



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LA ESTERILIZACIÓN TEMPRANA EN LAS GATAS DOMESTICAS
COMO MÉTODO PREVENTIVO EN LA PRESENTACIÓN DE TUMORES
MAMARIOS

ARIAS NAGUA KERLY ESTEFANIA
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LA ESTERILIZACIÓN TEMPRANA EN LAS GATAS DOMESTICAS
COMO MÉTODO PREVENTIVO EN LA PRESENTACIÓN DE
TUMORES MAMARIOS

ARIAS NAGUA KERLY ESTEFANIA
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EXAMEN COMPLEXIVO

LA ESTERILIZACIÓN TEMPRANA EN LAS GATAS DOMESTICAS COMO
MÉTODO PREVENTIVO EN LA PRESENTACIÓN DE TUMORES MAMARIOS

ARIAS NAGUA KERLY ESTEFANIA
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

GUERRERO LOPÉZ ANA ELIZABETH

MACHALA, 23 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
23 de agosto de 2022

TESINA

por Kerly Arias

Fecha de entrega: 18-ago-2022 08:19p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1884150428

Nombre del archivo: TESINA_RESUMEN_HASTA_CONCLUSION.docx (29.26K)

Total de palabras: 2606

Total de caracteres: 13597

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, ARIAS NAGUA KERLY ESTEFANIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado La esterilización temprana en las gatas domesticas como método preventivo en la presentación de tumores mamarios , otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

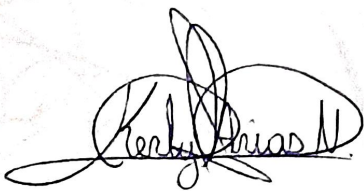
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de agosto de 2022



ARIAS NAGUA KERLY ESTEFANIA
0707139945

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener el Título de Médico Veterinario y Zootecnista uno de los anhelos más deseados.

A mi padre Ing. Geovany Arias y madre Lic. Colombina Nagua por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de vida.

A todas mis compañeros y amigos que me han apoyado y han hecho que este proceso se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Kerly Estefania Arias Nagua

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Técnica de Machala, a toda la Facultad de Ciencias Agropecuarias, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Kerly Estefania Arias Nagua

RESUMEN

La gata es considerada como un animal que tiene una actividad reproductiva alta, ya que es capaz de reproducirse hasta tres veces por año con camadas de cuatro a seis crías. Durante su desarrollo, es importante tener en cuenta que la actividad reproductiva de la hembra puede aparecer a partir de los seis meses pero es recomendable esperar hasta la completa madurez anatómica y fisiológica en caso de querer apareamiento. La edad adecuada está establecida a partir del año con un peso óptimo que puede ser entre 2,3 kg a 2,5 kg , el ciclo estral de la gata es estacional y es poliéstrico englobando las etapas: proestro, estro, interestro y anestro. La situación reproductiva de esta especie puede convertirse en un problema debido a su alta capacidad de reproducción generando camadas no deseadas creando así una superpoblación de animales callejeros por tal razón el uso de anticonceptivos puede traer consigo diferentes patologías en particular la formación de tumores mamarios. Por lo tanto, a través del presente estudio, se busca identificar el método adecuado para controlar la reproducción indiscriminada felina evitando aquellos que conlleven a la presentación de patologías tales como tumores mamarios. Se tiene como conclusión que, la existencia de tumores mamarios puede presentarse como efecto secundario a la utilización de métodos anticonceptivos , por lo cual es preferible utilizar un método quirúrgico para el control reproductivo de la gata, ya que este es uno de los métodos más seguros y permanentes.

PALABRAS CLAVES:

Reproducción sexual, felinas, anticonceptivos, métodos quirúrgicos, tumores mamarios, patologías.

ABSTRACT

The cat is considered an animal that has a high reproductive activity, since it is capable of reproducing up to three times a year with litters of four to six pups. During its development, it is important to bear in mind that the reproductive activity of the female can appear after six months, but it is advisable to wait until complete anatomical and physiological maturity in case of mating. The appropriate age is established from the year with an optimal weight that can be between 2.3 kg to 2.5 kg, the estrous cycle of the cat is seasonal and is polyestrous encompassing the stages: proestrus, estrus, interestrus and anestrus. The reproductive situation of this species can become a problem due to its high reproductive capacity, producing unwanted litters, thus creating an overpopulation of stray animals. For this reason, the use of contraceptives can bring about different pathologies, in particular the formation of mammary tumors. Therefore, through this study, we seek to identify the appropriate method to control feline indiscriminate reproduction, avoiding those that lead to the presentation of pathologies such as mammary tumors. It is concluded that the existence of mammary tumors can occur as a secondary effect to the use of contraceptive methods, for which it is preferable to use a surgical method for the reproductive control of the cat, since this is one of the safest methods. and permanent.

KEYWORDS:

Sexual reproduction, felines, contraceptives, surgical methods, mammary tumors, pathologies.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESARROLLO	5
2.1 El gato	6
2.2 Fisiología reproductiva	6
2.3 Ciclo estral	6
2.3.1 Fases del ciclo estral	8
2.4 Estacionalidad reproductiva	9
2.6 Métodos químicos	10
2.6.1 Anticonceptivos	10
2.7 Métodos quirúrgicos	11
2.7.1 Beneficios de esterilización	11
2.8 Tipos de métodos quirúrgicos	11
2.8.1 Ovariohisterectomía	11
2.8.2 Ovariectomía	12
2.8.3 Histerectomía	13
2.9 Patologías ligadas a la reproducción en gatas	13
2.9.1 Fibroadenomatosis mamaria felina	13
2.9.2 Hiperplasia endometrial quística (HEQ)	14
2.9.3 Hidrometra y Mucometra	14
2.10 Tumores mamarios	14
2.10.1 Porcentaje de tumores mamarios en felinas	15
3. METODOLOGÍA	
4. CONCLUSIONES	15
5. BIBLIOGRAFÍA	16

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Celos y apareamiento en los gatos. 8

Ilustración 2. Procedimiento de la Ovariohisterectomía. 14

Ilustración 3. Ovariectomía en la gata. 14

Ilustración 4. Preparación quirúrgica para Histerectomía. 15

Ilustración 5. Carcinoma mamario en una gata. 16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de presentación de los tumores mamarios en las felinas. 17

1. INTRODUCCIÓN

Los animales domésticos se han convertido en animales de compañía, dentro de estos se encuentra el gato, considerado como un compañero amigable para los niños. Si bien es cierto, la hembra se caracteriza por ser la portadora de la reproducción, es decir quien pasa por el ciclo de reproducción de tal forma que puede parir de dos hasta tres veces al año. Sin embargo, esto se ha convertido en un problema mundial, ya que se ha producido una superpoblación de gatos, de los cuales solo el 45% se mantiene en hogares junto a sus dueños y el 55% restante abandonados en las calles.

A nivel mundial, la importancia del control de la reproducción de los animales domésticos, radica en la prevención del abandono y maltrato animal, de tal forma que tanto el hombre como los animales puedan gozar de una vida tranquila, velando por el bienestar y los derechos de quienes son parte del círculo familiar, en este caso de los animales domésticos que forman parte del entorno social y familiar.

La presente investigación tiene como objetivo identificar el método adecuado para controlar la reproducción indiscriminada felina evitando aquellos que conlleven a la presentación de patologías tales como tumores mamarios. Tomando como base lo dicho, el método de investigación que se ha utilizado es de carácter cualitativo, siendo una revisión bibliográfica donde se han tomado en cuenta artículos científicos tomados de diferentes bases de datos como Google Academic, Scielo, Dialnet, así como también en revistas indexadas.

2. DESARROLLO

2.1 El gato

El origen del gato se conoció aproximadamente hace 5.3 millones de años, a través del cruce de *Felis Silvestris* con *Felis Lybica*. Uno de los datos importantes, que la domesticación se llevó a cabo en Egipto debido a la infestación de ratas atraídas por los granos, ya que con la presencia de los gatos estas plagas huían, lo cual provocó que el hombre tenga mayor apego hacia este animal doméstico (3).

En varios países como España, Estados Unidos, Gran Bretaña prefieren al gato antes que al perro, debido a que la mayoría de las personas en la actualidad viven en departamentos pequeños y disponen de menos tiempo libre para atenderlos. Si bien es cierto, el gato se ha convertido en la mascota ideal para el hombre, se registra. El gato es un animal pequeño, que hace poco ruido y no hay necesidad de pasearlo, a diferencia del perro, es una mascota que le brinda al ser humano, tener mayor comodidad en cuanto a la crianza del mismo (4). Durante su desarrollo, es importante tener en cuenta que a partir de los seis hasta los nueve meses inicia la necesidad de apareamiento tanto en hembras como machos siendo aconsejable esperar el año para la procreación.

2.2 Fisiología reproductiva

La gata inicia su madurez sexual entre los seis y nueve meses de edad, con un peso entre 2,3 kg a 2,5 kg. La raza juega un papel importante en la fertilidad de las hembras, se considera que existe cierto patrón hereditario el cual indica que las gatas de pelo corto, por ejemplo, en la raza de los Siamés presentan una madurez más temprana que las razas de pelo largo como el persa. Otra de las consideraciones, es que la madurez de este tipo de animales está influenciado

por el ritmo circadiano la cual aumenta con las horas luz y la época del año en la que nacen, aquellas nacidas en invierno presentan un ciclo estral anticipado a las que nacen en verano(5).

2.3 Ciclo estral

Ilustración 1. Celos y apareo en los gatos



Nota: el celo y apareo en los gatos, ocurre cuando la hembra accede y el macho monta (6)

La gata es poliéstrica estacional, denotando el proestro, estro, interestro y anestro, el ciclo estral de las hembras felinas se presenta de manera repetida para cada estación reproductiva; sin embargo, es importante tener en cuenta que ésta puede ser interrumpida, ya sea por enfermedades, preñez o pseudopreñez (7).

En una de las investigaciones realizadas, mencionan que la elevación sérica de los estrógenos está relacionada con la parte conductual del animal y su relación con el dueño; por lo cual, durante el ciclo estral, es muy común la presencia de vocalizaciones, fricciones con su dueño entre otras características (9). Por otra parte, Rodríguez, et al. (10) afirma que, durante este periodo, la hembra tiene un mayor apego hacia el macho; sin embargo, la monta no es percibida hasta que la hembra y el macho han madurado.

Una particularidad que existe en las gatas es que tienen ovulación inducida, es decir que se desencadena la ovulación a través del coito, necesita la estimulación vaginal durante el proceso de la cópula, provocando una serie de señales que provienen desde la parte neural hasta el hipotálamo, específicamente en la zona medio ventral; de tal manera que, existe de manera consecuyente una liberación de GnRH (hormona liberadora de gonadotropina) y LH (hormona luteinizante). Independientemente de que este proceso esté presente, existe una probabilidad del 89,9% de que exista ovulación con altos niveles de LH (hormona luteinizante) ya que de este depende la existencia de los intervalos más conocidos como cópulas (11).

2.3.1 Fases del ciclo estral

2.3.1.1 Proestro

Esta fase dura, de 1 a 2 días, la gata presenta una conducta relacionada a la afectividad o incluso en algunos casos se vuelven más agresivas, esto define su acercamiento hacia su dueño

como también disminución y hostilidad frente a los machos felinos, de tal forma que su maullido es más notable (12).

2.3.1.2 Estro

Esta fase dura aproximadamente de 6-7 días, donde la gata aumenta los maullidos. Esta es una de las fases que generalmente no es muy reconocida por sus dueños, ya que la mayor parte del tiempo, específicamente durante el estro, la gata mantiene la cola levantada hacia un lado y acepta la monta por parte del gato (1).

2.3.1.3 Metaestro

La durabilidad de esta etapa es de 8 a 15 días aproximadamente puesto que, durante este tiempo la hembra felina se encuentra ovulando y la actividad sexual se anula, lo que significa que entrará al diestro en un tiempo aproximado de 46 días (12).

2.3.1.4 Anestro

Finalmente entra a la etapa del anestro, la misma que tiene una durabilidad de 60 a 120 días, sin actividad sexual y en etapa reproductiva (12).

2.4 Estacionalidad reproductiva

La estacionalidad reproductiva en la gata, se relacionan de manera intrínseca con el fotoperiodo ya que de esta manera es secretada a través de la glándula pineal, siendo liberada específicamente en los periodos de oscuridad (5). No obstante, cuando la gata se encuentra en periodo de luz, la glándula pineal no se sintetiza ni mucho menos es liberada, lo que significa la insuficiencia de melatonina (7).

En una de las investigaciones realizada por especialistas, demostraron que cuando la hembra felina se encuentra en la etapa de preñez, suelen durar entre 56 y 63 días, por lo que pueden alcanzar hasta tres embarazos en el mismo año; especialmente cuando se encuentra en celo (13). La duración promedio para el ciclo estral de la gata, es de uno a cuatro días con monta; mientras que, de siete a doce días sin monta, (14)

2.5 Control de la reproducción

El control de la reproducción de los felinos, es una de las estrategias más importantes a nivel mundial para evitar la superpoblación en animales domésticos, especialmente para los felinos, ya que son animales que se reproducen con facilidad y en gran cantidad, normalmente de 2 a 3 veces por año (15). Ante esto, existen dos formas de controlar la reproducción felina; la primera es mediante métodos no quirúrgicos, es decir con anticonceptivos y la segunda por medio de tratamientos quirúrgicos (5).

2.6 Métodos químicos

2.6.1 Anticonceptivos

Para controlar la reproducción animal en la gata, como método químico, están los anticonceptivos. Ciertamente los anticonceptivos son considerados como medicamentos eficaces para evitar la preñez en gatas y demás animales hembras. Sin embargo, existen diferentes tipos de anticonceptivos, pero los más conocidos y comprobados ante experimentos científicos son los progestágenos (16).

Los progestágenos tienen la finalidad de simular la hormona progesterona, la misma que impide el proceso de ovulación en las gatas; de tal forma que se evite la aparición del celo (17).

Los progestágenos más utilizados son los que se mencionan a continuación: Clormadinoma, Acetato megestrol, Acetato de medroxiprogesterona.

2.6.1.1 Efectos secundarios

Según, Duque, et al. (18) el suministro de los diferentes tipos de progestágenos trae consigo los siguientes efectos secundarios: Apetito inestable, aumento de posibilidades de tumores e hiperplasias, enfermedades mamarias, alteraciones pancreáticas, alteraciones conductuales.

2.7 Métodos quirúrgicos

Los métodos quirúrgicos son métodos permanentes también llamados como “esterilizantes”, que permiten evitar la reproducción no planificada de las gatas es decir la fertilidad animal; de tal manera que se pueda evitar a tiempo la sobrepoblación en estos animales domésticos, puesto que no todas las personas asumen la responsabilidad de cuidar y alimentar a este tipo de animales (19).

Es recomendable esterilizar a las felinas a partir del quinto y séptimo mes, de tal forma que pueda ser antes de su primer celo, evitando que exista la aparición de cáncer mamario, ya que, en algunas investigaciones, un 15% de las gatas esterilizadas después de su primer celo, son propensas a tener cáncer mamario (20).

2.7.1 Beneficios de esterilización

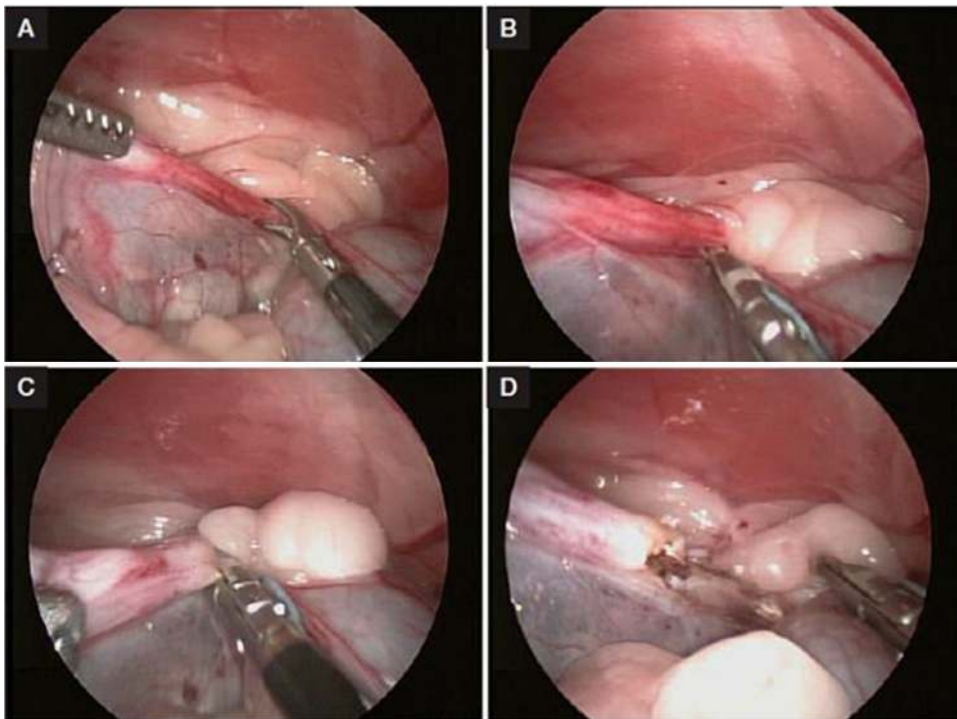
De acuerdo con Navas (21) los beneficios de los diferentes procedimientos quirúrgicos para los controles de reproducción en las gatas son las siguientes: Elimina cualquier tipo de riesgo gestacional, el celo desaparece, evita problemas cancerígenos e infecciones, evita la superpoblación, desaparece el riesgo de vagabundez animal y soluciona problemas conductuales, por último el efecto es permanente.

2.8 Tipos de métodos quirúrgicos

2.8.1 Ovariohisterectomía

Este tipo de procedimientos se trata de la extirpación de los ovarios y del útero, la misma que se realiza desde la parte abdominal de las felinas. Algunos especialistas mencionan que, este método de extirpación completo, evita la posibilidad de infecciones tales como la Piometra (22).

Ilustración 2. Procedimiento de la Ovariohisterectomía



Nota: Cuello del útero localizado mediante la palpación de un disector (23).

2.8.2 Ovariectomía

Este tipo de método, se trata solo de la extirpación de los ovarios de la gata; sin embargo, una de las cosas que resaltan en este método es que existe un leve aumento de peso en las felinas; mientras que, en la ovariohisterectomía el peso disminuye (24).

Ilustración 3. Ovariectomía en la gata



Nota: procedimiento completo y seguro en gata de 3 años de edad (25).

2.8.3 Histerectomía

La histerectomía consiste en la extirpación del útero; a diferencia de los métodos mencionados anteriormente, en este aún existe ovulación, pero las manifestaciones del celo se reflejan en niveles muy bajos (26).

Ilustración 4. Preparación quirúrgica para Histerectomía



Nota: Preparación del campo quirúrgico para la histerectomía en una gata (27).

2.9 Patologías ligadas a la reproducción en gatas

2.9.1 Fibroadenomatosis mamaria felina

La Fibroadenomatosis mamaria felina generalmente aparece en las hembras jóvenes; se trata de la hipersensibilidad en los tejidos mamarios, la cual está relacionada al aumento natural de la hormona progesterona, es benigna y puede ser liberada durante el ciclo sexual de la felina (28).

2.9.2 Hiperplasia endometrial quística (HEQ)

Se trata de la afección en el útero, la cual se produce a causa de la progesterona en el endometrio. Para descartar este tipo de patologías es importante tomar en cuenta que la gata puede presentar signos de inapetencia, descarga vaginal purulenta y poliuria (29).

2.9.3 Hidrometra y Mucometra

Se trata de la acumulación de líquido intraluminal donde de líquido seroso y a su vez, puede darse a causa de la existencia de piómetra (30). La hidrometra, también es conocida como la acumulación de líquidos asépticos en luz uterina, de tal forma que se genera una gestación falsa (31).

2.10 Tumores mamarios

Ilustración 5. Carcinoma mamario en una gata



Nota: Carcinoma mamario en una gata de 8 años de edad (31)

Generalmente los tumores mamarios se dan en las gatas adultas, con una incidencia directa de 18% en las hembras que tienen alrededor de 10 a 12 años de edad. Si bien es cierto, los tumores mamarios, están asociados a los altos niveles de hormonas sexuales, la mayoría son malignos alrededor del 90 - 96% son de adenocarcinomas (32). Cuando se presentan señales de tumores mamarios, es importante revisar si dicho tumor se ha expandido a otros órganos del cuerpo, ya que generalmente los tumores mamarios se expanden en los huesos y pulmones (2)

2.10.1 Porcentaje de tumores mamarios en felinas

Tabla 1. Tabla de presentación de los tumores mamarios en las felinas

ESTERILIZADAS	NO ESTERILIZADAS
Las probabilidades disminuyen hasta 91% antes de los 6 meses	10-12 AÑOS aumenta hasta 97.7%
Un 86% en felinas de 3-5 años	Un 88% de 6- 8años

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló mediante el análisis de 33 artículos científicos publicados en los últimos 10 años y de fuentes confiables como: Google Academic, Scielo, Dialnet, así como también en revistas indexadas, relacionadas con temas de esterilización temprana en hembras felinas y su prevención ante la presentación de tumores mamarios. Se procedió a analizar cada artículo, y se obtuvieron los siguientes resultados: al esterilizar a las hembras felinas antes de los 6 meses la presencia de tumores disminuye un 91% mientras que al realizar entre los 10 y 12 años esta probabilidad aumenta un 97.7%.

4. CONCLUSIONES

1. Las gatas son animales con una alta tasa de reproducción en el año, capaces de procrearse hasta tres veces al año y con camadas numerosas.
2. La reproducción indiscriminada felina se ha convertido en un perjuicio para la sociedad debido a la sobrepoblación de esta especie lo que conlleva al abandono y exposición a enfermedades.
3. El control de la reproducción por métodos anticonceptivos son temporales y conllevan a patologías tales como: tumores mamarios, hiperplasia mamaria, entre otras
4. Los métodos de control quirúrgicos es permanente y es considerado como uno de los más seguros y si es aplicado antes de la pubertad disminuye la probabilidad de patologías a nivel mamario

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández M. Reproducción en perros y gatos. *Fisiología veterinaria*. 2018;(2): p. 1099-1114.
2. Berselli M. valiação da resposta inflamatória em carcinomas mamários de gatas. *PPGV: Dissertações e Teses*. 2019 agosto; 2(1).
3. López M, et a. Fisiología y patología. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 2021; 34(1): p. 269-289.
4. Menéndez B, et a. La reproducción de la gata doméstica. *Revista Ciencia Universitaria*. 2019; 17(1): p. 3-12.
5. Rojas P, et a. Características de los perros y gatos bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de Los Olivos,. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2019; 30(2): p. 818-826.
6. RedMidia. Apareo gatos. [Online].; 2021. Available from: <https://redmidia.com/mascotas/ce-lo-apareo-gatos/>.
7. Silva L. Considerações sobre a reprodução da gata / Considerations regarding the queen's reproduction. *VETINDEX*. 2020; 30(4): p. 57-69.
8. Stornelli M, et a. Fisiología reproductiva de los felinos. *CONICET*. 2020; 2: p. 45-78.
9. Oliveira R, et a. Efeito da técnica de coleta e do estágio do ciclo estral na recuperação de oócitos de boa qualidade em felinos e caninos domésticos. *Revista Brasileira de Ciencia Veterinária*. 2019; 26(3): p. 104-110.
- 10 Rodríguez M, et a. Maceración fetal en gata: Caso reportado. *Research, Society and .Development*. 2021; 10(7): p. 1-12.
- 11 Vilar A. Inseminación artificial en gatas: Protocolos para inducir la ovulación y . técnicas. *Revisión bibliográfica. Universidad Católica de Valencia*. 2020;(1): p. 2-42.

- 12 Lozano H. La evolución de la reproducción animal. Revista de la Facultad de Medicina . Veterinaria y de Zootecnia. 2022; 69(2): p. 23-67.
- 13 Menéndez I, et a. La reproducción de la gata doméstica. Anuario Ciencia. 2019 . octubre; 17(1).
- 14 Cordeiro E. Comportamento Sexual dos Animais Domésticos. Universidade Federal . Rural de Pernambuco - UFRPE. 2021 marzo; 2(6).
- 15 López M. Efecto de la administración de progestágenos en gatos domésticos . inmaduros. UNLP. 2018 marzo; 4(2).
- 16 Lima F, et a. Avaliação do uso de anticoncepcionais em cães e gatos. Pubvet. 2020 . septiembre; 14(10).
- 17 Riveiro A. Efeitos do tratamento com progestágenos sobre o útero de gatas domésticas. . Universidade Federal do Tocantins. 2019 marzo; 1(1).
- 18 Duque P. Cuatro mitos comunes en la práctica médico-veterinaria. UTP-Medicina . Veterinaria y Zootecnia. 2021 noviembre; 8(3).
- 19 Toledo C, et a. Revisión sistemática de las diferentes técnicas quirúrgicas de . contracepción en gatas. Abanico veterinario. 2021 noviembre; 11(3).
- 20 Correia M. Avaliação dos recetores de estrogénio e de progesterona em lesões benignas . mamárias de gatas e a sua correlação com parâmetros clinicopatológicos. Lusófona. 2021 agosto; 14(5).
- 21 Navas J. Diagnóstico sobre las limitantes para el control de población de Felis catus en . Honduras. Zamorano. 2022 enero; 3(1).
- 22 Betancour G. Descripción de las técnicas quirúrgicas utilizadas en ovariectomía . en gatas. Universidad Técnica de Babahoyo. 2020 abril; 8(2).

- 23 Portal Veterinaria. Ovariohisterectomía. [Online]. Available from:
. <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/25070/ovariohisterectomia-totalmente-laparoscopica-en-una-gata.html>.
- 24 Barroso F. Ovariectomia em Cirurgia de Mínima Invasão vs. Cirurgia Tradicional na . Cadela. IPP - Instituto Politécnico de Portalegre. 2022 julio; 11(2).
- 25 VetesWeb. Oariectomia. [Online].; 2020. Available from:
. <https://www.vetesweb.com/mod/forum/discuss.php?d=3109>.
- 26 Tavares M, et a. Ovarian pedicle hemostasis techniques in cats. Acta Cir. Bras. 2021 . abril; 36(3).
- 27 Dreamstime. Preparación del campo quirúrgico antes de una cirugía de ovario-
. histerectomía. [Online].; 2020. Available from:
<https://es.dreamstime.com/preparaci%C3%B3n-del-campo-quir%C3%BArgico-antes-de-la-cirug%C3%ADa-ovariohisterectom%C3%ADa-gata-una-ovario-histerectom%C3%ADa-en-gatos-negros-image166049968>.
- 28 Oliveira W. CASTRAÇÃO PRECOCE EM CÃES E GATOS: beneficios e malefícios.
. Paripanga. 2021 diciembre; 8(1).
- 29 Vas T. Hematological and biochemical profile of female dogs with Cystic Endometrial
. Hyperplasia Complex - Pyometra submitted to treatment with Gentamicin Uterine
Infusion. Research, Society and Development. 2021 marzo; 10(10).
- 30 Raimundo I. Estudo e Caracterização da Doença Uterina em Coelhas. ProQuest. 2020
. junio; 4(4).
- 31 Menendez C. Carcinoma mamario en gatas. [Online].; 2021. Available from:
. <https://cmcompositor.wordpress.com/2013/11/07/carcinoma-mamario-y-nasal-en-gata/>.
- 32 Alonso I, et a. Tumores mamarios en perras y gatas. Universidad Complutense de
. Madrid. 2020 octubre; 23(94).

33 Pérez J. Los derechos de los animales en serio. Torrossa. 2018 marzo; 58(22).