

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

FRECUENCIA DE PIOMETRA EN CENTRO DE CONTROL CANINO

DR. ALFONSO ANGELINI DE LA GARZA

Prestador del servicio social:

Karla Ivonne Verduzco Gómez

Matrícula: 2142031732

Asesor Interno: Dra. Claudia Irais Muñoz García

Núm. Económico: 36943

Asesor Externo: M.V.Z. Jesús Gustavo Martínez García

Cédula Profesional: 5101568

Lugar de realización:

Centro de Control Canino Dr. Alfonso Angelini de la Garza, ubicado en Av. H.
Escuela Naval Militar s/n, Ex-Ejido de San Francisco Culhuacán, Coyoacán, 04420
Ciudad de México, CDMX

Fecha de inicio y término:

Del 08 de enero al 08 de julio del 2020.

2. ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO	3
OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS	6
METODOLOGÍA UTILIZADA	7
ACTIVIDADES REALIZADAS	8
OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS	9
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	10
RECOMENDACIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	13

3. RESUMEN

El presente informe tuvo como objetivo identificar la frecuencia de piometra en animales presentados en el centro de control canino “Alfonso Angelini de la Garza”, mediante la realización del examen físico general y la cirugía para su control reproductivo, tomando en cuenta diferentes factores, como anamnesis, edad, ciclo estral y signología de las paciente.

Se realizó un análisis presencial del 8 de enero del 2020 al 08 de abril del 2020, sobre las hembras que presentan piometra. En los 3 meses presenciales, se realizaron 211 esterilizaciones en perras, de las cuales se identificaron 3 casos de piometra en hembras que se esterilizaron en el CECOCAN. Se realizaron comparaciones de 4 años previos, para identificar la frecuencia de piometra en estos años. Se observó que en el año 2016 hubo 24 casos de piometra; es decir, de 10663 hembras presentadas e inspeccionadas clínicamente, 10639 hembras fueron esterilizadas; en el 2017 se presentaron 7715 hembras de las cuales se les realizó el procedimiento quirúrgico a 7697, siendo 18 caso de piometra que se presentaron; en el 2018 se le realizó el procedimiento a 6447 hembras de 6457 presentadas, el año 2019 fue en el que más casos se observaron, 25 pacientes de 8261 presentaron esta patología. Con estos datos, se concluyó que la frecuencia de piometra en hembras que se esterilizan en el Centro de Control Canino es baja, lo cual puede ser porque la mayoría de las pacientes, son menores a 4 años, y la patología es común en hembras entre 4 a 10 años, otra razón es que previo a la preparación para la cirugía, se realiza un examen físico general a cada paciente, así como una anamnesis para identificar cualquier alteración que represente un riesgo mayor.

Finalmente se realizaron carteles informativos para que los propietarios estén informados sobre la enfermedad y los signos de la patología, así como los riesgos que conlleva la cirugía en el caso de que la paciente presente piometra.

4. INTRODUCCIÓN

En la clínica de pequeñas especies, la patología uterina más diagnosticada en caninos y, la más reconocida, es la piometra (Sánchez y Arias., 2017). Ésta es una patología que afecta el aparato reproductor de las perras. Es muy común en hembras de 4 a 10 años de edad y se puede clasificar como aguda o crónica. Las hormonas sexuales juegan un papel fundamental en la patología, porque existe la presencia de estrógenos en el cérvix, por lo que este permanecerá abierto disminuyendo el grado de intoxicación (piómetra de cuello abierto); sin embargo si la hormona predominante es la progesterona, el cérvix aparecerá cerrado (piómetra de cuello cerrado), lo que puede generar septicemia en la paciente, e incluso la muerte (Solano *et al.*, 2019). Para el tratamiento se sugiere la “oforosalingohisterectomía”, que es la extracción quirúrgica de los ovarios y útero, además de una antibioterapia. El mencionado es un tratamiento efectivo, siempre y cuando la infección sea sistémica y el estado de la paciente sea adecuado, pero en caso de infección generalizada, el pronóstico suele ser reservado (Rosas y Campo, 2018).

La piometra es una de las enfermedades más importante del útero en las pequeñas especies, debido a su incidencia en perras no esterilizadas y su alto porcentaje de mortalidad, por lo que es de gran importancia identificar signos referentes a la patología.

5. MARCO TEÓRICO

La piometra, también conocida como piometritis, endometritis catarral, endometritis quística crónica y complejo piometra (Solano *et al.*, 2019) es el estado severo de un proceso que se define como “la acumulación de material purulento en el interior del lumen uterino” (Medina *et al.*, 2017).

Dentro de los diagnósticos diferenciales se encuentran mucometra, hidrómetra y hemometra, siendo difícil diferenciar clínicamente estas patologías; no obstante, la piometra requiere de tratamiento urgente ya que puede ser letal. El examen citológico de secreciones vaginales, es de gran utilidad para diferenciar entre piometra, hidrometra, mucometra y hematómetra (Dextre *et al.*, 2018).

Durante el ciclo estral, el útero de la hembra sufre cambios morfológicos bajo influencia de la progesterona (P4) y estrógenos (E2), la piometra se produce como una respuesta anormal del útero a estas hormonas ováricas, principalmente de progesterona durante la fase luteal del ciclo estral de la perra (Medina *et al.*, 2017).

Esta afección proviene de la interacción bacteriana con el endometrio que debido al ciclo estral sufrió cambios patológicos derivados de una respuesta exagerada a la estimulación de la progesterona (Orozco *et al.*, 2005). El microorganismo más frecuentemente identificado en la piometra canina y felina es *Escherichia coli* (Medina *et al.*, 2017). La frecuencia de piometra en la especie felina es disminuida debido a que las gatas poseen ovulación inducida, lo que limita la exposición del útero a la progesterona (Orozco *et al.*, 2005).

Es una enfermedad que puede ser subclínica, y en muchos casos su diagnóstico es incidental, por ejemplo en pruebas de Imagenología como el ultrasonido o es un hallazgo durante procedimientos quirúrgicos realizados con fines de control reproductivo (Lobato *et al.*, 2014).

Los cambios patológicos útero-ováricos de hembras caninas con piometra se pueden clasificar en cuatro tipos:

- Tipo I. Se considera fisiológicamente normal, involucra el engrosamiento del endometrio y quistes traslucidos. No tiene complicaciones ni signología, puede presentarse en cualquier periodo estral, principalmente en las hembras menores a 6 años (Duarte *et al.*, 2014).

- Tipo II. Se caracteriza por una descarga vulvar mucoide que ocurre durante el diestro y está acompañado de leve leucocitosis. El endometrio se encuentra engrosado y con elevaciones irregulares quísticas. Se presenta moco en el lumen uterino (Duarte *et al.*, 2014).
- Tipo III. Se considera patológica, dado que es quística, comienza en la etapa del diestro cuando el endometrio está bajo la acción de P4, ocurre entre los 20 y 40 días después del estro, la actividad secretora de las glándulas endometriales se mantiene funcionales provocando la acumulación de fluido uterino estéril y del lumen uterino, acompañado de una reacción inflamatoria aguda en el endometrio (Duarte *et al.*, 2014).
- Tipo IV. Ocurre entre los 55 y 90 días después del ciclo estral. Involucra endometritis quística crónica en la que el cérvix puede encontrarse abierto o cerrado. En el caso de que el cérvix se presente abierto, habrá descarga vaginal purulenta en la que los cuernos no se verán más grandes, sin embargo las paredes están engrosadas y dilatadas con apariencia de rosario; hay hipertrofia miometrial y fibrosis. Si el cérvix se presenta cerrado, e útero estará distendido con las paredes delgadas, dando una apariencia de útero grávido debido al exudado purulento (Duarte *et al.*, 2014).

Las hembras caninas nulíparas tienen un riesgo moderadamente mayor de desarrollo de piometra y una administración previa de estrógenos aumenta el riesgo de esta patología (Molina, 2015).

Las bacterias más frecuentemente aisladas del útero en los casos de piometra, es *E. coli*, *son Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas spp.* y *Proteus spp.* (Molina, 2015).

Signología

Algunos signos presentes en esta patología son:

Descarga vaginal (piometra de cuello abierto)

Letargia-depresión

Inapetencia-anorexia

Poliuria y polidipsia

Emesis

Nicturia

Diarrea

Distensión abdominal

Las perras con piometra de cérvix cerrado, tienden a presentar signología sistémica, observándose infecciones urinarias y fiebre (Silva y Loaiza, 2007).

6. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

OBJETIVO GENERAL

- Identificar la frecuencia de piometra en pacientes caninos presentados a control reproductivo en el Centro de Control Canino "Dr. Alfonso Angelini de la Garza".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar clínicamente, mediante la anamnesis y la exploración clínica a caninos sospechosos a piometra durante los meses de enero a marzo de 2020.
- Utilizar los registros de los procedimientos quirúrgicos de control reproductivo realizados durante los años 2016 a 2019, para identificar los casos de piometra diagnosticados.
- Determinar la frecuencia de piometra durante los años 2016 hasta 2020

7. METODOLOGÍA UTILIZADA

Se realizó una revisión bibliográfica, se obtuvo la información necesaria para poder identificar a las perras que presentaran algún signo sugerente a piometra, se tomaron en cuenta la anamnesis, posteriormente los datos del examen físico general y finalmente los hallazgos durante el procedimiento quirúrgico.

Se realizaron algunas preguntas a cada propietario (anamnesis) antes de trasladar a los pacientes al área de preparación, así identificamos si la mascota tenía alguna alteración que nos indicara piometra, posteriormente se realizó un examen físico general a cada paciente. Algunos signos que se pretendía identificar eran secreción vaginal purulenta, pudiendo ser a veces sanguinolenta, o distensión abdominal.

Se continuó con la administración de los fármacos anestésicos vía intramuscular, después se preparó al paciente para su entrada a quirófano. Durante dicha preparación se rasuró la región ventral desde cartílago xifoides hasta la sínfisis púbica, abarcando toda la región ventral, posteriormente se realizó una limpieza con gasas y jabón quirúrgico, se colocó alcohol y se limpió con otra gasa, finalmente se aplicó yodo en toda la región ventral de la paciente del centro hacia la periferia, se colocó alcohol y se limpió con una gasa.

Técnica quirúrgica

Se accedió a cavidad abdominal, incidiendo de 1 a 2 cm caudal a la cicatriz umbilical sobre línea media en el paciente. Se localizó el cuerpo del útero situado en cavidad pélvica, dorsal a la vejiga. A continuación, en dirección craneal, se ubicaron los cuernos uterinos, siguiéndolos para encontrar los ovarios que son de forma elipsoidal, el tamaño depende del paciente, y se localizan al final del oviducto, caudales al riñón. Ya localizados los ovarios, se identificó la arteria y vena ováricas, para realizar una disección roma sobre el ligamento ancho por medio de una pequeña ventana en éste. Se realizó una doble ligadura con la sutura y se cortó el pedículo ovárico con el bisturí, cuidando de no dejar restos de ovario, se observó perfectamente que no existiera hemorragia para poder soltar cada estructura. El otro ovario se extirpó de igual manera. Posteriormente se localizó el cérvix y debajo de éste, a la altura de la vagina se colocó la ligadura de la arteria y vena uterina. Finalmente se comprobó que no exista hemorragia para proceder a cerrar la cavidad abdominal (Pérez-Rivero, *et al.*, 2014).

8. ACTIVIDADES REALIZADAS

- Recolección de datos (caninos y felinos presentados para procedimiento quirúrgico).
- Examen físico general en cada paciente.
- Preparación pre quirúrgica de cada paciente.
- Esterilizaciones y castraciones.
- Medicina preventiva (aplicaciones de vacuna antirrábica).
- Registro de pacientes para cirugías y aplicación de fármacos.
- Realización de inventario.

9. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

OBJETIVO GENERAL

Se determinó la frecuencia de piometra en el primer trimestre del 2020 y las frecuencias durante los años 2016 a 2019.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Se diagnosticaron clínicamente dos casos sospechosos a piometra durante el primer trimestre de 2020.
- Se diagnosticó un caso de piometra durante el procedimiento quirúrgico de control reproductivo realizado a un canino durante el primer trimestre de 2020.
- En total se identificaron 77 casos de piometra ocurridos durante un los años 2016 a 2019.
- Se determinaron las frecuencias de piometra durante los años 2016 hasta 2020.

METAS ALCANZADAS

- Adquirí conocimientos sobre el diagnóstico clínico y quirúrgico de piometra en caninos.
- Desarrollé habilidades relacionadas con la búsqueda y análisis descriptivo de datos de pacientes con patología.
- Registré la frecuencia de piometra en el primer trimestre 2020 utilizando datos adquiridos presencialmente en el centro de control canino “Dr, Alfonso Angelini de la Garza” en dicho periodo.
- Determiné la frecuencia de piometra durante los años 2016 a 2019 utilizando datos previamente registrados.
- Desarrollé la capacidad de difundir información a la población sobre la importancia, riesgos y signos de la piometra.

10. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el centro de control canino se observa una baja frecuencia de piometra, lo cual puede ser porque la mayoría de las pacientes son menores a 1 año, quizá porque ésta es una enfermedad frecuente en hembras de 4 a 10 años de edad, tal como lo mencionan Solano *et al.*, (2019). Adicionalmente, el diagnóstico clínico en algunos casos puede ser difícil, tal como citan Silva y Loaiza (2007), quienes mencionan que puede ser complicado el diagnóstico, ya que puede haber acumulación de otros fluidos en el lumen del útero, como hidrómetra o mucometra. Es por esto, que los propietarios pueden no percibir que su mascota se encuentra enferma hasta que acuden con un médico veterinario. Debido a que ésta enfermedad incrementa las complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico de esterilización.

En el CECOCAN se lleva a cabo un protocolo para prevenir el acceso de animales con patologías, que consiste en explorar clínicamente a los pacientes. En el 98% de los casos ha sido posible realizar el procedimiento quirúrgico. Algunos datos que se toman en cuenta cuando se rechazan para la cirugía son enfermedades infecciosas, deshidratación, falta de ayuno, e incluso han existido casos en los que el paciente que ya está esterilizado, entre otras causas.

Durante el periodo enero, febrero y marzo ingresaron un total de 211 pacientes hembras para esterilización (Cuadro 1).

Cuadro 1. Piometras diagnosticadas clínicamente durante el primer trimestre de 2020 en el CECOCAN.

Mes	Número de perros atendidos e inspeccionados clínicamente	Número de perros sometidos a procedimiento quirúrgico	Frecuencia de piometra (n)
Enero	62	61	1.6% (1)
Febrero	79	79	
Marzo	70	69	1.4% (1)

En enero se presentaron 62 perros hembra para procedimiento quirúrgico de las cuales se aceptaron 61, debido a que una de las hembras presentaba secreción vulvar de color blanquecino.

En febrero se presentaron 79 hembras, de las cuales se aceptó al 100% de ellas.

En marzo se presentaron 70 de las cuales se aceptaron 69, se rechazó una paciente de 10 años debido a que al examen físico general se observó el abdomen distendido, presentaba taquicardia, taquipnea, dolor en abdomen caudal, y temperatura de 39.9°C ya que como explican Medina *et al.* 2017 es signología que se presenta en la hiperplasia endometrial quística; se le preguntó a los propietarios si habían identificado su ciclo estral, sin embargo no lo detectaron, por lo que se les recomendó llevarla a alguna clínica u hospital por sospecha de piometra. Durante los procedimientos quirúrgicos, se realizó la esterilización a una perra que presentaba ligero contenido en útero.

Cuadro 2. Casos de piometra registrados en el CECOCAN desde 2016 hasta 2019.

Año	Número de perros atendidos e inspeccionados clínicamente	Número de perros sometidos a procedimiento quirúrgico	Frecuencia de piometra (n)*
2016	10663	10639	0.21% (24)*
2017	7715	7697	0.23 % (18)*
2018	6457	6447	0.15% (10)*
2019	8261	8236	0.30% (25)*

CONCLUSIONES

La frecuencia de piometra en el Centro de Control Canino “Dr. Alfonso Angelini de la Garza” es baja, debido a que la mayoría de las perras que llegan para el procedimiento quirúrgico, son jóvenes, es decir de 1 a 4 años, siendo menos la probabilidad de presentarse. Otra razón importante que mencionar es que debido a que la patología compromete la vida del paciente, todas las perras son revisadas antes de realizar la cirugía para evitar alguna complicación. En caso de observar alguna anomalía, se le comenta al propietario y se le recomienda llevarla a alguna clínica u hospital para realizar pruebas y obtener un diagnóstico definitivo con la finalidad de no comprometer la vida de ningún paciente.

11. RECOMENDACIONES

Se recomienda colocar carteles informativos sobre esta patología para que la población conozca los signos y riesgos asociados.

Se recomienda brindar constantes pláticas para que los propietarios identifiquen la signología que presentan sus mascotas.

Se recomienda continuar con revisiones a todos los pacientes para evitar riesgos mayores en cada procedimiento quirúrgico.

12. LITERATURA CITADA

- Dextre, R., Cahua, J. y Sandoval, N., 2018. Un caso de hidrometra en una perra mestiza, *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(4): 1533-1537.
- Duarte, L., Sánchez, F. y Ortega, C., 2014. Desarrollo de piómetra y su relación con ovarios poliquísticos en hembras caninas. *Spei Domus*, 10(20): 17-22.
- Lobato, J., San Roman, M. y López, M., 2014. Piometra senil benigno gigante en útero bicorne, *MediSur*, 12(2): 414-418.
- Medina, O., Duque, W., Mogollon, J., Gaviria, E. y Quintero, P., 2017. Reporte de caso: Hiperplasia Endometrial quística en canina raza schnauzer. *REDVET*, 18(7): 1-7.
- Molina, 2015. Eficacia del aglepristone con y sin cloprostenol en el tratamiento del piometra canino. *Revista MVZ Córdoba*, 20(2): 4636-4645.
- Orozco, S., Quiroz, V., Gómez, L. y Villegas, J., 2005. Piómetra y gestación simultáneos en una perra: reporte de un caso. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 18(2): 176-181.

- Pérez-Rivero Cruz y Celis, J., Franco, E. y López, R., 2014. Manual de técnicas quirúrgicas en el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) utilizadas en docencia e investigación. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Rosas, A. y Campo, A., 2018. Reporte de piometra en un canino Bulldog Francés, en la clínica veterinaria Unipaz. CITECSA, 10(15): 45-50.
- Sánchez, A. y Arias, F., 2017. Fundamentos y consideraciones de la patología endometrial canina. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 28(1): 1-12.
- Silva, R. y Loaiza, A., 2007. Piómetra en animales pequeños. Revisa de Veterinaria y Zootecnia, 1(2): 71-86.
- Solano, N., Cahua, J., Gonzáles, A. y Gavidia, C., 2019. Frecuencia de piometra en perras pacientes de la clínica de animales menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el periodo 2009-2013. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 30(1): 512-516.