



UDS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNA: ALONDRA CABRERA CRUZ

MAESTRO: LIC. VÍCTOR ANTONIO GONZÁLEZ

MATERIA: TALLER DE ELABORACIÓN DE TESIS

“Comparativa de las principales complicaciones quirúrgicas y recomendaciones pre quirúrgicas en esterilización de perras y gatas por abordaje en línea media en Tapachula, Chiapas 2025”

Dedicatoria y agradecimientos

ÍNDICE

Tabla de contenido

Introducción.....	6
Capítulo 1.....	8
1.1 Antecedentes.....	8
1.2 Planteamiento del problema.....	11
El examen clínico y estado de salud animal.....	11
Factores patológicos y fisiológicos.....	12
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivos:.....	19
1.4.1 General:.....	19
1.4.2 Específicos:.....	19
1.5 Hipótesis.....	20
1.6 Preguntas de investigación.....	21
Capítulo 2.....	23
2.1 Introducción.....	23
2.2 Estudios de diagnóstico pre-operatorios.....	24
2.3 Causas de las complicaciones en OVH.....	28
2.4 Anestesia.....	32
2.5 Proceso de asepsia.....	44
2.6 Métodos de incisión.....	44
2.7 Equipo quirúrgico.....	45
2.8 Normativas quirúrgicas.....	45
2.9 Complicaciones en caninas.....	45
2.10 Complicaciones en felinas.....	45
2.11 Tratamiento y cuidados post-operatorios:.....	46
2.12 Cuidados post operatorios.....	46
Capítulo 3.....	47
3.1 Diseño de la investigación.....	47
3.2 Enfoque de la investigación.....	48
3.3 Paradigma de la investigación.....	49
3.4 Métodos de investigación.....	51
3.5 Población.....	52
3.6 Muestra y muestreo.....	54

3.7 Técnicas de recolección de datos	55
3.8 Instrumentos de recolección de datos	56
3.9 Técnicas de procesamiento de datos	57
3.10 Cronograma de actividades.....	57
Bibliografía	64
Referencias.....	64

Introducción

La presente investigación se refiere a una “Comparativa de las principales complicaciones quirúrgicas y recomendaciones pre quirúrgicas en esterilización de perras y gatas por abordaje en línea media en Tapachula, Chiapas.”

Por la cual abordaremos las principales causas que hemos encontrado a lo largo de la investigación, para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas que afectan al procedimiento quirúrgico como un mal manejo médico, malos cuidados pre quirúrgicos y post quirúrgicos, una mala alimentación, edad, factores patológicos y fisiológicos.

La investigación de estas complicaciones quirúrgicas se realizó por el interés de informar los cuidados y complicaciones que se llegan a tener por un mal procedimiento quirúrgico.

Por otra parte, establecer intereses académicos de aprendizaje para tomar o hacer mejor procedimiento quirúrgico ir actualizando año con año a médicos veterinarios con el fin de obtener procedimientos de alto valor para nuestros pacientes.

En el ámbito profesional como médico veterinario, el interés es promover el bienestar de las perras y gatas para que tengan un menor riesgo en esterilización, aplicar técnicas de alimentación, higiene y medicina preventiva.

La investigación se realizó mediante una serie de encuestas y grupos de difusión a médicos veterinarios y estudiantes que practican procedimientos quirúrgicos de esterilización, con el fin de obtener resultados de los procedimientos con complicaciones que pueden presentarse en la práctica quirúrgica de esterilización.

Nuestra población se basa en animales de compañía principalmente en perras y gatas, teniendo como delimitación las clínicas veterinarias tomando en cuenta a 20 pacientes entre perras y gatas, con una probabilidad del 5% de margen de error.

Nuestro muestreo se obtuvo con individuos que mostraban sintomatologías referentes a factores que afectan en una cirugía, tomando en cuenta que se expone una mala práctica de colegas médicos veterinarios, por falta de mejoramiento académico y profesional.

Posteriormente en la investigación se determinó que muchos de las complicaciones post quirúrgico son por un mal manejo de higiene y cuidado en las perras y gatas por parte del propietario.

Analizando las principales problemáticas que se presentan en el proceso de esterilización, seguimiento a los métodos de incisión quirúrgica favorables, evaluar los procesos pre quirúrgico y post quirúrgicos, herramientas y método de tratamientos adecuados.

Existen diferentes factores que afectan el procedimiento y los resultado, se presentan diversas causas varían según el individuo a tratar, puede ser desde un mal manejo médico al no realizar exámenes complementarios para diagnosticar problemas patológicos y fisiológicos, condición corporal, edad e inclusive la raza del paciente, el ciclo estral, una y no menos importante la negligencia del propietario post quirúrgico.

Veremos estudios de diagnóstico pre operatorios son una serie de pruebas sanguíneas (biometría hemática, química sanguínea) con el fin de evaluar el estado del animal, con ello entran otros métodos de estudios como ultrasonido que va de la mano con los resultados previos a pruebas sanguíneas para corroborar los resultados.

Una de las herramientas menos utilizadas por falta de conocimiento o interés es el electrocardiograma, donde nos facilitará estar de visualizando de la conductividad eléctrica del corazón, donde puede ser implementado en diferentes casos asociados a patologías cardiacas.

Se analizará el diseño de la investigación donde se define el plan o la estructura general que guía el proceso a seguir en la investigación, el enfoque de la investigación nos referimos a la naturaleza de estudios, el enfoque de investigación que se tomará esta investigación es mixto, nos facilitará el saber cuál sería la probabilidad que se presente alguna complicación en las mascotas.

Aunque por falta de tiempo nuestra investigación se tomó 3 meses para recolectar datos e investigaciones para poderles dar una solución al problema que nos presenta la situación actual en esterilización en gatas y perras teniendo algunas problemáticas al no contar con tiempo y recursos para una mejor investigación.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

Antecedentes

Antecedentes

1.2 Planteamiento del problema

La OVH o mejor conocida como ovario histerectomía es actualmente una de las cirugías más importantes en la región debido a la sobrepoblación de perras y gatas, es la operación más ejecutada en nuestro gremio como médicos veterinarios, y por eso mismo muchos colegas subestiman la complejidad de esta misma.

En esta existen diversos factores que pueden afectar el procedimiento y de igual manera los resultados.

Ya entrando en el área se puede decir que en clínica se presentan diversas causas que afectan al procedimiento quirúrgico, varían según los individuos a tratar, estas pueden llegar a ser desde un mal manejo médico al no realizar exámenes complementarios para diagnosticar problemas patológicos o fisiológicos, su condición corporal, edad e inclusive la raza del paciente, el ciclo estral forma parte de una de las complicaciones quirúrgicas por negligencia del propietario.

El examen clínico y estado de salud animal.

Como ya se mencionó es parte esencial en la práctica quirúrgica el realizar exámenes clínicos pre operatorios para conocer mejor el estado de salud de los pacientes, es un proceso obligatorio según las normativas quirúrgicas de animales domésticos, con una serie de pasos necesarios para una buena planificación profiláctica para preparar al animal.

El estado de salud es necesario que se encuentre en parámetros estables para poder realizar un correcto manejo quirúrgico, si su salud no se encuentra en

óptimas condiciones puede afectar en el proceso ya que esta podría presentar ciertas complicaciones que perjudican la calidad de vida del animal.

Teniendo esto en cuenta será necesario la realización de una biometría hemática para conocer el estado en el que se encuentre el animal, ya que esto ayuda a estar al tanto del conteo de las células blancas y células rojas que tiene el organismo del paciente y si sufre de alguna insuficiencia saber cómo abordar el problema, de la misma forma la química sanguínea ofrece una evaluación general de la función orgánica (riñón, hígado, páncreas) en pocas palabras la calidad de los órganos de los pacientes y el cómo se encuentran.

Dicho de este modo en el caso a practicar una operación de esterilización felina o canina es necesario que el propietario de autorización a la realización de los exámenes de salud correspondientes al estado fisiológico de la mascota.

Factores patológicos y fisiológicos

Patológicos: Debido a las condiciones de salud se puede comprobar si existe la manifestación de enfermedades que no sean propias del sistema biológico.

Como la presencia de “hemoparasitos” que son una agrupación de microorganismos que afectan en la sangre y en las células, siendo estos muy fáciles de transmitir por medio de picaduras de insectos (mosquitos, pulgas y garrapatas) mejor conocidos como vectores. Existen diferentes tipos de hemoparasitos que contaminan la sangre del animal y crean enfermedades tales como filarias (dirofilaria), la ehrlichia canis (Erlíquia), el anaplasma (anaplasmosis), la babesia (babesiosis), etc. Donde muchas veces los dueños no son conscientes de dichas enfermedades y arriesgan a realizarles un procedimiento quirúrgico a sus mascotas como lo es una OVH.

“La hemoparasitosis es una enfermedad causada por cualquiera de estos agentes infecciosos que atacan e invaden el cuerpo de un animal, causando un sin número de sintomatología y signos que afectan la salud del animal a tal punto que puede llevarlos a la muerte”. (Jimenez cetis, 2021)

Previo a estudios realizados se pueden diagnosticar patologías en presencia de anomalías en el sistema celular (sanguíneo) y es necesario la realización de un examen de ultrasonido para descartar posibles anomalías que se presente en el área abdominal y parte del sistema reproductivo. Por lo cual se puede observar irregularidades tales como piometra, neoplasias, ovario poli quísticos, retención de fetos (momificación), etc.

Posteriormente viendo los resultados adquiridos de los exámenes clínicos y de ultrasonidos obtendremos que patología estaría afectando, el grado de dificultad que se estaría llevando en dicha patología, como la piometra que conlleva afectaciones al sistema inmunológico dado que presenta un aumento de glóbulos blancos y con frecuencia un aumento también de globulinas que se demuestra en los exámenes sanguíneos.

Y esta es una enfermedad de origen infeccioso en el útero que crea una acumulación de secreción purulenta (mejor conocido como pus). Por lo cual es un riesgo someter a cirugía sin previos estudios en general.

“La piometra debe ser considerada como una emergencia puesto que al momento de ser diagnosticada es probable que el paciente ya curse con endotoxemia y/o septicemia además del riesgo de abdomen agudo por peritonitis luego de perforación uterina”. (Pinchetti, 2017)

Así mismo otras de las anomalías que se pueden observar son ovarios poliquísticos que generalmente produce una sintomatología diferencial con otros problemas, por lo tanto al realizar una esterilización sin previo ultrasonido y análisis de sangre se estaría desafiando a encontrar alguna complicación en el tendón ovárico ya que estaría rígido, factible a desgarros y por lo cual hemorragias producidas por desgarros arteriales.

Otro de los padecimientos que se encuentran sería una neoplasia (neoplasma o tumor) es crecimiento descontrolado de tejidos anormales en el organismo o células. Existen dos tipos de neoplasia benigna y maligna, por lo cual afectaría más la maligna en cuestión de procedimiento quirúrgico ya que tienden a expandirse e invadir otros tejidos a su alrededor.

“Las neoplasias vaginales y vulvares ocupan el segundo lugar en incidencia de tumores del tracto reproductor en hembras caninas, seguidos de las neoplasias mamarias (Baba y Catoi, 2007; Hermo et al., 2010; Thomson y Britt, 2012). Las neoplasias benignas de músculo liso son las más reportadas (80-90%), en tanto que a nivel de los labios vulvares se puede apreciar todo tipo de neoplasias cutáneas”. (baba y catoi, 2007 - 2012).

Fisiológico: Son aquellos relacionados con el organismo, puede verse influido por una combinación de factor genético o el estilo de vida. Dada la circunstancia se pueden encontrar distintos tipos de riesgo al no valorar clínicamente.

Enfermedad renal congénita hablamos de uno de los órganos más importantes ya que su principal función es en la regulación y el mantenimiento de la

homeostasis, por el cual el procedimiento de esterilización corre el riesgo de no tener una buena absorción de anestesia, problemas de síntesis metabólicas y edematización

“Pueden afectar a diferentes lugares dentro de la unidad funcional de la nefrona (glomérulos, túbulos e intersticio). La progresión en la mayoría de las enfermedades renales congénitas es fatal, aunque muy variable dependiendo de cada individuo”. (Ruiz Tapia, 2021)

Las insuficiencias cardíacas donde sus principales síntomas son edema pulmonar por la que provocaría la falta de aire, otro de los factores son la acumulación de líquidos en otras partes del cuerpo, por la que sin estudios previos se correría un gran riesgo ya que se ocasionaría una depresión respiratorio, luego un paro respiratorio y por ultimo paro cardíaco.

La hiperplasia vaginal es otro de los problemas que se presentan, esta se da en perras jóvenes, incluso puede aparecer en el primer celo. Consiste en edematización del tejido vaginal por lo cual afectaría en el procedimiento de la esterilización ya que conlleva a muchas complicaciones por la edematización.

“La hiperplasia vaginal es una entidad que ocurre cuando la hembra canina esta en proestro o estro y es generada por estimulación estrogénica). La hembra de este caso clínico se le identificó por anamnesis que estaba en la fase de proestro, razón que explicaba en sí la fisiopatología de la hiperplasia y el signo clínico de la secreción sanguinolenta” (Giraldo Parra, 2009).

1.3 Justificación

El propósito de esta investigación es identificar de manera concreta cuales pueden ser algunas de las problemáticas que se pueden encontrar al momento de realizar una cirugía de esterilización canina y felina.

En la veterinaria se piensa que como la esterilización es una de las cirugías más practicadas y con menos tasa de mortalidad y menor incidencia de casos que sean de riesgo los médicos veterinarios no toman en cuenta el realizar estudios y análisis previos a la operación.

Aunque se crea que dicha operación es de bajo riesgo esta puede conllevar a una variedad de complicaciones si no se realizan de manera correcta una serie de estudios y procesos antes de incidir, o de igual forma si el medico realiza de mala forma el proceso quirúrgico esta pueda tener consecuencias post operatorias que afectan en la salud de los animales.

“Las perras hembras en el 0,16%. Eso sí, en las hembras intervenidas con laparoscopia no murió ninguna (0,00%).

En gatos hembras la letalidad fue del 0,04%. (Urbina, 2024)”.

Es necesaria la investigación para hacer saber a los médicos nuevos y también a aquellos que no le dan la importancia que debería a una OVH, para que puedan estar al tanto de las complicaciones que se pueden encontrar si hacen las cosas de manera incorrecta poniendo en riesgo la vida del paciente.

Debido a la problemática que se presenta por la sobrepoblación de animales abandonados y de hembras ferales que constantemente tienen crías y gracias

a ello aumenta el índice de animales callejeros que llegan a afectar en un ecosistema. La esterilización vendría a ser una de las opciones para reducir el aumento en la tasa de animales callejeros.

Teniendo esto en cuenta muchos veterinarios por hacer un acto que reduzca esta problemática, realizan campañas de esterilización que pueda que parezcan inofensivas pero en ocasiones no son realizadas de manera correcta, gracias a la cantidad de animales que se presentan en dichas campañas, ya que no se toman en cuenta las normas ni procedimientos que deben realizar antes de cualquier cirugía o procedimiento quirúrgico.

“Nos ha llegado a los consultorios perros y gatos con los intestinos de fuera porque los operaron en las campañas de bajo costo que no cuentan con un médico veterinario o que les hacen de buena fe y lo único que están causando es daño en el bienestar animal”, señaló el médico Franco Aguirre. (aguirre, 2022).

Pero esto no quiere decir que está mal hacer campañas simplemente se deben tomar medidas necesarias para evitar cualquier complicación que pueda surgir en la operación o después de esta.

Para eso en esta investigación donde abordaremos las diferentes causas y las complicaciones que pueden surgir en la realización de una OVH ya sea causada por algún agente externo al animal o esta misma sea por un problema de salud que esté afectando al animal y que pueda poner en riesgo la vida del mismo si se llegara a practicar la cirugía sin tomar estos problemas previos.

Como ya se ha mencionado los médicos no deben tomar a la ligera este procedimiento por más sencillo que parezca porque en ocasiones no siempre se presentan los mismos casos en los pacientes ya que como todos saben cada uno de los animales es diferente y estos pueden estar presentando alguna sintomatología de alguna enfermedad patológica que no se perciba de manera directa, haciendo falta la toma de muestras y la realización de algunos estudios para prevenir cualquier problema interno en el animal.

De igual forma se hizo para informar a la comunidad de médicos veterinarios y hacerlos saber sobre la forma de abordar un procedimiento de esterilización felina o canina, tomando en cuenta que aunque esta sea una cirugía de riesgo menor trae consigo ciertas dificultades y diversos procesos que se deben tomar priorizando siempre la salud del animal, para que no se corra un riesgo mayor en el momento que se realice dicha operación.

Dicho esto se espera que la comunidad de médicos veterinarios puedan conocer un poco más acerca de los riesgos y como se puede ayudar a prevenir o manejar cualquier complicación que pueda ocurrir antes, durante o después de la realización de la cirugía.

Una esterilización mal realizada no solo puede afectar a los pacientes sino también afecta de manera indirecta a los médicos veterinarios que hayan realizado el procedimiento quirúrgico ya que esto puede afectar de mala forma su reputación como profesional de la salud animal y afecta de igual forma a los dueños o propietarios de la mascota ya que puede representar una pérdida sentimental o económica.

1.4 Objetivos:

1.4.1 General:

Proporcionar información sobre las problemáticas que conlleva el realizar una esterilización por abordaje medial en caninas y felinas, tomando en cuenta los factores que cambiarán según el paciente, los procedimientos a realizar antes, durante y después de nuestra cirugía.

1.4.2 Específicos:

- Analizar las causas que se presentan en una complicación quirúrgica de una esterilización.
- Evaluar los procesos pre quirúrgicos y post quirúrgicos para evitar las complicaciones.
- Exponer y analizar las correctas normativas que se aplican en el procedimiento quirúrgico de una OVH.
- Explicar un buen manejo pre quirúrgico y los pasos de una buena asepsia.
- Uso de herramientas para mejorar métodos quirúrgicos en la realización de la OVH.

1.5 Hipótesis

Hipótesis de investigación

- Los estudios pre y post quirúrgicos reducen hasta un 80% las complicaciones de esterilización.

Hipótesis nula

- Los estudios pre y post quirúrgicos no reducen los riesgos de complicaciones en esterilización en caninos y felinos.

Hipótesis alternativa

- La salud de los animales reducen los riesgos de complicaciones en esterilización.

1.6 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son los métodos de Dx post-quirúrgicos para prevenir una complicación en la OVH?
2. ¿Cuáles son las causas para la presencia de complicaciones de las OVH?
3. ¿Cuáles son las vías de inducción en anestesias y tranquilizantes?
4. ¿Cuáles son los pasos y procesos de una asepsia en OVH?
5. ¿Cuáles son los métodos de incisión en la esterilización?
6. ¿Cuáles son las normativas que se deben aplicar en la realización de una cirugía de OVH?
7. ¿Cuáles son las principales complicaciones que se dan en perras mayores a 8 años?

8. ¿Cuáles son las complicaciones quirúrgicas que se dan en gatas ferales?

9. ¿Qué tipo Tx post-quirúrgico se emplea en caninas y felinas?

Capítulo 2

2.1 Introducción

2.2 Estudios de diagnóstico pre-operatorios.

“Los exámenes pre-quirúrgicos son una serie de pruebas sanguíneas que se realizan con el fin de evaluar el estado general de un animal antes de que sea sometido a un proceso de cirugía, con el fin detectar condiciones que puedan poner en riesgo su vida.” (Raya, 2025).

2.2.1 Biometría hemática (hemograma):

La bioquímica de la sangre, también conocida como hemograma, ayuda en la esterilización de perras y gatas al proporcionar información clave sobre la salud general de la mascota, lo que permite al veterinario evaluar el riesgo de complicaciones durante la cirugía y asegurar la seguridad del animal.

“La biometría hemática, o citometría hemática como también se le conoce, es el examen de laboratorio de mayor utilidad y más frecuentemente solicitado por el clínico. Esto es debido a que en un solo estudio se analizan tres líneas celulares completamente diferentes: eritroide, leucocitaria y plaquetaria, que no sólo orientan a patologías hematológicas; sino también a enfermedades de diferentes órganos y sistemas”. (Lopez S. , 2016, pág. 246).

“El hemograma es el examen de laboratorio de mayor uso para la evaluación patológica en el canino, por lo que se hace necesario disponer de valores referenciales adecuados para poder interpretar correctamente los resultados y así obtener una conclusión válida. Los valores de referencia son usados para describir la dispersión de variables en individuos saludables y son necesarios para juzgar si un resultado es normal o anormal. (Pedroso, Quintana, Bazan & Floretin, 2018).” (Angelica, 2019, pág. 3)”.

2.2.2 Química sanguínea:

Así como la biometría hemática la química sanguínea es importante al momento de realizar una esterilización en perras y gatas ya que proporciona información sobre el funcionamiento de órganos como el hígado y los riñones, lo que es crucial para asegurar que el animal pueda tolerar la anestesia y la cirugía sin problemas.

“El perfil bioquímico del análisis de sangre en perros y gatos brinda información bastante ajustada y específica sobre el funcionamiento de los riñones, el hígado, glándulas adrenales, páncreas y sobre la presencia de algunos tipos de tumores. No brindan por sí solos un diagnóstico ni un pronóstico, pero ayudan, junto a la evaluación clínica del paciente por parte del veterinario, a tener una idea acabada de su estado actual.” (Zaso, 2025).

2.2.3 Ultrasonido (ultrasonografía):

El uso del ultrasonido no es normalmente necesario en el procediendo de exámenes pre-operatorios en una OVH. Ya que el ultrasonido o ecografía se evalúa el estado interno del abdomen de la mascota pero no es un paso necesario para la esterilización.

La ultrasonografía se basa en la emisión de ondas sonoras de alta frecuencia para producir imágenes de los tejidos blandos y órganos internos, similar a las ondas sonoras usada para estudiar la estructura del fondo del océano. El origen de las ondas de un transductor de ultrasonido es similar al de las ondas de sonido audible producidas por un tambor. Los equipos de ultrasonidos trabajan mediante la aplicación de pulsos eléctricos continuos a cristales pizeoeléctricos ubicados en un transductor, los cuales producen vibraciones características que dan como resultado ondas de presión acústica (sonido) sobre los tejidos

contiguos. Las ondas ultra sonoras son dirigidas a través de los tejidos por movimientos del transductor, variando el ángulo de dirección de éste. ” (Roberto Rosell Pardo, 2008, pág. 1)”.

2.2.4 Electrocardiograma:

Una de las herramientas diagnósticas complementarias que es subestimada en el campo de la clínica diaria y que pocos profesionales utilizan, asociado al desconocimiento, falta de interés o de recursos, es la Electrocardiografía, la cual brinda un apoyo al clínico, obteniendo una visualización de la conductividad eléctrica del corazón, pudiendo ser implementado en diferentes casos asociados a patologías cardiacas, hormonales, desordenes electrolíticos, o patologías pulmonares secundarias, que se puedan presentar en la clínica diaria. Permitiendo obtener datos como la frecuencia cardiaca, ritmo cardiaco, desviación del eje, agrandamiento de las cámaras cardiacas entre otros parámetros, aportando una información detallada de la conducción eléctrica del corazón.” (Martinez, 2020, pág. 14).

2.2.5 Auscultación:

La auscultación es un método propedéutico que se utiliza de rutina en el examen físico de perros y gatos. Los sonidos normales son provocados al momento del cierre de las válvulas atrioventriculares y semilunares (S1 y S2 respectivamente), pueden ser modificados por alteración del cierre de las válvulas (soplos) o alteración de frecuencia y ritmo, considerando a esto último de manera frecuente como arritmias de origen vagal. Este estudio se realizó para determinar si uno o más pacientes que a la auscultación mostraron variación de la frecuencia y ritmo cardiaco presentaban arritmias relevantes, para dar respuesta se utilizó la evaluación electrocardiográfica estándar. Resultando que de 30 pacientes analizados el 56.67 % presentaron arritmia sinusal. “ (Guerrero Velazquez Cristina, 2015, pág. 37)”.

2.3 Causas de las complicaciones en OVH

2.3.1 Edad:

La edad es uno de los factores más importantes que se deben considerar en una OVH, ya que es necesario conocer el rango de edad para saber qué tipo de problema se pueden evitar o en dado caso que se puedan encontrar.

Hembras jóvenes: Es un punto a tomar en beneficio del paciente ya que a menor edad se pueden prevenir distintas patologías que pueden presentar en una edad más avanzada si no se realiza una esterilización temprana como a los 7-8 meses de edad antes de alcanzar su pico de madures sexual, la juventud les ayuda para tener un mayor tiempo de recuperación post-quirúrgico.

Teniendo como ventaja la prevención de algunas enfermedades que se pueden dar en hembras mayores:

- Reduce la aparición de tumores mamarios en un elevado porcentaje:

La esterilización antes del primer celo reduce un 99% la probabilidad de aparición de tumores mamarios.

- Elimina la aparición de hiperplasia endometrial quística, mucómetra, y piómetra:

Las patologías más frecuentes en las hembras no esterilizadas que no hayan sido cruzadas con un macho son aquellas en las que las glándulas endometriales comienzan a aumentar de tamaño, secretar más mucus, y llegar al punto de obstruir la salida del conducto glandular, por lo que ese contenido puede llegar a infectarse y provocar un estado de septicemia en la hembra.

- Reduce en gran medida la aparición de pseudogestaciones:

Esta patología reproductora es dependiente de hormonas sexuales, en concreto de la progesterona y de la prolactina, y se da en hembras en las cuales algún cuerpo lúteo productor de niveles elevados de progesterona no ha conseguido reabsorberse.

- Elimina la aparición de gestaciones indeseadas:

En ocasiones aunque el propietario este pendiente de la hembra en celo no siempre se puede evitar que un macho la monte y quede en una gestación no deseada, muchas veces los propietarios por no querer a los fetos realizan una esterilización de emergencia la cual puede ser complicada por la inflamación del cuerpo uterino que puede provocar algún desgarre y mayor sangrado.

(Veloso, 2025).

Hembras gerontes: en el caso de las hembras mayores corren aún más riesgo de que se presente alguna enfermedad patológica o algún déficit que se pueda convertir en complicación. Las hembras mayores se pueden presentar con mayor frecuencia problemas cardiacos, hepáticos, renales y se vuelve más peligroso la administración de anestesia. La presencia de enfermedades uterinas es más probable que se encuentren.

Nuevos conocimientos sobre cirugías reproductivas sugieren que esterilizar a las mascotas a esa edad podría aumentar el riesgo de padecer afecciones como trastornos articulares, lesiones del ligamento cruzado craneal y algunos tipos de cáncer. Este mayor riesgo para la salud parece estar relacionado con la forma en que las hormonas sexuales afectan el desarrollo de los sistemas musculo esquelético, cardiovascular e inmunitario de cada animal, y con la edad a la que las diferentes razas alcanzan la madurez sexual. (Spring House Animal Hospital, 2025).

La edad por sí sola, sin una evaluación general de la salud del perro mayor, no debe utilizarse para descartar la cirugía.

Sin embargo, antes de que tu perro mayor sea esterilizado o castrado, su veterinario debe ordenar un análisis de sangre completo para asegurarse de que tu perro esté lo suficientemente sano como para someterse a una cirugía de manera segura. (Carlino SOS, 2025).

2.3.3 Alimentación:

Obesidad y sobrepeso

La obesidad es uno de los factores que más afectan al momento de esterilizar a una hembra ya que al ser un paciente obeso tiene demasiadas adherencias de tejido adiposo dentro de la cavidad abdominal mejor conocido como epiplón y esto varía en pacientes con una alimentación sana ya que estas no presentan tanta complicación de adherencias de tejido que puedan obstruir la visión de los cirujanos.

A medida que su perro aumenta de peso, requiere más anestésicos y mayores dosis de analgésicos. Ambos factores aumentan el costo del procedimiento de esterilización. Además, cuando las perras tienen sobrepeso, suele acumularse más grasa alrededor de los ovarios. Esto puede aumentar el riesgo de complicaciones y el costo, ya que el procedimiento es más complejo y requiere más suministros quirúrgicos.

Esterilizar o castrar a los perros más pequeños y delgados es más económico y, por lo general, se recuperan mejor que los perros más grandes o con sobrepeso. Si bien tener sobrepeso u obesidad no es motivo para no esterilizar

a su perro, es importante saber cómo esto afecta su procedimiento. (Turner, 2024).

El exceso de grasa puede interferir con el funcionamiento normal de los órganos internos. La obesidad y el sobrepeso pueden implicar graves problemas de salud para el perro. Pueden reducir su esperanza y su calidad de vida. La obesidad va acompañada de un mayor riesgo de padecer enfermedades graves y agrava las preexistentes (articulares, cardíacas).

El sobrepeso y la obesidad pueden ir acompañados de un mayor riesgo de padecer enfermedades graves, como artrosis, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, diabetes, complicaciones en la anestesia y la cirugía, infecciones, en especial cutáneas, y posiblemente cáncer. (Zoetis , 2025).

Desnutrición:

2.4 Anestesia

2.4.1 Definición:

El acto anestésico es un proceso muy delicado en el cual se lleva al paciente a un estado de inconciencia que debe de cumplir muchos requisitos de los cuales el más importante es que sea reversible; después de hacer una serie de pasos se llega al mantenimiento del paciente bajo anestesia en el cual el monitoreo es clave para saber el plano anestésico del mismo y percibir cualquier cambio que conlleve a la administración o no de fármacos. (Alvarenga-Artiga, 2021).

2.4.2 Etapas de la anestesia:

Premedicación:

Consiste en la administración de diferentes fármacos sedantes, analgésicos y relajantes musculares en un primer momento del procedimiento anestésico. Estos fármacos pueden ser administrados a través de diferentes vías: subcutánea, intramuscular e intravenosa. En otras ocasiones, la premedicación va a ser la única intervención clínica que se va a realizar si el procedimiento diagnóstico/terapéutico únicamente requiere facilidad de manejo del paciente.

-Reducir la ansiedad y calmar a los pacientes, evitando el estrés y la consecuente liberación de cortisol y catecolaminas y todos los efectos sistémicos que ello conlleva.

-Producir una sedación moderada suficiente para garantizar un manejo del paciente más tranquilo y seguro.

-Reducir las dosis de agentes inductores e inhalatorios necesarios para la inducción y el mantenimiento, disminuyendo sus efectos sistémicos.

-Proporcionar una correcta analgesia.

-Producir relajación muscular.

-Contribuir a una mayor calidad y suavidad de la fase de recuperación anestésica.

-Garantizar la seguridad del personal si tienen que manejar pacientes agresivos o muy asustados. (Hospital del bosque, 2025).

	Acepromacina	Diazepam	Midazolam	Xilacina	Medetomidin
Perro	0.02-1 mg/kg; IM	0.1-0.5 mg/kg; IV	0.1-0.5 mg/kg; IM	0.05 mg/kg; IM	0.01 mg/kg; IM
Gato	0.02-0.2 mg/kg; Sc, IM	1. mg/kg; IV	0.1-0.25 mg/kg; IM,IV	3 mg/kg; IM	10-50 mcg/kg; IM

Tabla 1. Tabla que explica la dosificación de sedantes en perros y gatos.

Inducción:

Esta etapa puede iniciarse en una sala de espera de anestesiología preoperatoria, donde el paciente recibe la medicación y puede empezar a sentir sus efectos, pero aún no ha perdido la consciencia. Esta etapa suele describirse como la "etapa de inducción". Los pacientes están sedados, pero pueden conversar. La respiración es lenta y regular. En esta etapa, el paciente progresa de una analgesia sin amnesia a una analgesia con amnesia concurrente. Esta etapa finaliza con la pérdida de la consciencia. [Bibliografía](#)

Mantenimiento:

El mantenimiento anestésico se puede realizar con gases, TIVA o PIVA. Los gases anestésicos más utilizados son el isoflurano y el sevoflurano. Cada gas anestésico tiene su CAM de un anestésico inhalatorio necesaria para producir inmovilidad en el 50 % de los animales expuestos a un estímulo doloroso supramáximo). Para mantener una anestesia quirúrgica se requiere 1,2 – 1,5 veces la CAM. (Ateuves, 2025, pág. 26).

Recuperación:

La última fase se produce a las 24 – 48 horas tras la anestesia, aquí el metabolismo de los fármacos anestésicos es completo y nuestra mascota retoma su actividad normal. En esta fase se continúa con el manejo del dolor en casa mediante analgesia multimodal donde se emplea combinaciones de fármacos dependiendo del grado de dolor y la intervención quirúrgica.

Es importante la restricción y el control de las actividades de nuestra mascota, evitando saltos, carreras y juegos durante los primeros días tras la anestesia. Se deben realizar paseos cortos y controlados para evitar el estrés en nuestros animales para una recuperación segura y completa. El postoperatorio es un periodo crucial en la recuperación de nuestros animales. Con los cuidados adecuados y supervisión podemos garantizar una recuperación sin complicaciones y de forma segura. Un manejo adecuado del dolor, el control de signos vitales y una supervisión cuidadosa garantizan una recuperación con gran éxito y rapidez. (Vivero Clínica Veterinaria, 2025).

Las fases más críticas son la inducción y la reanimación, pues es cuando el paciente está menos monitorizado y se tiene un menor control de la vía aérea. (Segura, págs. 3-5).

2.4.3 Sedante

En la práctica de una OVH se administra un sedante como principal método de tranquilizar al animal para posteriormente anestesiarse al paciente y que ya no se encuentre inquieto o nervioso el mayormente usado es la Xilacina 2%.

Los sedantes se usan ampliamente en veterinaria para inmovilizar químicamente a los pacientes de cara a efectuar procedimientos poco cruentos. Estos fármacos también son administrados de forma rutinaria en la preanestesia, ya que resultan beneficiosos para el desarrollo de la anestesia general. (Belda, 2005, pág. 23).

Xilacina: Debido a su efecto sedante, analgésico y relajante a nivel muscular, Xilacina 2% está indicada para la realización de los siguientes manejos y procedimientos: manejo de animales nerviosos o agresivos, durante el transporte, procedimientos diagnósticos, manejos y procedimientos durante el parto, durante el manejo y tratamiento de cascos o pezuñas y procedimientos o cirugías menores (curaciones y sutura de heridas), entre otros. También está indicado como pre-anestésico en cirugías mayores o prolongadas (cesárea y otras), en combinación con otros productos de tipo anestésico. (Virbac, 2025).

Dosificación:

Perros:

- Dosis endovenosa lenta: 0,055 ml de xilacina 2%/kg de peso corporal, equivalente a 1,1 mg de xilacina/kg de peso corporal.
- Dosis intramuscular: 0,055 – 0,11 ml de xilacina 2%/kg de peso corporal, equivalente a 1,1 – 2,2 mg de xilacina/kg de peso corporal.
- En combinación con Ketamina, disminuir la dosis de xilacina a 0,5 – 1,1 mg/kg de peso corporal (equivalente a 0,025 – 0,055 ml de xilacina 2%/kg de peso corporal, IM en dosis única).

Gatos:

- Dosis: 0,055 – 0,11 ml de Xilacina 2%/kg de peso corporal, equivalente a 1,1 – 2,2 mg de Xilacina/kg de peso corporal.
- En combinación con Ketamina, disminuir la dosis de Xilacina a 1,1 mg/kg de peso corporal (equivalente a 0,055 ml de Xilacina 2%/kg de peso corporal, IM en dosis única). (Virbac, 2025).

2.4.4 Anestesia

Anestesia local: Aunque en este tipo de procedimientos no es necesario el uso de anestésicos locales ya que es más fácil administrar un anestésico general para la falta de presencia ante el dolor en el procedimiento de una cirugía de esterilización.

Los anestésicos locales inhiben la conducción de los impulsos nerviosos generados por estímulos nocivos o no. Este efecto se produce mediante el bloqueo de canales específicos en la célula nerviosa, inhibiendo la rápida entrada de iones de sodio en la célula. De este modo, no hay potencial de acción y, por tanto, no hay señal eléctrica. El resultado es la pérdida transitoria de la función sensorial, motora y autonómica en una zona limitada en la proximidad del lugar de administración del anestésico local. (Raszplewicz, 2025).

Locales:

Lidocaína: aunque no siempre es necesario la aplicación de lidocaína en ciertas ocasiones en especial cuando el tejido visceral se encuentra con tensión se puede llegar a aplicar un anestésico local tópico como lo es la lidocaína como un relajante visceral.

La lidocaína es un medicamento que se utiliza como anestésico local. Bloquea la conducción nerviosa, previniendo el inicio y la propagación de las señales de dolor. La lidocaína también actúa como antiarrítmico. (Clinica Universidad De Navarra , 2025).

- Dosificación: no debe exceder de 10 mg de lidocaína por kg de peso corporal (0,5 ml/kg) en perros, 6 mg de lidocaína por kg de peso corporal (0,3 ml/kg) en gatos.

Bupivacaína: Se utiliza comúnmente para la analgesia mediante infiltración de incisiones quirúrgicas. Se recomienda el uso preventivo de analgésicos (incluidos los anestésicos locales para controlar el dolor posoperatorio), es decir, antes de la lesión tisular, para bloquear la sensibilización central y, así, prevenir el dolor o facilitar su control.

- Dosificación: 0,25 mg/kg de peso, equivalente entre 0,05 ml/kg de peso vivo. En gatos se sugiere no utilizar dosis mayores a los 5 mg/kg de peso vivo.

1 ml cada 4,5 kg de peso. Esta dosis se podrá reducir hasta un 30% en pacientes obesos. (Bupinex Vet, 2025).

Anestesia General: La anestesia general es un estado de inconsciencia inducido por fármacos que permite a los veterinarios realizar la cirugía u otros procedimientos terapéuticos y de diagnóstico, que de otro modo no serían posibles en animales despiertos. La anestesia general es producida por la inyección de fármacos en el torrente sanguíneo de su mascota o mediante la respiración de un gas anestésico. (Alfa veterinaria, 2025).

Generales:

Propofol: El Propofol puede utilizarse para la sedación, la inducción y el mantenimiento de la anestesia en animales pequeños. En todas estas situaciones, la recuperación suele ser rápida y fluida. El fármaco debe administrarse lentamente por vía intravenosa para minimizar los efectos cardíacos y respiratorios negativos que se observan tras la administración rápida en bolo. (Maria M. Glowasky, 1999).

Especie	Dosis	Efecto	Duración	Periodo de hipnosis
Perro	5-7,5	Anestesia quirúrgica	5-10	15-30
Gato	5-8	Anestesia quirúrgica	5-10	20

Tabla 2. Dosificación de Propofol en perros y gatos.

Ketamina: Anestésico disociativo indicado en intervenciones quirúrgicas de corta duración, tratamientos repetidos que requieran de un estado de analgesia intensa o diversas técnicas de manejo como: toma de muestras, tatuaje, transporte, toma radiográfica y exámenes físicos minuciosos en animales nerviosos o agresivos.

- Dosificación: La dosis varía entre 1,25-22 mg/kg (0,06-1,1 ml/5 kg) en función de la combinación anestésica y la vía de administración empleada. Es improbable que se produzcan vómitos si la ketamina se utiliza como agente único.

Zoletil: es una combinación de Tiletamina y Zolazepam, que genera un efecto anestésico con alto margen de seguridad.

Se utiliza como inductor, sedante y anestésico general para caninos y felinos.

Vía intramuscular		
Perros	0.15 - 0.5 ml/kg	7.5 a 25 mg/kg
Gatos	0.2 - 0.3 ml/kg	10 a 15 mg/kg
Vía endovenosa		
Perros	0.1 - 0.2 ml/kg	5 a 10 mg/kg
Gatos	0.1 - 0-15 ml/kg	5 a 7.5 mg /kg

Tabla 3. Dosificación de zoletil en perros y gatos y su método de uso.

2.4.5 Vías de administración:

En perros y gatos los sedantes y anestésicos se pueden administrar por diferentes vías como pueden ser la (IV), (IM), (Sc) y también existe la inhalatoria aunque ese método no es muy utilizado en el campo de estudio de esta investigación. Según el criterio de cada veterinario usara el método que mejor le funcione, también se tomara en cuenta el tipo de fármaco, el estado del paciente y el procedimiento a realizar.

Intramuscular: Apta para la premedicación, sedación y algunos anestésicos. Es útil cuando el acceso a una vena es difícil o el animal no tolera bien la vía IV.

Subcutánea: Usada para la administración de algunos fármacos, especialmente en la premedicación y para procedimientos menores. El efecto puede ser más lento y menos predecible en comparación con la vía IV o IM.

Inhalatoria: Se utiliza principalmente para el mantenimiento de la anestesia general, administrando los gases anestésicos mezclados con oxígeno a través de un tubo endotraqueal.

Intravenosa: Intravenoso significa "dentro de una vena" y con frecuencia hace referencia a la administración de medicamentos o líquidos a través de una aguja o sonda insertada dentro de una vena. Esto permite el acceso inmediato del medicamento o líquido al torrente sanguíneo. (MedlinePlus, 2023).

Las intravenosas se pueden poner en diferentes zonas pero las más usadas para este tipo de procedimientos son:

Venas periféricas (en las extremidades): suelen usarse para procedimientos cortos de tiempo (de horas a 3 días). Las opciones son:

- Venas Cefálicas: en las patas delanteras. Será la más habitual. Es muy fácil de acceder y no se colapsa con tanta facilidad como las otras.
- Venas Safenas y Femorales: en las patas posteriores. Son menos habituales pero también se recurre a ellas cuando en la safena no se puede o se quieren dejar libres para otros procedimientos. Es cierto que se colapsan con mayor facilidad al ser más estrechas. (Rivas, 2021)

Procedimiento de colocación:

1er paso: Preparar el material:

- Catéter de elección según el caso (retirando el tapón).
- Peladora.
- Gasa con clorhexidina (para limpiar la zona y desinfectar) y gasa con alcohol (el alcohol ayuda a la vasodilatación y se verá mejor la vena).
- Goma elástica para torniquete.
- Esparadrapo cortado a medida para fijación del catéter.

2º paso: Rasurar la zona. Suficientemente.

3er paso: hacer torniquete para que la vena vaya ingurgitando.

4º paso: limpiar si hay suciedad con clorhexidina y una última pasada con alcohol.

5º paso: colocación del catéter.

Introducción de la parte de la aguja (fiador) que va acompañada de la parte de plástico (teflón), que se quedará dentro de la vena. Una vez se ve que sale

sangre por el catéter, es que está dentro. Se procederá a introducir solo la parte de plástico, fijando la aguja para no perforar la vena. Introducir el teflón por completo.

6° paso: deshacer torniquete

7° paso: Una vez introducido el teflón por completo, retirar el fiador. Comprobar que sale sangre. Colocar el tapón.

8° paso: Fijar el catéter a la extremidad con el esparadrapo.

9° paso: comprobar con SSF u otro fluido (aprox 1-2 ml). Si está bien colocado no ocurrirá nada, mientras que si se ha salido, la extremidad se hinchará de líquido y quiere decir que está en subcutáneo en vez de en la vena. Habría que repetir el proceso en la otra extremidad.

10° paso: proteger el catéter con una venda autoadhesiva. (Rivas, 2021).

2.4.6 Tipos de catéter que se usan en perros y gatos según su tamaño:

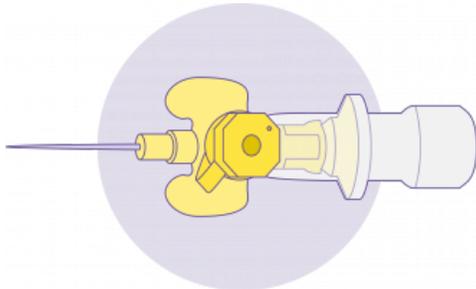


Fig. 1 Catéter pequeño, de 24G, color amarillo recuperado de

Para animales de pequeño tamaño, como crías, algunos gatos o perros de raza pequeña. (Rivas, 2021).

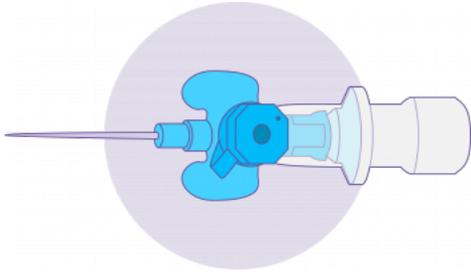


Fig. 2 Catéter mediano, 22G, color azul

El más común en clínica, tanto para gatos de tamaño adulto como para perros. (Rivas, 2021).

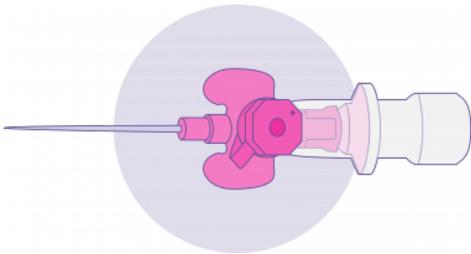


Fig. 3 Catéter grande, de 20G, color rosa

Para aquellos perros de raza grande. Dado que se introducen mayor volumen de fluidos, va a ser mucho más sencilla la administración. (Rivas, 2021).

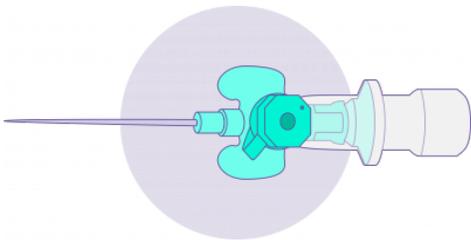


Fig. 4 Catéter más grande, 18G, color verde

Para perros de raza grande o gigante. (Rivas, 2021).

2.5 Proceso de asepsia

2.6 Métodos de incisión

2.7 Equipo quirúrgico

2.8 Normativas quirúrgicas

2.9 Complicaciones en caninas

2.10 Complicaciones en felinas

2.11 Tratamiento y cuidados post-operatorios:

2.12 Cuidados post operatorios

Capítulo 3

3.1 Diseño de la investigación

“Un diseño de investigación se define como el plan o estructura general que guía el proceso de realización de la investigación. Se trata de un componente esencial del proceso de investigación y sirve de modelo para determinar cómo se llevará a cabo un estudio, incluidos los métodos y técnicas que se utilizarán para recopilar y analizar los datos.”(Jain, 2023).

“El diseño experimental es la determinación de cómo vamos a desarrollar nuestro experimento u observación. De este modo, trata de definir las variables que deben ser observadas, la relación entre elementos, cómo van a ser las variables medidas y cómo procederemos a analizar los datos obtenidos.” (Castelló, 2025).

Dado que esta investigación tiene como objetivo principal el proporcionar información acerca de las complicaciones que se pueden presentar en una OVH en perras y gatas, con los factores que pueden ser diversos en los pacientes. Se abordara un tipo de investigación experimental para conocer más afondo cuales son nuestras variables que se encontraran en los animales.

“El diseño de estudios transversales se define como el diseño de una investigación observacional, individual, que mide una o más características o enfermedades (variables), en un momento dado. La información de un estudio transversal se recolecta en el presente y, en ocasiones, a partir de

características pasadas o de conductas o experiencias de los individuos.” (Hernández, 2025).

De igual manera recurriremos al método transversal ya que este abarca las diferentes variables que se nos presentan en las complicaciones de las esterilizaciones en perras y gatas tomando en cuenta los factores que modifican las complicaciones.

3.2 Enfoque de la investigación

“Cuando hablamos de enfoque de investigación, nos referimos a la naturaleza del estudio, la cual se clasifica como cuantitativa, cualitativa o mixta; y abarca el proceso investigativo en todas sus etapas: desde la definición del tema y el planteamiento del problema de investigación, hasta el desarrollo de la perspectiva teórica, la definición de la estrategia metodológica, y la recolección, análisis e interpretación de los datos.” (Solis, 2025).

El enfoque de investigación que tomara esta investigación será el cuantitativo ya que y tomando eso en cuenta nos facilitara el saber cuál sería la probabilidad que se presenta alguna complicación en las mascotas.

El enfoque de esta investigación dado los casos que se han presentado será de tipo mixto ya que como se menciona con anterioridad las variables son constantes que se puede presentar en diversos pacientes y tomando eso en cuenta se facilitara más saber cómo es que estas variables se puedan presentar y con los diferentes métodos de recopilación que pueden usar con ambos enfoques ayuda a tener mejor información.

“Este método permite que el punto de vista del fenómeno a estudiar sea más amplio y profundo, por lo que de esa manera hace que el problema sea más claro y que los objetivos sean adecuados para el estudio y la conceptualización teórica.” (Nelson Javier Celiz Calixto, 2023).

3.3 Paradigma de la investigación

“Es un conjunto de ideas, creencias o comprensiones dentro de las cuales pueden funcionar las teorías y las prácticas. La mayoría de los paradigmas derivan de una de dos metodologías de investigación: positivismo o Interpretación. Cada proyecto de investigación emplea uno de los paradigmas de investigación como guía para crear métodos de investigación y llevar a cabo el proyecto de investigación de la forma más legítima y razonable.” (Abbadia, 2022).

Dado nuestro tema de investigación haremos uso del paradigma positivista ya que este tiene un mejor enfoque en la recaudación de la información ya que este se basa en predicciones y mediante nuestras hipótesis podremos encontrar mejor el campo de información mejor adaptada en nuestro tema.

“El paradigma positivista o naturalista, se caracteriza por el alto interés por la verificación del conocimiento a través de predicciones. Algunos lo llaman el “paradigma prediccionista”, ya que lo importante es plantearse una serie de hipótesis como predecir que algo va a suceder y luego verificarlo o comprobarlo.” (rios, 2025).

3.4 Métodos de investigación

“Los métodos de investigación se definen como el conjunto de técnicas que, coherentes con la orientación de una investigación y el uso de determinadas herramientas, permitirán la obtención de un producto o resultado particular.

El investigador, una vez que tiene clara su orientación, sabe que cuenta con N cantidad de métodos de los que puede disponer, pero sabe también que los resultados del uso de unos u otros (o la combinación de varios) le llevarán a un resultado muy particular y no a otro.” (Kohn, 2025).

La investigación tomara dos tipos de métodos de investigación ya que estos dos nos ayudan a diferenciar los diferentes variantes de las complicación de la esterilización, teniendo el método de concordancia que nota las singularidades de cada paciente y fenómeno que cambia las variables y el método de diferencia siendo más o menos similares en la hora de la investigación.

3.4.1 Método de concordancia:

“Este se usa cuando en dos o más fenómenos se nota alguna cosa singular en común. Éste es la causa del fenómeno observado. Con el método de concordancia se eliminan todos los sucesos que no ocurren cuando el fenómeno que estamos buscando sí pasa. En palabras de Mill: “si dos o más casos del fenómeno que se investiga tienen sólo una circunstancia en común, esta circunstancia es (probablemente) la causa o el efecto del fenómeno dado.” (Blogspot, 2018).

3.4.2 Método de diferencia:

“Este método se encuentra cuando si en un fenómeno se observa comúnmente y una circunstancia específica desaparece, también desaparece el fenómeno común y, por lo tanto, aquella es causa directa de ésta. En palabras de Mill: “si un caso en que se presenta el fenómeno que investigamos y otro en que no se presenta tienen las mismas circunstancias en común excepto una, que ocurre sólo en el primero, esa circunstancia sola en la que los dos casos difieren es posiblemente el efecto o la causa o una parte indispensable de la causa del fenómeno”. El método necesita de un caso positivo y uno negativo, con las circunstancias antecedentes que difieren en un solo aspecto.” (Blogspot, 2018).

3.5 Población

“Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". (Lopez, 2004).

Nuestra población se basa en animales de compañía principalmente en perras y gatas de la comunidad veterinaria de Tapachula Chiapas, siendo nuestro delimitante las clínicas veterinarias siendo N=20 perras y gatas de las clínicas a tomar en cuenta. Con una probabilidad del 5% de margen de error.

Haciendo uso de la siguiente formula de delimitación de muestras:

$$n=???N=20$$

$$p=0.5$$

$$z=1.96$$

$$E=0.05$$

$$q=0.5n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{N \times E^2 \pm z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 20}{20 \times 0.05^2 \pm 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.84 \times 0.5 \times 0.5 \times 20}{20 \times 0.0025 \pm 3.84 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{19.2}{0.05 \pm 0.96}$$

$$n = \frac{19.2}{1.01}$$

$$n = 19.0099$$

Teniendo como resultado que $n=19.0099$ siendo este el número de sujetos a estudiar en nuestra investigación.

3.6 Muestra y muestreo

3.6.1 Muestra:

“Es el subconjunto de la población de estudio, es el grupo de personas que realmente se estudiarán.

Debe ser representativa de la población y para lograr esto se tiene que tener bien definido los criterios de inclusión y exclusión así como la realización de una buena técnica de muestreo.” (HERNÁNDEZ, 2017).

3.6.2 Muestreo:

“El muestreo es el proceso mediante el cual ciertos individuos son seleccionados de una población que es objeto de análisis.

Es necesario porque las poblaciones pueden ser demasiado grandes y no es viable (económica y materialmente hablando) recolectar datos de todos los individuos (como se mencionó).

El objetivo es que la muestra sea representativa. Es decir, sus indicadores, tales como edad media, ingreso medio, porcentaje de hombres y mujeres, entre otros, deben ser los mismos o muy similares a los de la población. “ (Ortega, 2025).

3.6.3 Muestreo estratificado:

“Se emplea cuando se requiere que la muestra sea la más representativa posible, en lo que se refiere a subgrupos de intereses relacionados con

variables que podrían crear sesgos a la investigación como por ejemplo: la edad, el sexo, el grado académico, etc. En este tipo de muestreo el marco poblacional se divide por estratos (grupos) homogéneos y de cada uno se extrae una submuestra proporcional al tamaño del estrato.” (HERNÁNDEZ, 2017).

Tomando en cuenta nuestro tipo de muestra y muestreo en esta investigación, se estudiarán las perras y gatas que se encuentren en periodo estral, lactancia, aquellas que padezcan de enfermedades fisiológicas y patológicas y las que con anterioridad hayan presentado alguna complicación en la gestación.

Se estudiarán también aquellas hembras que según su edad presenten alguna complicación siendo éstas menores de 1 año y mayores a 7 años. Escogiendo de un grupo seleccionado de nuestra área delimitada de estudio.

3.7 Técnicas de recolección de datos

”Las técnicas de recolección de datos son un conjunto de diferentes herramientas que permiten recopilar información de forma hábil y eficaz con fines de investigación y análisis.

Los proyectos de investigación suelen incluir la combinación de múltiples técnicas de recolección de datos para garantizar la validez y confiabilidad de una investigación.

El uso de múltiples técnicas y fuentes de recolección de datos refuerza la credibilidad de los resultados y permite incluir diferentes interpretaciones y significados en el análisis de los datos.

El término “técnicas de recolección de datos” suele utilizarse tanto para referirse a métodos de recolección de datos como a las diversas técnicas que forman parte de estos.” (Narvaez, 2025).

3.7.1 Grupo de discusión:

“Una técnica de recolección de datos es la realización de grupos de discusión, el cual busca propiciar una situación en la que se refleje el contexto social en el que se desarrollan las perspectivas y opiniones de las personas.

Un grupo de discusión es un tipo de conversación similar a una entrevista que tiene lugar en un grupo de seis a doce personas que comparten un interés, característica o necesidad común.

Las técnicas de los grupos de discusión o focus groups pueden ser entrevistas en grupo, grupos de expertos, grupos delphi, focus groups online, etc.” (Narvaez, 2025).

Como método de técnica ocupamos el de grupo de discusión ya que en el campo de la veterinaria es importante el conocimiento de los demás profesionales para saber según su experiencia que complicaciones se les han presentado. De igual forma se ocuparon más técnicas de recolección de datos.

3.8 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas utilizadas para recopilar información en un estudio o investigación, como encuestas, entrevistas, cuestionarios, observaciones y revisión de documentos.

3.9 Técnicas de procesamiento de datos

Existen diversas técnicas de procesamiento que se utilizan para manejar y analizar datos. Algunas de las más comunes incluyen:

Recolección de datos: es el primer paso en el procesamiento de datos. Involucra la entrada de datos desde diversas fuentes como encuestas, sensores, transacciones en línea, y más. La calidad de los datos recolectados es crucial para el éxito del proceso subsiguiente.

3.10 Cronograma de actividades



Glosario:

OVH: Ovario histerectomía

Profiláctica: proceso preventivo

Hembras ferales: gatos domésticos sin dueño

Dx: diagnóstico

Tx: Tratamiento

ml: mililitros

mg: miligramos

IM: intramuscular

SC: subcutáneo

IV: intravenoso

MCG: microgramo

TIVA: termino anestesia intravenosa total

PIVA: anestesia intravenosa parcial

CAM: concepto de concentración alveolar mínima

Capítulo 4 Conclusiones y Recomendaciones.

4.1 Objetivos

4.1.1 Analizar las causas que se presenta en una complicación quirúrgica de esterilización.

Resultados: según los resultados obtenidos a través de esta investigación se puede decir que muchas de las complicaciones que se presentan en una OVH pueden ser debido a algunas patologías o problemas fisiológicos que se encuentren en el paciente ya que en ocasiones pueden ser asintomáticos, o son de edades que pueden tener alguna complicación debido a los procesos reproductivos. Influye también que los médicos a cargo del proceso de cirugía pueden llegar a cometer un mal procedimiento quirúrgico al no tener en conocimiento actualizado, y de no realizar exámenes clínicos previos al procedimiento.

Conclusiones: mediante esta recopilación de datos podemos concluir que los principales motivos de las complicaciones que se presentan en una Ovario histerectomía es a causa de la desinformación que existe dentro del gremio hacia los dueños de las mascotas ya que muchas veces los clientes no realizan un buen manejo pre quirúrgico que puede afectar en la cirugía o también el cuidado después de la misma, posteriormente a esto la falta de ética de muchos de los pseudo veterinarios que realizan cirugías sin el conocimiento apropiado.

Recomendaciones: Como recomendación se puede decir que es necesario informar a los dueños sobre los cuidados que deben tener en cuenta antes y después de un procedimiento quirúrgico como lo es una OVH, así mismo se

debe informar acerca del peso sugerido y la edad correcta para el procedimiento.

De igual manera no exponer a las mascotas a procesos hormonales que a la larga pueden afectarle a su sistema reproductivo trayendo así mismo una complicación. También se debe informar sobre la realización de los exámenes clínicos previos para que no se exponga una complicación sin conocimiento previo de esta.

4.1.2 Evaluar los procesos pre-quirúrgicos y post-quirúrgicos para evitar las complicaciones.

Resultados: dada la investigación realizada se obtuvieron respuestas de los médicos veterinarios sobre los exámenes que se deben realizar antes de una Ovario histerectomía y se dio a conocer que no todos los médicos realizan o tienen el mismo procedimiento de exámenes clínicos o el equipo necesario para hacerlos. También hablamos acerca del tratamiento proporcionado por el médico y que los dueños no siempre cumplen con los cuidados adecuados post-quirúrgicos

Conclusiones: con nuestros resultados podemos concluir que los estudios pre quirúrgicos pocos médicos los realizan ya sea por falta de equipo o por economizar al dueño, pero se debe tener en cuenta que esto influye mucho al momento de operar. De igual manera no todos los médicos manejan un adecuado tratamiento post operatorio y los dueños rara vez siguen una adecuada medicación con los cuidados necesarios.

Recomendaciones: gracias a la investigación efectuada podemos recomendar ampliamente los estudios como lo son la biometría, química sanguínea, el

ultrasonido y de ser necesario un monitoreo de signos vitales (electrocardiograma) y un tratamiento adecuado y personalizado según las necesidades de cada paciente.

4.1.3 Exponer las correctas normativas que se aplican en el procedimiento quirúrgico de una OVH

Resultados: según los datos recopilados en muchas de las cirugías de OvH no se siguen los protocolos necesarios y normativos que rigen las normas de sanidad y bienestar animal para los procedimientos quirúrgicos como son los pasos de asepsia y los diferentes métodos de abordaje quirúrgico, posteriormente el uso correcto de materiales de buena calidad y correcta técnica quirúrgica. Dando como resultado una mala práctica de esterilización y trayendo consigo consecuencias que afectan al paciente.

Conclusiones: se concluye que es necesario llevar a cabo las normativas quirúrgicas para poder aplicar una buena técnica quirúrgica. Ya que se obtienen resultados no favorables al no seguir un correcto protocolo de bienestar animal como en ocasiones sucede en las campañas de bajo costo.

Recomendaciones: como recomendación es importante seguir los pasos necesarios para una buena asepsia (área, paciente, material) y tener el cuidado del procedimiento quirúrgico tomando en cuenta los factores que se presenten y puedan complicar la cirugía.

Explica un buen manejo pre-quirúrgico y los pasos de una buena asepsia:

Resultados:

Conclusiones:

Recomendaciones:

Uso de herramientas para mejorar los métodos quirúrgicos en la realización de una OVH

Hipótesis

Los estudios pre y post quirúrgico reduce hasta un 50% las complicaciones de la esterilización

Los estudios pre y post quirúrgico no reduce los riesgos de complicaciones en esterilización en caninos y felinos

La salud de los animales reduce los riesgos de complicaciones en la esterilización

Bibliografía

Referencias

- 3, C. J. (09 de 04 de 2025). *Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática*. Obtenido de *Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática*: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-93542018000200083&script=sci_arttext
- ACVS. (s.f.). *Infección Uterina, Metritis*. Obtenido de *Infección Uterina, Metritis*: <https://www.acvs.org/es/small-animal/pyometra/>
- Angélica Olivares-Muñoz*, A. E.-G.-M.-P. (2024). *Obesidad en perros y gatos*. *Obesidad en perros y gatos*. Veracruz, Mexico.
- Angelica, A. d. (08 de octubre de 2019). *Manual para interpretación de exámenes laboratoriales de rutina en caninos*. *Manual para interpretación de exámenes laboratoriales de rutina en caninos*. Managua, Nicaragua.
- animal, B. T. (s.f.). *Blog tienda animal*. Obtenido de *Blog tienda animal*: <https://www.tiendanimal.es/articulos/cuando-esterilizar-a-una-perrita/>
- baba y catoi, h. t. (2007 - 2012). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172017000200028&script=sci_arttext&tlng=pt
- Carmenza Janneth Benavides Melo, J. M. (2018). *Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática*. *Revista de Medicina Veterinaria*.
- Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática*. (2018). *Revista de Medicina Veterinaria*.
- DUNIAVET. (28 de ENERO de 2022). *DUNIAVET*. Obtenido de <https://aux.streaming.ifevet.com/preparacion-del-abdomen-para-cirugia-rasurado-limpieza-y-desinfeccion/#:~:text=Utilizaremos%20gasas%20monofilamento%20ya%20que,para%20colocar%20el%20campo%20est%C3%A9ril>.
- Giraldo Parra, J. C. (04 de 04 de 2009). *Veterinaria Organización España*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/636/63611961028.pdf>
- Guerrero Velazquez Cristina, B. M. (17 de junio de 2015). "Seminario de Residentes de la Especialidad en Medicina y Cirugía en Perros y Gatos, Generación 2013-2015" . "Seminario de Residentes de la Especialidad en Medicina y Cirugía en Perros y Gatos, Generación 2013-2015" . Toluca, Estado de Mexico.
- Jimenez cetis, J. w. (17 de 02 de 2021). *universidad cooperativa de colombia*. Obtenido de *universidad cooperativa de colombia*: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/775f5c1e-8e1d-4258-a812-108afcd255ee>

- LOPEZ, K. M. (Septiembre de 2024). Aplicación de Hematología, Química Sanguínea y Ultrasonografía como Herramientas de Diagnostico en Caninos y Felinos del Hospital Veterinario Santa Fe. *Aplicación de Hematología, Química Sanguínea y Ultrasonografía como Herramientas de Diagnostico en Caninos y Felinos del Hospital Veterinario Santa Fe*. El salvador.
- María, E. (23 de agosto de 2022). *Material quirúrgico para la cirugía veterinaria*. Obtenido de Material quirúrgico para la cirugía veterinaria: <https://www.cimformacion.com/blog/veterinaria/material-quirurgico-para-la-cirugia-veterinaria/>
- medic, +. (s.f.). *¿Qué Instrumento se Utiliza para Cortar Tejidos en Cirugía Veterinaria?* Obtenido de *¿Qué Instrumento se Utiliza para Cortar Tejidos en Cirugía Veterinaria?*: <https://puntomedic.cl/blogs/acerca-de/que-instrumento-se-utiliza-para-cortar-tejidos-en-cirugia-veterinaria>
- medic, +. (02 de julio de 2024). +. Obtenido de <https://puntomedic.cl/blogs/acerca-de/que-instrumento-se-utiliza-para-cortar-tejidos-en-cirugia-veterinaria>
- medic, +. (02 de julio de 2024). +*punto medic*. Obtenido de <https://puntomedic.cl/blogs/acerca-de/que-instrumento-se-utiliza-para-cortar-tejidos-en-cirugia-veterinaria>
- Melo1, C. J. (s.f.). *Revista de Medicina Veterinaria*. Obtenido de Revista de Medicina Veterinaria: [http://www.scielol.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542018000200083#:text=La%20OVH%20puede%20ener%20las,muerte%20\(7%2C8\)](http://www.scielol.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542018000200083#:text=La%20OVH%20puede%20ener%20las,muerte%20(7%2C8)).
- México, A. d. (s.f.). *Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México*. Obtenido de Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México: www.agatan.cdmx.gob.mx.
- N, S. L. (9 de mayo de 2016). *La biometria Hematica. Acta Pediatr Mex*. Obtenido de La biometria Hematica. Acta Pediatr Mex.: www.medigraphic.com
- Núñez, D. e. (noviembre diciembre de 2024). *Buenas prácticas en cirugía veterinaria: antisepsia y bioseguridad*. Obtenido de Buenas prácticas en cirugía veterinaria: antisepsia y bioseguridad: <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/buenas-practicas-en-cirugia-veterinaria-antisepsia-y-bioseguridad>
- Pinchetti. (04 de 04 de 2017). *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.redalyc.org/pdf/636/63651265009.pdf>
- PRADO, T. P. (15 de Septiembre de 2020). "ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LAS PATOLOGÍAS DIAGNOSTICADAS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA DE GUAYAQUIL PERTENECIENTES AL PERIODO DE 2017 – 2019" . "ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LAS PATOLOGÍAS DIAGNOSTICADAS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA DE GUAYAQUIL PERTENECIENTES AL PERIODO DE 2017 – 2019" . Guayaquil, Ecuador.
- Roberto Rosell Pardo, R. L. (2008). *ULTRASONOGRAFÍA Y SU USO EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL . ULTRASONOGRAFÍA Y SU USO EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL* . Campechuela, Cuba.
- Ruiz Tapia, P. (2021). *Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones*. Obtenido de <https://dehesa.unex.es/handle/10662/12811>

- Segura, I. A. (s.f.). Anestesia y Analgesia en el perro y gato. *Anestesia y Analgesia en el perro y gato*. Madrid, España.
- SOS, C. (s.f.). *Blog Carlino SOS*. Obtenido de Blog Carlino SOS: <https://carlinosos.com/blog/esterilizar-a-tu-perro-adulto-senior-166.html>
- Tiendanimal. (s.f.). *Trastornos reproductivos en perras y gatas*. Obtenido de Trastornos reproductivos en perras y gatas: <https://www.tiendanimal.es/articulos/trastornos-reproductivos-en-perras-y-gatas/#:~:text=le%20extirpaci%C3%B3n%20quir%C3%BArgica.,Piometra,mediante%20un%20radiolog%C3%ADa%20o%20ecograf%C3%ADa>.
- Urbina, A. N. (01 de 05 de 2024). *Animal's Health*. Obtenido de Animal's Health: <https://www.animalshealth.es/mascotas/mortalidad-esterilizacion-mascotas-no-llega-ni-al-0-1#:~:text=La%20mortalidad%20en%20la%20esterilizaci%C3%B3n,llega%20ni%20al%200%2C1%25>
- veterinaria, c. (s.f.). *cuas veterinaria*. Obtenido de <https://cuasveterinaria.es/blog/tumores-mamarios-perros-causas-sintomas-tratamiento/#:~:text=Factores%20de%20riesgo,favorecer%20el%20desarrollo%20de%20tumores>.
- VETERINARIA, Z. (s.f.). *La Asepsia Veterinaria en Cirugía*. Obtenido de La Asepsia Veterinaria en Cirugía: <https://veterinaria.zbrain.es/la-asepsia-veterinaria-en-cirurgia/#:~:text=Asepsia%20en%20Cirug%C3%ADa%20Veterinaria,ser%20idealmente%20esterilizado%20en%20autoclave>.
- veterinario, p. h. (s.f.). *puchol hospital veterinario*. Obtenido de puchol hospital veterinario : <https://hospitalveterinariopuchol.com/noticias/piometra-en-perras-y-gatas/>
- Vidanimal, F. (04 de febrero de 2020). *El riesgo de los anticonceptivos en perras y gatas*. Obtenido de <https://www.vidanimal.org.ar/el-riesgo-de-los-anticonceptivos-en-perras-y-gatas/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20efectos%20adversos%20tienen?,hormonal%20de%20su%20aparato%20reproductor>.
- Zoetis Spain, S. (s.f.). *Sobrepeso Y Obesidad en El Perro*. Obtenido de Sobrepeso Y Obesidad en El Perro: <https://www2.zoetis.es/productos-y-soluciones/perros/sobrepeso-y-obesidad-en-el-perro#:~:text=pueden%20provocar%20polifagia.,S%C3%8DNTOMAS,en%20un%20perro%20con%20artrosis>.