UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

"Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica"

DOCUMENTO FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE GRADO DE MÉDICO VETERINARIO

AUTOR:

Shirley Monserrath Morales Segovia

TUTOR:

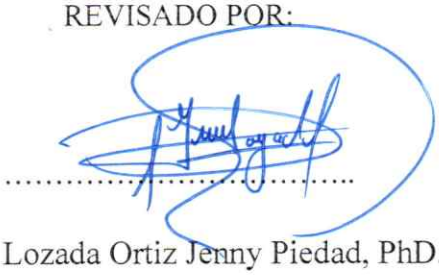
MVZ. Jenny Piedad Lozada Ortiz, PhD

CEVALLOS – ECUADOR

2025

"Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica"

REVISADO POR:



MVZ. Lozada Ortiz Jenny Piedad, PhD.

TUTOR

APROBADO POR LOS MIEMBROS DE CALIFICACIÓN:

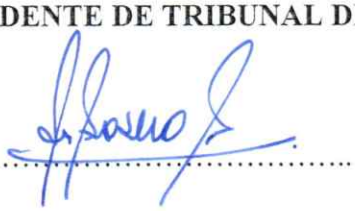
Fecha



11/02/2025

Ing. Pedro Pablo Pmboza, PhD.

PRESIDENTE DE TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN



11/02/2025

Dr. Marco Antonio Rosero Peñaherrera, Mg.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN



11/02/2025

Dra. Sandra Margarita Cruz Quintana, PhD.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

A mi padre, Roberto Morales, por ser mi guía, mi ejemplo de perseverancia y esfuerzo, y por brindarme siempre su apoyo incondicional en cada paso de mi formación. A pesar de las dificultades que hemos enfrentado, ha sabido sacarme adelante y nunca se rindió, permitiéndome cumplir este logro con su amor y fortaleza inquebrantable.

A mi mami, Rocío Ortega, por su amor infinito, por ser mi refugio y guía desde que era una niña, y por ofrecerme su sabiduría, paciencia y fortaleza. Usted fue la razón por la que nunca me faltó amor en los momentos más difíciles. A través de usted heredé valores fundamentales que me han permitido llegar hasta aquí. Su ejemplo de vida y dedicación me inspiran cada día, y este logro es, en gran parte, el reflejo de su amor y enseñanza.

A mi hermano, Santiago Morales, por ser mi primer y más sincero amigo, un ejemplo a seguir al ser el primero en obtener un título profesional en nuestra familia, por sus palabras de aliento y por recordarme la importancia de seguir adelante con determinación.

A mi querida abuelita, mamita Rosita, que, aunque ya no está físicamente entre nosotros, su amor y su luz siguen siendo parte de cada paso que doy. Gracias por todo el cariño con el que me cuidaste desde que nací. Aunque ya no pueda escuchar tu voz, siempre llevaré tu recuerdo y tu amor en el corazón, y este logro es una pequeña muestra de todo lo que me diste. Te amo, mamita, y siempre te recordaré con un cariño inmenso.

A mi tía, Mónica Ortega, cuya memoria sigue viva en mi corazón. Su cariño y legado han sido parte de la inspiración para culminar este logro. Te quiero mucho ñañita.

A mis tíos y tías, por ser un apoyo fundamental en mi vida académica, brindándome consejos, motivación y afecto incondicional, lo cual ha sido clave para seguir avanzando con confianza y determinación.

A mis pequeñas sobrinas, Darla y Antonella, cuya llegada llenó mi vida de alegría y se convirtió en un motivo más para no rendirme y dar lo mejor de mí.

A la Dra. Jenny Lozada, mi tutora de este trabajo de titulación, por sus valiosos aportes, paciencia, orientación y confianza en mi capacidad para llevar a cabo este proyecto.

A mis fieles compañeros, Toby y Kitty, quienes con su presencia me acompañaron en incontables noches de desvelo durante mi carrera, siendo un refugio de paz y alegría en momentos de estrés y cansancio, gracias por ser un motivo más para no rendirme.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, Verónica Segovia, por ser la mujer que, a pesar de nuestras diferencias y los altibajos de nuestra relación, siempre ha estado presente en mi vida de una forma u otra. Gracias por los consejos sabios, por los momentos de apoyo cuando más los necesité, y por ayudarme a mantenerme firme en mi camino, incluso cuando las circunstancias nos separaban. A través de todo, siempre has sido una fuente de motivación, y aunque nuestras distancias hayan sido largas en ocasiones, siempre ha prevalecido el amor que nos une. Hoy, al ver este logro, sé que de alguna manera has sido parte de él. Te agradezco por todo lo que has hecho por mí.

A mi tía, Andrea López, quien ha sido mucho más que una tía, una verdadera mejor amiga, apoyándome con cariño y comprensión a lo largo de mi vida.

A mi primo, Adrián Ortega, por compartir conmigo sus conocimientos como médico veterinario y brindarme la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales en su clínica CandyVet, donde aprendí y crecí profesionalmente.

A mis amigos, Nayeli Ronquillo, José López, Dayana Chacha, Isabel Ibarra y Andrés Ulloa, quienes, con su amistad sincera, apoyo y compañía, hicieron de este proceso una experiencia más llevadera y significativa.

A mis docentes, Dr. Marco Rosero, Ing. Ricardo Guerrero y Dra. Sandra Cruz, por ser fuentes de conocimiento y motivación, impulsándome a alcanzar mis metas académicas con su guía y enseñanza.

Ciego de Ávila, Cuba, 6 de enero de 2025

"Año 67 de la Revolución"

A quien corresponda:

Por medio del presente se hace constar que la colaboración **Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica**, de la autoría de Shirley Monserrath Morales Segovia, Jenny Piedad Lozada Ortiz, de la **Institución**: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ambato, Ecuador, ha sido sometida a la revisión por pares y publicada en la revista ***Universidad & ciencia,*** en el Vol.14, Número 1, enero-abril, Año 2025, con ISSN: 2227-2690.

DOI: 10.5281/zenodo.14601812

http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/

Acreditando la presente confirmación.

Atentamente,

UNICA
Universidad de Ciego de Ávila
Departamento de Gestión
de la Información y el Conocimiento

_____

Dr. C. Emeria Ulloa Paz

Directora de la revista Universidad & ciencia

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica

Mammary gland neoplasms in canines: prevalence and risk factors in Latin America

Shirley Monserrath Morales Segovia
https://orcid.org/0009-0009-5614-9879
Jenny Piedad Lozada Ortiz
https://orcid.org/0000-0003-0997-797X
Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ambato, Ecuador
smorales0114@uta.edu.ec jp.lozada@uta.edu.ec

Recibido: 2024/06/03 Aceptado: 2024/11/25 Publicado: 2025/01/06

Resumen

Introducción: las neoplasias de las glándulas mamarias son comunes en hembras caninas no esterilizadas, aunque predisponen otros factores de riesgo como la raza, la edad y la obesidad. **Objetivo:** brindar información actualizada sobre las neoplasias mamarias más comunes en Latinoamérica y evaluar los factores de riesgo en hembras caninas. **Método:** se realizó un análisis exhaustivo de investigaciones previas y literatura científica relevante, enfocándose en aspectos como los tipos de neoplasias mamarias mayormente por país, así como los factores de riesgo que se asocian a su aparecimiento dando como **Resultado:** que las neoplasias mamarias son una de las condiciones más comunes en perras no esterilizadas, con una prevalencia notablemente alta en ciertas regiones. Otros factores de riesgo significativos son la edad, la obesidad y la dieta, que contribuyen al desarrollo de estos tumores. Además, se destacó la importancia de un diagnóstico temprano y preciso. **Conclusión:** Las neoplasias mamarias en caninos representan un problema significativo de salud en Latinoamérica, con una alta prevalencia de tumores malignos en la mayoría de los países estudiados. Este trabajo no solo busca ampliar los conocimientos sobre la enfermedad, sino también, fomentar la investigación continua y el desarrollo de estrategias de prevención.

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

Palabras clave: glándulas mamarias; hembras caninas; Latinoamérica; neoplasias

Abstract

Introduction: mammary gland neoplasms are common in non-spayed female dogs, although other risk factors such as breed, age and obesity predispose to them. **Objective:** to provide updated information on the most common mammary neoplasms in Latin America and to evaluate the risk factors in female dogs. **Method:** an exhaustive analysis of previous research and relevant scientific literature was carried out, focusing on aspects such as the types of mammary neoplasms mostly per country, as well as the risk factors that are associated with their occurrence, with the **Result:** that mammary neoplasms are one of the most common conditions in unspayed bitches, with a remarkably high prevalence in certain regions. Other significant risk factors are age, obesity and diet, which contribute to the development of these tumours. In addition, the importance of early and accurate diagnosis was highlighted. **Conclusion:** Mammary neoplasms in canines represent a significant health problem in Latin America, with a high prevalence of malignant tumours in most of the countries studied. This work aims not only to increase knowledge of the disease, but also to encourage continued research and the development of prevention strategies.

Keywords: female dogs; Latin America; mammary glands; neoplasms

Introducción

Los perros, conocidos como "el mejor amigo del hombre" debido a su cercanía con los humanos y su capacidad para asistir a personas con diversas necesidades, son hoy en día las mascotas más populares (Brisotto, 2022). Sin embargo, al igual que en las mujeres, las perras no esterilizadas son propensas al cáncer de mama, una de las neoplasias más comunes y una de las principales causas de muerte en ambas especies (Vazquez *et al*., 2023). Esto resalta la importancia de cuidar su salud para garantizar una vida larga y plena junto a sus dueños. En años recientes, el aumento en la longevidad de las mascotas ha incrementado la preocupación por su bienestar (Lipa C. *et al.,* 2019). Ya que la edad influye a que los caninos tiendan a desarrollar enfermedades, entre las más comunes tenemos trastornos dentales, trastornos

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

cutáneos, enteropatías, trastornos degenerativos y neoplásicos (O'Neill *et al.,* 2021). Las neoplasias de las glándulas mamarias son comunes en hembras caninas no esterilizadas, aunque también pueden afectar a machos y otras especies como las gatas (Cardona y Rincón J.C, 2019). Entre los factores predisponentes a estos tumores están la raza, la edad y la obesidad (Clavijo Maldonado *et al.,* 2020), además de los fármacos a base de progesterona, estrógenos (Cruz Amaya *et al.,* 2015) y hormonas exógenas como el acetato de medroxiprogesterona y dietilbiestrol (Velandia Ríos y Hartmann Aguilera, 2014). Otros factores de riesgo son la endogamia y agentes ambientales como aminas aromáticas y colorantes azoicos. (Lipa Cristobal, 2018). Aproximadamente el 50 % y 70 % de los tumores mamarios son malignos (Cruz Ángel *et al.,* 2022; Vazquez *et al.,* 2023), el tratamiento más eficaz incluye la ovariectomía temprana y en casos avanzados cirugía y quimioterapia (Velásquez López, 2018). Este trabajo se centra en brindar información actualizada sobre las neoplasias mamarias más comunes en Latinoamérica y evaluar los factores de riesgo en hembras caninas.

Desarrollo

Las neoplasias son un tejido anormal o una masa resultante de un crecimiento excesivo de células en comparación con los tejidos normales y que continúa desarrollándose aun después que desaparece el factor que lo desencadenó Jassid Hernández y Misevicius Ortíz, 2019). También se lo conoce como un crecimiento celular anormal, que es provocado por alteraciones adquiridas que afecta a su progenie y a una célula, dando así crecimiento y supervivencia a las células neoplásicas y permitiendo una excesiva proliferación autónoma de señales fisiológicas de crecimiento (Aman, 2021). Otros lo describen como una proliferación anormal de tejidos que comienza de manera espontánea, la causa exacta para desarrollar neoplasias se desconoce, pero existen factores de riesgo y genéticos que están asociados junto con una expansión continua (Aman, 2021; Besteiros, 2019).

Neoplasias mamarias

Pueden manifestarse como masas únicas o múltiples, y cuando hay varios presentes al mismo tiempo, pueden ser de diferentes tipos histológicos; estos se

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

agrupan según sus características histológicas y pueden tener origen epitelial, mesenquimal o mixto (López y Bazan, 2020).

La mayoría son tumores epiteliales que se originan en las células que recubren los conductos o lobulillos, mientras que los cánceres no epiteliales del estroma son menos comunes. Invade y es diseminado por medio de ganglios linfáticos, circulación sanguínea, o ambos, pudiendo afectar cualquier órgano cuando es metastásico (Choi, 2023).

Es común que afecten a más de una mama y suelen detectarse mediante palpación, estos invaden a tejidos cercanos y en tumores malignos, estas células pueden hacer metástasis diseminándose a zonas distantes del cuerpo como ocurre frecuentemente en los pulmones (Besteiros, 2019).

Los tumores mamarios se dan en perras adultas significativamente, las cuales no son esterilizadas o en perras con edad avanzada siendo esterilizadas (ACVS, 2020). Estos tumores se los encuentra comúnmente en hembras no esterilizadas por su carga hormonal que es mayor dando así un crecimiento anormal de las células (Peñafiel Alvarado, 2022).

Neoplasias mamarias más comunes en Latinoamérica

Tras una revisión exhaustiva se ha podido analizar que en Latinoamérica hay una alta prevalencia de neoplasias mamarias caninas, en países como: México, El Salvador, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Argentina.

En tres estudios reportados en México se evaluaron 2,030 caninos, de los cuales el 49 % correspondió a neoplasias malignas y el 51 % a neoplasias benignas, los tumores malignos más frecuentes fueron el carcinoma simple, con 18 casos, seguido del carcinoma ductal y el carcinoma complejo, ambos con 11 casos cada uno, mientras que los demás tumores malignos presentaron una menor prevalencia. Entre los tumores benignos, el más común fue el tumor mixto benigno, con 359 casos, seguida del adenoma complejo, con 325 casos, mientras que los demás tumores benignos tuvieron una menor frecuencia (Figueroa *et al.,* 2024; Salas *et al.,* 2015, 2016).

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

En un estudio reportado en El Salvador se evaluaron 132 caninos, de los cuales el 80 % presentó neoplasias malignas y el 20 % neoplasias benignas, los tumores malignos más frecuentes fueron el carcinoma tumoral mixto, con 68 casos, seguido del carcinoma sólido, con 10 casos, los demás tumores malignos presentaron una menor prevalencia. En cuanto a los tumores benignos, el más común fue el tumor mixto benigno, con 11 casos, mientras que el adenoma se registró en un solo caso (Leão Toríbio *et al*., 2012).

En un estudio reportado en Venezuela se evaluaron 207 casos, de los cuales el 20 % correspondió a neoplasias malignas y el 80 % a neoplasias benignas, el tumor maligno más frecuente fue el adenocarcinoma mamario, con 37 casos, mientras que los demás tumores malignos presentaron una menor prevalencia. Entre los tumores benignos, el más común fue el adenoma mamario mixto, con 97 casos, seguido del adenoma mamario con 57 casos, mientras que los demás tumores benignos tuvieron una menor prevalencia (Núñez Ochoa y Montes De Oca Acosta, 2012).

En tres estudios reportados en Colombia se evaluaron 168 masas caninas, de las cuales el 89 % fueron neoplasias malignas y el 11 % neoplasias benignas, entre los tumores malignos más frecuentes fueron el carcinoma tubulopapilar mixto, con 40 casos, seguido del carcinoma tubulopapilar, con 35 casos, mientras que los demás tumores malignos presentaron una menor prevalencia. Entre los tumores benignos, el más común fue el tumor mixto benigno, con 7 casos, seguido del adenoma simple, también con 7 casos, y el resto de los tumores benignos tuvo una menor frecuencia (Arismendy Beltrán, 2018; Cruz Amaya et al., 2015; Rosero Rodríguez, 2023).

En tres estudios reportados en Ecuador se evaluaron 173 pacientes, de los cuales el 62 % presentó neoplasias malignas y el 38 % neoplasias benignas, los tumores malignos más frecuentes fue el carcinoma mixto, con 24 casos, seguido del carcinoma complejo con 19 casos, mientras que el resto de los tumores malignos presentó una menor prevalencia. Entre los tumores benignos, el más común fue el tumor mamario mixto benigno, con 19 casos, seguido del adenoma complejo con 13 casos, mientras que otros tumores benignos tuvieron una prevalencia menor (Asqui Aguayo, 2017; Peñafiel Alvarado, 2022; Reyes Santos, 2024).

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

En dos estudios reportados en Perú se evaluaron 778 pacientes, de los cuales el 90 % presentó neoplasias malignas y el 10 % neoplasias benignas, los tumores malignos más frecuentes fue el carcinoma papilar quístico, con 244 casos, seguida del adenocarcinoma con 111 casos, el carcinoma tubular con 81 casos y el tumor mamario mixto maligno con 48 casos, mientras que los demás tipos de tumores malignos presentaron una menor prevalencia. Entre los tumores benignos, el de mayor frecuencia fue el tumor mamario mixto benigno, con 19 casos, seguido del adenoma con 11 casos, mientras que los otros tipos tuvieron una prevalencia aún menor (Chau V. et al. 2013 y Lipa Cristobal, 2018).

En dos estudios reportados en Brasil se evaluaron 1,327 caninos, de los cuales el 80 % correspondió a neoplasias malignas y el 20 % a neoplasias benignas, los tumores malignos más frecuentes fueron el carcinoma en tumores mixtos, con 682 casos, y el carcinosarcoma, con 60 casos. Entre los tumores benignos, el más común fue el tumor mixto benigno, con 162 casos (Nunes et al., 2019; Silva et al., 2019).

En un estudio reportado en Argentina se analizaron 18 muestras de tejido mamario con neoplasias malignas. Los resultados mostraron que 7 casos correspondieron a carcinomas túbulopapilares, 6 a carcinomas complejos y 5 a carcinomas sólidos (Benavente et al., 2021).

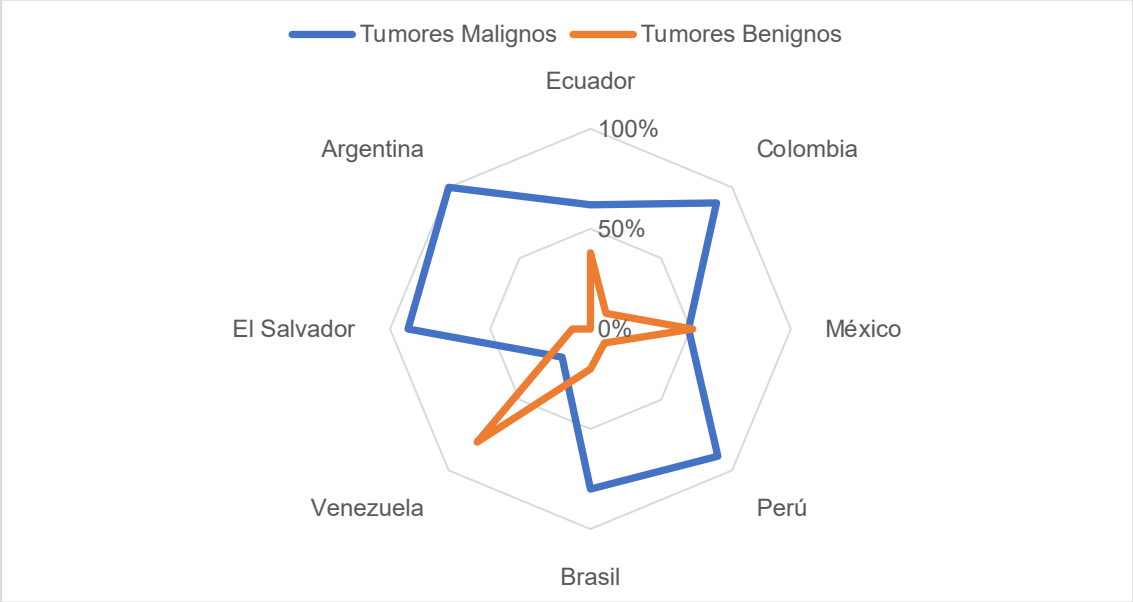
La distribución porcentual de tumores malignos y benignos en los casos evaluados por país se ilustra en la figura 1, según los estudios realizados en distintas regiones de América Latina. En Perú, Colombia, Brasil y El Salvador, predominan los tumores malignos, con porcentajes superiores al 80 %, destacando la alta incidencia de neoplasias malignas en estas zonas. Por el contrario, en Venezuela, los tumores benignos son significativamente más frecuentes, alcanzando el 80 %. México y Ecuador presentan una distribución más equilibrada entre tumores malignos y benignos.

Figura 1

Porcentaje de tumores malignos y benignos en Latinoamérica

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba



Factores de riesgo

Edad

Las neoplasias mamarias en perras son más comunes en animales de edad media a avanzada, la edad promedio de aparición oscila entre 9,6 y 11,5 siendo menos común en animales de entre 6 y 7 años y rara en menores de 3 años (Arismendy Beltrán, 2018; Figueroa et al., 2024; Juarez Juarez, 2018; Pérez et al., 2020). Además, se ha reportado que las perras mayores de 5 años tienen una probabilidad 8,7 veces mayor de desarrollar tumores en comparación con las de menor edad (Pérez et al., 2020). Los tumores benignos suelen presentarse en perras más jóvenes, con una media de 8,8 años, mientras que los malignos son más comunes a partir de los 10 años (Nunes et al., 2019).

Ciclo Reproductivo y Hormonas

Las neoplasias mamarias, influenciadas por hormonas esteroides sexuales como estrógenos, progesterona y prolactina, están relacionadas con el desarrollo y crecimiento tumoral debido a su papel como mitógenos, que favorecen alteraciones genéticas (Asqui Aguayo, 2017; Benavente, 2018). Los estrógenos estimulan el crecimiento de los conductos mamarios y generan mayor proliferación celular en los tumores en comparación con la progesterona, que promueve el desarrollo lóbulo-alveolar y la hiperplasia celular (Asqui Aguayo, 2017).

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

El uso prolongado de anticonceptivos hormonales, como el acetato de medroxiprogesterona y el dietilbiestrol, incrementa significativamente el riesgo de tumores, especialmente en relación con el número de ciclos estrales y el uso de progestágenos, que aumentan la probabilidad de tumores benignos (Ochoa Amaya et al., 2009; Velandia Ríos y Hartmann Aguilera, 2014).

Razas

Las neoplasias mamarias en caninas afectan a diferentes razas, aunque algunas tienen mayor predisposición que otras. Estudios han identificado razas con mayor riesgo, como los mestizos, Poodles, Schnauzers, Pastores Alemanes, Cocker Spaniels, Dachshunds, Yorkshire Terriers y Dogos (Asqui Aguayo, 2017; Benavente, 2018; Lipa Cristobal, 2018). El estudio de Pascoli et al. (2017) señala lo mismo que la raza mestiza es la más afectada, siguiéndole el Caniche, Shihtzu, Labrador y Pinscher.

Las razas más grandes, medidas por la altura a la cruz, también muestran un mayor riesgo de desarrollar estas neoplasias (Rosero Rodríguez, 2023).

Finalmente, se ha reportado que las razas mixtas presentaron mayor predisposición que las puras, aunque las razas puras, como el Poodle, mantuvieron una representación significativa en los estudios (Santos et al., 2020; Silva et al., 2019).

Dieta y Estado Corporal

Diversos estudios han identificado la relación entre la dieta, el estado corporal y el riesgo de neoplasias mamarias en perras. Una dieta balanceada y un estado corporal delgado están asociados con mejor salud general, mientras que el consumo excesivo de grasas y la obesidad aumentan el riesgo de tumores mamarios, especialmente en perras jóvenes y con dietas ricas en carnes rojas como res y cerdo, pero pobres en pollo (Asqui Aguayo, 2017; Benavente, 2018).

La mayoría de los propietarios combinan alimentos caseros e industriales en la dieta de sus perras, y las que siguen una dieta mixta tienen un menor riesgo de desarrollar tumores, en comparación con las que consumen exclusivamente alimentos comerciales (Leão Toríbio et al. 2012; Santos et al., 2020).

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Universidad & ciencia
Vol.14, No. 1, enero-abril, (2025)
ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

El estado corporal también influye: un estudio mostró que, de 17 caninos, 5 estaban en peso normal, 7 con sobrepeso y 5 eran obesos, mientras que, en una muestra mayor, 27 de 336 perras eran delgadas, 219 tenían un peso ideal y 90 eran obesas (Leão Toríbio et al., 2012; Pascoli et al., 2017).

Agentes ambientales

Los agentes ambientales que son considerados las causas principales para que los caninos padezcan de neoplasias se han descrito a las aminas aromáticas y colorantes azoicos, así también, hidrocarburos aromáticos policíclicos, microorganismos y sus productos como micotoxinas, asbesto, cromo, otros como virus ADN oncogénico, radiación ionizante, níquel, luz ultravioleta, aldrín, clordano, dieldrín, cloruro de vinilo, enfermedades previas o subyacentes (Lipa Cristobal, 2018).

Conclusiones

Las neoplasias mamarias en caninos representan un problema significativo de salud en Latinoamérica, con una alta prevalencia de tumores malignos en la mayoría de los países estudiados. Los tipos de tumores varían por región, siendo los carcinomas mixtos y simples los más frecuentes entre los malignos, y los tumores mamarios mixtos benignos los predominantes en los benignos.

Se confirma que factores como la edad, la obesidad y la falta de esterilización son determinantes en el desarrollo de estos tumores, lo que resalta la necesidad de estrategias de prevención efectivas como la esterilización temprana, se recomienda fomentar la investigación continua en esta área, y la publicación de los resultados obtenidos, ya como se ha observado hay poca información por país.

Referencias Bibliográficas

ACVS. (2020). *Tumores Mamarios. American College of Veterinary surgeons.* https://www.acvs.org/es/small-animal/mammary-tumors/

Aman, H. G. (2021). *Tumores de Mama de Compañía: La Importancia de Prevenir*. https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/6894/1/Aman.pdf

Arismendy Beltrán, A. F. (2018). *Clasificación Anatomopatológica de Muestras de Glándula Mamaria con Neoplasia y su Relación con la Evolución Clínica de la Enfermedad* [Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales].

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/626a7be6-a78c-4042-b66e-0c029da5ddd7/content

Asqui Aguayo, S. A. (2017). *Clasificación Histopatológica de Tumores Mamarios en Caninos Extraídos Quirúrgicamente, en 6 Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Quito* [Universidad Central del Ecuador]. https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e9adcc01-0c6d-46be-9852-e9c6a0cf5762/content

Benavente, M. A. (2018). *Estudios sobre la población de receptores hormonales en neoplasias mamarias caninas y evaluación in vitro de terapias adyuvantes* [Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires]. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/93480/CONICET_Digital_Nro.680f3b88-a747-4f84-b786-2fb8ad1ea3fc_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Benavente, M. A., Herrera, M. F., Aba, M. A. y Bianchi, C. P. (2021). Expresión del receptor a oxitocina y de la ciclooxigenasa-2 en carcinomas mamarios caninos. *InVet, 23*(2), 26. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/158145/CONICET_Digital_Nro.d6f6f97f-85bf-4ef8-b265-5d005e7fb1da_M.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Besteiros, M. (2019, enero 31). *Tumores en perros - Tipos, síntomas y tratamiento*. https://www.expertoanimal.com/tumores-en-perros-tipos-sintomas-y-tratamiento-23991.html#:~:text=Tanto%20en%20este%20caso%20como,biopsia%20puede%20confir

Brisotto, B. R. (2022). *Tumores de Mamas en hembras caninas: Descripción de un caso clínico y revisión bibliográfica* [Universidad Nacional de Rio Negro]. https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/9047/1/tumores%20mamarios%20en%20hembras%20caninas.pdf

Cardona, J. A. y Rincón J.C. (2019). *Prevalencia y factores de riesgo de neoplasia mamaria en caninos atendidos en la protectora de animales de Pereira entre 2017 y 2018* [Universidad Tecnológica de Pereira]. https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/a156a785-df89-46b4-b9ec-7750551ae9be/content

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Chau V., G., Chavera C., A., Perales C., R. y Gavidia C. C. (2013). Frecuencia de neoplasias en glándula mamaria de caninos: estudio retrospectivo en el periodo 1992-2006 en la ciudad de Lima-Perú. *Rev Inv Vet Perú, 24*(1), 72-77. http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v24n1/a10v24n1.pdf

Choi, L. (2023, julio). *Cáncer de mama.* https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/ginecología-y-obstetricia/cáncer-de-mama/cáncer-de-mama

Clavijo Maldonado, A., Pérez Zapata, J. M., Ferreira, E., Vargas Hernández, C. y Rivera Páez, F. A. (2020). Canine mammary gland tumors: risk factors and their epidemiological influence in Manizales-Colombia. *Revista MVZ Córdoba*, *25*(3), 1-10. https://doi.org/10.21897/rmvz.1888

Cruz Amaya, J. M., Eraso Acosta, M. F. y Pedraza Ordóñez, F. J. (2015). Pronóstico clínico y factores biológicos asociados a la supervivencia en caninos afectados por neoplasias mamarias. *Revista CES Medicina Veterinaria*, *10*(2), 170-178. http://www.scielo.org.co/pdf/cmvz/v10n2/v10n2a09.pdf

Cruz Ángel, E., Villanueva Castillo, A., Moreno Mejía, R. S., Ávila Benítez, R., Pastelín Rojas, C. F., Rodríguez Andrade, F. y Galicia Domínguez, J. A. (2022). Diagnóstico Histopatológico de Neoplasias de la Glándula Mamaria en Perras. *Revista Ciencia Veterinaria y Biotecnología*, *1*(1), 1-22. https://doi.org/10.0614/RCVB.2022457919

Figueroa, A. de la R., González-Torres, S., Velázquez García, C., Esparza González, A. y Maravilla Barajas, J. G. (2024, abril). Diagnóstico y clasificación de neoplasias mamarias presentes en caninos domésticos en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México. Vanguardia Veterinaria; Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Jassid Hernández, M. y Misevicius Ortíz, N. (2019). *Determinación de la Inmunoexpresión del Factor HSF1 en Tumores Mamarios de Perras en el Centro Hospital Veterinario* [Universidad de la República]. https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25745/6/FV-33909.pdf

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Juarez Juarez, R. (2018). *Incidencia de Tumoraciones en Glándula Mamaria en Perras en la Clínica Veterinaria Gratuita Ubicada en la Delegación Gustavo A. Madero* [Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco]. https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/25039/1/cbs1972550.pdf

Leão Toríbio, J. M. de M., Estrela Lima, A., Ferreira Martins Filho, E., Rocha Ribeiro, L. G., Melhor Heine D'Assis, M. J., Graça Teixeira, R., Damasceno, K. A., Cassali, G. D. y Moreira da Costa Neto, J. (2012). Caracterização clínica, diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em cadelas de Salvador, Bahia. *Revista Ceres, 59*(4), 427-433. https://www.scielo.br/j/rceres/a/xvjzSWwDJmrj9DHSgKpFjyJ/?format=pdf&lang=pt

Lipa C., J., Perales C., R., Fernández F., V., Santillán A., G. y Gavidia C. C. (2019). 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. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 30*(3), 1042-1049. https://doi.org/10.15381/rivep.v30i3.16592

Lipa Cristobal, J. Y. (2018). *Frecuencia de neoplasias en glándula mamaria de caninos, diagnosticadas histopatológicamente en la FMV-UNMSM, periodo 2007-2016* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://core.ac.uk/download/pdf/323345536.pdf

López, R. y Bazan, Y. (2020). Carcinoma de células en anillo de sello de glándula mamaria en canino. *Revista Colombiana de Ciencia Animal RECIA, 12*(1). https://doi.org/10.24188/recia.v12

Nunes, F. C., Damasceno, K. A., de Campos, C. B., Bertagnolli, A. C., Lavalle, G. E. y Cassali, G. D. (2019). Mixed tumors of the canine mammary glands: Evaluation of prognostic factors, treatment, and overall survival. *Veterinary and Animal Science, 22*(7). https://doi.org/10.1016/j.vas.2018.09.003

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Núñez Ochoa, L. y Montes de Oca Acosta, A. (2012). Frequency of Mammary Gland Tumors in Bitches with Cytological Diagnosis. *Revista Científica, XXII*(5), 426-431. https://fmvz.unam.mx/fmvz/secretarias/general/articulos/52.pdf

Ochoa Amaya, J., Pedraza Castillo, L. y Ciuoderis Aponte, K. (2009). Carcinoma Complejo de Glándula Mamaria, Acantoma Queratinizantes Infundibular y Mastocitoma Tipo III en un Canino. *Rev.MVZ Córdoba*, *14*(3), 1844-1855. http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v14n3/v14n3a09.pdf

O'Neill, D. G., James, H., Brodbelt, D. C., Church, D. B. y Pegram, C. (2021). Prevalence of commonly diagnosed disorders in UK dogs under primary veterinary care: results and applications. *BMC Veterinary Research, 17*(1). https://doi.org/10.1186/s12917-021-02775-3

Pascoli, A. L., Negrão, S. L., Oliveira, L. E., Ferreira, M. G. P. A., Reis Filho, N. P. y De Nardi, A. B. (2017). Campanha de orientação, prevenção e diagnóstico precoce de tumores mamários em cadelas e prevalência desses tumores diagnosticados durante a campanha realizada no município de Blumenau-SC. *Archives of Veterinary Science, 22*(2), 66-00. https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/48223/32839

Peñafiel Alvarado, M. A. (2022). Estudio Retrospectivo de Tumores Mamarios en Perras (Canis lupus familiaris) No Esterilizadas. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23726/1/UPS-CT010184.pdf

Pérez, R., Álvarez, M. C., Santacruz, F. y Maldonado, A. E. (2020). Risk factors associated with canine mammary neoplasm in the Hospital of the Facultad de Ciencias Veterinarias - Universidad Nacional de Asunción. *Compendio de Ciencias Veterinarias, 10*(2), 42-45. https://doi.org/10.18004/compend.cienc.vet.2020.10.02.42

Reyes Santos, M. S. (2024). *Estudio Ambispectivo de Tumores Mamarios en Perras Atendidas en Dos Centros Veterinarios de Guayaquil* [Universidad Agraria del Ecuador]. https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/REYES%20SANTOS%20MILENA%20SAMANTHA.pdf

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

Rosero Rodríguez, L. (2023). *Estudio de la presentación de carcinoma mamario y su grado de malignidad en relación con la edad y la raza de 103 muestras de caninas en la ciudad de Bogotá D.C. en el periodo 2020-2021* [Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas]. https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/d4ce3b22-1e89-4a72-8edb-bcf88f783995/content

Salas, Y., Aburto, E., Alonso, R. A., Márquez, A., Corona, H. y Romero, L. (2016). Association of histological features with potential risk factors and survival in canine mammary tumors. *Veterinaria México OA*, 3(1). https://doi.org/10.21753/vmoa.3.1.359

Salas, Y., Márquez, A., Diaz, D. y Romero, L. (2015). Epidemiological study of mammary tumors in female dogs diagnosed during the period 2002-2012: A growing animal health problem. *PLOS ONE, 10*(5). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127381

Santos, T. R., Castro, J. R., Andrade, J. C., Silva, A. C. R., Silva, G. M. F., Ferreira, F. A., Headley, S. A. y Saut, J. P. E. (2020). Risk factors associated with mammary tumors in female dogs. *Pesquisa Veterinaria Brasileira, 40*(6), 466-473. https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-6360

Silva, H. do C., de Oliveira, A. R., Horta, R. dos S., Rassele Merísio, A. C., de Sena, B. V., Carlos de Souza, M. C. y Flecher, M. C. (2019). Epidemiology of canine mammary gland tumours in Espírito Santo, Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae, 47*(1). https://doi.org/10.22456/1679-9216.89901

Vazquez, E., Lipovka, Y., Cervantes-Arias, A., Garibay-Escobar, A., Haby, M. M., Queiroga, F. L. y Velazquez, C. (2023). Canine Mammary Cancer: State of the Art and Future Perspectives. En *Animals, 13*(19). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/ani13193147

Velandia Ríos, V. C. y Hartmann Aguilera, D. M. (2014). *Análisis retrospectivo sobre la presentación de neoplasias en la glándula mamaria en caninos en la clínica de pequeños animales de la Universidad de La Salle en la ciudad de Bogotá.* [Universidad de la Salle].

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812

https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria//ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/263

Velásquez López, J. A. (2018). *Análisis Retrospectivo de la Efectividad de la Ovariohisterectomía como Factor Preventivo para la Presentación de Neoplasias Mamarias en Caninas del Distrito Metropolitano de Quito* [UDLA]. https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9883/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-50.pdf

Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0. Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de los contenidos y no realice modificación de la misma.

Cite este artículo como:
Morales Segovia, S. M. y Lozada Ortiz, J. P. (2025). Neoplasias de las glándulas mamarias en caninos: prevalencia y factores de riesgo en Latinoamérica. *Universidad & ciencia, 14*(1), 28-42.
URL: https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8710
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14601812