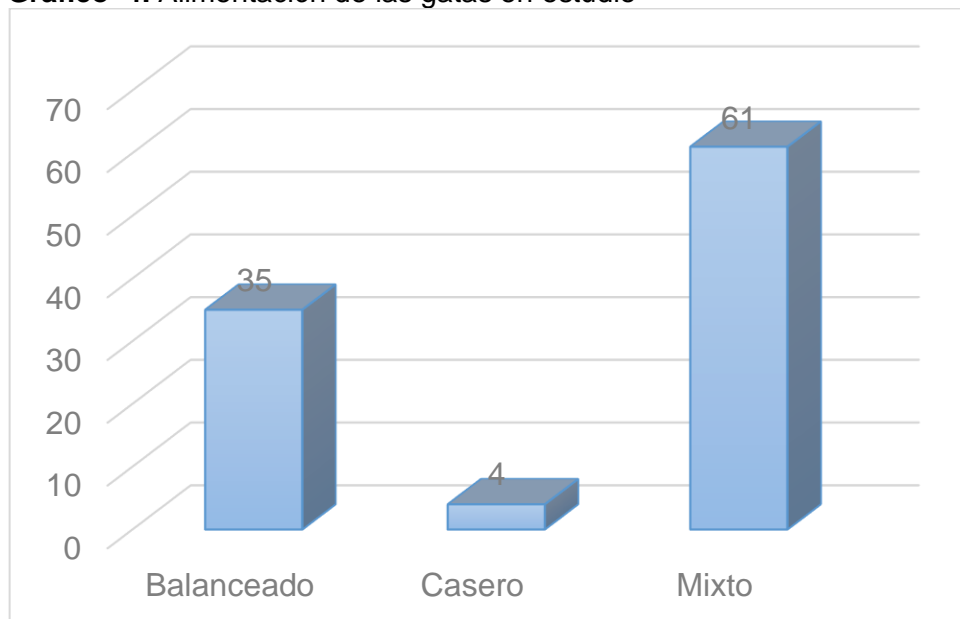
comida mixta, es decir, con alimento balanceado y casero, representando el 61 %.

**Tabla 3.** Alimentación de las gatas en estudio

ALIMENTACIÓN	CASOS	PORCENTAJE
Balanceado	35	53 %
Casero	4	4 %
Mixto	61	61 %
Total	100	100 %

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 4.** Alimentación de las gatas en estudio



**Fuente:** El Autor

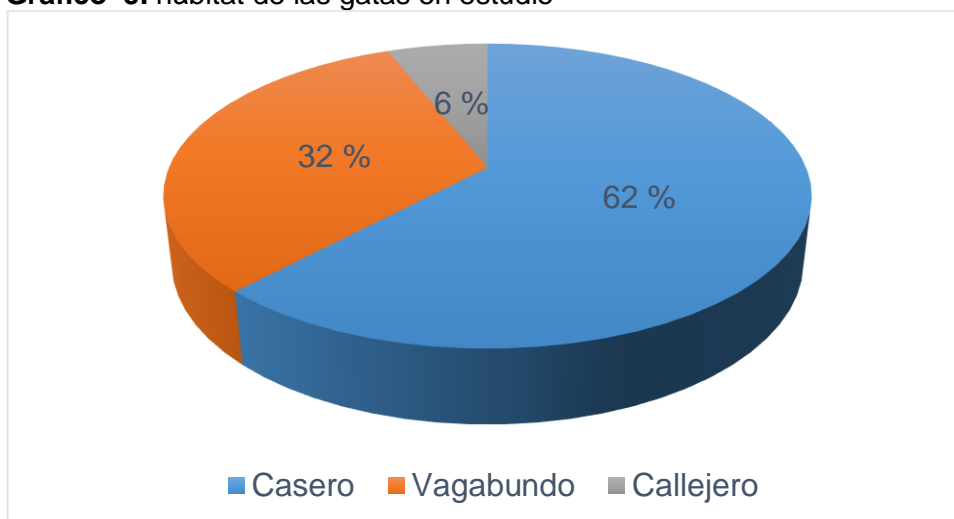
En la Tabla 4 y Gráfico 5, podemos apreciar que, 62 de las gatas atendidas tenían un hábitat casero, lo que significa que pasaban las 24 horas del día dentro de casa, representando el 62 % de los casos, 32 de los casos tenían un hábitat callejero, teniendo en cuenta que un gato callejero es aquel que suele pasar varias horas en la calle y después regresa a su hogar, y seis de las gatas atendidas tenían un hábitat vagabundo, lo que significa que no tenían hogar y pasaban solo en la calle, representando el 6 % del total de los casos.

**Tabla 4.** Hábitat de las gatas en estudio

HABITAT	CASOS	PORCENTAJE
Casero	62	62 %
Callejero	32	32 %
Vagabundo	6	6 %
Total	100	100 %

Fuente: El Autor

**Gráfico 5.** hábitat de las gatas en estudio



Fuente: El Autor

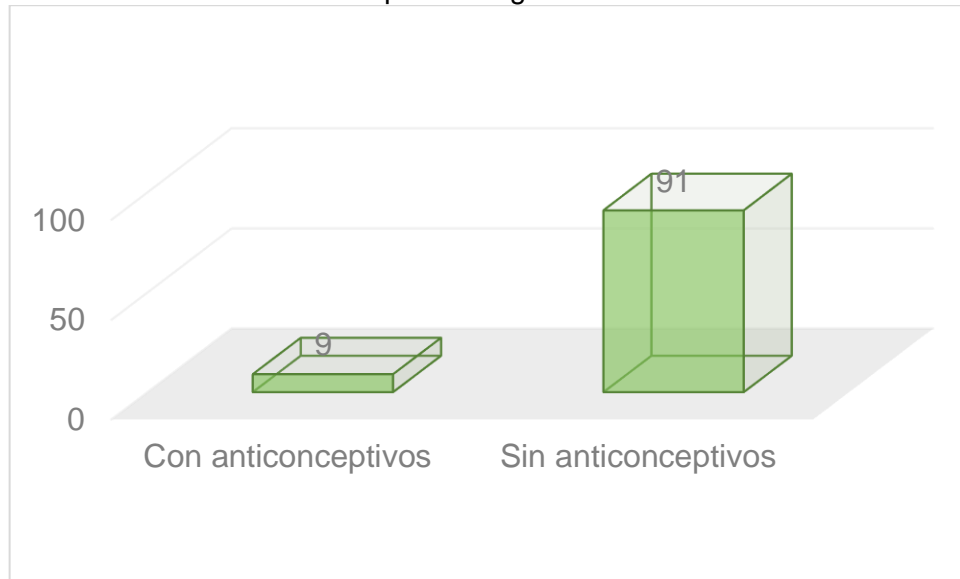
En la Tabla 5 y Gráfico 6, podemos ver que, de las 100 gatas atendidas, a nueve de ellas se les había aplicado anticonceptivos, representando el 9 %, mientras que 91 de los casos no presentaban puesta de anticonceptivos, representando el 91 %.

**Tabla 5.** Uso de anticonceptivos de gatas en estudio

ANTICONCEPTIVOS	CASOS	PORCENTAJE
Con antinceptivos	9	9 %
Sin anticonceptivos	91	91 %
Total	100	100 %

Fuente: El Autor

**Gráfico 6.** Uso de anticonceptivos de gatas en estudio



**Fuente:** El Autor

#### 4.2 Frecuencia de patologías reproductivas en gatas de estudio

En la Tabla 6 y Gráfico 7 y 8, observamos que, 9 % de las gatas intervenidas presentaron quistes, una gata presentó distocia, siendo el 1 % de los casos, cuatro de las gatas presentaron fibrosis, representando el 4 %; hubo un caso de cuerpo lúteo persistente, siendo el 1 %, un caso con hidroovario, representando el 1 %, dos de las gatas atendidas presentaron múltiples patologías, representando el 2 %, y un total de 82 de las gatas atendidas no presentaron patologías, siendo el 82 % de los casos.

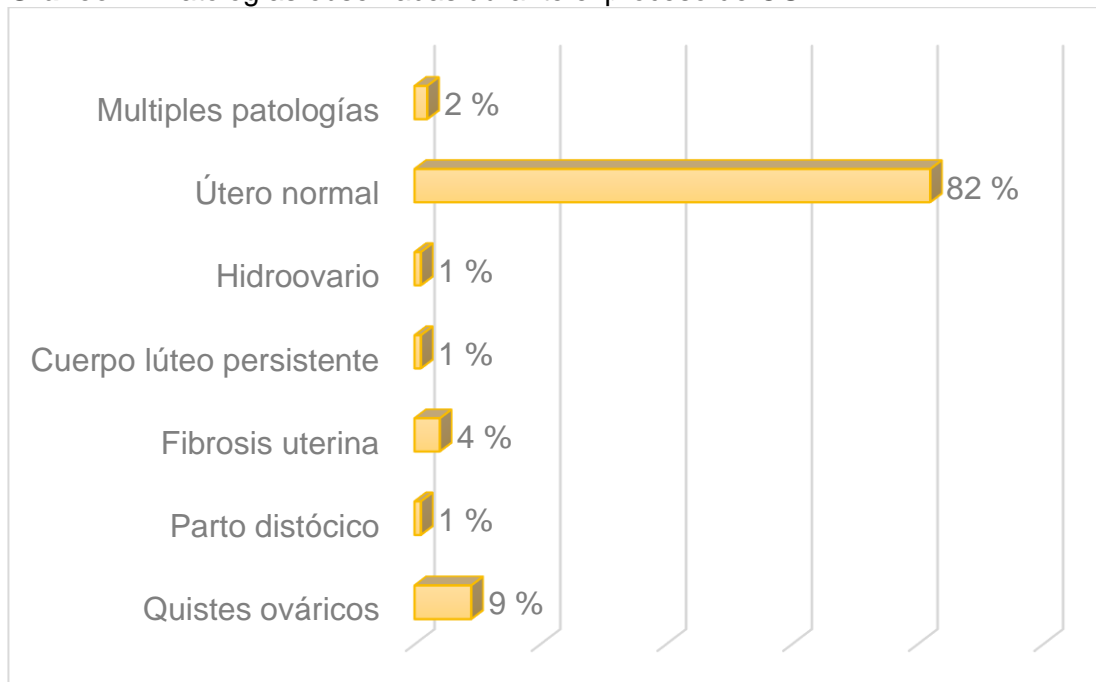
**Tabla 6.** Patologías observadas durante el proceso de OSH

PATOLOGÍAS	CASOS	PORCENTAJE
Quistes ováricos	9	9 %
Parto distócico	1	1 %
Fibrosis uterina	4	4 %
Cuerpo lúteo persistente	1	1 %
Hidroovario	1	1 %
Múltiples patologías	2	2 %
Útero normal	82	82 %
Total	100	100 %

**Fuente:** El Autor

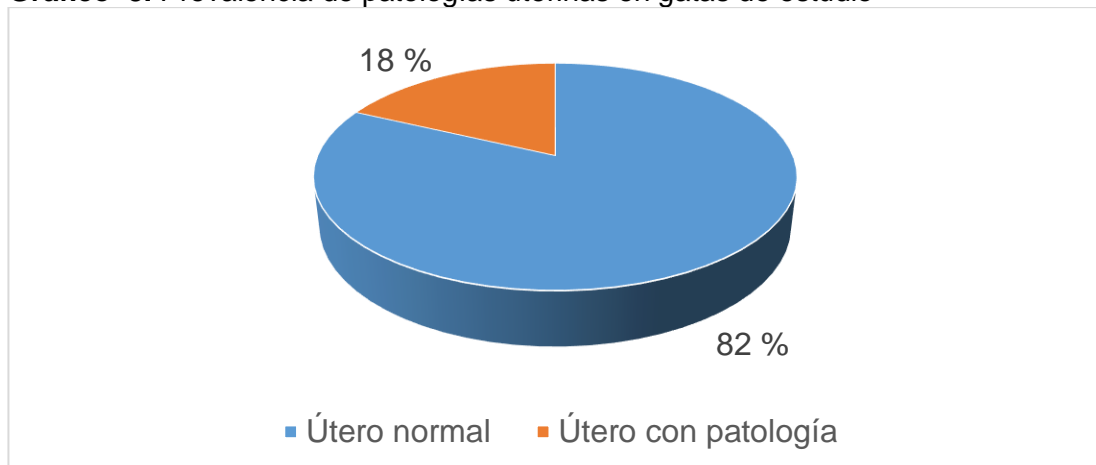


**Gráfico 7.** Patologías observadas durante el proceso de OSH



Fuente: El Autor

**Gráfico 8.** Prevalencia de patologías uterinas en gatas de estudio



Fuente: El Autor

#### 4.3 Frecuencia de patologías uterinas según la edad de las gatas de estudio

En la Tabla 7 y Gráfico 9, como podemos observar, las patologías más frecuentes que se presentaron en las gatas jóvenes fueron de quistes, representando un 6 % de los casos, seguido de múltiples patologías y fibrosis, ambas con un porcentaje de 2 % cada una, mientras que en las gatas adultas,

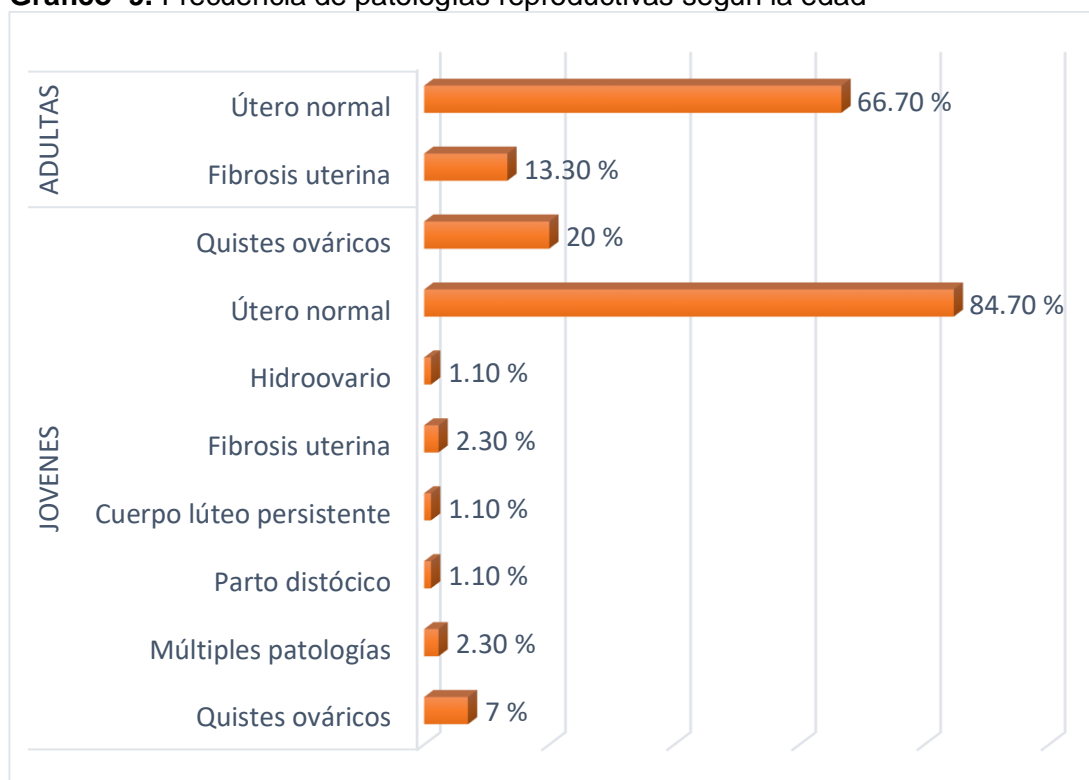
de la misma manera que en las jóvenes, la patología más frecuente fue de quistes, representando un 3 %, seguido de fibrosis con un total de 2 %.

**Tabla 7.** Frecuencia de patologías reproductivas según la edad

EDAD	PATOLOGÍAS	CASOS	PORCENTAJE
JOVENES	Quistes ováricos	6	7 %
	Múltiples patologías	2	2.3 %
	Parto distócico	1	1.1 %
	Cuerpo lúteo persistente	1	1.1 %
	Fibrosis uterina	2	2.3 %
	Hidroovario	1	1.1 %
	Útero normal	72	84.7 %
	<b>Total gatas jóvenes</b>	<b>85</b>	<b>100 %</b>
ADULTAS	Quistes ováricos	3	20 %
	Fibrosis uterina	2	13.3 %
	Útero normal	10	66.7 %
	<b>Total gatas adultas</b>	<b>15</b>	<b>100 %</b>
	<b>TOTAL JOVENES Y ADULTAS</b>	<b>100</b>	

Fuente: El Autor

**Gráfico 9.** Frecuencia de patologías reproductivas según la edad



Fuente: El Autor

De acuerdo con la tabla de distribución de Fisher, según el software estadístico Minitab 18, la edad de las gatas, sí representa una variable significativa en las patologías encontradas en gatas ovario salpingo histerectomizadas, ver Anexo 3.

#### 4.4 Frecuencia de patologías uterinas según la raza de las gatas de estudio

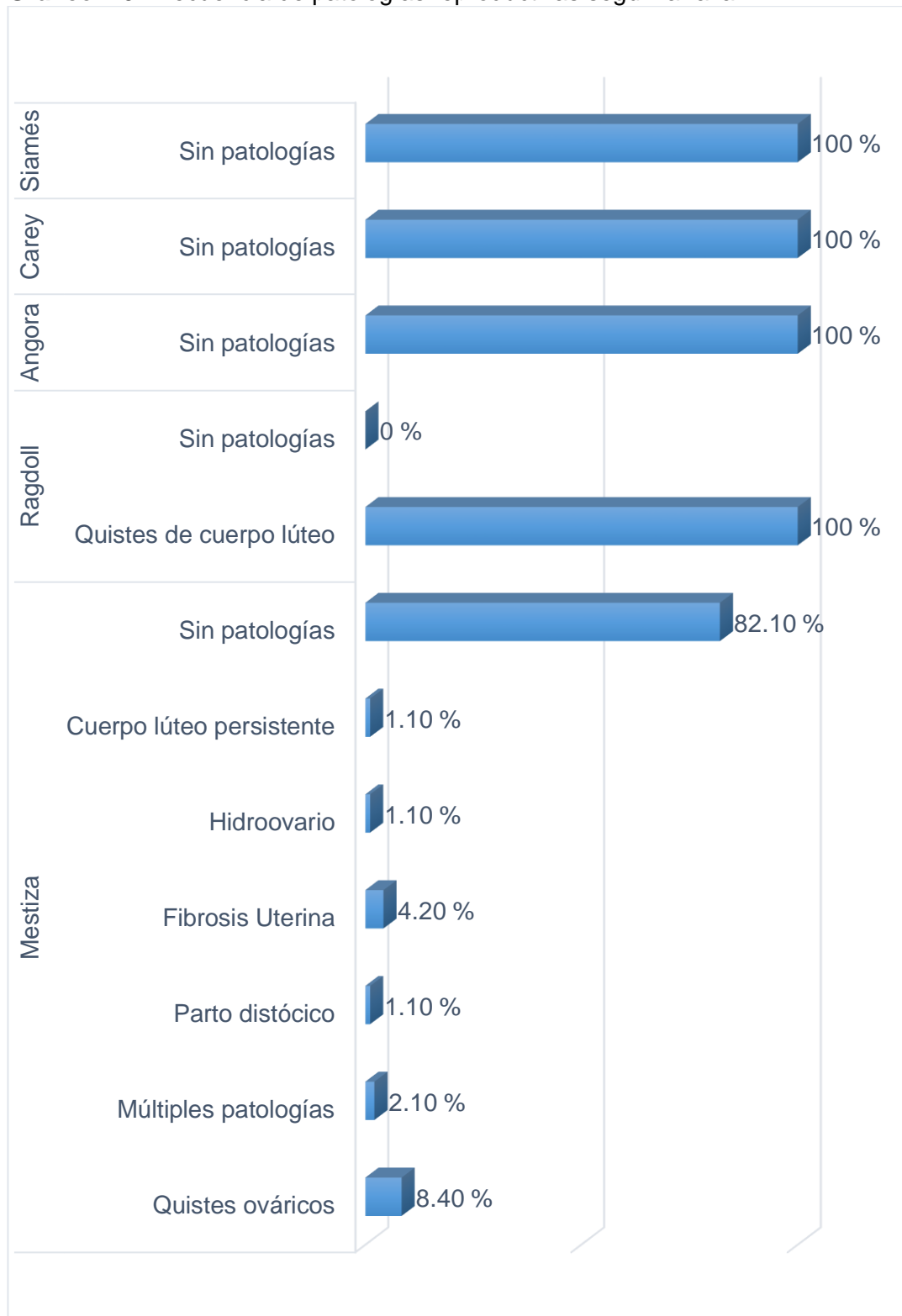
En la Tabla 8 y Gráfico 10, podemos observar que, las patologías más frecuentes en las gatas mestizas fueron los quistes con un porcentaje del 8 % seguido de fibrosis uterina con 4 % del total de gatas mestizas, mientras que en la raza ragdoll solo se presentó un caso con una patología equivalente al 1 %, mientras que las razas siamés, carey y angora no presentaron patologías en el único caso que presentó cada una.

**Tabla 8.** Frecuencia de patologías reproductivas según la raza

RAZAS	PATOLOGÍAS	CASOS	PORCENTAJE
Mestiza	Quistes ováricos	8	8.4 %
	Múltiples patologías	2	2.1 %
	Parto distócico	1	1.1 %
	Fibrosis Uterina	4	4.2 %
	Hidroovario	1	1.1 %
	Cuerpo lúteo persistente	1	1.1 %
	Sin patologías	78	82.1 %
Total gatas mestizas		95	100 %
Ragdoll	Quistes de cuerpo lúteo	1	100 %
	Sin patologías	0	0 %
	Total gatas raza Ragdoll		1
Angora	Sin patologías	1	100 %
	Total gatas raza Angora		1
Carey	Sin patologías	1	100 %
	Total gatas raza Carey		1
Siamés	Sin patologías	2	100 %
	Total gatas raza Siamés		2
Total gatas atendidas		100	

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 10.** Frecuencia de patologías reproductivas según la raza



**Fuente:** El Autor

De acuerdo con la tabla de distribución de Fisher, según el software estadístico Minitab 18, la raza de las gatas no representa una variable significativa en las patologías encontradas en las gatas ovario salpingo histerectomizadas, ver Anexo 3.

#### 4.5 Frecuencia de patologías uterinas según la alimentación de las gatas de estudio

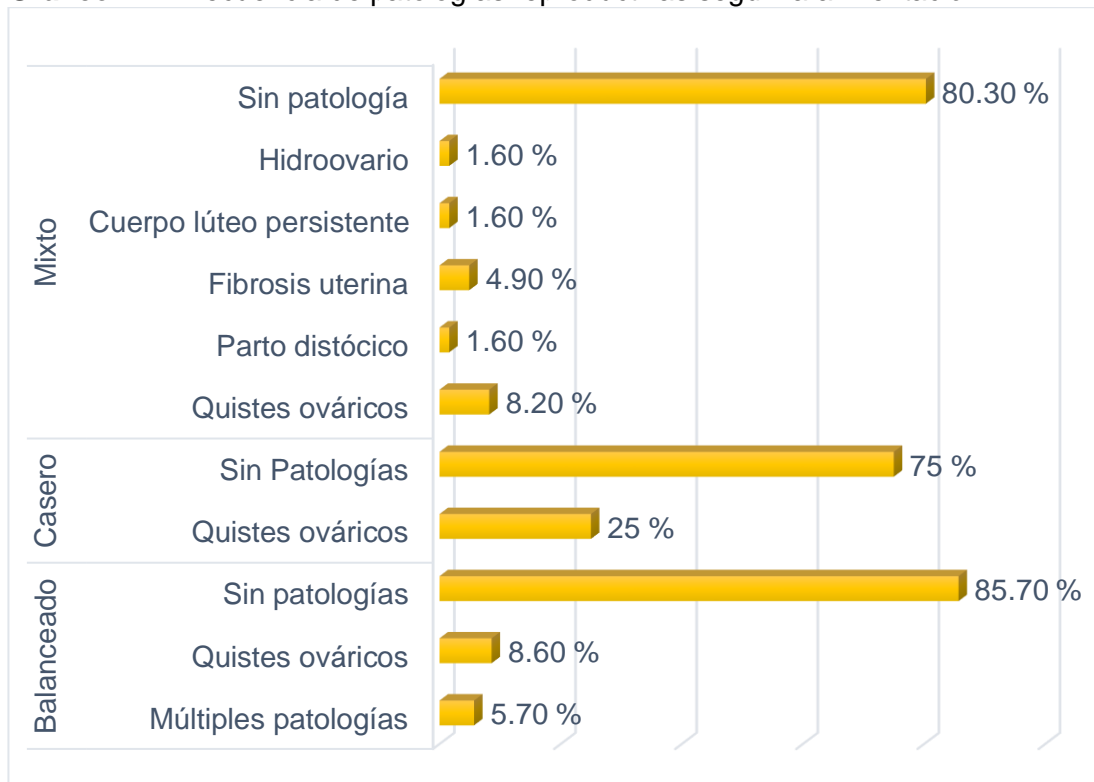
En la Tabla 9 y Gráfico 11, podemos observar que, las patologías más frecuentes en las gatas que fueron alimentadas con comida balanceada fueron los quistes, ocupando el 3 % de los casos, seguido de múltiples patologías que ocuparon el 2 %. En las gatas que fueron alimentadas con comida casera la patología más frecuente fueron los quistes ocupando el 1 % de los casos, y las gatas alimentadas con comida mixta las patologías más frecuentes fueron los quistes con un 5 % de los casos seguidos de la fibrosis uterina con 4 %.

**Tabla 9.** Frecuencia de patologías reproductivas según la alimentación

ALIMENTACIÓN	PATOLOGÍAS	CASOS	PORCENTAJES
Balanceado	Múltiples patologías	2	5.7 %
	Quistes ováricos	3	8.6 %
	Sin patologías	30	85.7 %
	Total gatas con balanceado	35	100 %
Casero	Quistes ováricos	1	25 %
	Sin Patologías	3	75 %
	Total gatas con alimento casero	4	100 %
Mixto	Quistes ováricos	5	8.2 %
	Parto distócico	1	1.6 %
	Fibrosis uterina	4	4.9 %
	Cuerpo lúteo persistente	1	1.6 %
	Hidroovario	1	1.6 %
	Sin patología	49	80.3 %
	Total gatas con alimento mixto	61	100 %
Total gatas atendidas		100	

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 11.** Frecuencia de patologías reproductivas según la alimentación



**Fuente:** El Autor

De acuerdo con la tabla de distribución de Fisher, según el software estadístico Minitab 18, la alimentación de las gatas si representa una variable significativa en las patologías encontradas en las gatas ovario salpingo histerectomizadas, ver Anexo 3.

#### **4.6 Frecuencia de patologías uterinas según el hábitat de las gatas de estudio**

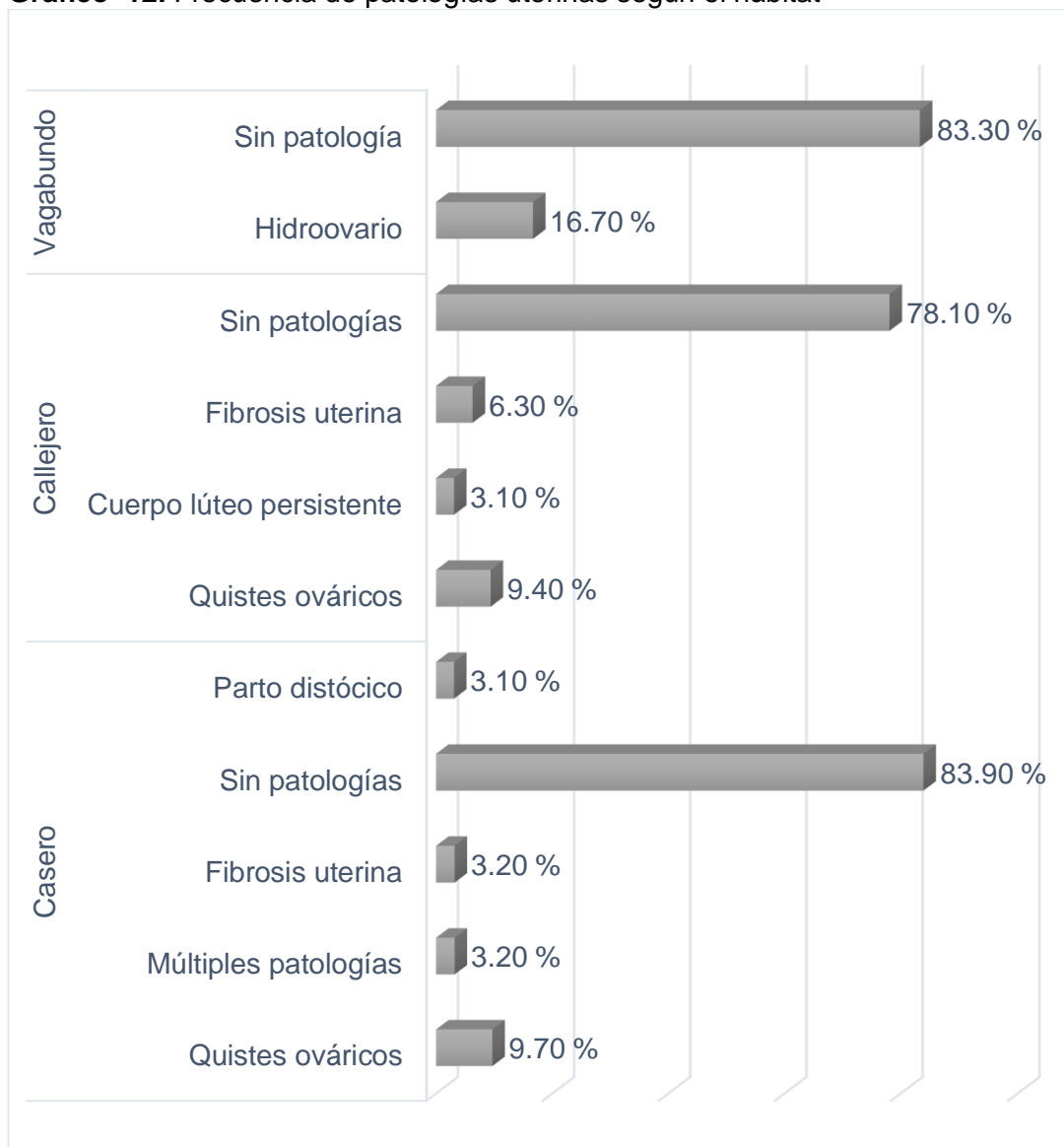
En la **Tabla 10** y **Gráfico 12**, las patologías más frecuentes en gatas con hábitat casero fueron lo quistes con un 6 %, seguido de múltiples patologías y fibrosis uterina con un 2 % cada una, en las gatas callejeras la patología más frecuente fueron los quistes con 3 % y la fibrosis uterina con 2 %, y en las gatas vagabundas el porcentaje más alto de patologías fue de hidroovario con 1 % de los casos.

**Tabla 10.** Frecuencia de patologías uterinas según el hábitat

	HÁBITAT	CASOS	PORCENTAJES
Casero	Quistes ováricos	6	9.7 %
	Múltiples patologías	2	3.2 %
	Fibrosis uterina	2	3.2 %
	Sin patologías	52	83.9 %
	total gatas caseras	62	100 %
Callejero	Parto distócico	1	3.1 %
	Quistes ováricos	3	9.4 %
	Cuerpo lúteo persistente	1	3.1 %
	Fibrosis uterina	2	6.3 %
	Sin patologías	25	78.1 %
	Total gatas callejeras	32	100 %
Vagabundo	Hidroovario	1	16.7 %
	Sin patología	5	83.3 %
	Total gatas vagabundas	6	100 %
Total gatas atendidas		100	

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 12.** Frecuencia de patologías uterinas según el hábitat



**Fuente:** El Autor

De acuerdo con la tabla de distribución de Fisher, según el software estadístico Minitab 18, el hábitat de las gatas no representa una variable significativa en las patologías encontradas en las gatas ovario salpingo hysterectomizadas, ver Anexo 3.

#### **4.7 Frecuencia de patologías uterinas según el uso de anticonceptivos en las gatas de estudio**

En Tabla 11 y Gráfico 13, podemos observar que, la patología más frecuente con el uso de anticonceptivos fue la fibrosis uterina con 4 %,



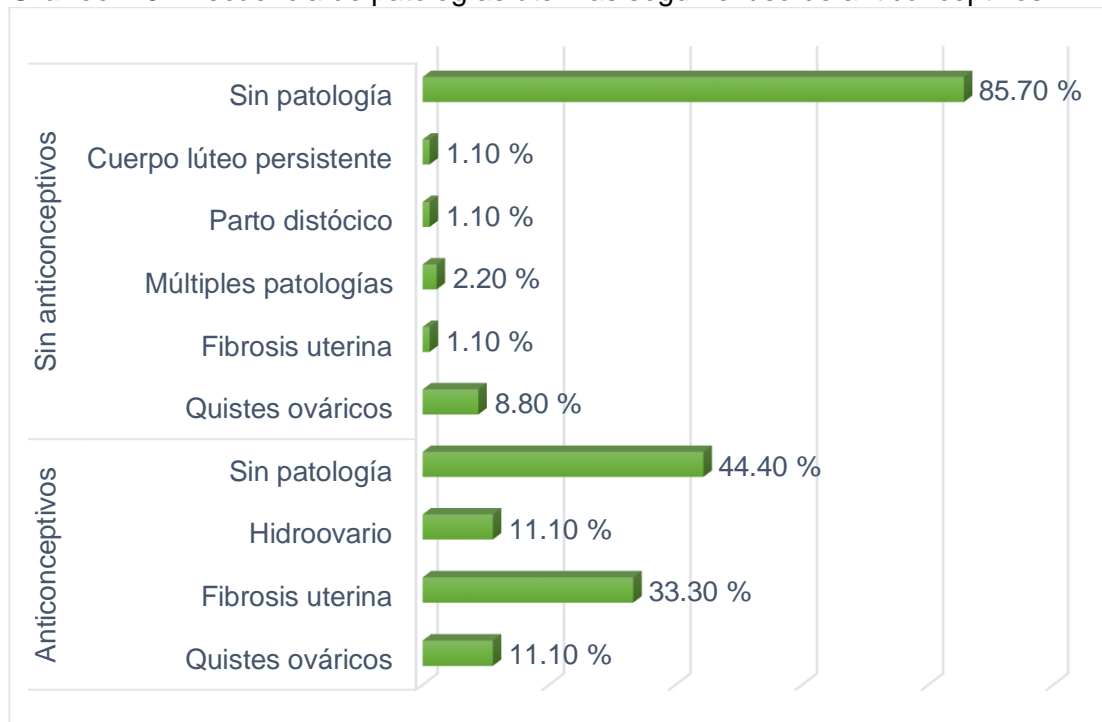
mientras que sin el uso de anticonceptivos las patologías más frecuente fueron los quistes ováricos con un 8 %, seguido de múltiples patologías con 2 %.

**Tabla 11.** Frecuencia de patologías uterinas según el uso de anticonceptivos

	PATOLOGÍAS	CASOS	PORCENTAJE
Anticonceptivos	Quistes ováricos	1	11.1 %
	Fibrosis uterina	3	33.3 %
	Hidroovario	1	11.1 %
	Sin patología	4	44.4 %
Total de gatas con anticonceptivos		9	100 %
Sin anticonceptivos	Quistes ováricos	8	8.8 %
	Fibrosis uterina	1	1.1 %
	Múltiples patologías	2	2.2 %
	Parto distócico	1	1.1 %
	Cuerpo lúteo persistente	1	1.1 %
	Sin patología	78	85.7 %
Total de gatas sin anticonceptivos		91	100 %
Total gatas atendidas		100	

**Fuente:** El Autor

**Gráfico 13.** Frecuencia de patologías uterinas según el uso de anticonceptivos



**Fuente:** El Autor

De acuerdo con la tabla de distribución de Fisher, según el software estadístico Minitab 18, el uso de anticonceptivos en las gatas si representa una variable significativa en las patologías encontradas en las gatas ovario salpingo histerectomizadas, ver Anexo 3.

## 5 DISCUSIÓN

De acuerdo con Gilbert (1992) y Johnson (1994), la edad promedio en la que una gata presenta piometra es de un promedio de siete años, lo cual no concuerda con el presente estudio ya que, si bien solo hubo un caso, la edad en la que presentó la patología fue de dos años.

Según Kennedy y Miller (1992), afirman que, en presencia de piometra suelen presentarse quistes, lo cual concuerda con el presente trabajo donde el único caso de piometra presentó múltiples quistes en ambos ovarios.

Según Leite (2014), la distocia es más común en gatas de raza pura, lo que difiere con el presente trabajo donde el único caso de distocia presente fue de una gata mestiza.

Según Dias et al (2017), el uso de anticonceptivos puede promover la aparición de diversas patologías en el aparato reproductor de las gatas, lo cual concuerda con esta investigación ya que el 55 % de las gatas que recibieron tratamiento con anticonceptivos tenían patologías uterinas, siendo la fibrosis uterina la más común.

## **6 CONCLUSIONES Y CONCLUSIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Los resultados del presente trabajo demuestran que con el uso de anticonceptivos aumenta la incidencia de que las gatas sufran alguna patología reproductiva como es el caso de la fibrosis uterina, que estuvo presente en tres de las seis gatas que presentaban patologías reproductivas por uso de anticonceptivos.

De las gatas atendidas, la gran mayoría eran menores a dos años de edad por lo que se consideran juveniles, teniendo estas el mayor porcentaje de patologías reproductivas.

Las gatas que tenían una alimentación mixta y estaban todo el día dentro de casa presentaron una mayor incidencia a patologías reproductivas, mientras que las gatas que tenían un hábitat callejero presentaron patologías en menos de la mitad de los casos, mientras que en las gatas vagabundas solo se presentó un caso con patologías de los seis que se atendieron.

Se llegó a la conclusión que las patologías más frecuentes en las gatas atendidas por OSH fueron los quistes ováricos y la fibrosis uterina, estando los quistes presente en 11 de los 18 casos que presentaron patologías y la fibrosis en cinco, representando el 61 % y 5 % respectivamente de los casos totales.

### **6.2 Recomendaciones**

Concientizar a los propietarios de las mascotas sobre los efectos secundarios que ocasiona el uso de anticonceptivos en el aparato reproductor de las hembras felinas.

Realizar la intervención de OSH en gatas que sean menores a un año de edad que es donde más se presentan patologías para evitar mayores complicaciones posteriores y como control poblacional.

Realizar investigaciones a nivel histopatológico de las enfermedades reproductivas encontradas para un diagnóstico más preciso.

## BIBLIOGRAFÍA

- AlcheraBio (2002). Contraception and Fertility Control in Animals. Recuperado de <http://www.stray-afp.org/wp-content/uploads/2012/07/Alchera-Bio-Contraceptive-Report-2002-Final1.pdf>.
- Alliance for Contraception in Cats & Dogs (2013). Contraception and Fertility Control in Dogs and Cats. Disponible en <http://www.acc-d.org/docs/default-source/Resource-Library-Docs/accd-e-book.pdf>.
- Batista-Arteaga, M., Santana, M., Espinosa-de-los-Monteros, A., Déniz, S., Alamo, D., y Herráez, P. (2012). Exuberant Mucometra Associated with Atresia of the Cervix in a Queen. *Reproduction in domestic animals*, 47(5), 73.
- Benka, A., y Levy, J. (2015). Vaccines for feline contraception: GonaCon GnRH–hemocyanin conjugate immunocontraceptive. *Journal of feline medicine and surgery*, 17(9), 762.
- Cardoso, R. (2012). Infertilidade na cadela e na gata. *Ciencia animal*, 22(1), 240.
- Candido, R., Silva, V., y Ribeiro M. (2016). Medicina veterinária patologias reprodutivas diagnosticadas durante ovariosalpingoesterectomia (osh) em. *Simpósio de TCC e Seminário de IC*, 1, 1369.
- Cavalieri, J. (2017). Chemical sterilisation of animals: A review of the use of zinc-and CaCl<sub>2</sub> based solutions in male and female animals and factors likely to improve responses to treatment. *Animal reproduction science*, 181, 6.

- Chunmin W., Sehwon K., Kiho L., y Zoltan M. (2007). Activation of domestic cat oocytes using the sulfhydryl reagent thimerosal. *Biology of Reproduction*. 77, 239.
- Crusco, C. (2014). Uso de cabergolina para indução do estro em gatas domésticas (*Felis catus*) – dados preliminares. *Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*; 12(41); 3.
- Crusco, S., Zanco, N., y Da Silva, A. (2016). *Útero Didelfo em gata - relato de caso*. Universidade Metodista de São Paulo, Medicina Veterinária, Brasil.
- Da Cruz, T. P. P. S., Lima, S. R., Travagin, D. R. P., Pescador, C. A., & de Souza, R. L. (2016). Agenesia ovariana e de corno uterino acompanhada por mumificação fetal ectópica em canino. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44, 1.
- De Paula, E., de Alvarenga, C., de Moraes, F., de Sousa, D., y Meirelles-Bartoli, R. (2014). Características epidemiológicas da Leucemia Viral Felina. *PUBVET*, 8, 2, 12,13.
- Demaldé, L., Merlo, M., Vercellini, R., Barbeito, C., Fernandez, P., y Gobello, C. (2016). Disrupting effect of androgens in postnatal female domestic cats. *Animal reproduction science*, 171, 70.
- Dias, K., de Meneses, V., Azebado, Tiago., Alvez, R., Barros, A., Campos., R, y Pizzigatti, R. (2017). Principais patologias relacionadas aos efeitos adversos do uso de fármacos contraceptivos em gatas. *PUBVET*, 11, 257.

- Dos Santos H. (2013). *Uso de métodos contraceptivos em cães e gatos*. Tesis de doctorado. Universidade do Porto. Portugal.
- Figeroa, M. (1997). *Evaluación de dos técnicas de abordaje quirúrgico utilizadas en la esterilización de hembras caninas*. Tesis de grado, universidad austral de Chile, Chile.
- Furtado, A., Panigrahy, A. y Fitz, C. (2016). CNS and spinal tumors. *Handbook of clinical neurology* (pp. 1139). Elsevier: Pittsburgh
- Gelberg, H., McEntee, K., y Heath, E. (1984). Feline cystic rete ovarii. *Veterinary pathology*, 21(3), 304.
- Giménez, F., Stornelli, M., Savignone, C., Tittarelli, C., Sota, R., y Stornelli, M. (2006). Fisiología reproductiva y control de los ciclos estrales en la gata doméstica. *Analecta Veterinaria*, 26. 39
- Hagman, R., Holst, B., Möller, L., y Egenvall, A. (2014). Incidence of pyometra in Swedish insured cats. *Theriogenology*, 82(1), 114-120.
- Herbert, C., y Trigg, T. (2005). Applications of GnRH in the control and management of fertility in female animals. *Animal Reproduction Science*, 88(1-2), 145.
- Kutzler, M., y Wood, A. (2006). Non-surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology*, 66(3), 515.
- Leite, C. (2014). *Parto distócico causado por uso de contraceptivo em gata*. Tesis de grado. Fundação Educacional de Ituverava, Brasil.



- Little, S. (2012). Female reproduction. *The cat, clinical medicine and management* (pp. 1208). Elsevier: Missouri.
- Márquez, M., y Gonzales, E. (2015). *Compendio de fisiopatología de la reproducción animal* Tesis de doctorado. Universidad Nacional Agraria, Nicaragua.
- Mostachio, G., Vicente, W., Cardilli, D., Tathiana Ferguson, T. y Toniollo, G. (2008) Prolapso uterino em gata e retroflexão uterina em cadela. *Ciência Animal Brasileira*, 9(3), 2,3.
- Napier, I. (2015). *Gonadotropin-releasing Hormone Receptor As A Molecular Target for Contraception in Feral Cats*. Tesis de doctorado, Universidad de Auburn, Estados Unidos.
- Nelson, R., y Couto, G. (2010). Alteraciones de la vagina y útero. *Medicina interna de pequeños animales*. (pp. 917). Elsevier: Barcelona.
- Nunes, S., Miki, R., Morales, F., Braga, E., Soares, F., Mercês, L., Correa, J. y Prestes, C. (2016). Torção uterina de 1080 de rotação em gata com piometra fechada. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44, 1.
- Payan-Carreira, R. (2016). The Value of a Routine Histopathological Examination of Uterine Specimens in Dogs and Cats. *SMGr up*, 7.
- Rahal, S., Crespilho, A., Mamprim, M., dos Santos, F., Pagni, T., Canavese, S., Lopes, M., y Mamprim, M. (2012). Complicações da esterilização cirúrgica de fêmeas caninas e felinas. Revisão da literatura. *Veterinária e Zootecnia*, 16(1), 10.

- Rao, C., Veena, P., Saibaba, M., Dhanalakshmi, N., Phaneendra, M., y Reddy, K. S. (2015). Dystocia Due to Uterine Inertia in a Queen Cat and Its Surgical Management Samples. *International Journal of Livestock Research*, 5(3), 146.
- Ramón, J. (2017). *Comparación de dos abordajes quirúrgicos, medial y lateral, para ovariectomía en gatas, en el tiempo de cirugía y parámetros de invasión*. Tesis de grado, Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Risso, A. (2012). *Uso de análogos de la GnRH en el control de la reproducción indeseada en los felinos domésticos*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de la Plata, Argentina.
- Robledo, A. (2017). *Programa gratuito de esterilización quirúrgica en caninos y felinos por medio de la Secretaría de Agricultura y Ambiente del Municipio de Marinilla*. Tesis de grado, Corporación Universitaria Lasallista, Colombia.
- Roth, T., Munson, L., Swanson, W., y Wildt, D. (1995). Histological Characteristics of the Uterine Endometrium and Corpus Luteum during Early Embryogenesis and the Relationship to Embryonic Mortality in the Domestic Cat. *Biology of reproduction*. 53 (5), 1012.
- Silva-Molano, R., y Loaiza-Echeverri, A. (2007). Piometra en animales pequeños. *Vet Zootec*, 1, 74, 79
- Silva, A. (2015). *Agnesia unilateral de ovário, tuba uterina e corno uterino em gata: relato de caso*. Tesis de grado. Universidade Federal de Paraíba, Brasil.

- Silva J., Ocarino N., y Serakides R. (2018). Thyroid hormones and female reproduction. *Biology of reproduction*. 115, 55.
- Silva, D. (2017). *Infecção experimental de camundongos BALB/c com herpesvírus felino tipo 1 (FHV-1) e avaliação terapêutica de diferentes compostos antivirais*. Tesis de doctorado. Universidade Federal de Pelotas, Brasil.
- Sphynx, P. (2014). Ciclo estral en las gatas: fases del celo. Recuperado de <https://gatos.paradais-sphynx.com/domestico/celo-gatas-esterilizacion-e-inhibidores.htm>
- Tawfik, M., Oda, S., El-Neweshy, M., y El-Manakhly, E. (2015). Pathological Study on Female Reproductive Affections in Dogs and Cats at Alexandria Province, Egypt. *Alexandria Journal for Veterinary Sciences*, 46(1), 77.
- Verástegui, L. (2018). *Diseño de información como medio de enseñanza dirigido a dueños de gatos adultos en el distrito de San Borja sobre la tenencia responsable de sus mascotas*. Tesis de grado. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Vilhena, H., Figueiredo, M., Cerón, J., Pastor, J., Miranda, S., Craveiro, H., Pires, M., Tecles, F., Rubio, C., Dabrowski, R., Duarte, S., Silvestre, Ana., y Tvarijonaviciute, A. (2018). Acute phase proteins and antioxidant responses in queens with pyometra. *Theriogenology*, 115, 30, 31.
- Yoo, J., y Kim, O. (2017). A simultaneous occurrence of feline mammary carcinoma and uterine cystic endometrial hyperplasia in a cat. *Korean Journal of Veterinary Research*, 57(4), 245.

## ANEXOS

**Anexo 1** Tabla Excel de recopilación de datos de los pacientes

Casos	Edad	Raza	Alimentación	Hábitat	Anticonceptivos	Patología
1	6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
2	1 año 2 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
3	6 meses	mestiza	casero	casero	no	Quistes ováricos
4	2 años	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
5	7 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
6	8 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
7	8 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
8	3 años	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
9	2 años	mestiza	balanceado	casero	no	múltiples patologías
10	6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
11	1 año	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
12	6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
13	4 años	mestiza	mixto	casero	no	Quistes ováricos
14	1 año	mestiza	mixto	vagabundo	no	parto distócico
15	11 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	Quistes ováricos
16	3 años	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
17	1 año 6 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	Quistes ováricos
18	1 año	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
19	2 años 6 meses	angora	balanceado	casero	no	útero normal
20	1 año	carey	mixto	vagabundo	no	útero normal
21	6 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
22	8 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal

23	8 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
24	8 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
25	2 años	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
26	4 años	mestiza	mixto	callejero	no	útero normal
27	4 años	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
28	8 meses	mestiza	casero	vagabundo	no	útero normal
29	5 años	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
30	5 años	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
31	7 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
32	1 año 2 meses	mestiza	balanceado	callejero	no	útero normal
33	1 año 2 meses	mestiza	balanceado	callejero	no	útero normal
34	11 meses	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
35	6 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
36	6 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
37	8 meses	mestiza	mixto	casero	si	útero normal
38	1 año	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
39	3 años	mestiza	balanceado	vagabundo	si	Quistes ováricos
40	1 año 6 meses	mestiza	balanceado	casero	si	útero normal
41	1 año 6 meses	mestiza	mixto	casero	si	útero normal
42	1 año 6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
43	7 meses	mestiza	casero	casero	no	útero normal
44	8 meses	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
45	7 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
46	1 año 6 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
47	1 año	mestiza	balanceado	casero	no	múltiples patologías

48	3 años	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
49	6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
50	7 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
51	1 año	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
52	2 años	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
53	3 años	mestiza	mixto	casero	si	fibrosis uterina
54	6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
55	1 año	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
56	1 año 6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
57	5 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
58	5 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	cuerpo lúteo persistente
59	1 año 2 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
60	4 años	mestiza	mixto	vagabundo	si	fibrosis uterina
61	8 meses	siamés	mixto	casero	no	útero normal
62	2 años	mestiza	mixto	vagabundo	si	fibrosis uterina
63	1 año	ragdoll	balanceado	casero	no	Quistes ováricos
64	11 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
65	11 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
66	1 año 9 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
67	2 año 9 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
68	6 años	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
69	1 año	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
70	1 año	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
71	5 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal

72	4 meses	mestiza	mixto	callejero	no	útero normal
73	4 meses	mestiza	mixto	callejero	no	útero normal
74	1 año	siamés	mixto	casero	no	útero normal
75	2 años	mestiza	casero	casero	no	útero normal
76	8 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
77	6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
78	6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
79	1 año 2 meses	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
80	6 meses	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
81	2 años	mestiza	mixto	casero	no	quistes
82	10 meses	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
83	2 años	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
84	6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
85	2 años	mestiza	mixto	casero	no	fibrosis uterina
86	6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
87	6 meses	mestiza	mixto	callejero	si	hidroovario
88	1 año	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
89	3 años	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
90	8 meses	mestiza	mixto	vagabundo	no	útero normal
91	10 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
92	1 año 6 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
93	5 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
94	5 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal
95	1 año	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal
96	1 año	mestiza	balanceado	casero	no	útero normal

97	1 año	mestiza	mixto	vagabundo	si	útero normal
98	8 meses	mestiza	balanceado	vagabundo	no	útero normal
99	11 meses	mestiza	balanceado	casero	no	Quistes ováricos
100	9 meses	mestiza	mixto	casero	no	útero normal

Elaborado por: El Autor

Anexo 2 Historia clínica del paciente a operar.

	Día	mes	año	Jefatura de Gestión Zoosanitaria	N. registro
	27	09	2018		

**HISTORIA CLINICA:**

Trámite N° \_\_\_\_\_  
Tasa N° \_\_\_\_\_

**1.- Datos del Paciente:**  
Nombre: Patra Blanca Especie Canina  Felina   
Raza: mediana Sexo: hembra  
Peso: \_\_\_\_\_ Edad: 6 meses  
Color: Blanco con gris y crema con rayas blancas  
Procedencia: Mascota  Rescatado

**2.- Datos del propietario:**  
Nombres: Carlos Suarez  
Dirección: calle Roberto Gilbert me 8 sector 13 Teléfono: \_\_\_\_\_  
Cédula: 990576554 Celular: 997795571

**3.- Antecedentes de enfermedades anteriores: (Diagnósticos y Tratamientos).**  
ninguno

**4.- Clasificación de riesgo quirúrgico:**

ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	E
Ausencia de alteraciones orgánicas, fisiológicas,	Enfermedad leve a moderada, procesos patológicos compensados	Alteraciones sistémicas graves, procesos patológicos no compensados	Alteraciones sistémicas que ponen en riesgo la vida del paciente	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva más de 24 horas	Emergencia
✓					

**5.- Comentarios adicionales sobre salud del paciente**  
gato saludable alimentado con comida casera, balanceado no



**Anexo 3** Estadística de tabla de Fisher

Comparaciones en parejas de Fisher

Agrupar información utilizando el método LSD de Fisher y una confianza de 95%

Factor	N	Media	Agrupación
edad(meses)	100	16.24	A
alimentación	100	2.2600	B
hábitat	100	1.4400	B C
patología	100	1.420	B C
raza	100	1.1300	B C
anticonceptivos	100	0.0900	C

*Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.*

**Anexo 4** Procedimiento de OSH



**Anexo 5** Sutura ininterrumpida muscular



**Anexo 6** Útero normal



**Anexo 7** Intervención de gata con parto distócico



**Anexo 8** Cría de gata intervenida por parto distócico



**Anexo 9** Útero con piometra y quistes ováricos



**Anexo 10** quiste folicular en ovario izquierdo



**Anexo 11** Útero con presencia de hidroovario

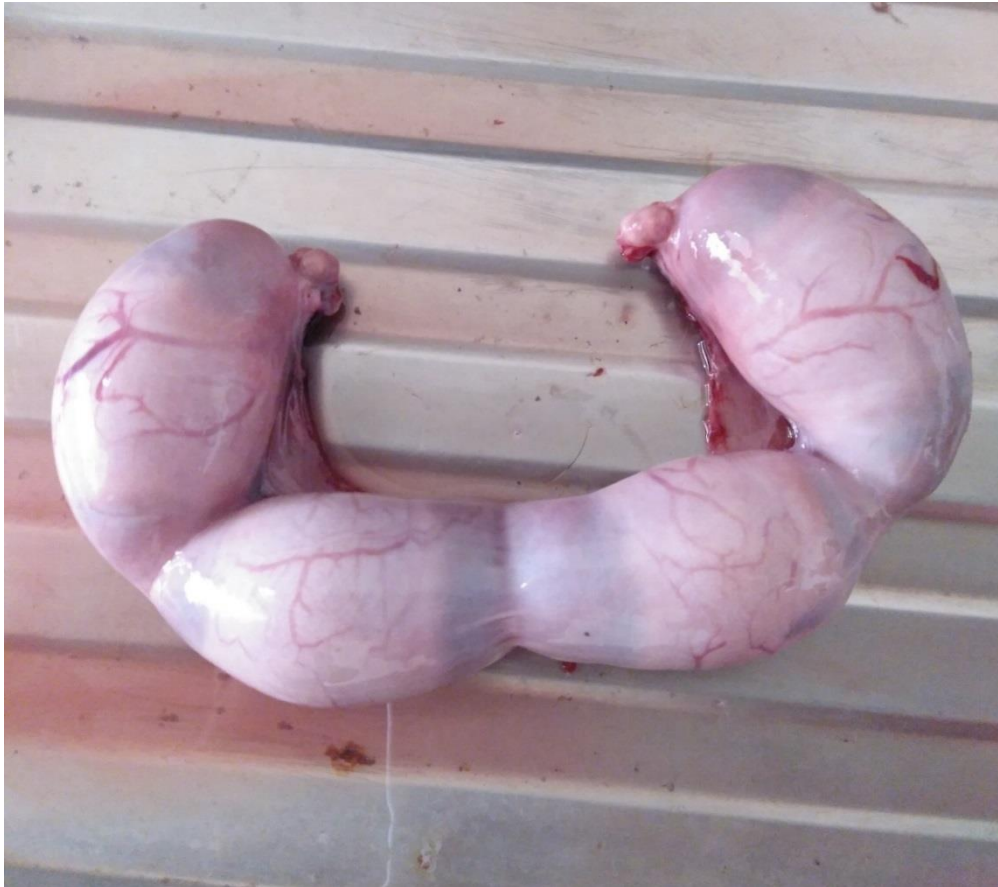


**Anexo 12** Útero de gata intervenida con 2 semanas de gestación aproximadamente





**Anexo 13** Útero de gata intervenida con 5 semanas de gestación aproximadamente





**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



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



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

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gómez Piscocama, Roberto Alonso**, con C.C: # **0923744890** autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas (*Felis silvestris catus*) ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán** previo a la obtención del título de **Médico Veterinario Zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **18 de marzo de 2019**

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

Nombre: **Gómez Piscocama, Roberto Alonso**

C.C: **0923744890**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	<b>Prevalencia de patologías del aparato reproductor en gatas (<i>Felis silvestris catus</i>) ovario salpingo histerectomizadas en la casa comunal Ana María de Olmedo, cantón Durán</b>		
<b>AUTOR(ES)</b>	<b>Gómez Piscocama, Roberto Alonso</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Dra. Fabiola Mieles Solano, M.Sc.</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	<b>Universidad Católica de Santiago de Guayaquil</b>		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Educación Técnica para el Desarrollo</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Medicina Veterinaria y Zootecnia</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Médico Veterinario Zootecnista</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>18 de marzo de 2019</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>73</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Salud Animal, Bienestar Animal, Zootecnia</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	OSH, piometra, fertilidad, agenesia, quistes		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>Las patologías del aparato reproductor encontradas en gatas son poco comunes, y cuando se encuentra una suele representar poco riesgo de vida para el animal, pero sí podrían representar una dificultad parcial o total en la fertilidad de la gata. El presente trabajo fue realizado a manera de observación siendo una investigación no experimental, cuyo objetivo fue caracterizar las patologías del aparato reproductor de las gatas que se presentaron con mayor frecuencia durante el procedimiento de OSH, cuyos resultados son representados mediante gráficos y tablas con una estadística simple. Las patologías uterinas en gatas son de poca preocupación para los dueños ya que cuando deciden esterilizar a sus mascotas lo hacen por control poblacional y si su mascota presenta patologías uterinas les es irrelevante porque el aparato reproductor ya fue extraído. Los resultados de la presente investigación demostraron que el 85 % de las gatas eran menores de dos años, por lo cual las gatas jóvenes presentaron un mayor porcentaje de patologías uterinas; el uso de anticonceptivos aumentó la incidencia de patologías uterinas como la fibrosis uterina o quistes; la alimentación mixta y el hábitat casero presentaron más casos de patologías y la conclusión final fue que los quistes ováricos y la fibrosis uterina fueron las patologías más frecuentes, representando el 61 % y 5 % de los 18 casos con patologías documentados, en contraste con otras patologías encontradas con bajos porcentajes de incidencia como hidroovario, distocia o piometra.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593968125014	<b>E-mail:</b> robertogomez_1995@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN</b>	<b>Nombre: Ing. Caicedo Coello Noelia Carolina, M.Sc.</b>		
	<b>Teléfono: +593987361675</b>		
	<b>E-mail: noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			