

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOCTENIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNÓSTICO
ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO “OASIS DEL
SUR”, EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERÚ-2021.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

URIBE BELLIDO CARLOS FELIPE GABRIEL

ASESOR:

Dr. GONGORA CHAVEZ MAGNO

HUÁNUCO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios y a mis padres, ya que sin ellos jamás hubiese podido conseguir lo que tengo ahora. Sus esfuerzos por darme un futuro próspero, me han impulsado a seguir en cada etapa de mi carrera, es por ellos que soy lo que soy

AGRADECIMIENTO

En agradecimiento a la ayuda de mis padres, personas que se esforzaron en darme educación a pesar de su falta de estudios superiores y en segundo lugar a mi enamorada, que me ayudo con el desarrollo de mis proyectos y me dio ánimos para seguir adelante. Ha sido un proceso largo llegar hasta acá, pero gracias a su paciencia y ganas de verme salir adelante, he logrado superar mis objetivos trazados como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito.

FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO “OASIS DEL SUR”, EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERÚ-2021

Bachiller: Carlos Felipe Gabriel Uribe Bellido

RESUMEN

El presente trabajo de tesis tuvo como objetivo determinar la frecuencia de piometra en perras atendidas en el Hospital Veterinario “Oasis del Sur”, ubicado en el distrito de Villa el Salvador, Lima-Perú, 2021. El estudio realizado fue de corte transversal con una población de 399 perras, tomando como muestra, con un nivel de confianza del 95%, a 196 pacientes, entre ellas perras sanas y enfermas. Por conveniencia del autor, se recolectaron datos de edad, peso y raza. Los datos se obtuvieron mediante la recolección de historias clínicas, para luego realizar un análisis binario mediante la prueba estadística chi-cuadrado. El análisis de las historias clínicas, de las 196 perras tomadas como muestra, arroja como resultado que 56.1% de ellas presentaron piometra, mientras que el 43.9% resultaron ser perras sanas. Además, se demostró que 30.1% del total de pacientes tomadas como muestra, eran gerontes con piometra. Finalmente, los canes con piometra; con un peso menor o igual a 10Kg y de raza mestiza, representaron el 44.39% y 34.18% del total de perras estudiadas, respectivamente.

Palabras claves: edad, frecuencia, perras, peso, piometra, raza.

**RISK FACTORS AND FREQUENCY OF PYOMETRA THROUGH ULTRASOUND
DIAGNOSIS IN DOGS, SERVED AT THE "OASIS DEL SUR" VETERINARY HOSPITAL,
IN THE DISTRICT OF VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERU-2021**

Bachelor: Carlos Felipe Gabriel Uribe Bellido

ABSTRACT

The objective of this thesis work was to determine the frequency of pyometra in female dogs treated at the "Oasis del Sur" Veterinary Hospital, located in the district of Villa el Salvador, Lima-Peru, 2021. The study was cross-sectional with a population of 399 bitches, taking as a sample, with a confidence level of 95%, 196 patients, including healthy and sick bitches. For the author's convenience, data on age, weight, and race were collected. The data was obtained by collecting medical records, and then performing a binary analysis using the chi-square statistical test. The analysis of the clinical histories, of the 196 bitches taken as a sample, shows that 56.1% of them appeared pyometra, while 43.9% turned out to be healthy bitches. In addition, it occurred that 30.1% of the total number of patients taken as a sample were elderly with pyometra. Finally, the canes with pyometra; with a weight less than or equal to 10 Kg and mixed race, they represented 44.39% and 34.18% of the total number of bitches studied, respectively.

Keywords: age, bitches, breed, frequency, pyometra, weight.

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	TITULO	PÁG.
Tabla N° 1	Operacionalización de variables	6
Tabla N° 2	Frecuencia de pacientes sanas y enfermas según su edad	27
Tabla N° 3	Frecuencia de pacientes sanas y enfermas según su peso.	29
Tabla N° 4	Frecuencia de pacientes sanas y enfermas según su raza.	30
Tabla N° 5	Relación entre pacientes sanas y enfermas, según su edad en el Hospital veterinario "Oasis Del Sur" 2021	32
Tabla N° 6	Relación entre pacientes sanas y enfermas, según su peso en el Hospital veterinario "Oasis Del Sur" 2021	33
Tabla N° 7	Relación entre pacientes sanas y enfermas, según su raza en el Hospital veterinario "Oasis Del Sur" 2021	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	TITULO	PÁG.
Gráfico N° 1	Frecuencia de pacientes con diagnostico ecográfico según su edad.	28
Gráfico N° 2	Frecuencia de pacientes con diagnostico ecográfico según su peso	29
Gráfico N° 3	Frecuencia de pacientes con diagnostico ecográfico según raza	31

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	TITULO	PÁG.
FIGURA N°1	Ovario normal	13
FIGURA N°2	Ovario normal durante el anestro	13
FIGURA N°3	Ovario normal durante el proestro	14
FIGURA N°4	Ovario en ovulación	15
FIGURA N°5	Ovario en diestro	16
FIGURA N°6	Útero en anestro	17
FIGURA N°7	Útero en diestro tardío	17
FIGURA N°8	Útero con piometra	19

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

FOTOGRAFÍA	TÍTULO	PÁG.
Fotografía N° 1	CONSENTIMIENTO INFORMADO	48
Fotografía N° 2	ECOGRAFÍAS ABDOMINALES	50

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE DE CONTENIDO	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Fundamentación del problema de investigación	2
1.2. Formulación del problema de investigación.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Formulación del objetivo general y específico	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación	4
1.5. Limitaciones	4

1.6.	Formulación de hipótesis general y específica	4
1.6.1.	Hipótesis general	4
1.6.2.	Hipótesis específicas	4
1.7.	Variables.....	5
1.7.1.	Variable dependiente	5
1.7.2.	Variables independientes	5
1.8.	Definición teórica y operacionalización de variables	6
2.	CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1.	Antecedentes	7
2.1.1.	Antecedentes internacionales	7
2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	8
2.2.	Bases teóricas.....	9
2.2.1.	Descripción de los canes.....	9
2.2.2.	Anatomía de los ovarios y el útero	10
2.2.3.	Fisiología del ciclo estral.....	11
2.2.4.	Revisión ecográfica de los ovarios y el útero	12
2.2.5.	Piometra.....	18
2.3.	Bases conceptuales	22
3.	CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	23
3.1.	Ámbito	23
3.2.	Población.....	23
3.3.	Muestra.....	23

3.4.	Criterios de inclusión.....	24
3.5.	Criterios de exclusión.....	24
3.6.	Nivel y tipo de estudio	25
3.7.	Diseño de estudio.....	25
3.8.	Métodos, técnicas e instrumentos	25
3.9.	Procedimiento de la investigación	26
3.10.	Tabulación y análisis de datos.....	26
3.11.	Consideración ética.....	26
4.	CAPITULOS IV: RESULTADOS	27
4.1.	Análisis descriptivo de los resultados.....	27
4.2.	Análisis inferencial de los resultados.....	32
5.	DISCUSIÓN.....	36
6.	CONCLUSIONES.....	39
7.	RECOMENDACIONES	40
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
9.	ANEXOS.....	44
9.1.	Matriz de consistencia.....	44
9.2.	Consentimiento informado	48
9.3.	Instrumentos de recolección de datos.....	49
9.4.	Ecografías abdominales.....	50

INTRODUCCIÓN

La patología más común, entre las enfermedades del sistema reproductor canino hembra, es la piometra, también conocida como endometritis catarral. En esta patología el útero sufre alteraciones macroscópicas y microscópicas, debido a los ciclos estrales a lo largo de su vida, dichas alteraciones son ocasionadas por la elevación de progesterona. Los cambios más notables en el útero, evidenciados en una ecografía, son la hiperplasia endometrial quística y la presencia de líquido anecoico (Solano, 2017).

Su sintología varía según el grado de infección y afectación que tendrá el paciente, lo más recurrente es la inapetencia, fiebre, depresión, diarreas, vómitos, abdomen distendido, secreción vaginal, polidipsia y poliuria. Esta patología tendrá una tasa de mortalidad alta; debido a la septicemia que ocasiona, el paciente deberá de ser estabilizado para luego proceder con un ovario histerectomía (Solano, 2017).

El mayor porcentaje de incidencia de piometra se encuentra en perras mayores de 4 años de edad, ocasionada por la estimulación hormonal de la progesterona en el mayor de los casos (Hagman, 2017).

Existe una mayor frecuencia de piometra en canes hembras con un peso mayor a los 20Kg (Niskanen y Thrusfield, 1998).

Según varios estudios, las razas con mayor frecuencia de piometra son las razas puras como el Pastor Belga, Chow Chow, Spitz, Dóberman y Pastor Alemán. (Jayaprakash et al., 2007).

En la presente investigación se determinó la frecuencia de piometra en perras y su relación con tres factores de riesgo: edad, peso y raza. Además, este trabajo servirá para evidenciar la gran problemática que conlleva no esterilizar a nuestras mascotas y servirá como aporte científico para futuras investigaciones sobre piometra y otras enfermedades reproductivas que afectan al útero y los ovarios de los canes.

1. CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

La piometra también conocida como piometritis, es una enfermedad padecida por canes hembras en su mayoría entre los 4 a 10 años de edad.

Esta enfermedad es causada por un desbalance hormonal que provoca una variación del pH en el útero de las perras, favoreciendo así la proliferación de bacterias oportunistas, que terminan ocasionando una exudación inflamatoria en la luz uterina (Hagman, 2018).

La sinología de la enfermedad en mención varía dependiendo del grado de infección del paciente. Los signos más comunes que se pueden evidenciar son la letargia, inapetencia, polidipsia, poliuria, fiebre, diarreas, abdomen distendido, vómitos y secreción vaginal (Solano, 2017).

Para un diagnóstico completo de la piometra, es necesaria una correcta anamnesis que sea acompañada de las siguientes pruebas complementarias: ecografía abdominal, hemograma, bioquímica sanguínea, uroanálisis y citología vaginal (Solano, 2017).

Este tipo de patología se da en mayor proporción en países donde la esterilización canina no es obligatoria, afectando de esta manera alrededor del 19% de perras enteras menores de 10 años (Hagman, 2017).

En Suecia cerca del 20% de perras menores de 10 años de edad fueron diagnosticadas con piometra y el 50% de los casos mencionados presentaron riesgo alto debido a sus razas. Además, en dicho país, esta enfermedad se manifiesta en perras de 7 años aproximadamente y su tasa de incidencia general es de 199 casos por cada 10.000 perros al año (Jitpean et al., 2012).

1.2. Formulación del problema de investigación.

1.2.1. Problema general.

- ¿Cuál es la frecuencia de piometra mediante diagnóstico ecográfico en canes atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de piometra según la edad en canes atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia de piometra según el peso en canes atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia de piometra según la raza en canes atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?

1.3. Formulación del objetivo general y específico

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la cantidad de piometras con diagnóstico ecográfico en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador durante el periodo 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar y relacionar la frecuencia de piometra en canes y determinar si existe una predominancia según su edad.
- Identificar y relacionar la frecuencia de piometra en canes y determinar si existe una predominancia según su peso
- Identificar y relacionar la frecuencia de piometra en canes y determinar si existe una predominancia según su raza.

1.4. Justificación

- Proporcionará datos más recientes sobre la frecuencia de piometra en hembras caninas.
- Brindará una mejor perspectiva sobre que variables aumentan el riesgo de que las perras hembras padezcan de piometra.
- Concientizará a los lectores sobre la importancia de la esterilización a temprana edad, en especial en canes hembras de cierto tipo de raza y peso.

1.5. Limitaciones

Para esta investigación, no existirán limitaciones mayores, debido a que la información ha sido obtenida de historias clínicas previamente rellenas en el hospital veterinario "Oasis del Sur", lo cual facilitó en gran medida la recolección de datos. Además, se contará con el tiempo y recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.

1.6. Formulación de hipótesis general y específica

1.6.1. Hipótesis general

Ho: No existe alta frecuencia de perras con piometra con diagnóstico ecográfico en la Hospital veterinario "Oasis del sur" de Villa el Salvador en el 2021.

Ha: Existe alta frecuencia de perras con piometra y con diagnóstico ecográfico en la Hospital veterinario "Oasis del sur" de Villa el Salvador en el 2021.

1.6.2. Hipótesis específicas

Ho1. La edad no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ha1. La edad será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ho2. El peso no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ha2. El peso será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ho3. La raza no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ha3. La raza será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

1.7. Variables

1.7.1. Variable dependiente

- Frecuencia de hembras con piometra y diagnóstico ecográfico.

1.7.2. Variables independientes

- Edad
- Peso
- Raza

1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTO	TIPO DE VARIABLE	PARAMETROS ESTADISTICOS	ESCALA
Piometra	Enfermedad ocasionada por una alteración hormonal y bacterias oportunistas	Presencia de piometra	Presencia de piometra	Historias clínicas	Cuantitativa	N°%	Nominal
Edad	Tiempo de vida del animal	Grupos etarios	Jóvenes (<6meses-3años) Adultos (>3 años-6años) Gerontes (>6 años)	Historias clínicas	Cuantitativa	N°%	Nominal
Peso	Condición en que se evalúa la cantidad de fuerza gravitatoria sobre el animal	Factor que determina el peso	<10kg 11kg-20kg >20kg	Historias clínicas	Cuantitativa	N°%	Nominal
Raza	Grupos en que se dividirán de acuerdo a sus rasgos Fenotípicos	Factor según raza	Raza pura Raza mestiza	Historias clínicas	Cualitativo	N°%	Nominal

Fuente: Historias Clínicas

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se mencionan los siguientes:

2.1.1. Antecedentes internacionales

Pretzer S. (2008) "*Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: A review*". Esta investigación describió las definiciones, señalizaciones, incidencias, signos clínicos, exámenes físicos y hallazgos de piometra y otras enfermedades como mucometra, hematometra e hidrómetra canina. El artículo se centró en la cuantificación y el análisis de datos sobre las enfermedades anteriormente mencionadas, en el que se realizó una comparación entre ellas, según su peso y la raza. El estudio determinó que, en una población de 192 perras con edades comprendidas entre los 4 meses a 16 años, la edad media de pacientes que padecían piometra fue de 2 a 4 años. En este estudio se incluyeron las perras con tratamiento previo con estrógeno o progestágenos, y se obtuvo como resultado que el 2% de perras mayores a 10 años padecían dicha enfermedad. Con los datos recolectados se llegó a la conclusión, que la piometra puede ser inducida a través de hormonas, y en circunstancias normales ocurrirían en edades más avanzadas.

Smith F. (2006). "*Canine piometra*". Esta investigación definió la significación, incidencia, patogenias y tratamientos de la piometra. El primer estudio tuvo lugar en un criadero de Beagles, donde se identificó una incidencia del 15.2% de piometras en hembras mayores de 4 años. El segundo estudio fue realizado en Suecia entre 1995 y 1996, el cual arrojó como resultado que el 2% de perras mayores de 10 años estudiadas padecían la enfermedad (piometra), además las razas como Golden Retriever, Schnauzer miniatura, Terrier irlandés, San Bernardo, Airedale Terrier, Cavalier King Charles Spaniel, Áspero Collie, Rottweiler y Boyero de Berna, tienen una mayor predisposición a tener la enfermedad. En conclusión, se encontró que existe mayor prevalencia de piometra en perras adultas aproximadamente de 4 años

y en razas puras, en especial en razas de gran tamaño.

García F. y Ottado M. (2019) "*Aproximación al diagnóstico de patologías de útero y ovarios en perras no gestadas a través de hallazgos ultrasonográficos: Estudio retrospectivo en el hospital de la facultad de veterinaria (2011 - 2017)*". El presente estudio de tipo retrospectivo buscó conocer la frecuencia de piometra en perras no gestantes con hallazgos ecográficos compatible con patologías de útero y ovarios en los años 2011 al 2017 en el Servicio de Imagenología del Hospital UdelaR. El estudio se centró principalmente en el hallazgo de las enfermedades reproductivas en relación con su edad, peso y estado reproductivo. Hubo un total de 6010 perras que pasaron consulta en el hospital; a 2288 de ellas, se les realizó ecografía, de las cuales 299 fueron halladas compatibles con piometra, mucometra, hemo metra e hidrómetras, también se hallaron hiperplasia endometrial quística, tumor de útero, quistes ováricos y patologías del muñón uterino. Según los datos recolectados hubo un 52.84% de pacientes detectadas con piometra, seguidas por un 26.42% con ovarios remanentes, luego un 22.41% con hiperplasia endometrial quística; un 16.72% con colectas uterinas como mucometra, hidrómetras, etc y un 2.67% con masa uterina con patologías como muñón uterino. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión que la piometra es la enfermedad uterina con más prevalencia a comparación de otras.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Solano N. (2017) "*Frecuencia de casos de piometría atendida en la clínica de animales menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM durante el periodo 2009 – 2013*". En este estudio se revisaron las fichas clínicas de los pacientes atendidos en la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM durante el periodo 2009- 2013 acerca de la frecuencia de piometra en canes hembras. El estudio se centró en la frecuencia de piometra en canes según su variable de edad, raza, estacionalidad y tamaño, con un total de 4715 canes hembras estudiadas; de las cuales, 4.4 ± 0.58 % fueron halladas con piometra. El análisis de los resultados

evidencio que las razas: Cocker, cruzadas, cruce de Pequines, Golden retriever, Pastor alemán, Pequines, Pitbull, Schnauzer y Siberian Husky, presentan una mayor frecuencia de piometra con porcentajes de $3.47 \pm 0.01\%$ en Cockers, y un total de $14.49 \pm 0.06\%$ en Pitbulls. Según la variable de edad, se halló que entre los 8 y 12 años hay un 14.2% de probabilidad de encontrar piometra. Además, no se encontró asociación estadística alguna frente al tamaño ni a la estacionalidad. Dando como resultado que existe una mayor prevalencia de piometra en perras mayores de 8 años y de raza pura.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Descripción de los canes

El perro (*Canis lupus familiaris*) es posiblemente el primer animal en ser domesticado por los seres humanos, se encuentra en todo el mundo y en diferentes hábitats debido a la estrecha relación con nosotros. Tienen estándares de peso y tamaño desde 0.5kg a 100kg y de 18 cm a 90cm de acuerdo a su raza, siendo un mamífero con una variabilidad morfológica grande. Debido a la sociabilidad y plasticidad de su compartimiento ha permitido su adaptación de acuerdo a su domesticación (compañía, guardia, caza) (Dunner y Cañon, 2014).

2.2.1.1. Taxonómica de los canes

Reino: Animalia

Phylum: Craniata

Clase: Mammalia

Orden: Carnívora

Familia: Canidae

Género: Canis

Especie: Lupus

Nombre científico: *Canis lupus familiaris* (Linnaeus, 1758)

2.2.2. Anatomía de los ovarios y el útero

Los ovarios de la perra son ovalados y en pares, son relativamente pequeños, con una superficie lisa, que con el paso de varios ciclos estrales y en especial en preñes, se vuelven ásperas y nodulares. Se encuentran localizados en el techo de la cavidad abdominal, detrás de los riñones y por debajo y a su vez entre la tercera y cuarta vértebra lumbar. Además, se están envueltos en la bolsa ovárica. El oviducto está localizado a través de la pared de la bolsa (García y Ottado, 2019).

El ovario se encuentra unido con el extremo craneal del cuerno del útero por el ligamento propio del ovario, a su lado está ubicado el ligamento suspensorio del ovario, el cual se inserta en la fascia trasversa que está al extremo vertebral de la última costilla.

Cada ovario está sostenido por el mesovario de la pared abdominal que forma parte del peritoneo visceral.

El tejido ovárico es una red de capilares sanguíneos y tejidos conectivos, derivados de la arteria ovárica. Dentro de él están las células germinales que se transforman en folículos, en cada uno contendrá un ovulo. La funcionalidad del ovario es de producir óvulos y secretar progesterona y estrógeno. (Aspinall, 2011).

El útero consiste en un cuerpo con un aprox. 2-3 cm, en el cual divergen 2 cuernos largos y delgados aprox. 12x1 cm. El cuerpo se ubicará cerca del reborde pubiano, mientras que el cuello que es corto se dirigirá caudo-ventral, este separa el útero de la vagina.

El útero se unirá a través de los ligamentos anchos con la región sub-lumbar, estos son cordones fibrosos débiles, los ligamentos redondos están hacia caudal y pasarán por los canales inguinales y se insertarán en la región vulvar.

La pared del útero consiste en 3 capas, de adentro hacia afuera son:

- Mucosa (endometrio): recubre la luz del útero, y su grosor dependerá de la etapa del ciclo estral. Presenta varias glándulas tubulares que se abren en su superficie.
- Muscular (miometrio): consta de una capa externa longitudinal, y una interna circular más gruesa y separadas por tejido conectivo.
- Serosa (perimetrio): recubrirá el útero y el ligamento ancho.

Existen varias fuentes para la irrigación de los órganos reproductores, como es la arteria ovárica, que irrigará al ovario y ramas de la trompa uterina; la arteria uterina que emitirá ramas anastomóticas para el cuerpo y cuerno del útero (Liebich, 2005).

La inervación de estos órganos reproductores femeninos se harán cargo las fibras simpáticas y parasimpáticas (Dyce et al., 2007).

2.1.1. Fisiología del ciclo estral

El ciclo estral está guiado por 4 órganos: el cerebro, la hipófisis, los ovarios y el útero. Su comunicación principal será a través de hormonas. Las principales serán la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRh), que será secretada por el hipotálamo; la hormona luteinizante (LH) y el folículo estimulante (FSH), secretada por la hipófisis; el estradiol, la progesterona y la inhibina es de origen ovario y la prostaglandina f2alfa (PGF2alfa) será secretada por el útero. La ovulación ocurre en el proestro, esto elevará de 1-3 días en la LH y 1-4 días en la FSH. La ovulación ocurrirá a las 48-60 horas después del pico de LH. En la perra la maduración de ovocitos se dará en los tubos uterinos distales, aproximadamente 2 días después de la ovulación (Concannon, 2011).

2.1.1.1. Progesterona

Es una hormona sexual que segregan los ovarios y el útero para la preparación del útero, para la recepción del huevo fecundado.

La progesterona comenzará su producción en los folículos en crecimiento, esto antes de la ovulación. Sus niveles se elevarán al final del

proestro y comenzará el inicio de la receptividad sexual.

Su acción durante el periodo post estro en la perra disminuirá la irrigación del útero, cierre del cuello uterino, reducción de las defensas del útero ya que esto sirve para lograr la implantación embrionaria; producirá un estado de reposo en el órgano al desensibilizar el miometrio hacia la acción que tiene la oxitocina produciendo aumento en las secreciones de las glándulas endometriales. Todos estos factores unidos al ingreso de un patógeno (bacteria) generarán cambios en un ambiente propicio perfecto para el desarrollo de una infección uterina acompañado de un acumulo de material purulento dentro del órgano (piometra) (Sorribas, 2007)

2.1.1. Revisión ecográfica de los ovarios y el útero

El método ecográfico la opción más rápida y menos invasiva para ver la morfología y estado de los órganos reproductivos, si ha tenido algún cambio morfológico los ovarios y en el caso del útero ver la consistencia de las paredes, la luz y su contenido, para así lograr un diagnóstico de alguna patología (Concannon, 2011).

2.1.1.1. Ovarios

La frecuencia ideal para su evaluación será de 7.5 a 10 MHz, al ser de un tamaño pequeño se necesitará una máxima definición para evaluar si hay algún cambio morfológico. La aproximación del ovario se puede hacer desde un abordaje ventral como desde el flanco, en posición decúbito lateral. Lo ideal será hacer un rasurado en ambas zonas para mayor resolución. La guía anatómica más adecuada es la que sitúa al ovario caudalmente al polo posterior de ambos riñones. Es decir que, para localizar al ovario, se ecografía el polo caudal del riñón, y el área adyacente en plano transversal y sagital. Su estructura es ovalada con una medida de 0.8 cm a 1.5 cm. No se puede definir con exactitud un patrón ecográfico por que cambiara su ecogenicidad y el patrón de acuerdo al ciclo estral en que este.



Figura 1.1. Ovario normal: imagen sagital de un ovario izquierdo normal canino (puntas de flecha). El riñón izquierdo (LK), será usado como punto de referencia. El ovario se identificará como una estructura ovoide, de ecogenicidad media caudal al polo caudal del riñón (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.2.4.2.1. Anestro y proestro

- Pequeño y ovalado con contorno liso
- Ecogenicidad uniforme
- Corteza renal isoecoico
- Atenuación moderada en la parte posterior y sombra lateral que facilitara su identificación. (Garcia y Ottado, 2019).



Figura 1.2. Ovario normal durante el anestro: Imagen sagital del ovario izquierdo, de un Golden Retriever durante el anestro. El ovario se fue suave y marginado, ligeramente hipoecoico al riñón izquierdo (LK), sin evidencia cuerpo lúteo o folículos (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.2.4.2.2. Proestro

- Aumento del tamaño gradualmente
- Forma más redondeada y más lisa
- Los folículos se verán como cavidades con líquido anecoico.
- Número medio de folículos 4 (0-10)
- El tamaño de los folículos preovulatorios será según la raza (5- 11mm aprox) (Garcia y Ottado, 2019).

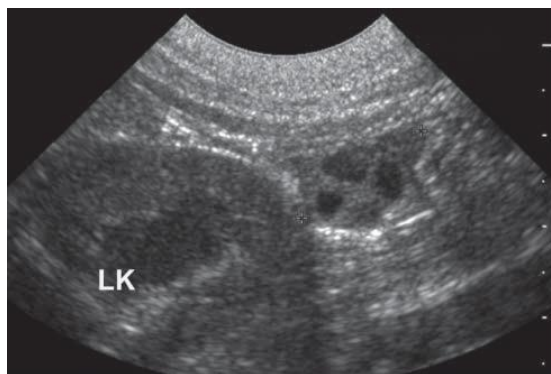


Figura 1.3. Ovario normal durante el proestro: Imagen sagital del ovario izquierdo, de un Golden Retriever durante el proestro. Se llega a apreciar 3 folículos anecoicos circulares dentro del ovario (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.2.4.2.3. Día de ovulación

- El número de folículos se disminuye a 0-2 por ovario
- Disminución del tamaño del folículo, pero el ovario sigue con su mismo tamaño
- El contorno se vuelve irregular
- Cuerpos lúteos hipoecoicos y sólidos.
- Escaso líquido adyacente en el ovario (Garcia y Ottado, 2019).

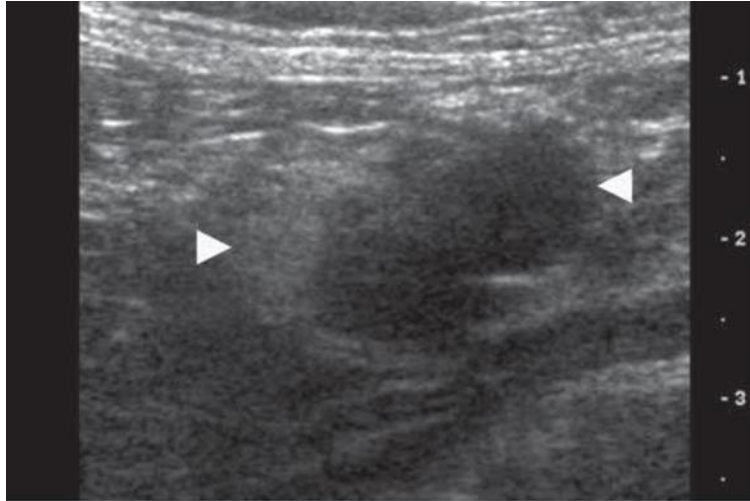


Figura 1.4. Ovario en ovulación: se ve 2 grandes cuerpos lúteos hipoeoicos, causando un contorno de la glándula grumosa (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.2.4.2.4. Estro

- 5-6 días post ovulación tendrá un tamaño ovárico máximo (300- 400% del volumen en anestro)
- Contorno irregular
- Cuerpos lúteos llenos de líquido
- Pueden ser indistinguibles de los folículos, aunque pueden ser mm más grandes y con una pared más gruesa.
- Cuerpos lúteos de 5-9 mm de diámetro. (Garcia y Ottado, 2019).

2.2.4.2.5. Diestro

- Contorno irregular
- Los cuerpos lúteos van disminuyendo de tamaño y de líquido de forma progresiva, aumentando su ecogenicidad, llegando a cuerpos lúteos sólidos entre los 10-14 días post- ovulación. El tamaño ovárico se disminuye (Garcia y Ottado, 2019).

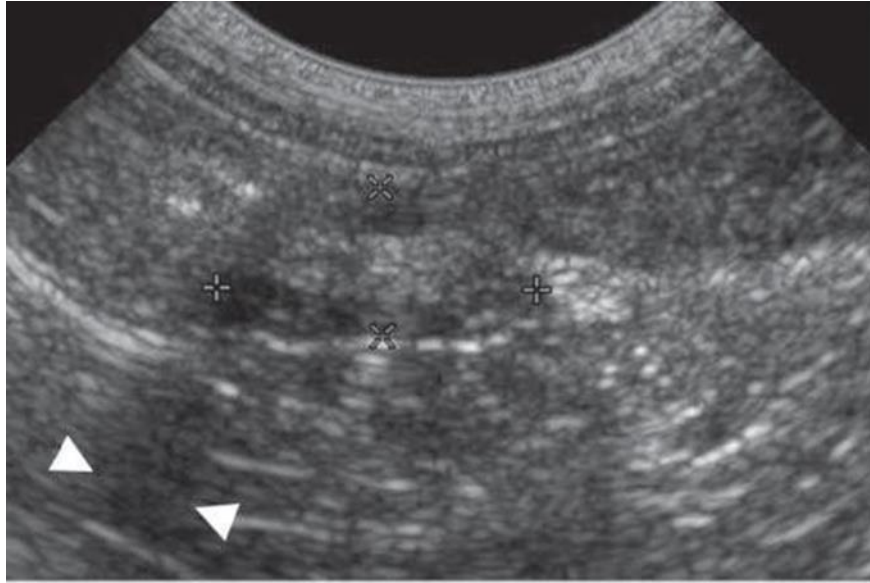


Figura 1.5. Ovario en diestro: imagen sagital del ovario izquierdo en una shih tzu de 8 años, se hallan varios cuerpos circulares hipoeoicos pequeños, que están asociados con el ovario. Se ve una línea hipoeoica que se extiende desde el polo craneal del ovario, consistente a un artefacto (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.1.1.2. Útero

Se usa una frecuencia de 5 MHz para apreciar las paredes del útero, su luz y su contenido. En hembras no gestantes la distensión moderada de la vejiga ayudara a la visualización del cuerpo del útero y la primera porción de los cuernos uterinos.

Los cuernos miden aproximadamente entre 10 a 14 cm de longitud. El cuerpo tendrá un diámetro ligeramente mayor de 1.4 a 3 cm de longitud. La bifurcación del cuerpo uterino es craneal al pubis. El cuello medirá entre 1.5 a 2 cm de longitud mientras que su diámetro será de 0.8 cm.

La pared uterina se compone de 3 capas: la mucosa (ecogénica), muscular (anecogénica) y serosa (ecogénica). Las 2 capas internas (miometrio y endometrio), en la mayoría de caninos resulta ser indistinguibles y se verá como una única capa de patrón hipoeoico.

El útero cambiara su patrón morfológico según la fase del ciclo estral que se encuentre. (D'Anjou y Penninck, 2015)

2.2.4.2.1. Diestro tardío y anestro

- Uniformemente hipoecoico
- No se ve estratificación de las paredes ni eco luminal.
- 3-8 mm de diámetro
- Difícil de identificar
- No se distinguirá la vagina y la cerviz del cuerpo uterino con facilidad.
- Proestro, estro, metaestro y diestro temprano:
- Eco luminal hiperecoico de 1 mm y la pared uterina interna será hipoecoico de forma variable.
- Fácil de detectar.
- El diámetro será 1-3 mm más grande a comparación del anestro.
- Agrandamiento en el cérvix debido a las múltiples capas. (D'Anjou y Penninck, 2015)

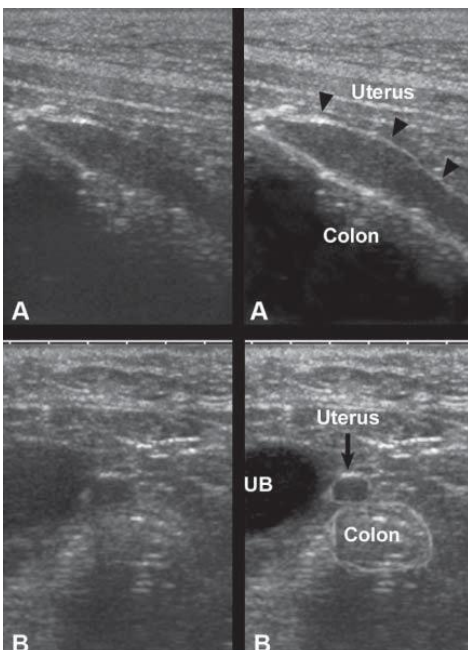


Figura 2.1. Útero en anestro: en la imagen sagital del útero (puntas de flecha) la estructura es un túbulo, homogénea, de ecogenicidad media dorsal hacia el colon, que se caracterizará por una interfase hiperecoica sombreada (D'Anjou y Penninck, 2015).

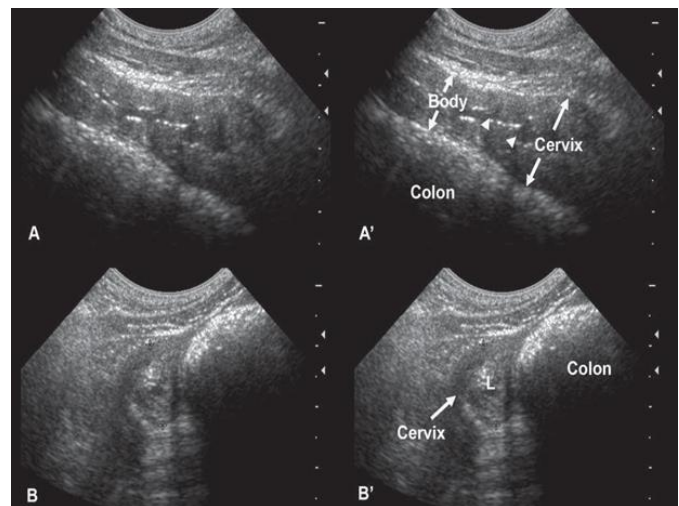


Figura 2.2. Útero en diestro tardío: en las imágenes A, A", se muestra imágenes ecográficas sagitales, donde se realza el cuello uterino hasta el cuerpo del útero. La pared uterina se hace más gruesa que en el anestro, se ve eco luminales hiper ecogénicos, y poca cantidad de líquido intraluminal (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.1.2. Piometra

Es la acumulación intraluminal de material purulento en la luz del útero, y por hallazgos histológicos se confirma que en esa materia hay infiltrados de celular inflamatorias (neutrófilos, macrófagos, linfocitos y células plasmáticas) en un grado variable están en el endometrio y en casos más complicados se puede hallar en el miometrio (Molano y Echeverri, 2007).

Habrá proliferación de fibroblastos en el estroma endometrial que ira desde una leve a una intensa carga, necrosis, edemas variables y en ocasiones ulceración con formación de abscesos en las glándulas. La inflamación del miometrio y del endometrio será de gran importancia y existirá atrofia más que una hiperplasia (Bosschere et al., 2002).

En el caso de la piometra las perras serán más susceptibles que las gatas. La edad, los tratamientos hormonales anteriores y el hecho de nunca haber parido son factores de riesgo para su desarrollo. Se ha descrito que la edad promedio en perras son de 6.5 a 8.5 años. Si son hembras nulíparas es seis veces más la frecuencia de que tenga piometra que una perra que ya ha tenido partos anteriores (Nelson, 2020).

Los niveles de estrógenos durante el diestro aumentan la posibilidad de que se produzca la piometra. Las perras que fueron tratadas con estrógenos presentaron esta patología a los 5.5 años, mientras las que no fueron tratadas aparecieron aproximadamente a los 8.5 años (Niskanen y Thrusfield, 1998).

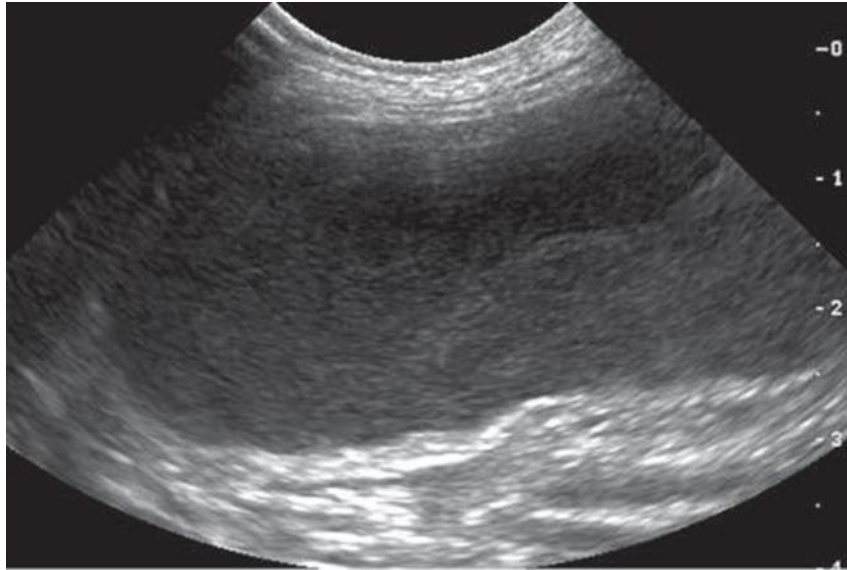


Figura 3.1. Útero con piometra: El útero está distendido con líquido ecogénico, en el campo el fluido lejano se ve más alto que en el campo cercano, lo cual indicaría una acentuación de partículas (células) en la porción dependiente del útero (D'Anjou y Penninck, 2015).

2.1.2.1. Etiología

El desarrollo para una piometra necesita de factores predisponentes, por niveles altos de progesterona y la presencia de bacterias (*Staphylococcus spp.*, *Escherichia coli.*, *Haemophilus spp.*, *Proteus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Pasteurella spp.*, y *Serratia spp.*); y es posible que algunas de estas bacterias se encuentren libremente dentro del animal de una forma natural (Schaer, 2006).

De por qué algunas perras hembras desarrollan este patógeno y otras no, es aún desconocido. Lo que sí está comprobado es que en cada ciclo estral el útero será sometido a una influencia hormonal que poco a poco se irá sensibilizando hasta causar una hiperplasia endometrial. Esta será reversible, pero con cada ciclo estral se presentará esta hiperplasia con más facilidad. Es por esto que mientras más edad tengan, más predisposición habrá en tener esta patología (Solano. 2017).

2.1.2.2. Características clínicas:

La piometra es una patología de gran importancia ya que comprometerá la vida del animal, se desarrolla rápidamente septicemia y endotoxemia (en horas). Por este motivo se trata como una urgencia médica. Los signos clínicos más evidentes se darán durante el diestro o inicios del anestro. Usualmente la anamnesis indica que ha estado en celo hace 4 a 8 semanas atrás, o estuvieron con tratamiento de progesterona como anticonceptivo. La sintología más evidente es la secreción vulvar, luego los demás signos son más generales como la letargia, anorexia y vómitos. La polidipsia- poliuria es más frecuente en perras que en gatas. En el 85% de casos hay presencia de secreción vulvar purulenta o hemorrágica. La deshidratación es un signo frecuente. La fiebre solo se da en el 20 al 30% de perras con este problema y su tiempo de llenado capilar estará prolongado (Nelson, 2020).

El aumento de volumen abdominal se verá más en piometras cerradas, habrá también uremia, creatinina elevada, hiperproteïnemia, hiperglobulinemia y aumento de los leucocitos. Al ser piometras cerradas el pus se mantiene dentro del útero, dando una evolución más rápida a una enfermedad sistémica, también habrá signos de shock y septicemia (Sorribas, 2007).

2.1.2.3. Diagnóstico

Habrá una sospecha fuerte cuando una perra entera durante el estro o después de este, o después de uso de progesteronas, presentan secreción vulvar séptica o hemorrágica y aumento del tamaño del útero. Para la verificación del útero, si está lleno o no de líquido, o descartar una posible gestación se tendrá que hacer una ecografía abdominal. En un hemograma lo más frecuente que se hallará será neutrofilia con desviación a la izquierda.

Monocitosis y signos de toxicidad en los leucocitos. Una desviación a la izquierda es el índice que nos indicara más si está pasando por una piometra en vez de una mucometra.

Los animales con piometra tienen a tener recuentos leucocitarios que superen 100.000 a 200.000/ul o presentar leucopenia con desviación a la izquierda. En un perfil bioquímico no es tan relevante, podría incluir una hiperproteïnemia, azotemia e hiperglobulinemia. Es habitual en la orina encontrar presencia de bacterias.

En el caso de una azotemia suele ser de origen pre-renal. La mayoría de animales que sufrirán piometra será de mediana edad, por lo cual las patologías renales pueden ser previas a la piometra. La proteinuria, isostenuria y azoemia serán usualmente consecuencia directa de la piometra y suelen ser potencialmente reversibles una vez solucionada la piometra. A pesar que no hubiera azoemia, se ha comprobado que tienen disminución en la filtración glomerular. Todavía no se ha aclarado completamente la fisiopatología de la poliuria y la isostenuria. Se ha demostrado que no está disminuida la capacidad de secreción de vasopresina, pero los túbulos renales no responderán de una manera adecuada a esta hormona. Se cree que las endotoxinas de todas las bacterias que hay en una piometra interfiere con esta respuesta.

El diagnóstico diferencial que se asemeja con una piometra será la de una gestación. Ya que ambos se presentarán durante el diestro, ambas tendrán una ligeraneutrofilia madura, anemia leve e hiperglobulinemia (Nelson, 2020).

2.1.2.4. Tratamiento

Una vez ocurrida la piometra y este comprometiendo la vida del animal, se deberá de actuar de una manera rápida e intensiva. El grado de septicemia, endotoxemia o ambas se desarrollan rápidamente, también hay la posibilidad de que se pueda romper el útero.

Está indicado la fluidoterapia endovenosa para la reposición de líquidos perdidos, aumento en la perfusión tisular y mejoramiento en la función renal.

Tan pronto sea posible se deberá de tratar con antibióticos adecuados.

Mientras se esperan los resultados del cultivo, se puede ir adelantándose con antibióticos que sean eficaces a *Escherichia coli*. Entre ese grupo de antibióticos se encuentra la amoxicilina + ácido clavulánico, enrofloxacina y el trimetropima- sulfato. Pero el mejor tratamiento será la ovariectomía. A pesar de un tratamiento antibiótico y quirúrgico, se describe una morbilidad del 3 al 20% y mortalidades del 5 al 28%; esto debido a los daños colaterales que causa a los órganos (Molano y Echeverri, 2007).

2.2. Bases conceptuales

Canes: perro, mamífero canino.

Piometra: es una infección del útero provocada por un desbalance hormonal, causando el ingreso de bacterias oportunista, llenando así el útero de pus, causando una septicemia generalizada, pudiendo causar la muerte del animal si no se trata a tiempo.

Ecografía abdominal: Es un examen imagenológico, donde se podrá apreciar los órganos internos del abdomen con un ecógrafo, este artefacto imitará ondas sonoras de alta frecuencia que reflejarán las estructuras corporales, recibirá las ondas y con ellas crearán una imagen.

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Ámbito

El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital veterinario “Oasis del sur”.

Región: Lima Provincia: Lima Distrito: Villa el Salvador Altitud: 143 m.s.n.m

Longitud oeste: -76. 93°81’16’’24

Latitud Sur: -12. 23°74’37’’3

Temperatura: 16°- 24°C

Dirección: Sector 9, Grupo 4, Mz “E”, Lt 15, Av, 200 millas, Ovalo oasis (Google, s.f.).

3.2. Población:

El total de población de canes hembras con diagnóstico ecográfico atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” durante el año 2021, fueron 399 pacientes.

3.3. Muestra

Debido a que la población estudiada es finita, para hallar el tamaño de la muestra necesaria para la investigación con un nivel de confianza del 95%, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

n=muestra N= Población

p=Probabilidad a favor q=Probabilidad en contra

e=error de estimación máximo aceptado

Z=Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

Reemplazando los datos tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 399}{0.05^2(399 - 1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$
$$n = 195.970$$
$$n \approx 196$$

Dando como resultado un tamaño de muestra de 196 perras.

3.4. Criterios de inclusión:

- Perras atendidas en el Hospital veterinario “Oasis del Sur” en el año 2021.
- Perras con diagnostico ecográfico.
- Perras sanas y que tengan piometra.

3.5. Criterios de exclusión:

- Perras atendidas en el Hospital Veterinario “Oasis del Sur” en años posteriores al 2021.
- Perras que no tuvieron diagnostico ecográfico.
- Perras con patologías diferentes a una piometra.

3.6. Nivel y tipo de estudio

El presente trabajo de tesis fue aplicado para evaluar si hay predominancia de piometra según la edad, peso o raza de los canes hembras y con esto evaluar qué tipo de caninos presentan más riesgos y tomar medidas preventivas más tempranas.

La investigación fue de nivel descriptivo: porque se encarga de puntualizar las características de una cierta población en la cual se está estudiando.

La investigación fue de tipo aplicada: ya que permitirá solucionar problemas reales. Además, esta aportará conocimientos teóricos necesarios para la resolución del problema.

3.7. Diseño de estudio

La presente investigación corresponde a un estudio de carácter observativo con un corte transversal.

X1 _____ O1

Donde: X1: frecuencia de piometra con diagnóstico ecográfico en canes

O1: Factores de riesgo: edad, peso y raza.

3.8. Métodos, técnicas e instrumentos

El método que se utilizó fue el método analítico debido a que se realizó la revisión ordenada de los datos en las historias clínicas sobre los casos de piometra con diagnóstico ecográfico. La técnica utilizada fue la observación debido a la recopilación de datos que se hizo. Los instrumentos utilizados fueron las historias clínicas donde se indican los datos de los pacientes (nombre, edad, peso, raza, etc.), su ecografía, sus análisis de sangre, su diagnóstico diferencial, su diagnóstico definitivo y el tratamiento.

3.9. Procedimiento de la investigación

- Se hizo un estudio de campo, para poder elegir qué centro veterinario tendría la capacidad para el desarrollo de la investigación.
- Se pidió autorización al Hospital Veterinario “Oasis del Sur” para la revisión de sus historias clínicas con estudios ecográficos.
- Una vez obtenida la autorización se procedió con la recopilación de datos.
- Mientras se recopilaba la información, se procesaban los datos del paciente, nombre, edad, peso, raza, estudio ecográfico, presencia de piometra.
- Una vez obtenidos los datos, se procedió a armar la base de datos en Excel, para posteriormente, ingresarlos al programa estadístico SPSS, para así obtener los cuadros de frecuencias, los gráficos y el análisis inferencial mediante la prueba de chi-cuadrado.

3.10. Tabulación y análisis de datos

Los datos fueron tabulados y organizados utilizando cuadros estadísticos obtenidos utilizando el programa SPSS, permitiendo un mejor análisis de los resultados.

3.11. Consideración ética

Esta investigación tuvo consideraciones éticas inherentes ya que no comprometerá la salud del animal, porque será una toma de resultados anteriores, y me comprometo a salvaguardar los resultados hasta su publicación.

4. CAPITULOS IV: RESULTADOS

El cálculo de la muestra de hembras caninas atendidas con diagnóstico ecográfico en el Hospital de Veterinario “Oasis del Sur” durante el año 2021, dio como resultado el número de 196 canes hembras a ser analizadas, de las cuales 110 pacientes fueron diagnosticadas con piometra, mientras que 86 pacientes no presentaron la enfermedad.

Todos los datos recopilados fueron ingresados en el programa estadístico SPSS para su posterior análisis e interpretación realizados por el tesista.

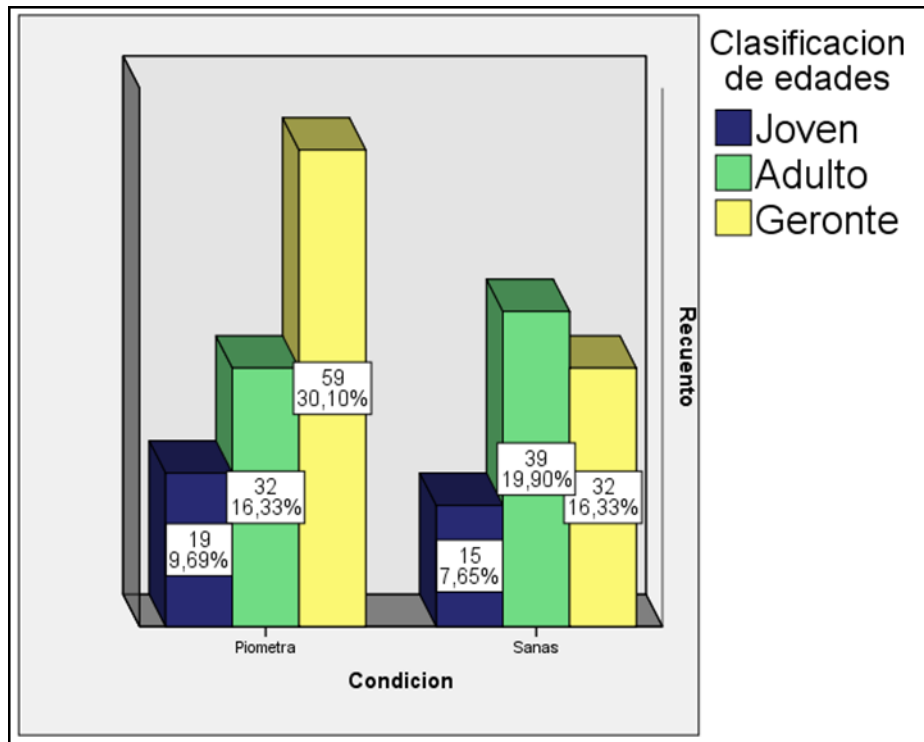
4.1. Análisis descriptivo de los resultados.

Tabla 2. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnóstico ecográfico, según su edad-2021.

			Enfermas	Sanas	Total
Clasificación de edades	Joven	Recuento	19	15	34
		% del total	9.7%	7.7%	17.3%
	Adulto	Recuento	32	39	71
		% del total	16.3%	19.9%	36.2%
	Geronte	Recuento	59	32	91
		% del total	30.1%	16.3%	46.4%
Total	Recuento	110	86	196	
	% del total	56.1%	43.9%	100.0%	

Fuente: Historias clínicas

Gráfico N°1. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnostico ecográfico, según su edad-2021.



Fuente: Historias clínicas

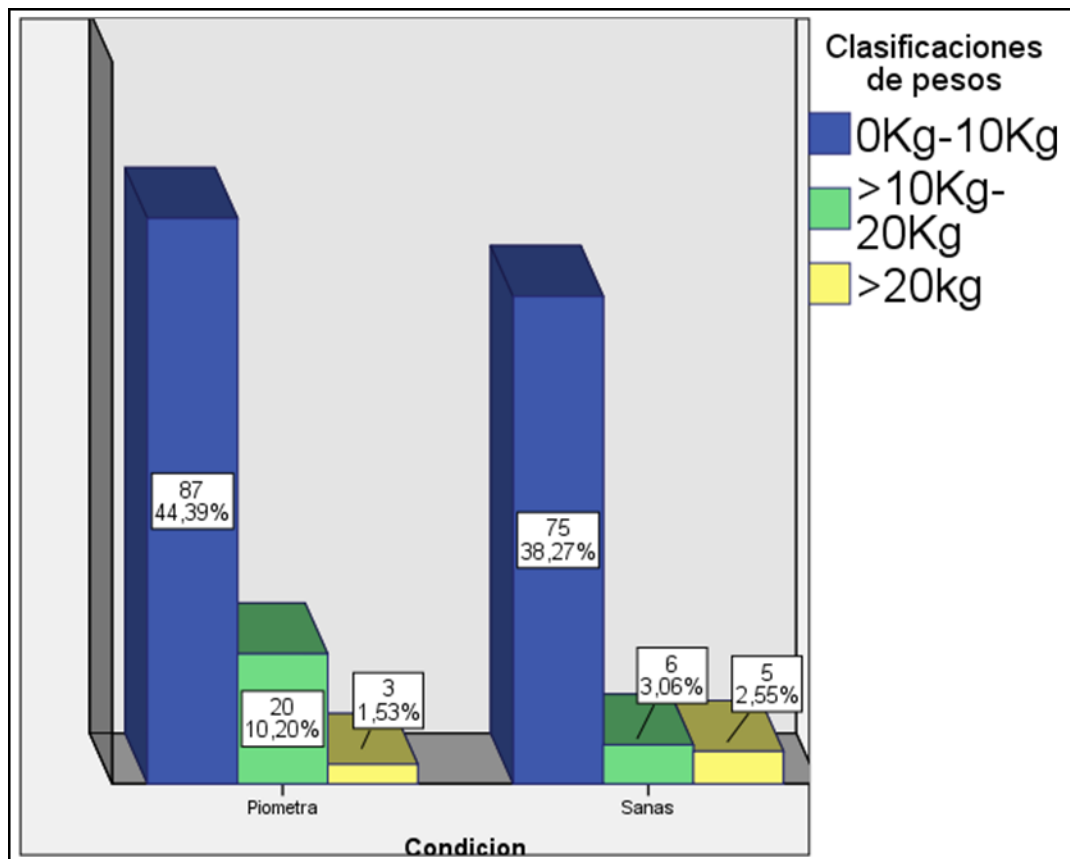
Se presenta en la Tabla 2 junto con el Grafico N°1 la frecuencia de hembras con piometra y sanas en relación a sus edades en el Hospital Veterinario “Oasis del sur”, donde podemos observar que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en hembras gerontes (>6años), que corresponde a 30.10% sobre el total. Seguido por las pacientes adultas (>3 años-6 años) lo cual corresponde a 16.33% del total y finalmente las pacientes jóvenes (6 meses- 3 años), lo cual corresponde a 9.69% del total.

Tabla 3. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnostico ecográfico, según su peso-2021.

		Enfermas	Sanas	Total
Clasificación de pesos	0Kg-10Kg	Recuento 87	75	162
		% del total 44.4%	38.3%	82.7%
	>10Kg-20Kg	Recuento 20	6	26
		% del total 10.2%	3.1%	13.3%
	>20kg	Recuento 3	5	8
		% del total 1.5%	2.6%	4.1%
Total		Recuento 110	86	196
		% del total 56.1%	43.9%	100.0%

Fuente: Historias clínicas

Gráfico N°2. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnostico ecográfico, según su peso-2021.



Fuente: Historias clínicas

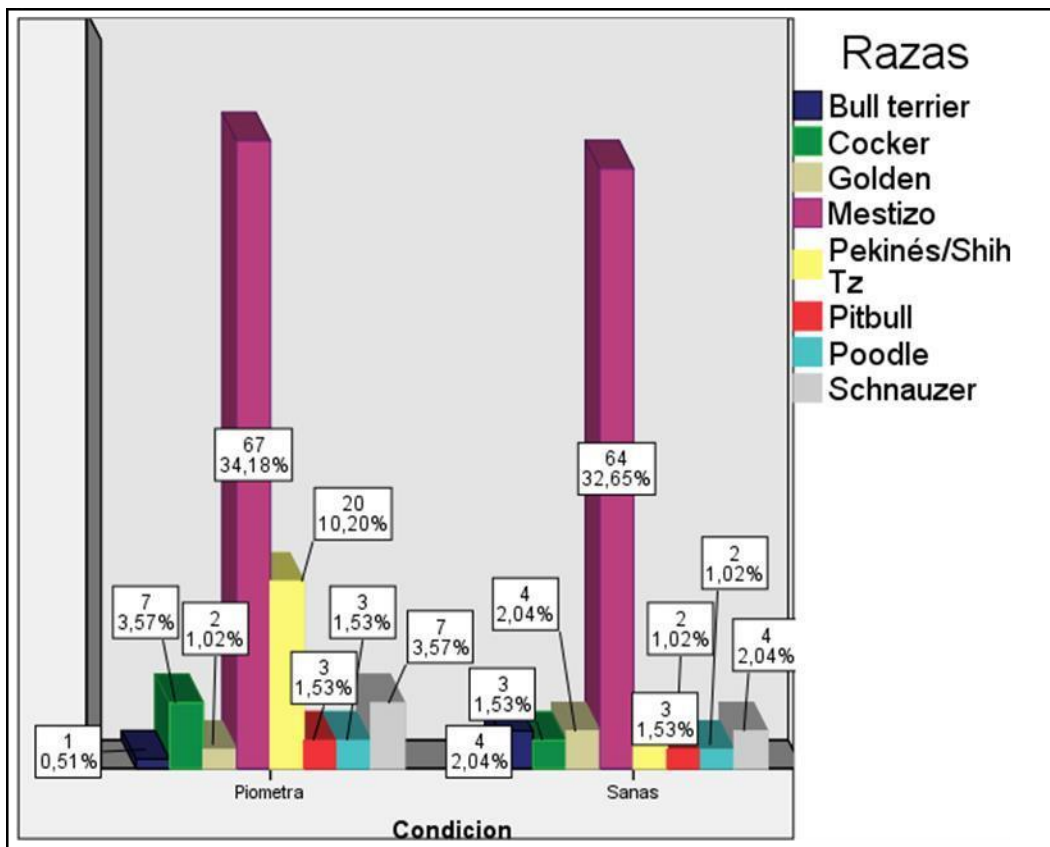
Se muestra en la Tabla 3 junto al Grafico N°2 la frecuencia de hembras sanas y con piometra en relación a los pesos en el Hospital Veterinario “Oasis del sur”, donde podemos observar que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en hembras con un peso menor o igual de los 10 Kg con un 44.39% sobre el total, seguido por las pacientes con piometra que pesan dentro de un rango mayor a 10 Kg y menor o igual a 20 Kg con un 10.20% y finalmente las perras con piometra con un peso mayor a 20 Kg lo que corresponde a 1,53% del total.

Tabla 4. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnostico ecográfico, según su raza -2021.

		Enfermas	Sanas	Total	
Razas	Bull terrier	Recuento	1	4	5
		% del total	.5%	2.0%	2.6%
	Cocker	Recuento	7	3	10
		% del total	3.6%	1.5%	5.1%
	Golden	Recuento	2	4	6
		% del total	1.0%	2.0%	3.1%
	Mestizo	Recuento	67	64	131
		% del total	34.2%	32.7%	66.8%
	Pekínés/Shih Tz	Recuento	20	3	23
		% del total	10.2%	1.5%	11.7%
	Pitbull	Recuento	3	2	5
		% del total	1.5%	1.0%	2.6%
	Poodle	Recuento	3	2	5
		% del total	1.5%	1.0%	2.6%
	Schnauzer	Recuento	7	4	11
		% del total	3.6%	2.0%	5.6%
	Total	Recuento	110	86	196
		% del total	56.1%	43.9%	100.0%

Fuente: Historias clínicas

Gráfico N°3. Frecuencia de canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnóstico ecográfico, según su raza -2021.



Fuente: Historias clínicas

Se presenta en la Tabla 4 junto con el Gráfico N°3 la frecuencia de hembras sanas y con piometra en relación a su raza en el Hospital Veterinario “Oasis del sur”, donde podemos observar que la mayor frecuencia de perras detectadas con piometra, son las hembras de raza mestiza con 34.18% sobre el total, seguido por la raza pekines/Shihtzu con 10.20% sobre el total, luego las Cockers y Schnauzer con un 3.57% cada una, seguido por las Pitbulls y Poodles con un 1.53% cada una, luego las Golden con 1.02% y finalmente las Bull Terrier con 0.5%.

4.2. Análisis inferencial de los resultados

Tabla 5. Relación entre canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnóstico ecográfico, según su edad- 2021.

Frecuencia de Piometra	Edad								Prueba de Chi cuadrado	Sig. asintótica (bilateral)
	Joven		Adulto		Geronte		Total			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Enferma	19	9.7	32	16.3	59	30.1	110	56.1		
Sana	15	7.7	39	19.9	32	16.3	86	43.9	6,328a	,042
Total	34	17.3	71	36.2	91	46.4	196	100		

Fuente: Historias clínicas

Ho. La edad no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

Ha. La edad será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

En la Tabla N° 5 se muestra el resultado de la prueba de Chi-Cuadro de Pearson realizada en SPSS, luego del análisis de valor de la significación asintótica bilateral obtenido ($0.042 < 0.05$), con un nivel de confianza del 95%, hay suficientes evidencias para repeler la hipótesis nula, es decir, la edad será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

Tabla 6. Relación entre canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnóstico ecográfico, según su peso- 2021.

Frecuencia de Piometra	Edad								Prueba de Chi cuadrado	Sig. asintótica (bilateral)
	<10kg		>10 kg- 20 Kg		>20 Kg		Total			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Enferma	87	44.4	20	10.2	3	1.5	110	56.1		
Sana	75	38.3	6	3.1	5	2.6	86	43.9	6,080 ^a	,048
Total	162	82.7	26	13.3	8	4.1	196	100		

Fuentes: Historias clínicas

Ho. El peso no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

Ha. El peso será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

En la Tabla N° 6 se muestra el resultado de la prueba de Chi-Cuadro de Pearson realizada en SPSS, luego del análisis de valor de la significación asintótica bilateral obtenido (0.048 <0.05), con un nivel de confianza del 95%, hay suficientes evidencias para repeler la hipótesis nula, es decir, el peso será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

Tabla 7. Relación entre canes hembras sanas y enfermas con piometra por diagnóstico ecográfico, según su raza- 2021.

Frecuencia de Piometra	Raza																	
	Cocker		Golden		Mestizo		Pekines/Shih tzu		Pitbull		Poodle		Schnauzer		Bullterrier		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Enferma	7	3.6	2	1	67	34.2	20	10.2	3	1.5	3	1.5	7	3.6	1	0.5	110	56.1
Sana	3	1.5	4	2	64	32.7	3	1.5	2	1	2	1	4	2	4	2	86	43.9
Total	10	5.1	6	3.1	131	66.8	23	11.7	5	2.6	5	2.6	11	5.6	5	2.6	196	100

Prueba de chi cuadrado

Sig. asintótica (bilateral)

15.208^a

,033

Fuente: Historias clínicas.

Ho. La raza no será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra

Ha. La raza será un factor determinante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

En la Tabla N° 7 se muestra el resultado de la prueba de Chi-Cuadro de Pearson realizada en SPSS, luego del análisis de valor de la significación asintótica bilateral obtenido ($0.033 < 0.05$), con un nivel de confianza del 95%, hay suficientes evidencias para repeler la hipótesis nula, es decir, la raza será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra.

5. DISCUSIÓN

La muestra total de pacientes a ser estudiada fue de 196 canes hembra. Se obtuvo como resultado que el 56.1% de perras hembras fueron detectadas con piometra frente a un 43.9% que corresponde al porcentaje de perras sanas, ambas con un diagnóstico ecográfico. Dando como resultado que la piometra es una enfermedad reproductiva predominante, en especial en un país donde la esterilización es electiva y no obligatoria, como en otros países, que concuerda junto con el estudio Canine piometra: ¿What is new? De R. Hagman en el 2017, este estudio también abarco factores de riesgo como la raza y peso, el cual contempla que existe una correlación junto con la enfermedad.

Con respecto a la variable “edad”, este proyecto dio como resultado que mientras más aumenta la edad, la frecuencia de piometra también incrementa.

Dentro del total de pacientes con piometra, el rango más afectado fueron las pacientes con 7 años a más, lo que corresponde a un 30.10% del total, seguido por el rangode 3 años a 6 años lo que equivale a un 16.33% del total, y finalmente pacientes menores a3 años los cuales corresponden a un 9.69% del total. Estos datos fueron aceptados por la hipótesis alternativa según la prueba de chi-cuadrado, con los cuales podemos afirmar que mientras mayor sea la edad del animal, mayor será su predisposición a tener piometra. De esta manera, se concuerda con la investigación realizada por Niskanen y Thrusfield (1998), donde se indica que existe una mayor predisposición de piometra comenzando con las edades de 6 años hacia adelante solo con la diferencia que su muestra es mayor, debido probablemente a que actualmente la práctica de la esterilización ha aumentado, así disminuyendo la cantidad de perras mayores con esta enfermedad. También indican que la edad media de canes hembras detectadas con piometra fue de 8.5 años mientras que en este proyecto fue de 6.5 años, posiblemente por la cantidad de años de vida promedio en otros países, que son entre 18 y 20 años mientras que acá es de 14 a 15 años.

También es necesario mencionar la existencia de casos de piometra en perras con edad jóvenes, debido al uso de estrógenos o progesteronas utilizadas para evitar la preñez como lo indica Niskanen y Thrusfield (1998), Hedlund (1999), Felmand y Nelson (2007) en sus trabajos de investigación.

En relación con la variable “peso”, se evidencia en los datos consignados en la Tabla N° 3 que, las canes hembras con un peso menor o igual a 10 kg representan el 44.39% de perras enfermas estudiadas, las hembras con peso entre 10 kg y 20 kg representan el 10.20% de perras enfermas ,y finalmente, las canes con pesos mayores a 20 kg representan el 1.53 % de hembras que padecen la enfermedad; de esta manera se demuestra que mientras el peso de la paciente sea menor , la probabilidad de que el paciente padezca piometra será mayor.

Estos resultados fueron comprobados con la prueba de independencia de chi-cuadrado, con el cual se aceptó la hipótesis alternativa planteada. Podemos mencionar que en el estudio realizado por Solano (2017) se indica que los animales con un peso mayor a 20kg tienen mayor prevalencia de la enfermedad, seguidos por los pacientes menores a 10 kg, siendo diferente a los resultados obtenidos en nuestro estudio, dando el mismo resultado con el trabajo de Niskanen y Thrusfield(1998) donde también se indica que existe un mayor porcentaje de piometra en razas grandes, siendo diferente a los resultados obtenidos en nuestro estudio. En cambio, Jayaprakash (2007), menciona que, clasificando a los pacientes por tamaños, las razas pequeñas fueron las que presentaban una mayor incidencia, concluyendo que presentarían un mayor desorden hormonal durante el diestro. Estos datos variarían según el tipo de razas, siendo grandes o pequeñas, dependiendo cuales abundan más en cada lugar de muestreo.

La última variable a evaluar es la raza, donde se encontró 8 razas diferentes que presentaron la enfermedad, según Jitpean y col.(2012), existe una mayor predisposición a padecer la enfermedad en Boyeros de Berna, Bull Terriers, Pastor Aleman, Labrador Retriever Rottweiler, llegando a obtener como resultado que hay una mayor

predisposición de padecer la enfermedad, en perras de razas grandes, siendo este un resultado contrario al obtenido en esta investigación, en la cual se comprueba existe una predominancia mayor en razas pequeñas. También podemos mencionar a Niskanen y Thrusfield (2015), en el cual se menciona una incidencia de piometra en las razas Golden Retriever, Schanauzer miniatura, Terrier irlandés, San Bernardo, Leonberger, Airedale Terrier, cavalier King Spaniel, Collie y Rottweiler, de lo cual se desprende que la gran mayoría de canes detectadas con piometra eran de razas grandes a medianas y pequeñas. Con estos resultados podemos deducir que la piometra está altamente relacionada a las razas más comunes de cada país, pero según el análisis estadístico existe cierta predisposición a que pacientes de razas puras padezcan la enfermedad. No se puede llegar a generalizar un resultado único para un país, o inclusive para una ciudad, debido a que existe una variación del tipo de razas existentes, la situación y desarrollo económico, el ambiente, el clima y la moda.

6. CONCLUSIONES

➤ Durante el año 2021 con una muestra de 196 casos de historias clínicas del Hospital veterinario "Oasis del Sur", con diagnóstico ecográfico de 56.12% (110 pacientes) hembras padeciendo piometra y un 43.88% (86pacientes) de hembras sanas. Concluyendo así que la piometra es una enfermedad frecuente.

➤ La mayor frecuencia de piometra se presentó en hembras mayores de 6 años (30.10%), siendo las de edad avanzada las más susceptibles a padecer la enfermedad.

➤ En el presente estudio las hembras con un peso menor o igual a 10 Kg presentaron mayor frecuencia de piometra (44.39%).

➤ En relación a la raza, en el presente estudio se halló mayor frecuencia de piometra en hembras de raza mestiza (34.18%).

7. RECOMENDACIONES

➤ Se recomienda una mayor toma de importancia frente a la piometra, que según estudios indica que es una enfermedad frecuente en las perras.

➤ Se recomienda una esterilización temprana, para disminuir la incidencia de piometra, ya que el estudio confirma que mientras más sea la edad, mayor será la presencia de tener piometra.

➤ Se sugiere tener más cuidado con la piometra en hembras con pesos menores o iguales a los 10 Kg, ya que hay una frecuencia mayor en perras que poseen dicho peso.

➤ Se aconseja la esterilización de perras de raza mestiza ya que existe una mayor frecuencia en ellas sobre las perras de razas puras que padecen piometra.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aspinall, V. (2011). Reproductive system of the dog and cat Part 3. Reproductive physiology of the bitch. *Veterinary Nursing Journal*, 26(5), 153-157.
- Astete Vizcarra, R. M. (2015). Incidencia de piómetra en canes (*Canis familiaris*) atendidas en consultorios veterinarios de la ciudad de Tacna, periodo 2010-2014.
- Concannon, P. W. (2011). Reproductive cycles of the domestic bitch. *Animalreproduction science*, 124(3-4), 200-210.
- D'Anjou, M. A., & Penninck, D. (2015). Adrenal glands. *Atlas of Small Animal Ultrasonography*, 2nd ed.; Penninck, D., D'Anjou, MA, Eds, 387-401.
- De Bosschere, H., Ducatelle, R., & Tshamala, M. (2002). Is mechanically induced cystic endometrial hyperplasia (CEH) a suitable model for study of spontaneously occurring CEH in the uterus of the bitch?. *Reproduction in Domestic Animals*, 37(3), 152-157.
- Dunner, S., & Cañón, J. (2014). Origen y diversidad de la especie canina. *Canis et Felis*, 130, 18-26.
- Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. G. (2012). Anatomía veterinaria. El manual moderno.
- García Álvarez, F., & Ottado Babuglia, M. (2019). Aproximación al diagnóstico de patologías de útero y ovarios en perras no gestadas a través de hallazgos ultrasonográficos: estudio retrospectivo en el hospital de la Facultad de Veterinaria (2011-2017).

- Hagman, R. (2017). Canine pyometra: What is new?. *Reproduction in domestic animals*, 52, 288-292.
- Hagman, R. (2018). Pyometra in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 48(4), 639-661.
- Jayaprakash, R., Sathiamoorthy, T., & Sureshkumar, R. (2007). Incidence of pyometra in bitches: a retrospective study of 249 cases. *TANUVAS*, 3(3), 164-165.
- Jitpean, S., Hagman, R., Ström Holst, B., Höglund, O. V., Pettersson, A., & Egenvall, A. (2012). Breed variations in the incidence of pyometra and mammary tumours in Swedish dogs. *Reproduction in domestic animals*, 47, 347-350.
- Liebich, H. G. (2005). *Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color* (No. V100 KONa).
- Molano, R. F. S., & Echeverri, A. M. L. (2007). Piómetra en animales pequeños. *Revista Veterinaria y Zootecnia (On Line)*, 1(2), 71-86.
- Nelson, R. W. (2020). *Medicina interna de pequeños animales*. Grupo Asís Biomedica SL.
- Niskanen, M., & Thrusfield, M. V. (1998). Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in Finnish dogs. *Veterinary Record*, 143(18), 493-498.
- Penninck, D., & Anjou, M. A. D. (2010). *Atlas de ecografía en pequeños animales* (No. V673. 3 PENa).
- Pretzer, S. D. (2008). Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: a review. *Theriogenology*, 70(3), 359-363.
- Schaer, M. (2006). *Medicina clínica del perro y el gato*. Masson SA.

- Smith, F. O. (2006). Canine pyometra. *Theriogenology*, 66(3), 610-612.
- Solano Choque, N. Y. (2017). Frecuencia de casos de piometría atendida en la clínica de animales menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM durante el periodo 2009-2013.
- Sorribas, C. E. (2007). Manual de emergencias y patologías frecuentes del aparato reproductor en caninos (No. V625. 2 SORm).

9. ANEXOS

9.1. Matriz de consistencia

FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNOSTICO ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO “OASIS DEL SUR”, EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERÚ. (2020-2021)

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicador	Operacionalización de Variables		
					Instrumento	Escala Fuente	
PG. ¿Cuáles es la frecuencia de piometra mediante diagnóstico ecográfico en canes atendidas en el hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú, 2021?	OG. Determinar la cantidad de piometras con diagnóstico ecográfico en el hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador durante el periodo del 2021.	H.o: No existe alta frecuencia de perras con piometra con diagnóstico ecográfico en la posta veterinaria “Oasis del sur” de Villa el Salvador en el 2021. H.a: Existe alta frecuencia de perras con piometra con diagnóstico ecográfico en el Hospital veterinario “Oasis del sur” de Villa el Salvador en el 2021.	Diagnóstico de piometra a través del uso ecográfico como otro medio de diagnóstico	N° de canes diagnosticados con piometra y que hicieron una ecografía abdominal	Historias clínicas	Ordinal	Hospital veterinario “Oasis del Sur” de Villa el Salvador, Lima-Perú

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
¿Cuál será el porcentaje de piometras en caninos según su edad en el hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?	Identificar y relacionar la prevalencia de piometra en canes y si hay una predominancia según su edad.	Ho. La edad no será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra	Edad	Joven			
				<6 meses-3 años			
			Adulto	Historias clínicas	Ordinal	Hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú	
		Ha. La edad será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra		- >3 años-6 años			
			Geronte				
				- >6 años			

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
¿Cuál será el porcentaje de piometras en caninos según su peso en el hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?	Identificar y relacionar la prevalencia de piometra en canes y si hay una predominancia según su peso	Ho. El peso no será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra	Peso	Menor o igual a 10 kg	Historias clínicas	Ordinal	Hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú
		Ha. El peso será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra					

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Operacionalización de Variables			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
¿Cuál será el porcentaje de piometras en caninos según su raza en el hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú 2021?	Identificar y relacionar la prevalencia de piometra en canes y si hay una predominancia según su raza.	Ho. La raza no será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra	Raza pura				Hospital veterinario "Oasis del Sur" de Villa el Salvador, Lima-Perú
		Ha. La raza será una variante para tener una mayor predisposición a tener piometra	Grupo racial	Historias clínicas	Nominal		
			Raza mestiza				

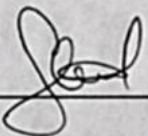
9.2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Carlos Felipe Gabriel Uribe Bellido, identificado con el DNI N° 75999206,
Bachiller de la carrera de medicina veterinaria, solicito a usted
Cynthia Denisse Trito Humarán identificada con el DNI
N° 44279780, administradora del Hospital Veterinario "Oasis del Sur"
ubicado en el distrito de Villa el Salvador, me facilite y autorice la toma de datos
de las historias clínicas de las pacientes caninas hembras con diagnóstico
ecográfico, para un estudio investigativo referente a mi tesis "factores de riesgo
y frecuencia de piometra mediante diagnóstico ecográfico en canes, atendidas
en el Hospital Veterinario "Oasis del Sur", en el distrito de Villa el Salvador,
Lima-Perú-2021.

Agradeciendo anticipadamente por su colaboración a mi petición.

Lima, 21 de 3 del 2022



DNI N° 44279780.

9.3. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACION

- Nombre del paciente:

- Edad:
 Joven () Adulto () Geronte ()

- Peso:
 Menor o igual a 10 kg () >10 Kg- 20 Kg () >20 Kg ()

- Raza:
 Mestizo () Puro ()

- Diagnostico diferencial:

- Diagnóstico definitivo:

- Ecografía abdominal:
 Sana () Enferma ()

9.4. Ecografías abdominales

ECOMÓVIL
Ecografía Veterinaria Móvil

946 367 894
Ecografía Veterinaria Móvil
ecografiaveterinariamovil@gmail.com

INFORME ECOGRÁFICO ABDOMINAL HEMBRA

Paciente <u>Lina</u>	Fecha <u>31/3/21</u>
Especie <u>Canino</u>	Propietario <u>Dante Candela.</u>
Raza <u>Cx Poodle</u>	Centro veterinario <u>Oasis</u>
Edad <u>6 años</u>	Veterinario remitente _____

98487

El estudio ultrasonográfico evidencia

Higado

Tamaño	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Aumentado	<input type="checkbox"/> Disminuido
Bordes	<input type="checkbox"/> Redondeados	<input checked="" type="checkbox"/> Cortantes	
Ecogenicidad	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Aumentada	<input type="checkbox"/> Disminuida
Ecotextura	<input type="checkbox"/> Granular fina	<input checked="" type="checkbox"/> Granular media	<input type="checkbox"/> Granular gruesa
Parénquima	<input checked="" type="checkbox"/> Homogéneo	<input type="checkbox"/> Heterogéneo	
Vascularización	<input checked="" type="checkbox"/> Conservada	<input type="checkbox"/> Dilatada	

Observaciones: _____

Vesícula biliar

Forma	<input checked="" type="checkbox"/> Piriforme	<input type="checkbox"/> Globosa	<input type="checkbox"/> Bilobulada
Dimensiones	Alto _____ cm; Ancho _____ cm; Largo <u>4.90</u> cm	Volumen _____ ml	
Grosor de pared	<u>0.19</u> cm		
Contenido	<input checked="" type="checkbox"/> Anecoico	<input type="checkbox"/> Hipoeoico _____	

Bazo

Bordes	<input type="checkbox"/> Cortantes	<input checked="" type="checkbox"/> Redondeados	
Ecogenicidad	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Aumentada	<input type="checkbox"/> Disminuida
Ecotextura	<input checked="" type="checkbox"/> Granular fina	<input type="checkbox"/> Granular media	<input type="checkbox"/> Granular gruesa
Parénquima	<input checked="" type="checkbox"/> Homogéneo	<input type="checkbox"/> Heterogéneo	
Espesor	<u>1.99</u> cm		
Tamaño	<input type="checkbox"/> Conservado	<input checked="" type="checkbox"/> Incrementado <u>leve a moderado.</u>	

Tracto gastrointestinal

Estómago Espesor 0.31 cm

Contenido	<input type="checkbox"/> Alimenticio	<input checked="" type="checkbox"/> Gaseoso	_____
Peristaltismo	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Disminuido	<input type="checkbox"/> Aumentado

Duodeno Espesor 0.41 cm

Contenido	<input checked="" type="checkbox"/> Alimenticio	<input type="checkbox"/> Gaseoso	_____
Peristaltismo	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Disminuido	<input type="checkbox"/> Aumentado

Colon Espesor 0.18 cm

Contenido	<input type="checkbox"/> Alimenticio	<input type="checkbox"/> Gaseoso	<u>Patrón fecal</u>
Peristaltismo	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado	<input type="checkbox"/> Disminuido	<input type="checkbox"/> Aumentado

Riñones Ecogenicidad cortical levemente incrementada

Riñón izquierdo		Riñón derecho	
Diferenciación cortico medular		Diferenciación cortico medular	
<input checked="" type="checkbox"/> Conservada	<input type="checkbox"/> Con _____ pérdida	<input checked="" type="checkbox"/> Conservada	<input type="checkbox"/> Con _____ pérdida
Relación cortico-medular <u>2/1</u>		Relación cortico-medular <u>2/1</u>	
Longitud <u>4.58</u> cm y espesor <u>2.74</u> cm		Longitud <u>5.37</u> cm y espesor <u>3.20</u> cm	

Vejiga

Contornos	<input checked="" type="checkbox"/> Regulares	<input type="checkbox"/> Irregulares
Contenido	<input checked="" type="checkbox"/> Anecoico	<input type="checkbox"/> Hipoeoico _____
Espesor de pared	<u>0.29</u> cm	
Distensión	<u>Vacua</u>	

Páncreas

Ecogenicidad Isoecolca a la grasa circundante Aumentada Disminuida
Espesor (cm) _____

Líquido libre NO

Ecogenicidad Anecoico Hipoeoico
Cantidad Leve Moderado Severo

Útero

Espesor de Cuerpo 2.99 cm Cuerno izquierdo 3.34 cm Cuerno derecho 2.71 cm
Distensión Si Moderada No Pared: 0.35 cm aproximadamente
Contenido Si Hipoecoico No

Ovarios

Ovario izquierdo
Diámetro 1.87 cm

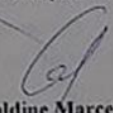
Ovario derecho
Diámetro 1.70 cm

OBSERVACIONES

CONCLUSIONES

1. Estómago sin distensión, pero con grosor leve a moderado de la pared incrementado, compatible con gastritis inflamatoria no secretoria.
2. Leve estasis fecal compatible con tenesmo leve.
3. Útero con leve engrosamiento de pared y moderada colecta uterina, compatible con leve hiperplasia endometrial y piometra/hemómetra.

NOTA: La ecografía es una técnica diagnóstica complementaria que no determina función, ni tipo celular de los órganos evaluados, cuyos resultados deben ser respaldados y correlacionados con el Médico veterinario tratante para determinar los procedimientos terapéuticos, quirúrgicos y otros a realizar. Se sugiere corroborar los hallazgos ecográficos con analítica sanguínea correspondientes. *Es necesario presencia las imágenes ecográficas en movimiento para emitir un diagnóstico. Las fotos son referenciales.


M.V. Geraldine Marcelo M.
Diplomado Ecografía Veterinaria
C.M.V.P. 10389

INFORME ECOGRÁFICO ABDOMINAL HEMBRA

Paciente	Sisi	Fecha	5/7/21
Especie	Canino	Propietario	Roxana Tapia
Raza	Mestizo	Centro veterinario	Oasis
Edad	14 años	Veterinario remitente	

El estudio ultrasonográfico evidencia

Hígado

- Tamaño Conservado Aumentado Disminuido
 Bordes Redondeados Cortantes leve
 Ecogenicidad Conservado Aumentada Disminuida
 Ecotextura Granular fina Granular media Granular gruesa
 Parénquima Homogéneo Heterogéneo
 Vascularización Conservada Dilatada
 Observaciones: _____

Vesícula biliar

- Forma Piriforme Globosa Bilobulada
 Dimensiones Alto 2.28 cm; Ancho 1.98 cm; Largo 3.34 cm Volumen _____ ml
 Grosor de pared 0.16 cm
 Contenido Anecoico Hipoecoico Leve sedimento.

Bazo

- Bordes Cortantes Redondeados
 Ecogenicidad Conservado Aumentada Disminuida
 Ecotextura Granular fina Granular media Granular gruesa
 Parénquima Homogéneo Heterogéneo
 Espesor 0.79 cm
 Tamaño Conservado Incrementado _____

Tracto gastrointestinal

- Estómago** Espesor 0.31 cm
 Contenido Alimenticio Gaseoso Estratificación de pared
 Peristaltismo Conservado Disminuido Aumentado leve pérdida
- Duodeno** Espesor 0.48 cm
 Contenido Alimenticio Gaseoso _____
 Peristaltismo Conservado Disminuido Aumentado _____
- Colon** Espesor 0.14 cm
 Contenido Alimenticio Gaseoso _____
 Peristaltismo Conservado Disminuido Aumentado _____

Riñones

Riñón izquierdo

- Diferenciación cortico medular
 Conservada Con leve pérdida
 Relación cortico-medular 2/1
 Longitud 3.90 cm y espesor 2.93 cm

Riñón derecho

- Diferenciación cortico medular Estructura dada, con creolito y
 Conservada Con leve pérdida pos
 Relación cortico-medular 2/1 o.2
 Longitud 4.02 cm y espesor 3.10 cm pot
(c)

Vejiga

- Contornos Regulares Irregulares
 Contenido Anecoico Hipoecoico Leve cantidad de particu
 Espesor de pared 0.18 cm Distensión Hidrotada. resacas en

Páncreas

Ecogenicidad Isoecoica a la grasa circundante Aumentada Disminuida
Espesor (cm) _____

Líquido libre NO

Ecogenicidad Anecoico Hipoeicoico
Cantidad Leve Moderado Severo

Útero

Espesor de Cuerpo 0.90 cm Cuerno izquierdo 1.13 cm Cuerno derecho 1.53 cm
Distension Sí No
Contenido Sí No

Paredes 0.74 cm. Endometrio luciente irregular.

Ovarios

NO
evaluables
por distensión de cuernos

Ovario izquierdo Diámetro _____ cm
Ovario derecho Diámetro _____ cm

OBSERVACIONES

Glándulas adrenales:

- Derecha: alargada, hipoeicoica, contornos regulares, espesor del polo caudal de 0.55 cm.
- Izquierda: bilobulada, hipoeicoica, bordes regulares, espesor del polo caudal de 0.93 cm.



(Valor normal < 0.68 cm)

CONCLUSIONES

1. Bazo con leve a moderada esplenomegalia, sugerente a proceso infeccioso/inflamatorio.
2. Riñones con ecogenicidad cortical levemente incrementada, sugerente a nefropatía.
3. Útero con leve a moderado engrosamiento de pared difuso y leve colecta, compatible con hiperplasia endometrial y hemometra/piómetra.
4. Glándula adrenal izquierda presenta leve incremento de grosor del polo caudal, de hasta 0.93 cm, compatible con hiperplasia/adenoma adrenal.

NOTA: La ecografía es una técnica diagnóstica complementaria que no determina función, ni tipo celular de los órganos evaluados, cuyos resultados deben ser respaldados y correlacionados con el Médico veterinario tratante para determinar los procedimientos terapéuticos, quirúrgicos y otros a realizar. Se sugiere corroborar los hallazgos ecográficos con analítica sanguínea correspondientes. *Es necesario presencia las imágenes ecográficas en movimiento para emitir un diagnóstico. Las fotos son referenciales.

M.V. Geraldine Marcelo M.
Diplomada Ecografía Veterinaria
C.M.V.P. 10389



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar: Que el Informe de Tesis titulado: **“FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO “OASIS DELSUR”, EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERÚ-2021.”** Presentada, por la Bachiller en Medicina Veterinaria **URIBE BELLIDO, CARLOS FELIPE GABRIEL**. Tiene un índice de similitud del **20%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad, mediante el Software Turnitin. Se concluye, que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 27 de noviembre del 2022

Dr. José Goicochea Vargas
Director de la Unidad de Investigación - FMVZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, otorga:

CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL PROYECTO DE TESIS
FMVZ

Al bachiller en Medicina Veterinaria, **URIBE BELLIDO, CARLOS FELIPE GABRIEL**. Por la presentación del proyecto de tesis titulada:

**"FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE
DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
VETERINARIO "OASIS DELSUR", EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-
PERÚ-2021."**

Se expide, la constancia en conformidad al cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la UNHEVAL, aprobado con resolución de Consejo Universitario resolución N°0734-2022-UNHEVAL.

Huánuco, 27 de noviembre del 2022

Dr. José Goicochea Vargas
Director de la Unidad de Investigación FMVZ



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco-Distrito de Pillco Marca, a los veintidós días del mes de mayo del 2022, siendo las 3:00 pm, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, y a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=md39341f6e6a19916d0de9255f0a8ac5a>, se reunieron los miembros del jurado, designados según **RESOLUCIÓN DECANATO N°74-2022-UNHEVAL-FMVZ/D**, de fecha de 16 de mayo del presente año, para participar en la sustentación de Tesis Titulado, **FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO "OASIS DEL SUR", EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERÚ-2021.** presentado por el Bachiller **CARLOS FELIPE GABRIEL URIBE BELLIDO** para **OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO.** integrado por los siguientes jurados:

PRESIDENTE:	Dr. Walter Richard TASAYCO ALCANTARA
SECRETARIO:	Dr. Wilder Javier MARTEL TOLENTINO
VOCAL :	Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN
ACCESITARIO:	Dr. Christian Michael ESCOBEDO BAILON

ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones :.....

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: **APROBADO** con la Nota **QUINCE (15)** con la mención de **BUENO**

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo las 15:56 horas, en fe de la cual firmamos.


.....
Dr. Walter Richard TASAYCO ALCANTARA
PRESIDENTE


.....
Dr. Wilder Javier MARTEL TOLENTINO
SECRETARIO


.....
Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN
VOCAL

Leyenda:

*Resultado: Aprobado o Desaprobado

**Mención según escala de calificación:(19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
-----------------	-------------------------------------	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Escuela Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Carrera Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Grado que otorga	-----
Título que otorga	MÉDICO VETERINARIO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	Uribe Bellido Carlos Felipe Gabriel						
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 986942605
Nro. de Documento:	75999206				Correo Electrónico:	Carlosfelipe_uribebellido@hotmail.com	

Apellidos y Nombres:							
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:							
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
Apellidos y Nombres:	Góngora Chávez Magno			ORCID ID: 0000-0001-7031-14 27
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	Nro. de documento: 01235848

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	Tasayco Alcántara Walter Richard
Secretario:	Martel Tolentino Wilder Javier
Vocal:	Gómez Marín Germany Yuseo
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	Escobedo Bailón Christian Michael

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)	
FACTORES DE RIESGO Y FRECUENCIA DE PIOMETRA MEDIANTE DIAGNOSTICO ECOGRAFICO EN CANES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VETERINARIO "OASIS DEL SUR", EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA-PERU-2021.	
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)	
Título profesional de Médico veterinario	
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.	
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.	
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.	
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.	
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.	
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.	

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)		2022	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)
Tesis Formato Patente de Invención		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)			
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:				

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



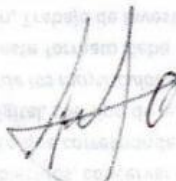

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	Uribe Bellido Carlos Felipe Gabriel	Huella Digital
DNI:	75999206	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 10/01/2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

NOTA BIBLIOGRÁFICA



CARLOS FELIPE GABRIEL URIBE BELLIDO

Nací el 24 de febrero del año 1998 en el distrito de Lima-Metropolitana, perteneciente a la provincia de Lima, departamento de Lima. Mis padres son Carlos Felipe Uribe Zuñiga y Marlin Gabriela Bellido Guevara.

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Primaria: (2004-2009) Institución educativa primaria “San Martín de Porres 7056”, distrito de Lurin, Provincia de Lima y departamento de Lima.

Secundaria: (2010) institución educativa pública “José Faustino Sánchez Carrion”. (2011-2014) Institución educativa pública “Victor Moron Muñoz”, distrito de San Bartolo, Provincia de Lima y departamento de Lima.

Superior: (2015-2021) Universidad “Alas Peruanas” en la carrera profesional de Medicina Veterinaria

Grado obtenido: (2021) Bachiller

Superior: (2022) Programa de fortalecimiento de investigación PROFI- Universidad Hermilio Valdizan en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.