

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Prevalencia del Complejo Hiperplasia Endometrial Quística- Piometra en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera y sus factores asociados, 2023.

Área de investigación:

Epidemiología y Control de enfermedades en animales.

Autor:

Quiroz Cabrera, Anhia Miluska

Jurado Evaluador:

Presidente: Lozano Castro, Angélica

Secretario: Campos Huacanjulca, Christian

Vocal: Castro Haro, Glenda

Asesor

Huamán Dávila, Angélica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3584-2294>

Trujillo – Perú

2023

Prevalencia del Complejo Hiperplasia Endometrial Quística-Piometra en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera y sus factores asociados, 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	4%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	www.repositorio.uaaan.mx:8080 Fuente de Internet	4%
3	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	www.scielo.edu.uy Fuente de Internet	2%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Apagado

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Angélica Huamán Dávila, docente del Programa de Estudio Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada Prevalencia del Complejo Hiperplasia Endometrial Quística-Piometra en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera y sus factores asociados, 2023, autora Anhia Miluska Quiroz Cabrera, de constancio de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 15%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (14 de diciembre de 2023).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 14 de diciembre de 2023

Asesor: Angélica María Huamán Dávila
DNI: 45228377

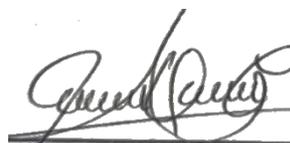
Autor: Anhia Miluska Quiroz Cabrera
DNI: 45596534

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3988-4571>

Firma:



Firma:



La presente tesis ha sido revisada y aprobada por el siguiente jurado:



MV. Mg. Angélica Mery Lozano Castro
PRESIDENTE



MVZ. Mg. Christian Campos Huacanjulca
SECRETARIO



MVZ. Mg. Glenda Castro Haro
VOCAL



M.V.Z. MsC. Angélica María Huamán Dávila
ASESOR

DEDICATORIA

A mi amado hijo André por ser mi inspiración y motivación para superarme cada día y seguir adelante cumpliendo este sueño.

A mis padres que estuvieron siempre apoyando en cada momento para seguir adelante y cumpla con mis metas.

A todas esas personas que considero muy especiales en mi vida, las cuales creyeron en mí y me demostraron su apoyo incondicional

A mi querida madrina Angélica que en paz descansa, se encuentra siempre protegiéndome y guiando mis pasos desde cielo

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por la vida y guiar mis pasos cada día, por estar siempre en el transcurso de la carrera y permitirme compartir esta dicha con mis seres queridos.

A mi querida asesora Angélica Huamán, por su predisposición y apoyo durante la carrera y con la ejecución del proyecto.

Al Doctor Carlos Villena por sus enseñanzas y apoyo durante la elaboración del proyecto.

A mi querida Facultad y mis queridos profesores que estuvieron durante el proceso de formación y permitieron convertirme en un profesional en la carrera que tanto me apasiona.

A mis compañeros de cuatro patas, a los que ya no están y a los que siguen a mi lado acompañándome y dándome alegrías cada día.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA.....	3
2.1. Complejo de Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra.....	3
2.2. Clasificación.....	5
2.3. Signos clínicos	5
2.4. Factores predisponentes.....	7
2.5. Métodos de Diagnóstico	8
2.6. Tratamiento	10
III. MATERIALES Y METODOS.....	12
3.1. Lugar de la investigación.....	12
3.2. Población y muestra	12
3.2.1. Tamaño de muestra	12
3.3. Variable independiente.....	13
3.4. Variable dependiente:.....	13
3.5. Procedimiento.....	13
3.5.1. Recolección de datos.....	13
3.5.2. Evaluación	13
3.6. Análisis estadístico.....	16
IV. RESULTADO	17
V. DISCUSIÓN.....	20
VI. CONCLUSIONES	23
VII. RECOMENDACIONES.....	24
VIII. BIBLIOGRAFÍA	25
IX. ANEXO.....	28

INDICE DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Frecuencia de HEQ-P en canes hembras sanas y enfermas del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.	17
Cuadro 2. Frecuencia de HEQ-P según la edad en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.	17
Cuadro 3. Frecuencia de HEQ-P según el peso en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.	18
Cuadro 4. Frecuencia de HEQ-P según la condición corporal en canes hembras Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.	18
Cuadro 5. Frecuencia de HEQ-P según la raza y tamaño en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.	19

INDICE DE ANEXOS

	Pag.
Anexo 1. Ficha de consentimiento informado de toma de muestra.....	28
Anexo 2. Ficha clínica	29
Anexo 3. Índice de la condición corporal (CC).....	30

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia del Complejo Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra en canes hembras y sus factores asociados, en el Distrito de Víctor Larco Herrera, Trujillo-Perú. Se evaluaron un total de 95 pacientes entre ellas perras sanas y enfermas. Se recolectaron datos como edad, peso, raza y condición corporal. Los datos fueron obtenidos mediante la evaluación clínica y ecografía, para luego realizar un análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado. Según los resultados tomados del análisis se pudo determinar la prevalencia de complejo HEQ-P fue un 62.1%. respecto a los factores asociados, la edad y la condición corporal tuvieron significancia estadística ($p \leq 0.05$), utilizando la prueba de Chi cuadrado, siendo las hembras caninas mayores de 7 años y la condición corporal de “ideal” las más prevalentes; mientras que el tamaño, peso y raza, no tuvieron significancia estadística ($p \geq 0.05$). Se concluye que complejo HEQ-P es prevalente en el distrito de Víctor Larco- Trujillo y está influenciada por factores asociados como edad y condición corporal.

Palabras Claves: Hiperplasia, piometra, prevalencia, asociados.

ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the prevalence of the cystic endometrial hyperplasia – pyometra complex in female dogs and its associated factors, in the District of Víctor Larco Herrera, Trujillo-Peru. A total of 95 patients were evaluated, including healthy and sick dogs. Data such as age, weight, race and body condition were collected. The data were obtained through clinical evaluation and ultrasound, and then a statistical analysis was performed using the Chi-square test. According to the results taken from the analysis, the prevalence of the HEQ-P complex could be determined to be 62.1%. Regarding the associated factors, age and body condition had statistical significance ($p \leq 0.05$), using the Chi square test, with female dogs over 7 years of age and “ideal” body condition being the most prevalent; while size, weight and race did not have statistical significance ($p \geq 0.05$). It is concluded that HEQ-P complex is prevalent in the Víctor Larco-Trujillo district and is influenced by associated factors such as age and body condition.

Keywords: Hyperplasia, pyometra, prevalence, associates.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la patología con más incidencia que se presenta en la clínica diaria en hembras caninas es el Complejo de hiperplasia endometrial Quística – Piometra, asociada a su fisiología reproductiva, ya que debido al ciclo estral, el útero sufre alteraciones tanto como macroscópicas y microscópicas (Solano et al., 2019), atribuyendo estos cambios patológicos esencialmente por acción hormonal de la progesterona, después de la presentación del celo, que a su vez produce una infección bacteriana por la exposición que sufre el endometrio por la hormona, la cual da como resultado la fase inicial de la piometra (Silva y Loaiza, 2007) y se podría afirmar que es uno de los principales trastornos reproductivos causantes de infertilidad (Solano et al., 2019).

El complejo Hiperplasia Endometrial Quística, considerada una alteración uterina que afecta la fecundidad en las hembras, se caracteriza por el engrosamiento del endometrio como una respuesta del útero a diferentes factores, corresponde clínicamente la patología más importante en pequeños animales (Kida et al., 2006).

Se presenta en la etapa lútea del ciclo estral, por la liberación elevada de los niveles de progesterona, los cuales causan una interacción hormonal y bacteriana con signos intrauterinos y reproductivos, sistémicos, hematológicos y de imagen muy inestable, generando esta afección la cual compromete la reproductividad de la hembra y puede generar la muerte (Harvey, 1988). Esta patología suele presentar ciertos hallazgos a la exploración física, tales como: flujo vaginal, distensión uterina a la palpación, deshidratación, entre otros (Pretzer, 2008).

En cuanto a los factores predisponentes, según estudios realizados reportaron predisposición en una gran variedad de razas como: Bulldog Francés, Chow Chow, Pointer, Dogo Alemán, Rottweiler, Pastor Belga, Pastor Collie, Skye Terrier y San Bernardo, con mayor regularidad en hembras de raza grande (Silva y Loaiza, 2007). Por otro lado, según la edad se observa mayor porcentaje en canes

hembras de 4 años en adelante, debido a que está asociada a la estimulación hormonal, no obstante, puede presentarse a partir del primer celo.

Además, para un diagnóstico apropiado, se aplican diferentes métodos que ayuda a evidenciar el tipo de lesión uterina tales como radiográfica, ecografía, hemograma, química sanguínea, uroanálisis, citología vagina (Feldman y Nelson, 2007).

En la actualidad se ha observado un incremento de canes hembras presentando esta patología. Sin embargo, el problema se centra en un mal manejo en la anamnesis y de los rasgos clínicos que estén presentes y no realizar un método de diagnóstico de apoyo para su correcto pronóstico (Praderio et al., 2021).

Por lo tanto, el propósito de este estudio es determinar la prevalencia del Complejo Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra en canes hembras y los factores asociados que desencadenen la presencia de esta patología. De este modo el presente trabajo nos permitirá presentar información actualizada respecto a esta patología reproductiva. Además, poder aplicar medidas preventivas como es la importancia de la esterilización temprana y un tratamiento adecuado en la clínica diaria.

II. REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA

2.1. Complejo de Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra

El Complejo Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra (HEQ-P), es una patología asociada a la mayoría de los canes hembras adultas no esterilizadas, que se caracteriza por dos tipos lesiones uterinas que sufre el endometrio: alteración del crecimiento (hiperplasia) y alteración inflamatoria (endometritis), que se produce en respuesta anormal del útero con mayor frecuencia durante la fase lútea del ciclo estral por influencia hormonal de la progesterona y del estrógeno (De Bosschere et al., 2001). No obstante, puede presentarse en diferentes estadios del ciclo estral o luego de una preñez (Schlafer, 2012).

Es común ver la definición de hiperplasia endometrial, como el Complejo Hiperplasia Endometrial Quística - Piometra, ya que se ha pensado que la Hiperplasia Endometrial es subaguda a la endometritis ya que las hembras que la padecen son predispuestas a desarrollar la Piometra (Johnston et al., 2001).

Por otro lado, cabe recalcar que la definición del complejo de hiperplasia endometrial – piometra, fue incluido hace seis décadas por Dow (1959), en un estudio descriptivo realizado en cuatro categorías de patologías presentadas en el útero, donde tuvieron como resultado en común la hiperplasia endometrial, la cual es un desorden gradual proliferativo, se asocia con el estado general del endometrio a medida que se ve afectado por los esteroides ováricos, por lo consiguiente la formación de quistes endometriales en su estado más avanzado .

La piometra es la enfermedad uterina más frecuente en la práctica clínica, es un trastorno descrito como enfermedad Diestral, caracterizado por acumulación de pus en el útero y también se denominada como piometritis, complejo de piometra, endometritis – piometra y complejo de hiperplasia endometrial quística –

piometra, esta última denominación es la nombrada con mayor frecuencia (Concannon, 2011).

La HEQ-P en hembras caninas, está comprendida como una alteración reproductiva, la cual está asociada a una reacción anormal de la mucosa uterina, a las hormonas ováricas. El endometrio sufre un engrosamiento por aumento del número y volumen de células epiteliales y de las glándulas endometriales (Wozna et al., 2021). La estimulación prolongada del número y la actividad de las células secretoras conduce a la acumulación de exudado en el útero. Además, la hipersecreción de las glándulas endometriales promueve la formación de quistes llenos de líquido en el útero (Schlafer, 2012).

A lo largo del ciclo estral el útero de la hembra experimenta diferentes variaciones morfológicas debido a la influencia de las hormonas progesterona (P4) y estrógenos(E2). Sin embargo, cuando se genera una respuesta negativa del útero a las hormonas ováricas, mayormente se atribuye el rol a la hormona de la progesterona (P4), esta provoca cambios patológicos tanto celulares y moleculares en el epitelio uterino típico de la hiperplasia endometrial quística (Concannon, 2011).

La HEQ-P, en canes hembras es señalada como un desorden reproductivo asintomático que puede o no afectar la fertilidad y es una respuesta endometrial anormal a los esteroides ováricos. Esta patología hace que endometrio sufra un engrosamiento, debido a un aumento en el número y tamaño de las células epiteliales y de las glándulas endometriales (Schlafer, 2012). Asociado con la estimulación continua durante las fases del periodo sexual de la perra, esto aumenta el número y la actividad de las células secretoras y da como resultado la acumulación de exudado en el útero. al mismo tiempo, esta hiperplasia e hipertrofia glandular con hipersecreción de las glándulas endometriales promueve la formación de quistes que contienen líquido estéril en el útero, la cual a su vez es factor para dar inicio a la presentación de piometra (Concannon, 2011).

Sin embargo, el complejo HEQ-P puede dañar a hembras durante o después del primer estro. De igual manera, en hembras nulíparas mayores de 4 años a más tienen un mayor riesgo (Verstegen et al., 2008). Por otro lado, se indica que el complejo HEQ-P es bastante común que en canes hembras intactas entre 8 y 9 años,

por lo que se le asocia con una mayor prevalencia de HEQ en perras mayores (Moxon et al., 2016).

Por otro lado, estudios señalan que la generadora de los cambios celulares y moleculares en el epitelio es dada por la excesiva influencia de la progesterona, precursora de esta patología (Wozna et al., 2021).

2.2. Clasificación

Según De Bosschere et al. (2001) los cambios patológicos que sufren los canes hembras con HEQ se puede definir cuatro tipos:

TIPO I: presencia de engrosamiento del endometrio, considerándose fisiológicamente normal.

TIPO II: se distingue la presencia de HEQ, secreción vulvar, endometrio engrosado, elevaciones con irregularidad quística, presentación de moco en la luz del útero.

TIPO III: considerada patológica, semejante a la tipo II , en esta etapa la HEQ y la actividad del ciclo mantiene su función provocando acumulación de fluido uterino estéril con una respuesta inflamatoria aguda del endometrio.

TIPO IV: se presenta los días 55 a 90, después del estro. En esta etapa se vuelve crónico, donde el cérvix puede estar abierta o cerrada, En abierta presencia de descarga vaginal purulenta, paredes gruesas y anchas con aspecto de rosario, hipertrofia uterina y fibrosis. Cerrada, útero distendido, paredes delgadas con aspecto de útero grávido y repleto de exudado purulento.

2.3. Signos clínicos

Según el grado y severidad de la duración de la enfermedad, los signos más frecuentes documentados son: descarga vaginal mal oliente, la cual puede ser mucopurulenta o sanguinolenta acompañados de poliuria, polidipsia, depresión, Además, deshidratación, edema vulvar, vómitos y en algunos casos atracción del macho (Concannon, 2011).

Según Pretzer (2008), los canes afectados pueden presentar abdomen penduloso o distendido. Otros de los signos que suele presentarse en perras afectadas con HEQ-P, es una temperatura subnormal debido a la sepsis. Por otro lado, Welch (1999) explica que se puede encontrar condiciones como anemia, hipoglucemia, disfunción renal y hepática y en algunos casos enfermedades del corazón.

Dow (1957), dio a conocer las 4 etapas de la HEQ-P:

Etapa 1: sin cambios clínicos cambios en la enfermedad a excepto por descenso vaginal mucoso en algunas hembras. Usando ultrasonido, se puede visualizar quistes de más de 1 cm. en el endometrio.

Etapa 2: Medicamento presenta descargas vaginales y una ligera leucocitosis en el hemograma. Las trompas del útero no exceden los 2 cm de diámetro.

Etapa 3: Presenta una relación sistémica de leve a mediana, generalmente con descenso vaginal de clase purulenta. Se encuentra una marcada leucocitosis por neutrofilia. El tamaño del útero es inversamente proporcional a la apertura del cuello uterino y al flujo de secreciones a través de él.

Etapa 4: Se produce la primera etapa del shock, que conduce a una deshidratación e hipotermia significativas. El útero generalmente esta dilatado y sus paredes debilitadas (Dow, 1957).

Por otro lado, en el análisis de 80 canes con HEQ-P (Wheaton et al., 1989), las manifestaciones clínicas comunes fueron: anorexia 79%, secreción vaginal 88%, depresión 79%, diarrea 26%, deshidratación 15%, polidipsia 63%, fiebre 43%, útero palpable 40%, gasto urinario excesivo 38% y emesis 33%.

Hagman (2004), describe algunos efectos sistémicos pueden presentarse son: anorexia, depresión, fiebre, hipotensión, poliuria, polidipsia, vómitos choque séptico lo cual puede llevar a la muerte.

Por otro lado, por el año 2022 en un estudio retrospectivo los signos clínicos encontrados fueron: hipo o hipertermia, cambios en el color en las membranas de las mucosas, cambios en los ganglios linfáticos, aumento o disminución del ritmo

respiratorio y/o cardíaco. Asimismo, desordenes digestivos: vómitos, diarrea, letargo, anorexia, adelgazamiento síndrome poliuria-polidipsia, en cuanto los trastornos reproductivos (desplazamiento y/o agrandamiento vulvar, distensión abdominal, periodos irregulares y rasgo de dolor (Álvarez et al., 2022).

2.4. Factores predisponentes

En cuanto los factores asociados a HEQ-P, podemos categorizarlos según la edad, raza y tamaño. Según la edad estudio realizado en caninos hembras entre 5 y 10 años mediante el procedimiento ecográficos, se encontró un total de 117 casos, dentro de los cuales 28 confirmados a HEQ-P; seguido de la categoría de canes hembras de 10 años a más con 90 casos de las cuales, 22 presentaban la patología y por último menores de 5 años, del total de 63 resultaron 12 canes hembras confirmadas (Álvarez et al., 2022).

En cuanto a la frecuencia con la que se presenta la patología en canes hembras en función a la edad, donde las perras entre 1 a 4 años, 33 de un total 1719 animales que presentaron piometra, en tanto que 77 de un total de 1294 canes de 5 y 8 años presentaron piometra. Asimismo, entre 9 y 13 años 80 presentaron dicha patología, y 16 de un total 335 hembras mayores de 13 años de edad fueron diagnosticadas con piometra (Solano, 2017).

Por otro lado, en un análisis estadístico para la variable edad, han demostrado un crecimiento en la frecuencia de HEQ-P a medida que la edad avanza; es decir, a mayor edad, mayor la inclinación con la que se presente la enfermedad e (Solano et al., 2019).

Por lo que se refiere en hembras a partir del primer celo, puede verse afectado por la presentación de HEQ-P, pero el riesgo de que aumente en hembras nulíparas mayor a 4 años de edad (Verstegen et al., 2008).

Según se observó en un estudio en perras en edad reproductiva menor a 8 años, pueden presentar en la etapa de anestro HEQ-P grado III, y a la vez no presentar signos clínicos (Hernández, 2009). Por otro lado, se confirma el desarrollo

de HEQ-P que se presenta con mayor frecuencia en hembras mayores de 6 años (Solano, 2017).

Según la raza del animal, estudios demostraron que la mayor frecuencia se observa en las siguientes razas, (Cocker Spaniel, Mestizo, Pequinés, Fox Terrier, Golden Retriever, Pastor Alemán, Pitbull, Schnauzer y Husky Siberiano) donde los resultados con mayor incidencia corresponden a la raza Cocker (Solano, 2017).

Por otro lado, se ha señalado ciertas razas como: Bulldog francés, Chow Show, Dogo Alemán, Rottweiler, Pastor Belga, Pastor Collie, Pointer, Skye Terrier, San Bernardo y hembras caninas de razas grandes con una mayor predisposición (Silva et al., 2007).

En cuanto el tamaño, no fue un factor predominante en la manifestación de la enfermedad, pero es posible que las perras con más de 20 kilos presenten la mayor incidencia a presentar HEQ-P (Solano et al., 2019).

En otro estudio se reporta que, del total de 299 pacientes con hallazgos ecográficos, solo se confirmaron 176 casos, de las cuales 52 perras con un peso menor a 10 kilos, 30 tuvieron diagnóstico de piometra, y 12 de hiperplasia endometrial quística (Álvarez et al., 2022).

Por otro lado, se encontró un mayor porcentaje en canes hembras según la clasificación general presento mayor influencia las razas pequeñas, probablemente a que existe mayor frecuencia de este tipo de razas en el lugar de investigación (Solano et al., 2019).

2.5. Métodos de Diagnóstico

El método de diagnóstico se apoya en función a la evaluación a través de historia clínica, examen físico y exámenes de laboratorio, radiografía y ecografía (Feldman y Nelson, 2007).

Anamnesis: en los canes hembras, pueden presentar flujo vaginal purulento o sanguinolento, anorexia, distensión abdominal, fiebre, letargia, polidipsia, poliuria, vómitos, diarreas o pérdida de peso, suele presentarse de 2 a 3 meses

después del estro o debido a la administración exógena de estrógenos o progestágenos o uso inadecuado de inyecciones abortivas (Welch, 1999).

Examen Físico: Puede observarse flujo vaginal purulento, la distensión uterina puede detectarse a la palpación abdominal, frecuentemente presentan deshidratación, en algunas ocasiones los perros pueden estar hipotérmicos y moribundos debido a la septicemia (Wech, 1999).

Prueba de laboratorios: Los hemogramas completos, los perfiles séricos y los análisis de orina son esenciales para detectar las anomalías metabólicas y evaluar la función renal asociada con la sepsis. Sin embargo, los hallazgos de laboratorio no son características diagnósticas de HEQ-P. Puede haber neutrófilos desplazados a la izquierda, toxicidad de monocitos y leucocitos, que son los signos más comunes. Los recuentos totales de glóbulos blancos pueden superar los 100.000 a 200.000/ul. La leucopenia puede ocurrir con sepsis pronunciada. Los recuentos de glóbulos blancos también pueden ser normal (Feldman y Nelson, 2007).

Examen Citológico: herramienta de diagnóstico que permite observar el estado fisiológico y patológico en cada fase del ciclo estral, las características de las células parabasales, intermedias y superficiales pueden variar, con la presencia o ausencia de ellas, según los niveles basales de las hormonas (Alfonso, 2015).

Radiografía: Se puede percibir estructuras tubulares con densidad de fluidos en el abdomen caudal. No obstante, puede presentar un aspecto de un útero en gestación temprana o un útero pos parto. En algunas hembras con HEQ-P, el útero no puede ser visible en el estudio (Johnsn, 2005).

Ecografía: Es una técnica que nos permite una identificación clara del diámetro uterino y del contenido almacenado en la luz uterina. En la HEQ-P, la distensión es fácil de observar porque se puede examinar el útero dilatado con contenido líquido, pero no el feto. La acumulación de líquido dentro de la luz del útero se refleja en la adquisición de imágenes anecóicas. En algunas situaciones, se pueden visualizar múltiples imágenes circulares anecóicas, debido a las circunvoluciones formadas en un corte transversal circular del órgano (Feldman y Nelson, 2007).

La ecografía es el procedimiento más útil y fiable para diagnosticar HEQ-P, normalmente se realiza una exploración geográfica para confirmar el diagnóstico clínico de la patología. También se ha realizado la evaluación ecográfica para diagnosticar HEQ-P, antes de la aparición de signos clínicos. En los hallazgos ecográficos incluyen un útero y unos cuernos uterinos aumentados, este aumento puede ser mínimo o abundante. Generalmente el aumento suele ser simétrico, pero puede producirse cambios focales (Mattoon y Nylan, 2016). El contenido de la luz es homogéneo y suele ser anecóico con fuerte refuerzo posterior o puede ser ecogénico, en ese caso a menudo se observa movimiento característico por patrones lentos arremolinados.

2.6. Tratamiento

En cuanto al procedimiento para HEQ-P, debe realizarse lo más pronto y agresivamente posible para auxiliar la vida de la paciente (Nelson y Couto, 2000). De manera similar, la endotoxemia y la sepsis son difícil de tratar y pueden causar lesiones graves, incluidas la muerte a los animales, por lo cual siempre deben evitarse (Feldman, 2000). Al mismo tiempo debe introducir tratamientos antibacterianos de amplio espectro efectivos contra *E. coli*, como trimetoprim sulfonamida, ampicilina o ácidos clavulánico, hasta que se confirme la susceptibilidad mediante cultivo y pruebas de susceptibilidad. Administrar antibiótico apropiado durante 2-3 semanas (Nelson y Couto, 2000). Debe evitarse el uso de antibióticos nefrotóxicos (Feldman, 2000) ya que la nefropatía puede exacerbar el estado de los pacientes con nefropatía.

Asimismo, se administrado el uso de prostaglandinas tanto naturales como sintéticas, antiprogestinas y agonistas dopaminérgicos en animales con alto valor reproductivo, la cual ayuda a las contracciones uterinas, generando una estimulación en la apertura cervical y vaciando el contenido purulento. Sin embargo, la respuesta al tratamiento no es siempre segura, ya que las infecciones secundarias son recurrentes con mayor frecuencia, lo que sugiere que el tratamiento farmacológico puede no erradicar la infección en todos los casos, solo puede reducir la propagación a niveles subclínicos (Root, 2007).

Por otro lado, se ha expuesto que el ovariohisterectomía (OVH) es la solución a los signos clínicos de la HEQ-P presentados en canes entre los 5 a 15 días. Esto se debe a que puede ser una respuesta a una disminución desfavorable de los niveles de la progesterona sérica. Sin embargo, no es la solución rápida para ayudar a las mascotas gravemente enfermas. En definitiva, la mejor opción es la OVH completa (Root, 2007). La compensación es pronta y permanente con la extirpación del útero, sumado a un tratamiento adecuado de apoyo (Medina et al., 2017).

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Lugar de la investigación

El presente estudio de investigación se realizó en el centro veterinario Pet's Friend en el Distrito de Víctor Larco Herrera. Está ubicado al suroeste de la provincia de Trujillo en el Departamento de La Libertad, con una Latitud de $0^{\circ} 79' 24.38''$, una Longitud de $S 8^{\circ} 8' 22.2''$ y con un clima de $12^{\circ} C - 30^{\circ} C$. Los diagnósticos ecográficos se realizaron en el mismo centro veterinario.

3.2. Población y muestra

Según los datos hallados en la clínica diaria, se consideraron para este estudio pacientes hembras caninas que presentaron signos asociados a HEQ-P, durante los meses de junio a setiembre, 2023.

3.2.1. Tamaño de muestra

Se aplicó una fórmula estadística para determinar el tamaño de muestra de los canes hembras, para una población desconocida:

$$n = \frac{Z\alpha^2 pq}{E^2}$$

Donde:

$Z\alpha$: 1.96 (Coeficiente de seguridad de 90%)

p (proporción esperada): 0.61 del estudio anterior en Lima (Segami et al., 2021).

q (proporción no esperada): $1 - q = 1 - 0.25 = 0.75$

E: Precisión (10% = 0.1)

Se obtuvo una muestra de 95 caninos, que deberán cumplir con algunos de criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Pacientes que pertenezcan a la zona.

Paciente canino hembra entera a partir de un año de edad.

Que presente al menos un signo asociado a la HEQ-P.

3.3. Variable independiente

Edad, Raza, Tamaño, Condición corporal

3.4. Variable dependiente:

Prevalencia de casos confirmados de Hiperplasia Endometrial Quística-Piometra.

3.5. Procedimiento

3.5.1. Recolección de datos

Se trabajó con 95 canes hembras atendidas en el centro veterinario Pet's Friend, a partir de 1 año de edad, cuyos dueños aceptaron participar de manera voluntaria en el estudio, por el cual firmaron un consentimiento informado necesario para la presente investigación. Se registró datos hallados como la edad, raza, tamaño y condición corporal.

3.5.2. Evaluación

Se evaluó pacientes caninos hembras enteras, durante el periodo Junio – Setiembre 2023, y confirmado con diagnóstico clínico de HEQ –piometra, mediante examen ecográfico.

Para alcanzar y registrar datos específicos para cada caso, los caninos hembras, fueron sometidos a una exploración clínica completa, valorando: raza, edad, tamaño, condición corporal de la mascota y signos clínicos asociados.

Raza: se registró todos los pacientes canes hembras, tomando en cuenta tanto raza pura o definida, como las cruzadas o mestiza.

Edad: canes hembras mayores de un año de edad en adelante.

Tamaño: se consideró, peso menor a 10kg, de 10 a 20 kg y más de 20 kg.

La medición de la condición corporal (CC) de las hembras caninas, se realizó a través del sistema validado internacionalmente según la organización de Laflamme (Laflamme, 1997), la cual permite establecer la obesidad canina. La valoración que se utiliza va de 1 al 9 puntos, se evaluó una serie de características anatómicas del animal, tales como observar y palpar el tejido que recubre el tórax (palpación de las costillas), explorar de la cintura y acumulación de grasa abdominal e inguinal, luego se da la valoración con una puntuación numérica. La escala de CC se clasifica de la siguiente manera:

– Tipo 1: Costillas, columna y los huesos pélvicos son naturalmente visibles y prominentes, pérdida de peso corporal, sin grasa palpable en el pecho, la cual no permite distinguir grasa corporal.

– Tipo 2: Costillas, columna y los huesos de las caderas son claramente visibles, no se detecta grasa corporal. Puede ver algunas evidencias de estructuras óseas.

- Tipo 3: las Costillas son fácilmente palpables y la grasa corporal está ausente a la palpación, se observan los huesos pélvicos, cintura y los pliegues abdominales con cierta prominencia.

– Tipo 4: Costillas fácilmente visibles con grasa corporal reducida, cintura visible, pliegues abdominales prominentes.

– Tipo 5: Costillas y columnas invisibles, pero fácilmente palpables, una pequeña cantidad de grasa corporal palpable, cintura visible detrás de las costillas observadas desde arriba y pliegues abdominales prominentes cuando se ve desde un lado.

– Tipo 6: Costillas con excedencia de grasa en la cobertura, pero palpable, cintura perceptible desde arriba, pero sin pliegues abdominales claramente visibles.

– Tipo 7: dificultad en la palpación de las costillas, aumento de la grasa de cobertura, depósito evidente en zona lumbar y la base de la cola, cintura nula o apenas visible, pocos pliegues abdominales.

– Tipo 8: Costillas ocultas y exceso de grasa en la cubierta, exceso de grasa depositada en las caderas y en la base de la cola, carente de cintura, sin pliegues en abdomen y leve inflamación abdominal.

– Tipo 9: Depósito de grasa concentrado en la cavidad torácica, columna y base de la cola, cintura y falta pliegues abdominales, depósito graso en cuello y extremidades y distensión abdominal marcada.

Por otra parte, a los canes que se le asigne una CC 4 y CC 5 en el examen clínico se le considera un peso ideal. Los canes clasificados con una CC ≥ 6 , se consideran obesos.

Por último, con los datos obtenidos se estableció la relación para así llegar al diagnóstico de la patología mediante la prueba ecográfica (Matton et al., 2016). Estas evidencias serán clasificados según los siguientes criterios:

Quiste ovárico/Remanente Ovario (QO/OR): estructuras redondas de más de 1 cm de diámetro, anecoicas, con realce acústico posterior y topografía delgada de la pared ovárica.

Masa ovárica (OM): presencia de una masa sólida, quística o compleja en topografía ovárica.

Diámetro uterino (AD): diámetro uterino superior a 1,3 cm.

Colecta líquida en luz uterina (COL): presencia de imágenes con ecogenicidad variable compatibles con líquido intrauterino.

Quistes endometriales (EQ): engrosamiento del endometrial, con visualización de estructuras focales anecóicas.

Masa uterina (UM): presencia de masas complejas o sólidas, de estructura, tamaño y ecogenicidad variables en la luz o la pared uterina.

3.6. Análisis estadístico

Toda la información recopilada ser digitalizo en una base de datos (Microsoft Excel). Para el análisis de la variable categórica se describió utilizando la frecuencia para análisis descriptivo. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para examinar posibles asociaciones entre el Complejo Hiperplasia Endometrial Quística – Piometra, con las otras variables incorporadas en la presente investigación. La significancia fue fijada en 0.05, entonces:

P es menor a 0.05, si existirá significancia estadística.

P es mayor a 0.05, no existirá significancia estadística.

IV. RESULTADO

De un total de 95 pacientes hembras atendidas en la clínica de animales menores el 62.1 % fueron positivas a HEQ-P, mientras que el 37.9% no presenta la patología.

Cuadro 1: Frecuencia de HEQ-P en canes hembras sanas y enfermas del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.

N° de casos		% de casos	
Positivos	Negativos	Positivos	Negativos
59	36	62.1	37.9

En el cuadro 2 se observa la frecuencia de HEQ-P, con relación a la edad, de un total de 59 % canes hembras positivas tuvieron una edad promedio de 7 años. Se determinó que si existe significancia estadística con relación a la HEQ-P y la variable edad ($p= 0.045$).

Cuadro 2: Frecuencia de HEQ-P según la edad en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.

HEQ	Edad (años)			Valor de p
	Cantidad	Promedio	Desv. Est.	
SI	59	7.37	3.16	0.0457
No	36	6.17	2.93	
Total	95			

De acuerdo al peso, los pacientes con HEQ-P, tuvieron un peso promedio de 12.90 kg (Cuadro 3). Se determinó que no existe significancia estadística con respecto HEQ-P y la variable peso ($p=0.071$).

Cuadro 3: Frecuencia de HEQ-P según el peso en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.

HEQ	Peso			Valor de p
	Cantidad	Promedio (Kg)	Desv Est	
SI	59	12.90	9.07	0.0714
No	36	16.56	11.05	
Total	95			

En relación a la condición corporal (CC), de 59 casos positivos, la condición corporal promedio fue de 4.9 (CC 4 y 5 rango de peso ideal) (cuadro 4). Se determinó que si existe significancia estadística entre HEQ-P y la variable condición corporal ($p=0.035$).

Cuadro 4: Frecuencia de HEQ-P según la condición corporal en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.

HEQ	Condición corporal			Valor de p
	Cantidad	Promedio	Desv Est	
SI	59	4.97*	1.51	0.0351
No	36	5.58*	1.13	
Total	95			

* 4-5: Peso ideal

En el cuadro 5 el número total diagnosticados con HEQ-P fueron distribuidos según la raza y tamaño, dónde se muestra más frecuencia de canes hembras positivas según el factor raza con un 58%, las cuales fueron de raza pura, con un mayor porcentaje en las de raza Schnauzer (16%). Mientras que el factor tamaño presenta un 67% como promedio en la categoría mediano. En cuanto la HEQ-P y la variable raza y tamaño, no existe significancia estadística para ambas variables ($p=0.09$) y ($p=0.1$).

Cuadro 5: Frecuencia de HEQ-P según la raza y tamaño en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera, 2023.

Variables asociadas		HEQ				Valor de p
		Si		No		
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	
De Raza	No	15	79	4	21	0.0907
	Si	44	58	32	42	
	Beagle	5	11	2	6	
	Cocker S.	2	5	1	3	
	Golden R.	4	9	1	3	
	Labrador	3	7	0	0	
	Pekinés	4	9	3	9	
	French Poodle	4	9	3	9	
	Schnauzer	7	16	5	16	
	Shih Tzu	4	9	6	19	
	Yorkshire T.	0	0	3	9	
	Otras	11	25	8	25	
Tamaño	Pequeño	17	50	17	50	0.1616
	Mediano	30	67	15	33	
	Grande	12	75	4	25	

V. DISCUSIÓN

El total de pacientes evaluadas fueron 95 canes hembras que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniéndose como prevalencia un 62.1% de canes positivas a HEQ-P en el distrito de Víctor Larco, demostrándose que es una patología clínica predominante. También podemos comparar los resultados obtenidos por Solano (2017), de un total de 4715 hembras atendidas, 207 fueron positivas a presentar esta patología, el estudio abarco un periodo de cinco años, podemos comparar con los resultados obtenidos en nuestro estudio, el cual nos muestra que en un periodo de cuatro meses existe un incremento de casos para HEQ-P.

En cuanto la relación de HEQ-P y la variable edad, se categorizo en animales jóvenes (1-2 años), adulto (2-7 años) y geronte (7 años a más) presentando una prevalencia de 7 años como edad promedio para la presentación de esta patología. Este resultado coincide con Solano (2017) que el desarrollo de HEQ-P se presenta con mayor frecuencia en hembras mayores de 6 años. Por otro lado, Álvarez et al., 2022 en su estudio realizado en hembras mediante procedimiento ecográfico se encontró un total de 117 casos positivos entre las edades promedio de 5 a 10 años. Otros autores refieren que existe un riesgo de que aumente esta patología en hembras mayores a 4 años de edad que son nulíparas (Verstegen et al., 2008), que coincide con Hagman (2017) donde menciona que la mayor incidencia es en hembras mayores a 4 años y es ocasionada por la estimulación hormonal de la progesterona, así como Moxon et al. (2006), señala que existe mayor prevalencia en perras mayores intactas entre 8 y 9 años. Es una enfermedad reproductiva que se presenta con mayor frecuencia en hembras adultas por una alteración hormonal. Estos resultados coinciden que se presenta con mayor frecuencia en canes hembras a medida que avance la edad, mayor riesgo a presentar HEQ-P (Solano et al., 2019).

En cuanto la relación entre HEQ-P y la variable según el peso se obtuvo como resultado que de 59 hembras caninas positivas a HEQ-P tienen un peso promedio de 12 Kg, no muestra una asociación significativa, llegando a la conclusión que no existe una relación en cuanto el peso y la presentación de la enfermedad. Sin embargo (Álvarez, 2022) en su estudio de 52 hembras caninas presenta mayor

frecuencia con un peso menor o igual a 10 kg con 30 tuvieron diagnóstico de piometra y 12 hiperplasia endometrial sobre el total. Según Solano (2017) animales cuyos pesos son mayores a 20 kg presentan mayor incidencia a presentar esta enfermedad. Esto coincide con Niskanem y Thrusfield (1988) en su estudio señala que existe mayor frecuencia en hembras de >20kg. Por ello es un desorden hormonal que se puede presentar en canes hembras con sobrepeso, aunque se ha demostrado en el presente estudio que no hay gran influencia estadística.

En cuanto la condición corporal (CC) y la presentación de la enfermedad, existe una influencia significativa con un valor promedio de 4.97, el cual se encuentra dentro del rango establecidos como peso ideal (CC 4- CC 5), esto coincide a que no existe influencia significativa en cuanto el peso, probablemente a que existe mayor frecuencia de ese tipo de raza en la presente investigación.

En relación a las variables raza y tamaño no existe influencia significativa para presentar HEQ-P. Sin embargo, en cuanto la variable raza y la presentación de la enfermedad del 58% del total de 44 fueron positivos en cuanto raza pura y el 79 % de un total de 15 canes hembras fueron de raza mestiza. Según un estudio demostró mayor frecuencia en la raza del animal, donde se obtuvo razas puras como Cocker Spaniel, Pequinés, Fox Terrier, Golden Retriever, Pastor Alemán, Pitbull, Schnauzer y Husky Siberiano (Solano, 2017).

Por otro lado, se ha señalado razas como Bulldog Francés, Chow Chow y otras hembras de raza grande tienen una mayor predisposición (Silva et al., 2007). Según el estudio las razas puras presentaron mayor incidencia, esto puede deberse al mejoramiento genético que ha ocasionado el desarrollo de la enfermedad de generación en generación. En cuanto a la variable tamaño no es un factor predominante para presentar la HEQ-P, fue categorizado por tamaño pequeño, mediano y grande, de un total de 59 hembras caninas con HEQ-P, 17 fueron pequeños con un 50%, 30 medianos con 67% y 12 grandes con 75%. Podemos observar un mayor porcentaje de positivas en la categoría mediano, la cual es contradictorio con un estudio que reporta mayores porcentajes en hembras de raza grande (Solano et al., 2019). Este resultado puede estar involucrado con los factores potencialmente observados en la evaluación clínica como ciclos estrales irregulares, pseudogestación y nuliparidad. Podemos concluir que las hembras caninas de raza pura y tamaño

mediano tienen una mayor incidencia presentar HEQ-P, pero no es una influencia significativa.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó una prevalencia del 62.1% de Complejo Hiperplasia Endometrial Quística- Piometra en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera.
- La raza, el tamaño y el peso, no mostraron asociación significativa para la prevalencia de CHEQ-P.
- La edad y la condición corporal, mostraron asociación significativa para la prevalencia de CHEQ-P, por lo que se podrían considerarse factores asociados, encontrándose en mayor proporción en animales mayores de 7 años y de condición corporal ideal.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere una mayor importancia en el estudio del complejo de hiperplasia endometrial quística –piometra, ya que es una patología frecuente en hembras caninas.
- Realizar un correcto manejo del examen exploratorio, anamnesis y estudios para el diagnóstico y manejo adecuado de la enfermedad.
- Se recomienda una evaluación anual sobre todo en aquellas hembras en edad avanzada, ya que a mayor edad mayor incidencia a presentar esta patología.
- Recomendar la esterilización temprana y evitar la incidencia del complejo HEQ-P.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO-SANCHEZ, R. 2015. Hematometra e Hiperplasia Endometrial Quística en una perra: descripción de un caso. *Rev. de Inv. Vet. Perú*, 26(1):146-151.
- ÁLVAREZ, F., CASSULI, G., BABUGLIA, M., y SORRIBA, V. 2022. Estudio retrospectivo de hallazgos ultrasonográficos en útero y ovarios de perras no preñadas para determinar la frecuencia de aparición de las principales patologías. *Veterinaria(Montevideo)* 58(217).
- CONCANNON P. 2011. Reproductive cycles of the domestic bitch. *Anim Reprod Sci* 124: 200-210.
- DE BOSSCHERE H., DUCATELLE R., VERMEIRSCH H., VAN DEN BROECK W., y Coryn, M. 2001. Complejo Hiperplasia endometrial quística – piometra en la perra: ¿Deben desconectarse las dos entidades?. *Theriogenology*, 55(7), 1509–1519.
- DOW, C. 1957. Complejo de Hiperplasia quística en la perra., *Veterinary Records*, 50: 1409-1415
- FELDMAN E., NELSON R. 1996. *Endocrinología y Reproducción en perros y gatos*. 3 ed. Buenos Aires, Argentina. Interamericana. p. 950-951.
- HAGMAN R. 2004. *New Aspects of Canine Pyometra, Studies on Epidemiology and Patogénesis*. Doctoral Thesis. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences. 55p
- HAGMAN R., KINDAHOM H., FRANSSON BA., BERGSTROM A., STROMT-HOLST B., AGERSTEDT A. 2006. Differentiation between pyometra and cystic endometrial hiperplasia/mucometra in bitches by prostaglandin F2alpha metabolite analysis. *Theriogenology*. 66, 198-206

- HARVEY M.,(1998). Condition of the non-pregnant female. Simpson G, England G, Harvey M (eds). BSAVA.Manual of small animal reproduction and neonatology. 35-51.
- JOHNSTON S. D.; KUZTRITZ M. V. R.; OLSON P. 2001. Canine and feline .Theriogenology.262-264.
- KIDA k., BABA E., TORII R., KAWATE N., HATOYA S., WIJEWARDANA V.,, SUGIURA K., SAWADA T., TAMADA H., INABA T. 2006. Methods of diagnosis of dogs with pyometra .Theriogenology. 66: 1235-33
- MATTOON,J. S.,NYLAND , T, G. 2016. Diagnóstico ecografico en pequeños animales.3 ed .Editorial multimedica Ediciones veterinarias.p. 243-246.
- MEDINA G.,OLGA L.,DUQUE D.,W., MOGOLLON A.,JHON F., GAVIRIA R., EDGAR A., QUINTERO R., y PABLO. 2017. Reporte de caso :Hiperplasia Endometrial quística en canina raza schnauzer.Rev. Elec. Vet. 18.
- MOLANO R. F., ECHEVARRI A. M. L. 2007.Piometra enanimales ppequeños. Rev. Vet. Zoo. 1(2),71-86.
- MOXON R., WHITESIDE H., ENGLAND G. 2016. Prevalence of ultrasound-determined cystic endometrial hiperplasia and the relationship with age in dogs. Theriogenology. 86: 976-980.
- NELSON R. W.; COUTO C. G. 2010 Hiperplasia Endometrial Quística (HEQ) / Piómetra. Medicina interna de pequeños animales. 2da. Edición inter-medica.927-930.
- PRADERIO R. G., GARCIA-MITACEK M. C., GARCIA F. L., CORALLI F. L., STORNELLIM. A. 2021 .Endometritis en perras clinicamente sanas :una nueva percepción sobre las afecciones uterinas. Clinica Vet. Pequeños animales .41(2),75-82.

- PRETZER S. D. 2008. Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: a review. *Theriogenology*.70(3),359–363.
- ROOT, M.V. 2007. Hiperplasia endometrial quística y piómetra. En: Ettinger,S.J.; Feldman, E. *Tratado de Medicina Interna Veterinaria*. 6(2),1676-1680.
- SANCHEZ R. A., ARIAS R. F. 2017. Fundamentos y Consideraciones de la Patología Endometrial Canina . *Rev. Inv. Vet. Perú*, 28(1),01-12.
- SCHLAFER D. H., GIFFORD A. T. 2008. Cystic endometrial hyperplasia, pseudo-placentational endometrial hyperplasia, and other cystic conditions of the canine and feline uterus. *Theriogenology*.70(3), 349–358.
- SILVA M.R. y LOAIZA E. A. 2007. Piometra en animales pequeños. *Veterinaria Zootecnia*.1(2),71-86.
- SOLANO C., 2017. Frecuencia de casos de piometra atendidas en la clinica de animales menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM durante el periodo 2009-2013.Tesis para optar el Título profesional de Medico Veterinario
- SOLANO C. N., CAHUA U. J., GONZALES Z, A., GAVIDIA C. C. 2019 . Frecuencia de piometra en perras pacientes de la clinica de animales Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marco durante el periodo 2009-2023.*Rev. Inv. Vet. del Perú*.30(1),512-516.
- VERSTEGEN J., DHALIWAL G., VERSTEGENN–OCLIN K. 2008. Mucometra , hiperplasia endometrial quística y piometra en la perra: avances en el tratamirnto y evaluacion del exito reproductivo futuro.*Teriogenología*.70(3),364-374.
- WOZNA-WYSOCKA M., RYBSKA M., BLASZAK B., JASKOWSKI B. M., Kulus M., JASKOWSKli J. M. 2021. Cambios Morfológicos en el endometrio de perras afectadas por hiperplasia endometrial quística –complejo piometra-el valor del examen histopatologico.*BMC Veterinary resaerch* .17(1): 174.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de consentimiento informado de toma de muestra

Fecha: ___/___/___

Yo _____, con DNI _____, con el domicilio _____, en calidad de propietario de la mascota de nombre _____, con _____ de edad. Autorizo su participación en el trabajo de investigación: "Prevalencia de Hiperplasia Endometrial Quística –Piometra en canes hembras del Distrito de Víctor Larco Herrera y sus factores asociados, 2023". Desarrollada por la Br. Anhia Quiroz Cabrera, quien previamente informó el procedimiento de manera detallada y precisa del todo el procedimiento a seguir, asimismo, le ha informado sobre los posibles riesgos que puedan adquirirse.

Ante lo expuesto autorizo la toma de datos y procedimiento ecográfico de mi mascota, firmo este consentimiento para participar en dicho estudio.

Dueño

DNI:

Br. Anhia Quiroz Cabrea

DNI:45596534

Anexo 2. Ficha clínica

FICHA CLINICA		Fecha
Nom. Propietario:		
Dirección:		
Cell:		
Paciente:		Especie:
Edad:		Raza:
Peso:		
Temperatura:		
Condición Corporal:		Escala(1-9):
Signos Clinicos:		
Anorexia		Polidipsia
Deshidratación		Poliuria
Edema Vulvar		Pseudogestacion
Pérdida de Peso		Secreción Vaginal
otros:		
Presentación del último celo:		
Camada:		
Examen Realizado		
Ecografía Abdominal:		
Útero:		
Ovario:		
Tratamiento:		

ANEXO 3. Indicé de la condición corporal (CC).

DEMASIADO DELGADO



1

- Costillas, vértebras lumbares, huesos pélvicos y todas las prominencias óseas evidentes a simple vista
- No se aprecia grasa corporal
- Pérdida evidente de la masa muscular



2

- Costillas, vértebras lumbares y huesos pélvicos fácilmente visibles
- Sin grasa palpable
- Algunas prominencias óseas visibles a simple vista
- Pérdida de masa muscular mínima



3

- Costillas fácilmente palpables y podrían ser visibles sin grasa palpable
- Columna vertebral visible desde arriba, huesos pélvicos prominentes
- Cintura y pliegue abdominal visibles

CONDICIÓN CORPORAL IDEAL



4

- Costillas fácilmente palpables bajo una mínima capa de grasa
- Cintura fácilmente visible desde arriba
- Pliegue abdominal evidente



5

- Costillas palpables bajo una pequeña capa de grasa
- La cintura se observa detrás de las costillas, vista desde arriba
- Abdomen recogido visto desde los lados



6

- Costillas palpables bajo un pequeño exceso de grasa
- La cintura se aprecia vista desde arriba pero no es prominente
- Pliegue abdominal visible

SOBREPESO - OBESIDAD



7

- Costillas palpables con dificultad, gran cantidad de grasa
- Depósitos de grasa notables en la zona lumbar y en la base de la cola
- Cintura ausente o apenas visible
- Pliegue abdominal ausente



8

- Costillas no palpables bajo la capa de grasa o únicamente palpables ejerciendo mucha presión
- Grandes depósitos de grasa en la zona lumbar y en la base de la cola
- Cintura ausente
- Sin pliegue abdominal
- Puede presentar distensión abdominal



9

- Depósitos muy grandes de grasa sobre el tórax, columna y base de la cola
- Cintura y pliegue abdominal ausentes
- Depósitos de grasa en el cuello y en las extremidades
- Distensión abdominal evidente