
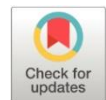


## Estudio retrospectivo de los grados histopatológicos de las neoplasias mamarias en perras domésticas

*Retrospective study of histopathological grades of mammary neoplasms in domestic bitches*

- <sup>1</sup> Lucía Vanessa Cabascango Martínez  0009-0003-5707-9135  
Escuela Superior Politécnica del Chimborazo ESPOCH. Facultad de Ciencias Pecuarias.  
Carrera de Medicina Veterinaria. Grupo de Investigación Ciencias Veterinarias (GICV).  
Riobamba, Ecuador  
[vanessa.cabascango@epoch.edu.ec](mailto:vanessa.cabascango@epoch.edu.ec)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 21/11/2023

Revisado: 18/12/2023

Aceptado: 15/01/2024

Publicado: 05/02/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.1.2871>

### Cítese:

Cabascango Martínez, L. V. (2024). Estudio retrospectivo de los grados histopatológicos de las neoplasias mamarias en perras domésticas. *Conciencia Digital*, 7(1.1), 45-56. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.1.2871>



**CONCIENCIA DIGITAL**, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)



Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International*. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras****claves:**

Tumor maligno,  
tumor benigno,  
esterilización,  
raza,  
mortalidad.

**Keywords:**

Malignant  
tumor, benign  
tumor,  
sterilization,  
race, mortality.

**Resumen**

Las características epidemiológicas y clínico-patológicas de las neoplasias mamarias en perras domésticas es información valiosa para analizar el comportamiento de la enfermedad y son un recurso potencial para promover avances en las neoplasias mamarias. El objetivo de este trabajo investigativo fue valorar y analizar la clasificación de los grados histopatológicos en las diversas neoplasias mamarias en las perras domésticas e identificar los factores potenciales de riesgo como la edad, raza, nutrición y la falta de esterilización y como estos factores influyen en la aparición de las neoplasias mamarias y el tiempo de sobrevida de los pacientes. Los tumores más frecuentes fueron el Adenoma complejo, el Tumor mixto benigno, el Carcinoma complejo y el Carcinoma tipo mixto. Las razas afectadas con mayor frecuencia fueron el Poodle, Cocker Spaniel, Yorkshire Terrier, Pastor Alemán y sólo el Cocker, el Labrador mostraron mayor riesgo. En general, los datos indican que las neoplasias mamarias afectan sobre todo a hembras enteras, adultas mayores de 8 años de diversas razas; cursa con mortalidad alta y sobrevida corta en pacientes con tumor maligno de gran tamaño; sin embargo, las razas más afectadas no necesariamente son las más predispuestas. Además los factores de la alimentación y no esterilización temprana juegan un papel importante en la presencia de las neoplasias mamarias en perras domésticas.

**Abstract**

The epidemiological and clinicopathological characteristics of mammary neoplasms in domestic bitches are valuable information to analyze the behavior of the disease and are a potential resource to promote advances in mammary neoplasms. The objective of this research work was to evaluate and analyze the classification of histopathological grades in the various mammary neoplasms in domestic bitches and to identify possible risk factors such as age, breed, nutrition and lack of sterilization and how these factors influence in the appearance of mammary neoplasms and the survival time of the patients. The most frequent tumors were complex adenoma, benign mixed tumor, complex carcinoma, and mixed-type carcinoma. The most frequently affected breeds were the Poodle, Cocker Spaniel, Yorkshire Terrier, German Shepherd and only the Cocker, with the Labrador showing the highest risk. In

---

general, the data indicate that mammary neoplasms mainly affect entire females, adults older than 8 years of different races; It presents with high mortality and short survival in patients with a large malignant tumor; however, the most affected breeds are not necessarily the most predisposed. Furthermore, feeding factors and early sterilization do not play an important role in the presence of mammary neoplasms in domestic bitches.

---

## 1. Introducción

Los métodos más comunes y usados para detectar la presencia de células neoplásicas en un individuo son la citología e histopatología (1). La citología es una de las herramientas diagnósticas más ampliamente usadas en la Patología Veterinaria debido a la fácil toma de muestra, mínimamente invasiva, diagnóstico rápido y fácil disponibilidad (1).

La histopatología representa una examinación de las características morfológicas, estructurales y celulares del tejido, permitiendo así, conocer la conducta biológica de los diferentes tipos de tumores, su grado histológico, invasión neoplásica, proporcionando una valiosa información sobre el grado de invasión de las células neoplásicas, estadio de la proliferación neoplásica, grado de malignidad y una clasificación morfológica aproximada para tener un mejor pronóstico y el tratamiento más adecuado (1).

Las neoplasias mamarias con mayor frecuencia se diagnostican en la perra siendo, por tanto, un problema clínico importante. Son conocidas por su gran heterogeneidad biológica e histomorfológica; estando constituidos por poblaciones celulares de origen epitelial, mioepitelial y/o mesenquimatoso. Además, aunque dichas neoplasias pueden ser de carácter benigno, aproximadamente el 50% son de carácter maligno. A pesar de que en la mayor parte de las ocasiones se trata de tumores de origen epitelial o carcinomas, también existen otras neoplasias que son poco prevalentes que no se conocen en profundidad (2).

La etiología de las neoplasias mamarias en perras es multifactorial, siendo los principales factores de riesgo la influencia hormonal, incrementándose dicho riesgo de un 0,5% a un 8% y hasta un 26%, dependiendo de si la Ovariohisterectomía se realiza en el primer, segundo o cualquier estro posterior, respectivamente; y la edad, siendo la edad media de aparición, 9-11 años en perras con tumores mamarios malignos frente a los 7-9 años en perras con tumores benignos. Además, entre otros factores de riesgo también se incluyen la raza y factores dietéticos. Estudios previos han demostrado que algunas razas (e.j. Poodle, Yorkshire Terrier, Pastor Alemán, Cocker Spaniel, Labrador entre otras) tienen

una predisposición genética a padecer tumores mamarios aunque dicha predisposición varía según la localización geográfica (2).

Asimismo, otros estudios han determinado que perros alimentados con una dieta rica en carne roja o que son obesos tienen mayor riesgo de desarrollar displasias o neoplasias mamarias (2).

Diversos estudios indican que el 60% de las neoplasias mamarias se localizan en la cuarta y quinta glándula mamaria, probablemente debido al mayor volumen de tejido mamario susceptible a la transformación tumoral más del 50% de los casos de neoplasias mamarias fue de presentación múltiple (3).

## Objetivos

### Objetivo general

- Estudio retrospectivo de los grados histopatológicos de las neoplasias mamarias en perras domésticas.

### Objetivos específicos

- Valorar la clasificación de los grados histopatológicos en las diversas neoplasias mamarias.
- Identificar los factores predisponentes: edad, raza y nutrición, que influyen en la presentación de las neoplasias.
- Determinar cómo influye la falta de esterilización en la presencia de neoplasias mamarias.

## 2. Materiales Y Métodos

El objetivo de la presente revisión bibliográfica de literatura es acercarnos al estudio retrospectivo de los grados histopatológicos de las neoplasias mamarias en perras domésticas. Con este trabajo se pretende generar información actual que recopile los reportes o casos clínicos sintetizando los resultados de múltiples investigaciones primarias y servir como fuente de consulta para futuros análisis.

La Búsqueda, selección y recopilación en la base de datos de PubMed, Scielo y Redalyc se realizó por medio de palabras claves presentes y conectores en cada una de las bases, se inició con una búsqueda general a nivel de Latinoamérica para proceder a una búsqueda más detallada por país. Se utilizaron palabras claves para la búsqueda general como: “mammary tumors in dogs” y “histopathological grades of breast tumors” y así mismo con el resto de países pertenecientes a América Latina.

La selección de los estudios por inclusión se realizó utilizando un enfoque de dos pasos, durante la primera etapa, se seleccionaron los artículos, revistas científicas y páginas oficiales de los resultados de búsqueda basados en los títulos y resúmenes, excluyendo los que se consideran irrelevantes para el tema (todos aquellos que estaban fuera del rango de año de búsqueda).

Las bibliografías de los artículos revisados fueron escaneadas por la literatura más antigua adicional. Los estudios correspondientes en las preguntas de investigación fueron evaluados en la segunda etapa con el texto completo, incluidos los estudios para los que la inclusión se realizó sobre la base del título o resumen. Todos los artículos retenidos y revistas científicas después del primer paso fueron revisados y verificados que cumplieran con las características.

### 3. Discusión

Las neoplasias mamarias representan aproximadamente el 42- 50% de todos los tipos de neoplasias. La incidencia de las neoplasias mamarias en perras es más alta que en otras especies domésticas y tres veces más elevada que en humanos (4).

El promedio de edad en que se presenta las neoplasias de glándula mamaria es de 10-11 años, con un intervalo de 2-16 años (4). Se ha observado que existe una continua transformación de tejido mamario conocida como transformación histiogénica, que se lleva a cabo pasando por hiperplasia, displasia, neoplasia benigna y neoplasia maligna (4).

Estas neoplasias generalmente se presentan de forma multicéntrica, las glándulas caudales son más afectadas que las craneales, pueden ser de consistencia dura, de bordes circunscritos o indefinidos, indicando conducta maligna por infiltración hacia los tejidos adyacentes. Algunas pueden presentarse encapsuladas. Son palpables cuando miden al menos 1 cm de diámetro (4). Cuando se presenta la neoplasia mamaria y hay sospecha de malignidad se recomienda evaluar los linfonodos regionales para descartar metástasis, esto se realiza por medio de la evaluación citológica de una o varias muestras obtenidas por aspiración o punción con aguja fina (AAF o PAF) (4).

La diferenciación citológica entre benigno y maligno es también difícil de predecir, la correlación es aproximadamente del 20%. La histopatología es el mejor método para diagnóstico porque nos permite determinar el tipo del tumor, el carácter benigno versus maligno, grado histológico y establecer un pronóstico más preciso. El criterio más importante para diferenciar tumores mamarios benignos de malignos está basado en tinciones de H&E (5).

El grado histológico es un factor pronóstico importante. Estudios recientes, indican que el tiempo medio de supervivencia para neoplasias mamarias de grado I es de más de 37

meses, de grado II es de 32 meses y de grado III de 18 meses. La tasa de supervivencia media a 2 años es del 100%, del 80% y del 30%, respectivamente. El riesgo de recurrencia / metástasis y de mortalidad asociada con la neoplasia, varía entre el 3,4 % para el grado I, 15.8% para el II y un 58.8% para el grado III (5).

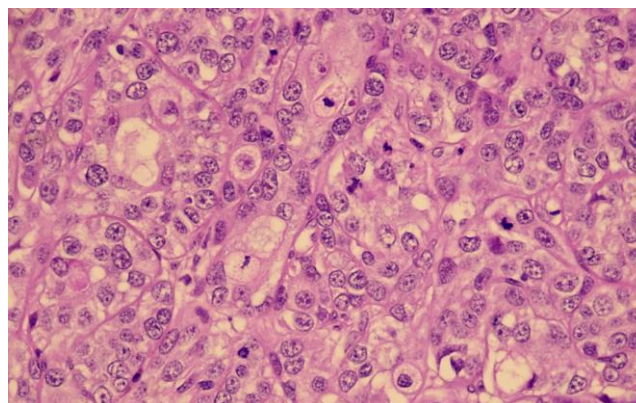
**Tabla 1.**

*Grados histológicos de las neoplasias mamarias en perras domésticas*

Score	Formación de túbulos	Pleomorfismo nuclear	Mitosis en 10 campos / HPF
1	Mayor 75%	Núcleo pequeño uniforme o regular y ocasional nucléolo	0-9
2	Moderada formación de túbulos (10-75%)	Grado moderado de variación nuclear en tamaño y forma, núcleo hipercromático y presencia de nucléolo	10-19
3	Mínima o ausencia de formación (mayor 10%)	Marcada variación en los tamaños de los núcleos, son hipercromáticos con 1 o más prominentes nucléolos	Mayor 20

**Figura 1.**

*Placa histopatológica neoplasia mamaria*



Las neoplasias mamarias representan 50% de todas las neoplasias que afectan a las perras enteras y 41 a 53% de éstas son malignas. En el presente estudio el 58.4% de los tumores resultaron ser benignos y 41.6%, malignos. En este estudio, 47.8% de los tumores mamarios fueron benignos, 47.5% fueron malignos y 4.7% fueron lesiones mamarias no neoplásicas (hiperplasia, displasia o mastitis) (6).

El tipo histológico es otro factor independiente importante para pronosticar las neoplasias mamarias encontraron que los Carcinomas ductales (62.5%) y otros Adenocarcinomas (27.4%: Carcinoma sólido, papilar, tubular, simple y complejo) se asociaban a desenlaces fatales. También se evaluaron la recurrencia y las metástasis: para Carcinomas complejos, la recurrencia fue de 3.8% y la tasa de metástasis, 43.4%; para Carcinomas simples los números fueron 4% y 52%, respectivamente, y para el Carcinoma ductal, 4.3% y 59.6%, respectivamente (6).

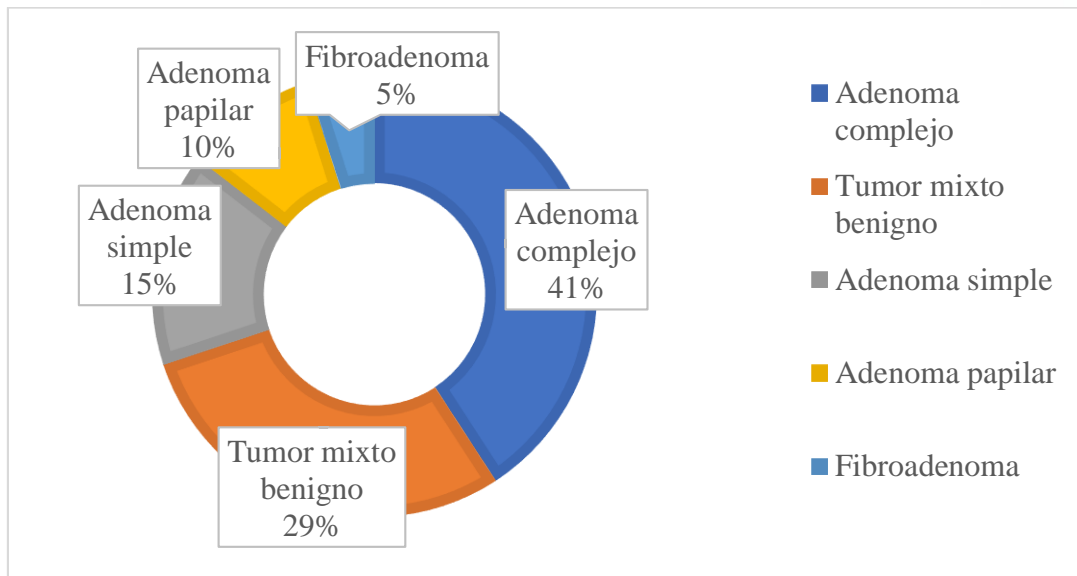
La tasa de metástasis para el Carcinosarcoma es de 100%. En el presente estudio, los peores pronósticos, en orden decreciente de sobrevida, fueron para los Carcinomas sólidos los Carcinosarcomas. Por otro lado, los tipos menos agresivos fueron los Carcinomas simples, los de tipo mixto y los complejos; estos últimos mostraron el tiempo de supervivencia más largo. Este criterio mostró que los Carcinomas complejos exhibían una baja tasa de invasión local y permeación linfática (6).

Basados en el análisis histológico del total de las masas neoplásicas, las neoplasias mamarias benignas fueron más frecuentes que las malignas; sin embargo, la mayoría de las perras presentan tumores múltiples, tanto benignos como malignos (6).

Por otra parte, al analizar la frecuencia de las neoplasias mamarias según el tejido de origen que lo conforma, se evidenció una distribución similar entre los de tipo mixto y los epiteliales; al discriminar según su comportamiento biológico, en las neoplasias benignas fueron más frecuentes las neoplasias tipo mixtas (67%), mientras las malignas tendieron a ser epiteliales (51%) (6).

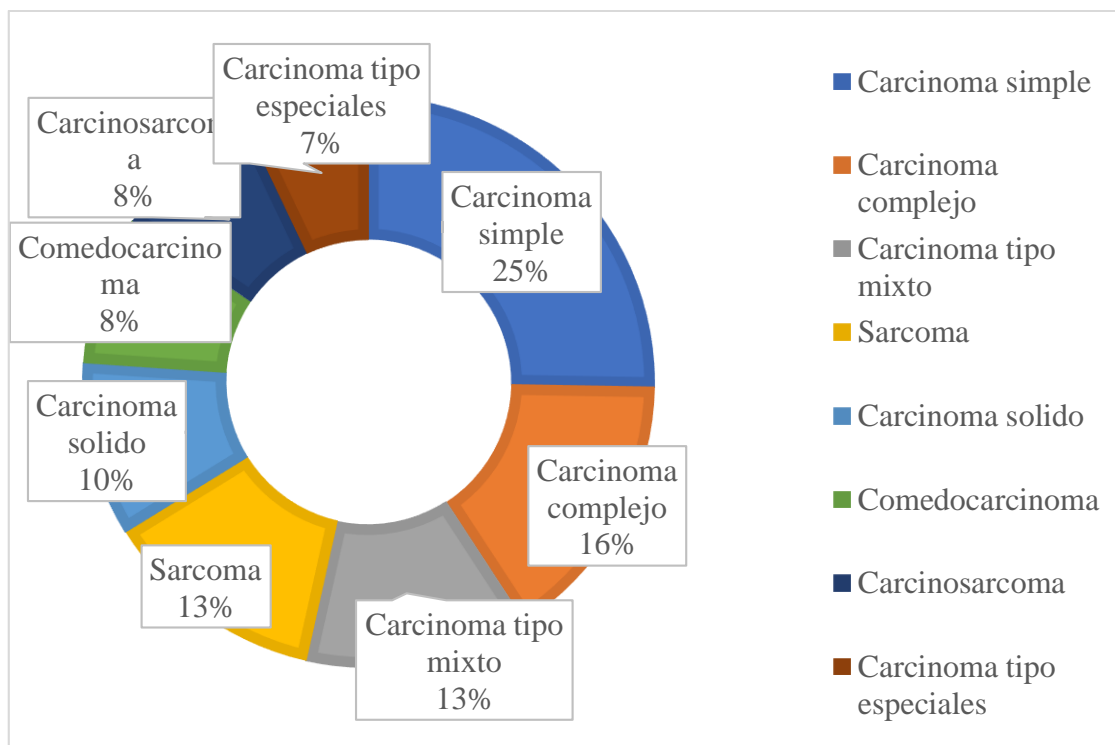
**Figura 2.**

*Frecuencia de neoplasias mamarias benignas en perras según la clasificación morfológica*



**Figura 3.**

*Frecuencia de neoplasias mamarias malignas en perras según la clasificación morfológica*





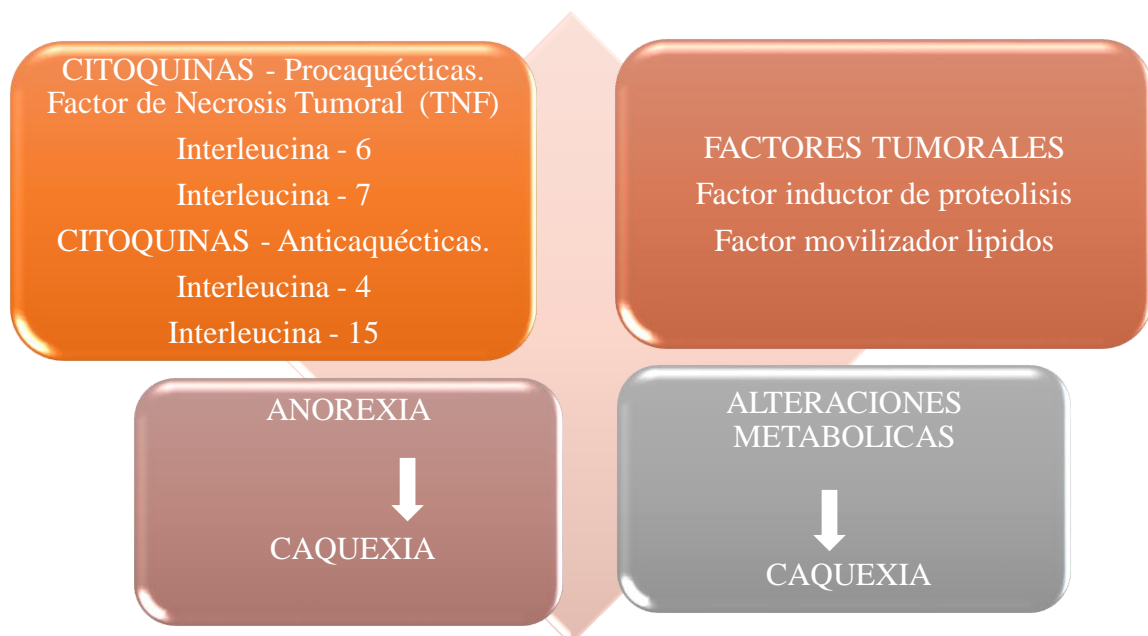
Se han realizado tres estudios epidemiológicos en perras en los que se han analizado factores de riesgo alimentarios y de conformación corporal para las neoplasias mamarias. Los resultados de estos estudios demostraron que el contenido de grasa de la alimentación no tenía relación significativa con la incidencia de neoplasias, aunque la obesidad incrementaba el riesgo relativo al Carcinoma Mamario (7).

Es interesante señalar que en un estudio se demostró que a medida que aumentaba la concentración de proteínas del alimento, descendía el riesgo relativo de neoplasia de mama, mientras que, en un segundo estudio, se observó un aumento del riesgo relativo de neoplasias mamarias en las perras que recibieron carne cruda como fuente principal de la ingesta calórica. (7).

Durante muchos años se pensó que todos los pacientes con caquexia tumoral tenían tasas elevadas del metabolismo basal debido al aumento del metabolismo en el tejido canceroso. Sin embargo, numerosos estudios en seres humanos, y ahora en medicina veterinaria, han demostrado que no cambia la tasa del metabolismo basal tras la extirpación del tumor. Además, dicha tasa metabólica puede ser extremadamente variable y no suele mostrar relación con el síndrome caquético. Hasta hace poco tiempo, se pensaba que la pérdida excesiva de masa muscular se debía a un aumento de la degradación de los aminoácidos para sustentar el crecimiento tumoral y que, sin una ingesta adecuada, el organismo catabolizaría el músculo esquelético para satisfacer esta demanda. (7).

**Figura 4.**

*Factores humorales y tumorales asociados con la anorexia y la caquexia en el Cáncer*



Varias investigaciones indican que las perras no esterilizadas pueden tener siete veces más riesgo de desarrollar neoplasias mamarias que animales que han sido Ovariectomizados precozmente en su vida. El desarrollo de las neoplasias mamarias parece ser dependiente de hormonas ováricas (8).

La ovariectomía temprana disminuiría el riesgo de padecer neoplasias mamarias, pero, el efecto protector disminuiría al avanzar en el tiempo bajo el influjo hormonal. Al parecer entre el primer y cuarto ciclo estral ocurrirían cambios importantes, que se manifiestan clínicamente años después (8).

#### 4. Conclusiones

- De acuerdo al grado de valoración histopatológica de las neoplasias mamarias en las perras domésticas, podemos decir que las neoplasias malignas se valoran en el grado histopatológico score grado 3 y en el caso de las neoplasias benignas se valoran en el grado histopatológico score grado 1. Esto nos permite determinar el tiempo de sobrevivencia del paciente y los posibles tratamientos que el profesional Médico Veterinario deba ejecutar.
- Las edades más frecuentes de la aparición de las neoplasias mamarias malignas o benignas en perras se presentan entre los 8 a 12 años.
- El presente estudio retrospectivo nos indica que las razas más susceptibles a desarrollar neoplasias mamarias son Poodle, Coker Spaniel, Yorkshire, Boxer y Labrador.
- La obesidad, dietas altas en grasa y dietas altas en proteína cruda son factores predisponentes para la presencia de neoplasias mamarias en perras domésticas.
- La prevención de las neoplasias mamarias en perras domésticas es la esterilización, antes del primer celo se reduce la aparición de tumores de mama en el 99.5%, así como la prevención de problemas reproductivos: las pseudogestaciones (embarazo psicológico), infecciones de la matriz (piometra), metritis, neoplasias (ovárica, uterina o vaginal), quistes ováricos, hiperplasia y prolapso vaginal.

#### 5. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés

#### 6. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

#### 7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

## 8. Referencias

1. Alburqueque RA. Caracterización de las neoplasias caninas diagnosticadas por histopatología en el Laboratorio de Histología y Patología Veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: Periodo 2003-2015. Tesis Médico Veterinario, UPCH. Repositorio UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/317>
2. Díez ÁA. Estudio de tumores mamarios caninos poco frecuentes. 2022. Tesis Doctoral Médico Veterinario, Universidad Complutense de Madrid. Repositorio UCM. <https://docta.ucm.es/handle/20.500.14352/3852>
3. Julisa Lipa C, Rosa Perales C, Viviana Fernández F, Gilberto Santillán A, César Gavidia C. Frequency of neoplasms in mammary gland of canines diagnosed histopathologically in the Faculty of Veterinary Medicine of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, period 2007- 2016. Rev Investig Vet del Peru. 2019;30(3):1042–9. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i3.16592>
4. Ochoa LN, de Oca Acosta AM. Frecuencia de neoplasias de glándula mamaria en perras con diagnóstico citológico. Rev Cient la Fac Ciencias Vet la Univ del Zulia. 2012;22(5):426–31. <https://www.redalyc.org/pdf/959/95923384005.pdf>
5. Grados Histológicos de los tumores mamarios en las perras – Citopatveterinaria. 2017. Citopatveterinaria.com. <https://citopatveterinaria.com/grados-histologicos-los-tumores-mamarios-las-perras/#:~:text=Grados%20histol%C3%B3gicos%20de%20los%20tumores%20mamarios%20caninos.&text=El%20grado%20histol%C3%B3gico%20es%20un,grado%20III%20de%2018%20meses.>
6. México, V., Salas, Y., Aburto, E., Alonso, R., Márquez, A., Corona, H., & Romero, L. (n.d.). Asociación histológica con factores potenciales y tiempo de sobrevivencia en el tumor mamaria canino. Rev Cient Veterinaria Mexico OA - UNAM 2016; <https://doi.org/10.21753/vmoa.3.1.359>.
7. Royal Canin. Estado Nutricional Del Perro Con Cáncer, Evaluación y Recomendaciones Dietéticas. 2015. Scribd. <https://es.scribd.com/document/253172348/Estado-Nutricional-Del-Perro-Con-Cancer-Evaluacion-y-Recomendaciones-Dieteticas#>
8. Monografías Medicina Veterinaria. 2023. Uchile.cl. [https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon\\_vet\\_completa/0,1421,SCID%253D8473%2526ISID%253D425,00.html](https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_completa/0,1421,SCID%253D8473%2526ISID%253D425,00.html)

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

