Prevalencia de carcinoma de células escamosas y mastocitomas en caninos y felinos diagnosticados en la clínica veterinaria oncofauna de la ciudad de Cali durante el periodo 2017-2024

Autores
Sandra Faisury Ortiz Rodríguez y Verónica Gutiérrez Rubio

Tesis Para Optar el Titulo de Médico Veterinario

Directores
Víctor Mauricio León Serpa y Camilo Guarín

Grupo de Investigación
ECOBIO Ecología y Conservación de la biodiversidad

Línea de Investigación
Medicina de la Conservación Animal

Facultad de Ciencias Básicas
Medicina Veterinaria
Universidad Santiago de Cali
Santiago de Cali - Colombia
2025

IMPACTOS

IMPACTO	PRODUCTO	BENEFICIARIO(S)
Económico	Reducción en costos de diagnóstico y tratamiento prematuro de neoplasias cutáneas en los animales domésticos, debido a la identificación de los patrones de prevalencia.	Tutores de las mascotas, clínicas veterinarias y sistemas de salud animal.
Responsabilidad social	Concientización sobre la importancia del diagnóstico temprano de cáncer en los animales domésticos y su impacto en la calidad de vida.	Comunidad de dueños de mascotas y organizaciones de protección animal, rescatistas.
Científico	Generación de datos epidemiológicos sobre carcinoma de células escamosas y mastocitomas en caninos y felinos en la ciudad de Cali.	Comunidad científica, investigadores en oncología veterinaria y universidades.
Indicadores de Gestión	Establecimiento de protocolos de diagnóstico y seguimiento para neoplasias cutáneas en la clínica veterinaria oncofauna.	Clínicas veterinarias y profesionales de la salud animal.
Tecnológico	Uso de sofware (jamovi) para el análisis estadístico, necesario para el uso de herramientas tecnológicas en la investigación veterinaria.	Investigadores, estudiantes de veterinaria.
Técnico	Validación de métodos histopatológicos para el diagnóstico de neoplasias cutáneas.	Laboratorios de diagnóstico veterinario, patólogos.
Ambiental	Identificación de factores ambientales asociados a neoplasias, incentivando las prácticas de medicina preventiva.	Mascotas, tutores.
Social	Difusión de información sobre prevención y manejo del cáncer en mascotas a través de charlas o material educativo.	Tutores de las mascotas, estudiantes de veterinaria, veterinarios.
Cultural	Sensibilización sobre el cuidado de mascotas geriátricas y la importancia de la medicina veterinaria especializada.	Sociedad, cultura de tenencia responsable de mascotas.

Índice

Contenido

1. **INTRODUCCIÓN** **8**
2. **RESULTADOS** **17**
3. **DISCUSIÓN** **45**
4. **CONCLUSIONES** **49**
5. **AGRADECIMIENTOS** **51**
6. **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS** **52**

Lista de figuras Pág.

Figura 1. Carcinoma de células escamosas…… ……..…….....9

Figura 2. Mastocitoma ……..…….....10

Figura 3. Porcentaje de tasa de frecuencia de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....15

Figura 4. Porcentaje de tasa de frecuencia de sexo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....19

Figura 5. Porcentaje de tasa de frecuencia de MCT y CCE en machos y hembras de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....20

Figura 6. Porcentaje de tasa de frecuencia de estado reproductivo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....21

Figura 7. Porcentaje de tasa de frecuencia de estado reproductivo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....25

Figura 8. Porcentaje de tasa de frecuencia de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....40

Figura 9. Porcentaje de tasa de frecuencia de sexo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....41

Figura 10. Porcentaje de tasa de frecuencia de castrado de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....43

Figura 11. Porcentaje de tasa de frecuencia de grupo etareo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....44

Figura 12. Porcentaje de tasa de frecuencia de grupo etareo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.....45

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. Porcentaje de tasa de frecuencia del estado reproductivo relacionado con la prevalencia de las neoplasias cutáneas. ……..…….....23

Tabla 2. Porcentaje de tasa de frecuencia de la raza relacionado con la prevalencia de las neoplasias cutáneas. .....……..……26

PREVALENCIA DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS Y MASTOCITOMAS EN CANINOS Y FELINOS DIAGNOSTICADOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOFAUNA DE LA CIUDAD DE CALI DURANTE EL PERIODO 2017-2024

Veronica Gutierrez Rubio [1] (veronica.gutierrez01@usc.edu.co), Sandra Faisury Ortiz Rodriguez [2] (sandra.ortiz08@usc.edu.co), programa de Medicina Veterinária, Grupo de Investigación de la universidad Santiago de Cali: Medicina de la Conservación Animal. Facultad de Ciencias Básicas. Universidad Santiago de Cali. Campus Pampalinda Calle 5 # 62-00. Santiago de Cali. Colombia

RESUMEN

Este estudio retrospectivo y descriptivo tuvo como objetivo determinar la prevalencia del carcinoma de células escamosas (CCE) y mastocitomas (MCT) en caninos y felinos diagnosticados en la Clínica Veterinaria Oncofauna de Cali entre 2017 y 2024. Se analizaron 116 casos, de los cuales 109 correspondieron a caninos y 7 a felinos. En caninos, el MCT fue la neoplasia más frecuente (41.3%), seguido del CCE (14.7%), con mayor incidencia en geriátricos (48.6%) y razas mestizas (30.3%). En felinos, el CCE predominó (71.4%), afectando principalmente a hembras mestizas. Los resultados sugieren asociaciones entre edad avanzada, raza y sexo con la presentación de estas neoplasias, destacando la importancia de la vigilancia oncológica en poblaciones de riesgo. Las limitaciones incluyen el tamaño muestral reducido en felinos y la falta de datos completos en algunas variables.

Palabras clave: Mastocitomas; carcinoma de células escamosas; prevalencia.

PREVALENCE OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA AND MASTOCYTOMAS IN CANINES AND FELINES DIAGNOSED AT THE ONCOFAUNA VETERINARY CLINIC OF THE CITY OF CALI DURING THE PERIOD 2017-2024

ABSTRACT

This retrospective and descriptive study aimed to determine the prevalence of squamous cell carcinoma (SCC) and mast cell tumors (MCT) in canines and felines diagnosed at the Oncofauna Veterinary Clinic in Cali between 2017 and 2024. A total of 116 cases were analyzed, with 109 corresponding to canines and 7 to felines. In canines, MCT was the most frequent neoplasm (41.3%), followed by SCC (14.7%), with higher incidence in geriatric animals (48.6%) and mixed breeds (30.3%). In cats, SCC predominated (71.4%), primarily affecting mixed-breed females. The results suggest associations between advanced age, breed, and sex with the occurrence of these neoplasms, underscoring the importance of oncological monitoring in at-risk populations. Limitations include the small sample size for felines and incomplete data for some variables.

Keywords: Mastocytomas; squamous cell carcinoma; prevalence.

1. INTRODUCCIÓN

Las neoplasias son una proliferación anormal o incrementada de las células de un tejido u órgano, que puede originarse a partir de cualquier tipo de célula que crece de forma incontrolada, autónoma y excesiva en cualquier tejido corporal y que poseen rasgos funcionales y morfológicos diferentes a los de sus precursoras (Bejarano, 2020) lo que lleva a la formación de una masa llamada tumor y que puede ser benigno o maligno.

Esta patología tiene origen multifactorial en donde intervienen factores endógenos y exógenos (Ayora y Martínez, 2022); entre los endógenos están los asociados a determinadas razas, edad y sexo (Paisano, 2023), en donde se estima que las razas puras son más propensas a desarrollar una neoplasia en comparación con los mestizos, por otro lado, en los perros se ha determinado que los gerontes entre los 7 y 12 años son los más afectados, mientras que no se ha encontrado una relación con el sexo (Paisano, 2023); con respecto a los factores exógenos son asociados a estímulos ambientales, uso de productos químicos carcinogénicos, infecciones virales, radiaciones ionizantes (Ayora y Martínez. 2022), traumatismo repetido o irritación crónica.

El cáncer es el mayor problema de salud en perros y gatos, ya que este es la principal causa de muerte en estas especies (Febres, 2023), donde se estima que 1 de cada 10 caninos presentan neoplasias a lo largo de su vida (Munévar, et al, 2024), mientras que en los felinos afecta a 1 de cada 6 (Torres y Mora, 2020). Siendo los tumores en la piel los más frecuentes en la especie canina y el segundo más común en los felinos, después de los tumores en tejido linfoide (Sosa, 2019). Esto se debe a que la piel tiene numerosas células que constantemente se están renovando y como consecuencia a factores físicos y químicos, es más propenso a que ocurran trastornos en el genoma celular, produciendo mutaciones y replicación celular irregular (Hassan, et al. 2022). Dichas alteraciones celulares se originan en la epidermis, dermis, hipodermis y/o estructuras anexas; los tumores que afectan la epidermis y/o dermis, se denominan cutáneos, mientras que los que afectan a las demás estructuras se denominan subcutáneos.

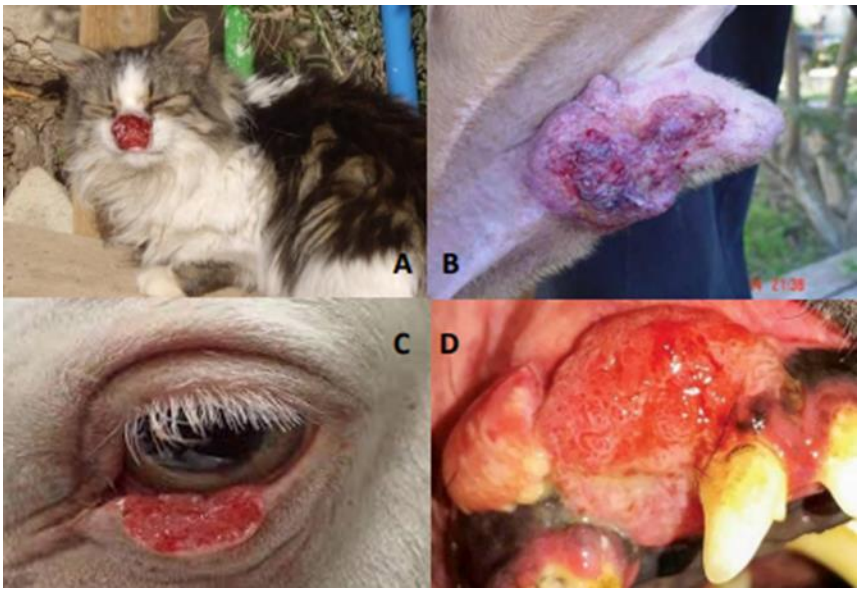
Histológicamente se van a clasificar en neoplasias epiteliales, mesenquimatosas, de células redondas y melanocíticas (Torres, et al.2020); con respecto a la nomenclatura, a las neoplasias de origen epitelial benignas se utiliza el subfijo “oma” (Elizodondo, 2019); mientras que en las neoplasias malignas el subfijo es “carcinoma” (Peralta, et al. 2024).

Referente a las neoplasias con mayor prevalencia en piel en caninos y felinos están los carcinomas de células escamosas (CCE), fibrosarcomas, tumores de células basales y mastocitomas (MCT) (Torres, et al. 2020); de los cuales, los tumores con mayor relevancia clínica son MCT y CCE debido a una alta tasa de incidencia, son muy invasivos, malignos y metastásicos (Mathewos, et al. 2020).

Carcinoma de células escamosas

Figura 1.

Carcinoma de células escamosas.



Nota. CCE de dos tipos de apariencia: proliferativa y ulcerativa. Tomado de Carcinoma de células escamosas sensible a AINEs. Revisión bibliográfica y descripción de un caso. [fotografía]. Fuertes, M., 2023, Tesis de pregrado.

El CCE surge de las células escamosas; los queratinocitos de las epidermis son células escamosas lo que significa que no es un tumor solo de piel, sino de cualquier tejido que contenga células escamosas como la uña, esófago, cavidad oral, porción rostral de la cavidad nasal, entre otros (Goldschmidt y Goldschmidt, 2017; Hendrick, 2017 como se citó por Gómez 2020).

Es un tumor maligno de crecimiento lento del epitelio escamoso que se diagnostica sobre todo en los pulmones y la piel. La lesión cutánea típica, un nódulo indoloro de consistencia firme, color rojo, queratinizado y de tamaño variable desde pocos milímetros hasta varios centímetros, suele producirse como consecuencia de una exposición excesiva a los rayos solares. Las células neoplásicas presentan típicamente formaciones espinosas y en la superficie de las lesiones se observan perlas queratinizadas (Mosby, O. Diccionario de Medicina S.F).

Es un tumor localmente agresivo capaz de penetrar la dermis y los tejidos subcutáneos. Las lesiones son usualmente solitarias, proliferativas o erosivas que seguidamente se vuelven ulcerativas. La metástasis suele darse vía linfática. Es lento para hacer metástasis sin embargo esto depende de la ubicación del tumor (Fisher, 2020 como se citó por Gómez 2020). Esta neoplasia se presenta en los caninos principalmente en el cráneo, el plano nasal, la lengua, gingiva, la porción mucosa del seno frontal, el conducto nasal, en la piel del abdomen, extremidades y en las falanges (Łojszczyk, et al. 2021); con menor frecuencia se presentan en la glándula mamaria, pulmones y vejiga (Willcox, et al. 2019). Mientras que en los felinos se presenta con mayor frecuencia en el pabellón auricular, parpados y plano nasal (Fuertes, M. 2023).

Los CCE se vinculan con la exposición excesiva a los rayos solares y sus reacciones fotoquímicas que activan las rutas inflamatorias alterando el sistema inmune y dañando el ADN; además, puede ser localmente inmunosupresora, reduciendo la efectividad de las defensas inmunológicas locales. Generalmente se ven afectados los animales de capa blanca.). Entre las razas

caninas más afectadas se encuentran: Poodle, Blood Hound, Rottweiler, Bóxer, Golden Retriever, Dóberman y mestizos (Torres González-Chávez et al., 2020.).

Mastocitoma

Figura 2.

Mastocitoma.



Nota. Felino con mastocitoma facial. Tomado de Resolución quirúrgica reconstructiva y aspectos clínicos de un caso de neoplasia facial (mastocitoma) en un paciente de la especie felina. Reporte de Caso. [fotografía]. Ilsen & Szwako, 2021, Comprendio de ciencias veterinarias.

El tumor de mastocitos (MCT) o mastocitoma es uno de los tumores cutáneos malignos más frecuentes en perros. En los gatos, el MCT es la segunda neoplasia cutánea más frecuente, generalmente se diagnostica a una edad promedio de 9 años (Oliveira et al., 2020).

La mayoría de los MCT se presentan como masas únicas que aparecen recurrentemente en el tronco, miembros, escroto, en la región inguinal, en cabeza y cuello (Kudnig y Seguin, 2022). Entre los efectos locales y paraneoplásicos que puede generar es la liberación de mediadores inflamatorios, los

cuales se encuentran en el interior de los gránulos citoplasmáticos del tumor (Kudnig y Seguin, 2022), como la histamina, heparina, factor quimiotáctico de eosinófilos y enzimas proteolíticas; dichas sustancias serán segregadas mediante la estimulación de la masa (como la palpación), ocasionando eritema, edema, formación de pápulas, retraso en el proceso de cicatrización y alteración en la coagulación. Altos niveles de histamina a nivel sistémico ocasionan ulceración la mucosa gastrointestinal por interacción de los receptores H2, los cuales están ubicados en las células parietales del estómago y aumentaran la producción de ácido clorhídrico (Kudnig y Seguin, 2022). La histamina también genera en efecto lesivo sobre el endotelio de las arteriolas y vénulas, dicha lesión producirá la liberación de fibrilosina; como consecuencia hay trombosis intravascular y necrosis isquémica de la mucosa del estómago; en estos casos el paciente presenta hematemesis, anorexia, hematoquecia, melena, anemia, dolor abdominal, y en caso de que el cuadro clínico sea grave se observa perforación intestinal, peritonitis y sepsis (De Nardi, et al. 2022).

La presentación típica en gatos es un tumor benigno que se puede curar mediante escisión quirúrgica, una pequeña pero importante proporción de MCT felinos es biológicamente agresiva y puede propagarse a los ganglios linfáticos locales, preceder a la aparición de enfermedad cutánea diseminada o estar asociada con afectación visceral (Sabattini & Bettini, 2019).

Los mastocitomas en perros, el cuadro clínico, la evolución y pronostico puede ser muy variable entre pacientes todo esto depende de la ubicación, el grado y el estadio de la enfermedad. La piel es el órgano que usualmente se afecta seguido de los órganos hematopoyéticos (nódulos linfáticos, bazo, hígado y medula ósea), mucosas de la cavidad oral y tracto gastrointestinal (Willmann et al., 2021).

Los Bóxers, Pugs, Boston Terriers, Bull Terriers y Labradores son razas que tienen predisposición para el desarrollo de esta neoplasia, sin predilección sexual. Son altamente variables en su presentación y pueden ser eritematosos, con zonas de alopecia, masas o placas edematosas y la ulceración puede ser frecuente en tumores de gran tamaño. Esta neoplasia se origina a partir de las

células cebadas (mastocitos) del tejido conectivo. Hasta el momento no se conoce la causa definitiva del mastocitoma, aunque ciertas investigaciones sugieren un factor viral, hereditario, inflamación crónica o traumatismo. Pueden aparecer a cualquier edad, pero con frecuencia aparecen después de los 4 años en perros. El comportamiento biológico de los mastocitomas es impredecible. Por esta razón, no siempre se consiguen tratamientos exitosos y resulta casi imposible poder dar un pronóstico exacto (Torres et al., 2020).

Puesto que para poder tener información adecuada sobre las neoplasias más comunes en piel en los animales domésticos es importante llevar a cabo la medicina basada en evidencia, por medio de recolección de información y diseño de estudios analíticos que determinen una relación especifica entre la frecuencia de las neoplasias en piel y los factores etiológicos, con el fin de tener un seguimiento de la patología y brindar información necesaria para el realizar de métodos diagnósticos adecuados para brindar un protocolo terapéutico que favorezcan el pronóstico del paciente, sin embargo, la información con respecto al tema en la ciudad de Cali, Colombia es muy escasa; por lo tanto, el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de carcinoma de células escamosas y mastocitomas en caninos y felinos atendidos y diagnosticados en la Clínica Veterinaria Oncofauna de la ciudad de Cali, entre los años 2017-2024.

1. MATERIALES Y METODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio investigativo de naturaleza cuantitativa, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Este estudio se llevó a cabo por medio de recolección de datos procedentes de las historias clínicas de pacientes caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Oncofauna, ubicada en la ciudad de Cali. Los datos obtenidos se sistematizaron y tabularon en una base de datos en Microsoft Excel. El estudio comprendió del análisis de los registros clínicos de los pacientes caninos y felinos de cualquier raza, sexo, edad y estado reproductivo, diagnosticados con neoplasias cutáneas abarcando un periodo de tiempo desde 2017-2024.

Población

Población estudiada: Los pacientes caninos y felinos los cuales presentaron por motivo de consulta neoplasias cutáneas en la Clínica Veterinaria Oncofauna de la ciudad de Cali durante los años 2017-2024.

Variables dependientes

Especie, carcinoma de células escamosas, mastocitoma.

Variables independientes

Raza, edad, sexo y estado reproductivo.

Factores de riesgo

Raza, edad, sexo y estado reproductivo.

Hipótesis

Hipótesis nula (Ho): La prevalencia de carcinoma de células escamosas y mastocitomas no están relacionadas con factores como la raza, edad, sexo y estado reproductivo.

Hipótesis alterna (H1): La prevalencia de carcinoma de células escamosas y mastocitomas están relacionados con los factores como la raza, la edad, el sexo y el estado reproductivo.

Localización del estudio

Este estudio se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria Oncofauna de la ciudad de Cali, ubicada en las coordenadas 3°27′00″N 76°32′00″O, en el departamento del Valle del Cauca. La parte occidental de la ciudad se encuentra custodiada por los célebres Farallones de Cali, que hacen parte de la Cordillera Occidental de los Andes colombianos. El municipio de Cali limita al norte con Yumbo y la Cumbre, al nororiente con Palmira y al oriente con Candelaria. Al sur se encuentra el municipio de Jamundí, el área rural de Buenaventura al suroccidente y Dagua al noroccidente (Alcaldía de Santiago de Cali. 2014).

Criterios de selección

Criterios de inclusión: Caninos y felinos de cualquier raza, sexo edad y estado reproductivo que hayan sido diagnosticados con neoplasias cutáneas por medio de histopatología del laboratorio Zoopath desde el 2017-2024.

Criterios de exclusión: Pacientes que no sean caninos o felinos y que hayan sido diagnosticados con otro tipo de tumores; pacientes que hayan sido diagnosticados con neoplasias cutáneas por medio de citología o histopatología de un laboratorio diferente a Zoopath.

Muestreo

La información se adquirió de los registros clínicos, con la autorización de la administración de la Clínica Veterinaria Oncofauna localizada en la ciudad de Cali. En primer lugar, se recopilaron todas las historias clínicas registradas desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2024. Posteriormente, se realizó una clasificación de las historias clínicas, diferenciando entre pacientes caninos y felinos, y se seleccionaron los casos que se diagnosticaron con cáncer de piel durante este

periodo, por medio de histopatología del laboratorio veterinario Zoopath, ya que este cuenta con microbiólogos veterinarios especializados.

Una vez recopilada la cantidad de registros clínicos de caninos y felinos diagnosticados con cáncer de piel, se procedió a clasificar a los pacientes dependiendo del tipo de tumor cutáneo diagnosticado, esto se tabulo en una hoja de cálculo de Microsoft Excel donde se incluyeron variables del nombre del paciente, sexo, edad, raza, estado reproductivo y el tipo de tumor diagnosticado.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo, donde los datos tabulados en la base de datos en formato Excel, fue importados al software JAMOVI® y RStudio®. Se ejerció relaciones entre la presentación de neoplasias cutáneas y las variables como especie (canino o felino), raza, sexo (hembra o macho), estado reproductivo (castrado o no castrado), edad y grupo etario (cachorro, adulto joven, adulto maduro, senior o geriatrico). La información se procesó y se representó gráficamente por medio de los softwares JAMOVI® y RStudio®.

2. RESULTADOS

De acuerdo con los datos obtenidos de las historias clínicas e informes histopatológicos de la Clínica Veterinaria Oncofauna desde 2017-2024, se clasificaron 116 pacientes con tumores cutáneos, de los cuales 61 correspondían a MCT y CCE. Donde, los MCT tuvo una frecuencia de 38,8% (n=45), mientras que el CCE fue de 13,8% (n=16). La información se analizó y asocio con las variables con el fin de determinar los posibles factores riesgo.

CANINOS

Con base en los registros clínicos e histopatológicos recopilados, se analizaron un total de ciento nueve casos de neoplasias cutáneas en caninos domésticos. Del total de casos, el 41.3% (n=45) se identificó como mastocitoma (MCT), el 14,7% (n=16) correspondió a carcinoma de células escamosas (CCE), el 11,9% (n=13) a melanoma, el 9,2% (n=10) a histiocitoma, el 7,3% (n=8) a lipoma, el 4,6% (n=5) a papiloma, el 2,8% (n=3) a linfoma cutáneo, el 2,8% (n=3) como tumor de células basales, el 1,8% (n=2) a fibrosarcoma, el 1,8% (n=2) a tricoblastoma, el 0,9% (n=1) a adenoma de células sebáceas y el 0.9% (n=1) a carcinoma de células basales (figura 3).

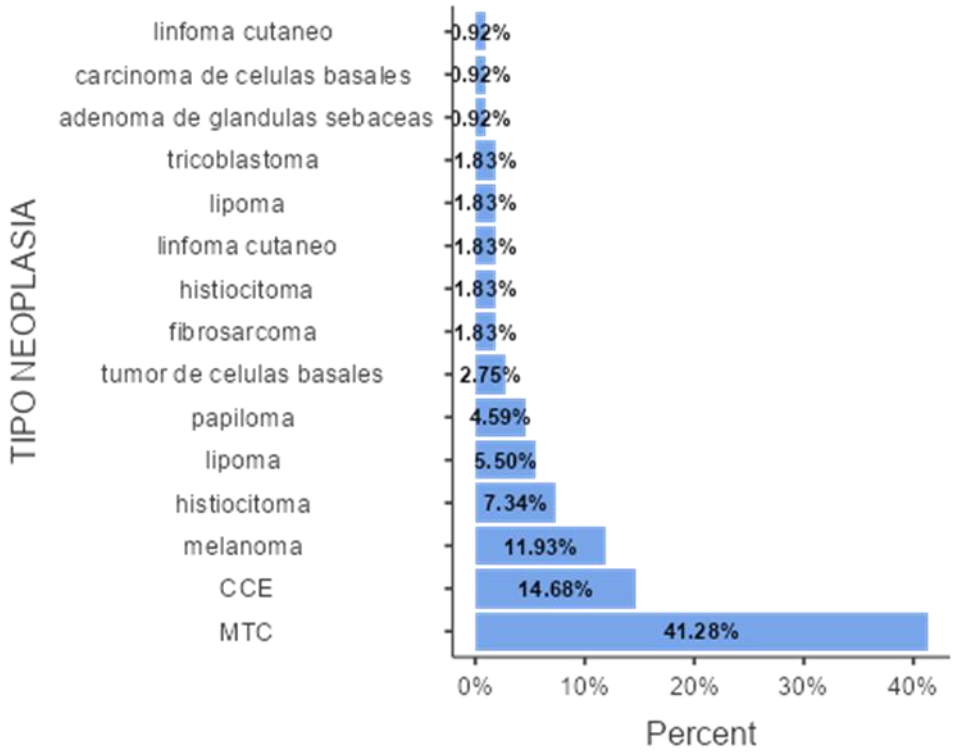


Figura 3. Porcentaje de tasa de frecuencia de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

Sexo

El 54,1% (n=59) de los caninos diagnosticados fueron machos, mientras que el 45,9% (n=50) fueron hembras (figura 4). Los mastocitomas fueron más frecuentes en hembras (48%; n=24), mientras que el CCE predominó en machos (15,25%; n=9) (figura 5), lo cual sugiere una posible asociación entre el sexo masculino y la presentación del CCE.

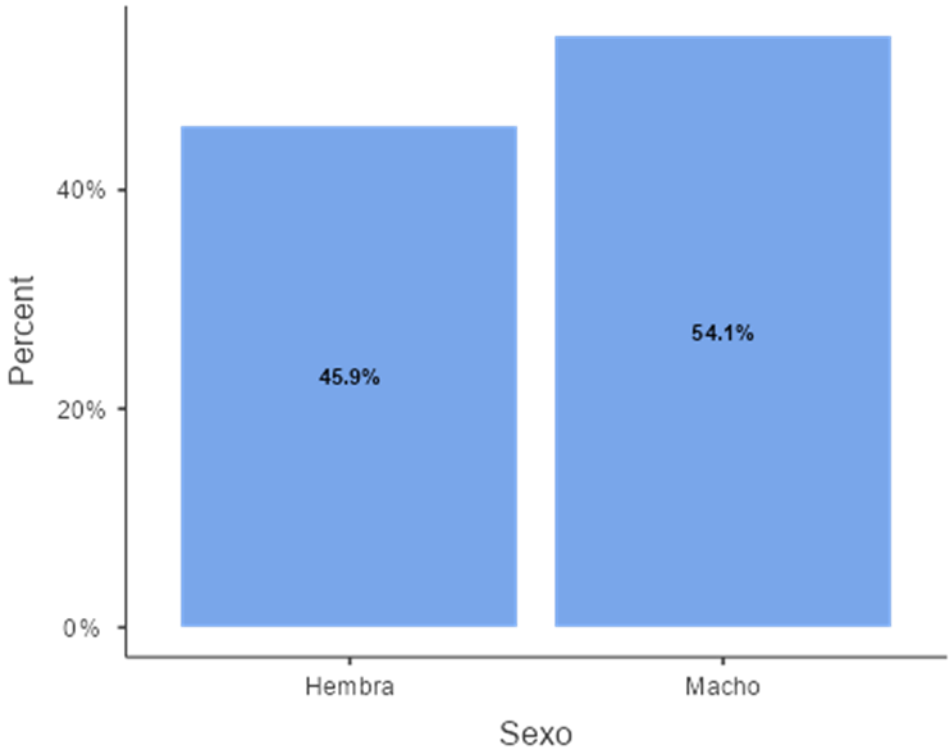


Figura 4. Porcentaje de tasa de frecuencia de sexo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

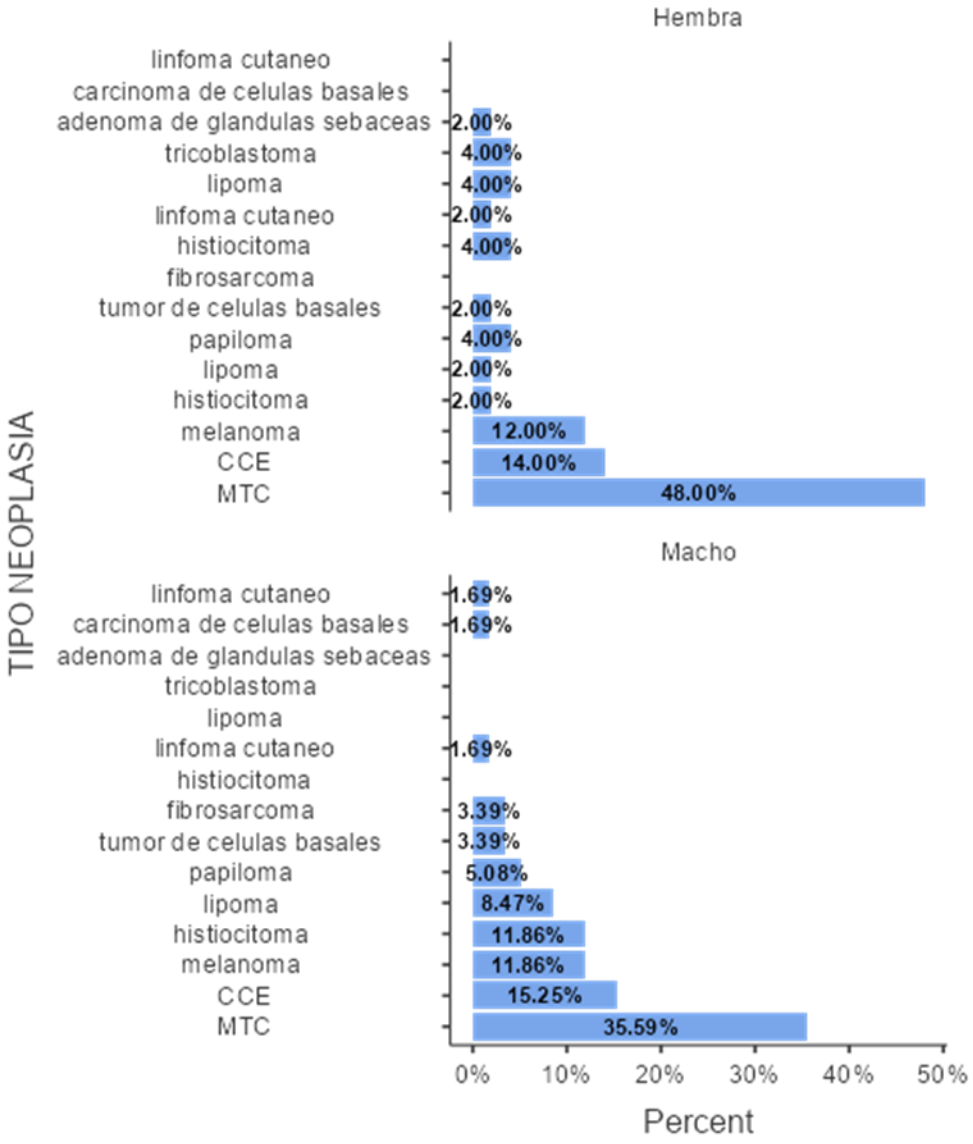


Figura 5. Porcentaje de tasa de frecuencia de MCT y CCE en machos y hembras de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

Estado reproductivo

Respecto al estado reproductivo, el 57,8% (n=63) de los animales estaban castrados, mientras que el 25,7% (n=28) no lo estaban (figura 6). El MCT fue más prevalente (27,5%; n=30) en caninos

castrados igualmente en el CCE (8,3%; n=9). Estos hallazgos podrían indicar una posible relación entre la condición reproductiva y el tipo de neoplasia, aunque no se observaron diferencias marcadas en la distribución general por estado reproductivo.

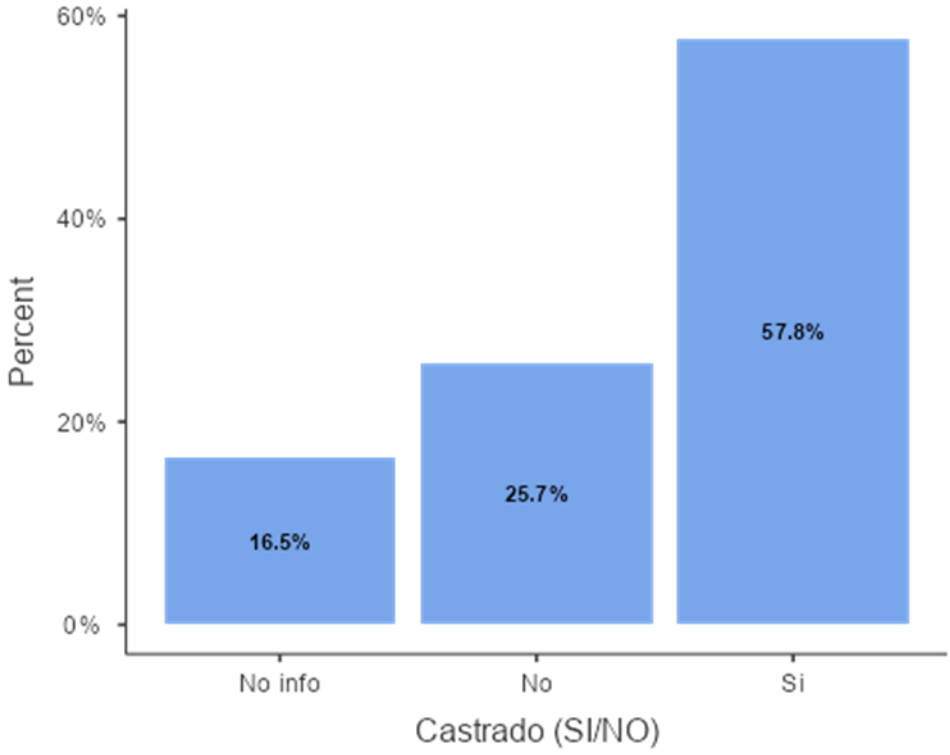


Figura 6. Porcentaje de tasa de frecuencia de estado reproductivo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

Tabla 1.

Porcentaje de tasa de frecuencia del estado reproductivo relacionado con la prevalencia de las neoplasias cutáneas.

Frecuencias de TIPO NEOPLASIA

TIPO NEOPLASIA	Castrado (SI/NO)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
CCE	**No**	4	3.7%	3.7%
	No info	3	2.8%	6.4%
	Si	9	8.3%	14.7%
MTC	**No**	7	6.4%	21.1%
	No info	8	7.3%	28.4%
	Si	30	27.5%	56.0%
adenoma de glándulas sebáceas	**No**	0	0.0%	56.0%
	No info	0	0.0%	56.0%
	Si	1	0.9%	56.9%
carcinoma de células basales	**No**	0	0.0%	56.9%
	No info	0	0.0%	56.9%
	Si	1	0.9%	57.8%
fibrosarcoma	**No**	1	0.9%	58.7%
	No info	0	0.0%	58.7%
	Si	1	0.9%	59.6%
histiocitoma	**No**	0	0.0%	59.6%
	No info	0	0.0%	59.6%
	Si	2	1.8%	61.5%
histiocitoma	**No**	5	4.6%	66.1%
	No info	2	1.8%	67.9%
	Si	1	0.9%	68.8%
linfoma cutáneo	**No**	0	0.0%	68.8%
	No info	0	0.0%	68.8%
	Si	2	1.8%	70.6%
linfoma cutáneo	**No**	0	0.0%	70.6%
	No info	1	0.9%	71.6%
	Si	0	0.0%	71.6%
lipoma	**No**	1	0.9%	72.5%

	No info	0	0.0%	72.5%
	Si	1	0.9%	73.4%
lipoma	**No**	0	0.0%	73.4%
	No info	0	0.0%	73.4%
	Si	6	5.5%	78.9%
melanoma	**No**	8	7.3%	86.2%
	No info	1	0.9%	87.2%
	Si	4	3.7%	90.8%
papiloma	**No**	0	0.0%	90.8%
	No info	2	1.8%	92.7%
	Si	3	2.8%	95.4%
tricoblastoma	**No**	1	0.9%	96.3%
	No info	0	0.0%	96.3%
	Si	1	0.9%	97.2%
tumor de células basales	**No**	1	0.9%	98.2%
	No info	1	0.9%	99.1%
	Si	1	0.9%	100.0%

Edad y grupo etario

La edad promedio general de los caninos diagnosticados fue de 9,68 años (DE ±2,42). Los pacientes con MCT presentaron una media de edad de 9,25 años (DE ±2,19), mientras que los casos de CCE alcanzaron una media de 10,2 años (DE ±2,71), lo que sugiere que el CCE tiende a manifestarse en individuos ligeramente mayores.

En cuanto a la distribución etaria, el 48,6% (n=53) de los casos correspondió a perros geriátricos (9 a 14 años), el 33,9% (n=37) senior, el 9,2% (n=10) adultos maduros (5 a 8 años) y el 4,6% (n=5) no hay información y el 3,7% (n=4) adultos jóvenes, lo que refuerza la prevalencia de estas neoplasias en animales de edad avanzada (figura **Figura 7.**

9).

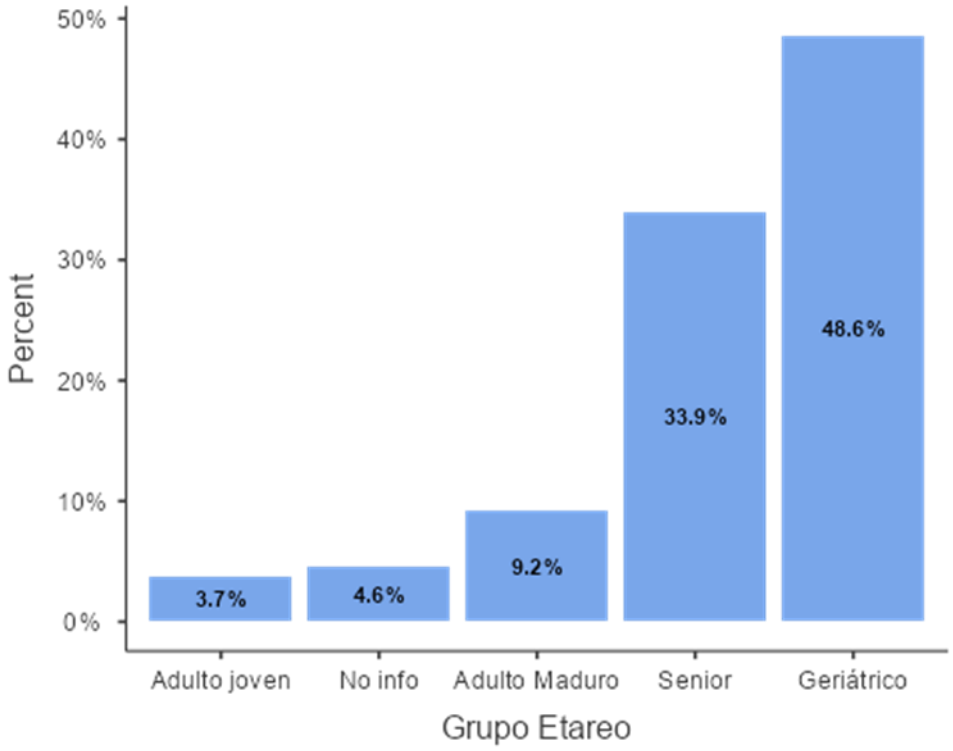


Figura 6. Porcentaje de tasa de frecuencia de estado reproductivo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

Raza

En CCE las razas afectadas fueron el golden retriver y poodle con1.8% (n=2) cada uno, seguido del american bully, beagle, border collie, bull terrier, bull dog ingles, chihuahua, dalmata, husky siberiano, pit bull terrier americano, rottweiler, shar pei y shih tzu con 0.9% (n=1) cada uno. En tanto el MCT la prevalencia fue alta en los mestizos (14.7% n=16), seguido del pit bull terrier americano (4.6% n=5); también el pinscher miniatura junto al bulldog frances (2.8% n=3) cada uno y el american bully,

american staffordshire terrier, boxer, branco aleman, cocker spaniel inglés, poodle, schnauzer, sharpei con 0.9% (n=1) cada uno (tabla 2).

Tabla 2.

Porcentaje de tasa de frecuencia de la raza relacionado con la prevalencia de las neoplasias cutáneas.

Frecuencias de TIPO NEOPLASIA

TIPO NEOPLASIA	Raza	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
CCE	**American Bully**	1	0.9%	0.9%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	0.9%
	Beagle	1	0.9%	1.8%
	Border Collie	1	0.9%	2.8%
	Boston Terrier	0	0.0%	2.8%
	Boxer	0	0.0%	2.8%
	Braco Alemán	0	0.0%	2.8%
	Bull terrier	1	0.9%	3.7%
	Bulldog Frances	0	0.0%	3.7%
	Bulldog Ingles	1	0.9%	4.6%
	Chihuahua	1	0.9%	5.5%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	5.5%
	Dalmata	1	0.9%	6.4%
	Golden Retriever	2	1.8%	8.3%
	Husky Siberiano	1	0.9%	9.2%
	Labrador Retriever	0	0.0%	9.2%
	Mestiza	0	0.0%	9.2%
	No info	0	0.0%	9.2%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	9.2%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	9.2%
	Pit Bull Terrier Americano	1	0.9%	10.1%

	Poodle	2	1.8%	11.9%
	Pug	0	0.0%	11.9%
	Rottweiler	1	0.9%	12.8%
	Samoyedo	0	0.0%	12.8%
	Schnauzer	0	0.0%	12.8%
	Shar pei	1	0.9%	13.8%
	Shih Tzu	1	0.9%	14.7%
	West Highland white terrier	0	0.0%	14.7%
	Whippet	0	0.0%	14.7%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	14.7%
MTC	**American Bully**	1	0.9%	15.6%
	American Staffordshire Terrier	1	0.9%	16.5%
	Beagle	0	0.0%	16.5%
	Border Collie	0	0.0%	16.5%
	Boston Terrier	2	1.8%	18.3%
	Boxer	1	0.9%	19.3%
	Braco Alemán	1	0.9%	20.2%
	Bull terrier	1	0.9%	21.1%
	Bulldog Frances	3	2.8%	23.9%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	23.9%
	Chihuahua	0	0.0%	23.9%
	Cocker Spaniel Ingles	1	0.9%	24.8%
	Dalmata	0	0.0%	24.8%
	Golden Retriever	0	0.0%	24.8%
	Husky Siberiano	0	0.0%	24.8%
	Labrador Retriever	6	5.5%	30.3%
	Mestiza	16	14.7%	45.0%
	No info	1	0.9%	45.9%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	45.9%
	Pinscher Miniatura	3	2.8%	48.6%

	Pit Bull Terrier Americano	5	4.6%	53.2%
	Poodle	1	0.9%	54.1%
	Pug	0	0.0%	54.1%
	Rottweiler	0	0.0%	54.1%
	Samoyedo	0	0.0%	54.1%
	Schnauzer	1	0.9%	55.0%
	Shar pei	1	0.9%	56.0%
	Shih Tzu	0	0.0%	56.0%
	West Highland white terrier	0	0.0%	56.0%
	Whippet	0	0.0%	56.0%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	56.0%
adenoma de glándulas sebáceas	**American Bully**	0	0.0%	56.0%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	56.0%
	Beagle	0	0.0%	56.0%
	Border Collie	0	0.0%	56.0%
	Boston Terrier	0	0.0%	56.0%
	Boxer	0	0.0%	56.0%
	Braco Alemán	0	0.0%	56.0%
	Bull terrier	0	0.0%	56.0%
	Bulldog Frances	0	0.0%	56.0%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	56.0%
	Chihuahua	0	0.0%	56.0%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	56.0%
	Dalmata	0	0.0%	56.0%
	Golden Retriever	0	0.0%	56.0%
	Husky Siberiano	0	0.0%	56.0%
	Labrador Retriever	0	0.0%	56.0%
	Mestiza	1	0.9%	56.9%
	No info	0	0.0%	56.9%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	56.9%

	Pinscher Miniatura	0	0.0%	56.9%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	56.9%
	Poodle	0	0.0%	56.9%
	Pug	0	0.0%	56.9%
	Rottweiler	0	0.0%	56.9%
	Samoyedo	0	0.0%	56.9%
	Schnauzer	0	0.0%	56.9%
	Shar pei	0	0.0%	56.9%
	Shih Tzu	0	0.0%	56.9%
	West Highland white terrier	0	0.0%	56.9%
	Whippet	0	0.0%	56.9%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	56.9%
carcinoma de células basales	**American Bully**	0	0.0%	56.9%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	56.9%
	Beagle	0	0.0%	56.9%
	Border Collie	0	0.0%	56.9%
	Boston Terrier	0	0.0%	56.9%
	Boxer	0	0.0%	56.9%
	Braco Alemán	0	0.0%	56.9%
	Bull terrier	0	0.0%	56.9%
	Bulldog Frances	0	0.0%	56.9%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	56.9%
	Chihuahua	0	0.0%	56.9%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	56.9%
	Dalmata	0	0.0%	56.9%
	Golden Retriever	0	0.0%	56.9%
	Husky Siberiano	0	0.0%	56.9%
	Labrador Retriever	0	0.0%	56.9%
	Mestiza	1	0.9%	57.8%
	No info	0	0.0%	57.8%

	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	57.8%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	57.8%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	57.8%
	Poodle	0	0.0%	57.8%
	Pug	0	0.0%	57.8%
	Rottweiler	0	0.0%	57.8%
	Samoyedo	0	0.0%	57.8%
	Schnauzer	0	0.0%	57.8%
	Shar pei	0	0.0%	57.8%
	Shih Tzu	0	0.0%	57.8%
	West Highland white terrier	0	0.0%	57.8%
	Whippet	0	0.0%	57.8%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	57.8%
fibrosarcoma	**American Bully**	0	0.0%	57.8%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	57.8%
	Beagle	0	0.0%	57.8%
	Border Collie	0	0.0%	57.8%
	Boston Terrier	0	0.0%	57.8%
	Boxer	0	0.0%	57.8%
	Braco Alemán	0	0.0%	57.8%
	Bull terrier	0	0.0%	57.8%
	Bulldog Frances	0	0.0%	57.8%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	57.8%
	Chihuahua	0	0.0%	57.8%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	57.8%
	Dalmata	0	0.0%	57.8%
	Golden Retriever	0	0.0%	57.8%
	Husky Siberiano	0	0.0%	57.8%
	Labrador Retriever	1	0.9%	58.7%
	Mestiza	0	0.0%	58.7%

	No info	1	0.9%	59.6%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	59.6%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	59.6%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	59.6%
	Poodle	0	0.0%	59.6%
	Pug	0	0.0%	59.6%
	Rottweiler	0	0.0%	59.6%
	Samoyedo	0	0.0%	59.6%
	Schnauzer	0	0.0%	59.6%
	Shar pei	0	0.0%	59.6%
	Shih Tzu	0	0.0%	59.6%
	West Highland white terrier	0	0.0%	59.6%
	Whippet	0	0.0%	59.6%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	59.6%
histiocitoma	**American Bully**	0	0.0%	59.6%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	59.6%
	Beagle	0	0.0%	59.6%
	Border Collie	0	0.0%	59.6%
	Boston Terrier	0	0.0%	59.6%
	Boxer	0	0.0%	59.6%
	Braco Alemán	0	0.0%	59.6%
	Bull terrier	0	0.0%	59.6%
	Bulldog Frances	0	0.0%	59.6%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	59.6%
	Chihuahua	0	0.0%	59.6%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	59.6%
	Dalmata	0	0.0%	59.6%
	Golden Retriever	0	0.0%	59.6%
	Husky Siberiano	0	0.0%	59.6%
	Labrador Retriever	0	0.0%	59.6%

	Mestiza	2	1.8%	61.5%
	No info	0	0.0%	61.5%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	61.5%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	61.5%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	61.5%
	Poodle	0	0.0%	61.5%
	Pug	0	0.0%	61.5%
	Rottweiler	0	0.0%	61.5%
	Samoyedo	0	0.0%	61.5%
	Schnauzer	0	0.0%	61.5%
	Shar pei	0	0.0%	61.5%
	Shih Tzu	0	0.0%	61.5%
	West Highland white terrier	0	0.0%	61.5%
	Whippet	0	0.0%	61.5%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	61.5%
histiocitoma	**American Bully**	0	0.0%	61.5%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	61.5%
	Beagle	0	0.0%	61.5%
	Border Collie	0	0.0%	61.5%
	Boston Terrier	0	0.0%	61.5%
	Boxer	1	0.9%	62.4%
	Braco Alemán	0	0.0%	62.4%
	Bull terrier	0	0.0%	62.4%
	Bulldog Frances	0	0.0%	62.4%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	62.4%
	Chihuahua	0	0.0%	62.4%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	62.4%
	Dalmata	0	0.0%	62.4%
	Golden Retriever	0	0.0%	62.4%
	Husky Siberiano	0	0.0%	62.4%

	Labrador Retriever	0	0.0%	62.4%
	Mestiza	3	2.8%	65.1%
	No info	0	0.0%	65.1%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	65.1%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	65.1%
	Pit Bull Terrier Americano	1	0.9%	66.1%
	Poodle	0	0.0%	66.1%
	Pug	0	0.0%	66.1%
	Rottweiler	0	0.0%	66.1%
	Samoyedo	0	0.0%	66.1%
	Schnauzer	0	0.0%	66.1%
	Shar pei	0	0.0%	66.1%
	Shih Tzu	0	0.0%	66.1%
	West Highland white terrier	1	0.9%	67.0%
	Whippet	1	0.9%	67.9%
	Yorkshire terrier	1	0.9%	68.8%
linfoma cutáneo	**American Bully**	0	0.0%	68.8%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	68.8%
	Beagle	0	0.0%	68.8%
	Border Collie	0	0.0%	68.8%
	Boston Terrier	0	0.0%	68.8%
	Boxer	0	0.0%	68.8%
	Braco Alemán	0	0.0%	68.8%
	Bull terrier	0	0.0%	68.8%
	Bulldog Frances	0	0.0%	68.8%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	68.8%
	Chihuahua	0	0.0%	68.8%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	68.8%
	Dalmata	0	0.0%	68.8%
	Golden Retriever	0	0.0%	68.8%

	Husky Siberiano	0	0.0%	68.8%
	Labrador Retriever	0	0.0%	68.8%
	Mestiza	2	1.8%	70.6%
	No info	0	0.0%	70.6%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	70.6%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	70.6%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	70.6%
	Poodle	0	0.0%	70.6%
	Pug	0	0.0%	70.6%
	Rottweiler	0	0.0%	70.6%
	Samoyedo	0	0.0%	70.6%
	Schnauzer	0	0.0%	70.6%
	Shar pei	0	0.0%	70.6%
	Shih Tzu	0	0.0%	70.6%
	West Highland white terrier	0	0.0%	70.6%
	Whippet	0	0.0%	70.6%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	70.6%
linfoma cutáneo	**American Bully**	0	0.0%	70.6%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	70.6%
	Beagle	0	0.0%	70.6%
	Border Collie	0	0.0%	70.6%
	Boston Terrier	0	0.0%	70.6%
	Boxer	0	0.0%	70.6%
	Braco Alemán	0	0.0%	70.6%
	Bull terrier	0	0.0%	70.6%
	Bulldog Frances	0	0.0%	70.6%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	70.6%
	Chihuahua	0	0.0%	70.6%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	70.6%
	Dalmata	0	0.0%	70.6%

	Golden Retriever	0	0.0%	70.6%
	Husky Siberiano	0	0.0%	70.6%
	Labrador Retriever	0	0.0%	70.6%
	Mestiza	0	0.0%	70.6%
	No info	0	0.0%	70.6%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	70.6%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	70.6%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	70.6%
	Poodle	0	0.0%	70.6%
	Pug	1	0.9%	71.6%
	Rottweiler	0	0.0%	71.6%
	Samoyedo	0	0.0%	71.6%
	Schnauzer	0	0.0%	71.6%
	Shar pei	0	0.0%	71.6%
	Shih Tzu	0	0.0%	71.6%
	West Highland white terrier	0	0.0%	71.6%
	Whippet	0	0.0%	71.6%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	71.6%
lipoma	**American Bully**	0	0.0%	71.6%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	71.6%
	Beagle	0	0.0%	71.6%
	Border Collie	0	0.0%	71.6%
	Boston Terrier	0	0.0%	71.6%
	Boxer	0	0.0%	71.6%
	Braco Alemán	0	0.0%	71.6%
	Bull terrier	0	0.0%	71.6%
	Bulldog Frances	0	0.0%	71.6%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	71.6%
	Chihuahua	0	0.0%	71.6%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	71.6%

	Dalmata	0	0.0%	71.6%
	Golden Retriever	0	0.0%	71.6%
	Husky Siberiano	0	0.0%	71.6%
	Labrador Retriever	0	0.0%	71.6%
	Mestiza	1	0.9%	72.5%
	No info	0	0.0%	72.5%
	Pastor Ovejero Australiano	1	0.9%	73.4%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	73.4%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	73.4%
	Poodle	0	0.0%	73.4%
	Pug	0	0.0%	73.4%
	Rottweiler	0	0.0%	73.4%
	Samoyedo	0	0.0%	73.4%
	Schnauzer	0	0.0%	73.4%
	Shar pei	0	0.0%	73.4%
	Shih Tzu	0	0.0%	73.4%
	West Highland white terrier	0	0.0%	73.4%
	Whippet	0	0.0%	73.4%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	73.4%
lipoma	**American Bully**	0	0.0%	73.4%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	73.4%
	Beagle	1	0.9%	74.3%
	Border Collie	0	0.0%	74.3%
	Boston Terrier	0	0.0%	74.3%
	Boxer	0	0.0%	74.3%
	Braco Alemán	0	0.0%	74.3%
	Bull terrier	0	0.0%	74.3%
	Bulldog Frances	0	0.0%	74.3%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	74.3%
	Chihuahua	0	0.0%	74.3%

	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	74.3%
	Dalmata	0	0.0%	74.3%
	Golden Retriever	0	0.0%	74.3%
	Husky Siberiano	0	0.0%	74.3%
	Labrador Retriever	3	2.8%	77.1%
	Mestiza	1	0.9%	78.0%
	No info	0	0.0%	78.0%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	78.0%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	78.0%
	Pit Bull Terrier Americano	1	0.9%	78.9%
	Poodle	0	0.0%	78.9%
	Pug	0	0.0%	78.9%
	Rottweiler	0	0.0%	78.9%
	Samoyedo	0	0.0%	78.9%
	Schnauzer	0	0.0%	78.9%
	Shar pei	0	0.0%	78.9%
	Shih Tzu	0	0.0%	78.9%
	West Highland white terrier	0	0.0%	78.9%
	Whippet	0	0.0%	78.9%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	78.9%
melanoma	**American Bully**	1	0.9%	79.8%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	79.8%
	Beagle	1	0.9%	80.7%
	Border Collie	0	0.0%	80.7%
	Boston Terrier	0	0.0%	80.7%
	Boxer	0	0.0%	80.7%
	Braco Alemán	0	0.0%	80.7%
	Bull terrier	0	0.0%	80.7%
	Bulldog Frances	0	0.0%	80.7%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	80.7%

	Chihuahua	1	0.9%	81.7%
	Cocker Spaniel Ingles	1	0.9%	82.6%
	Dalmata	0	0.0%	82.6%
	Golden Retriever	1	0.9%	83.5%
	Husky Siberiano	0	0.0%	83.5%
	Labrador Retriever	1	0.9%	84.4%
	Mestiza	3	2.8%	87.2%
	No info	0	0.0%	87.2%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	87.2%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	87.2%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	87.2%
	Poodle	0	0.0%	87.2%
	Pug	0	0.0%	87.2%
	Rottweiler	0	0.0%	87.2%
	Samoyedo	1	0.9%	88.1%
	Schnauzer	1	0.9%	89.0%
	Shar pei	0	0.0%	89.0%
	Shih Tzu	1	0.9%	89.9%
	West Highland white terrier	0	0.0%	89.9%
	Whippet	0	0.0%	89.9%
	Yorkshire terrier	1	0.9%	90.8%
papiloma	**American Bully**	0	0.0%	90.8%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	90.8%
	Beagle	0	0.0%	90.8%
	Border Collie	0	0.0%	90.8%
	Boston Terrier	0	0.0%	90.8%
	Boxer	0	0.0%	90.8%
	Braco Alemán	0	0.0%	90.8%
	Bull terrier	1	0.9%	91.7%
	Bulldog Frances	0	0.0%	91.7%

	Bulldog Ingles	0	0.0%	91.7%
	Chihuahua	0	0.0%	91.7%
	Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	91.7%
	Dalmata	0	0.0%	91.7%
	Golden Retriever	0	0.0%	91.7%
	Husky Siberiano	0	0.0%	91.7%
	Labrador Retriever	0	0.0%	91.7%
	Mestiza	1	0.9%	92.7%
	No info	1	0.9%	93.6%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	93.6%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	93.6%
	Pit Bull Terrier Americano	1	0.9%	94.5%
	Poodle	0	0.0%	94.5%
	Pug	0	0.0%	94.5%
	Rottweiler	0	0.0%	94.5%
	Samoyedo	0	0.0%	94.5%
	Schnauzer	0	0.0%	94.5%
	Shar pei	0	0.0%	94.5%
	Shih Tzu	1	0.9%	95.4%
	West Highland white terrier	0	0.0%	95.4%
	Whippet	0	0.0%	95.4%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	95.4%
tricoblastoma	**American Bully**	0	0.0%	95.4%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	95.4%
	Beagle	0	0.0%	95.4%
	Border Collie	0	0.0%	95.4%
	Boston Terrier	0	0.0%	95.4%
	Boxer	0	0.0%	95.4%
	Braco Alemán	0	0.0%	95.4%
	Bull terrier	0	0.0%	95.4%

	Bulldog Frances	0	0.0%	95.4%
	Bulldog Ingles	0	0.0%	95.4%
	Chihuahua	0	0.0%	95.4%
	Cocker Spaniel Ingles	1	0.9%	96.3%
	Dalmata	0	0.0%	96.3%
	Golden Retriever	0	0.0%	96.3%
	Husky Siberiano	0	0.0%	96.3%
	Labrador Retriever	0	0.0%	96.3%
	Mestiza	1	0.9%	97.2%
	No info	0	0.0%	97.2%
	Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	97.2%
	Pinscher Miniatura	0	0.0%	97.2%
	Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	97.2%
	Poodle	0	0.0%	97.2%
	Pug	0	0.0%	97.2%
	Rottweiler	0	0.0%	97.2%
	Samoyedo	0	0.0%	97.2%
	Schnauzer	0	0.0%	97.2%
	Shar pei	0	0.0%	97.2%
	Shih Tzu	0	0.0%	97.2%
	West Highland white terrier	0	0.0%	97.2%
	Whippet	0	0.0%	97.2%
	Yorkshire terrier	0	0.0%	97.2%
tumor de celulas basales	**American Bully**	0	0.0%	97.2%
	American Staffordshire Terrier	0	0.0%	97.2%
	Beagle	0	0.0%	97.2%
	Border Collie	0	0.0%	97.2%
	Boston Terrier	0	0.0%	97.2%
	Boxer	0	0.0%	97.2%
	Braco Alemán	0	0.0%	97.2%

Bull terrier	1	0.9%	98.2%
Bulldog Frances	0	0.0%	98.2%
Bulldog Ingles	0	0.0%	98.2%
Chihuahua	0	0.0%	98.2%
Cocker Spaniel Ingles	0	0.0%	98.2%
Dalmata	0	0.0%	98.2%
Golden Retriever	0	0.0%	98.2%
Husky Siberiano	0	0.0%	98.2%
Labrador Retriever	0	0.0%	98.2%
Mestiza	1	0.9%	99.1%
No info	1	0.9%	100.0%
Pastor Ovejero Australiano	0	0.0%	100.0%
Pinscher Miniatura	0	0.0%	100.0%
Pit Bull Terrier Americano	0	0.0%	100.0%
Poodle	0	0.0%	100.0%
Pug	0	0.0%	100.0%
Rottweiler	0	0.0%	100.0%
Samoyedo	0	0.0%	100.0%
Schnauzer	0	0.0%	100.0%
Shar pei	0	0.0%	100.0%
Shih Tzu	0	0.0%	100.0%
West Highland white terrier	0	0.0%	100.0%
Whippet	0	0.0%	100.0%
Yorkshire terrier	0	0.0%	100.0%

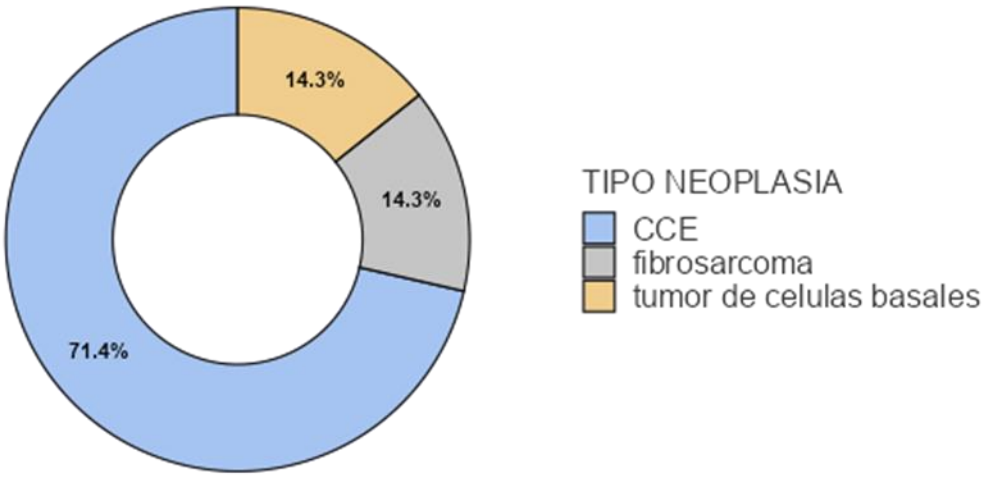
FELINOS

Con base en los registros clínicos e histopatológicos recopilados, se analizaron un total de siete casos de neoplasias cutáneas en felinos domésticos. Del total de casos, el 71.4% (n=5) correspondió a

carcinoma de células escamosas (CCE), mientras que el 14.3% (n=1) se identificó como fibrosarcoma, y otro 14.3% (n=1) como tumor de células basales.

Figura 8.

Porcentaje de tasa de frecuencia de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

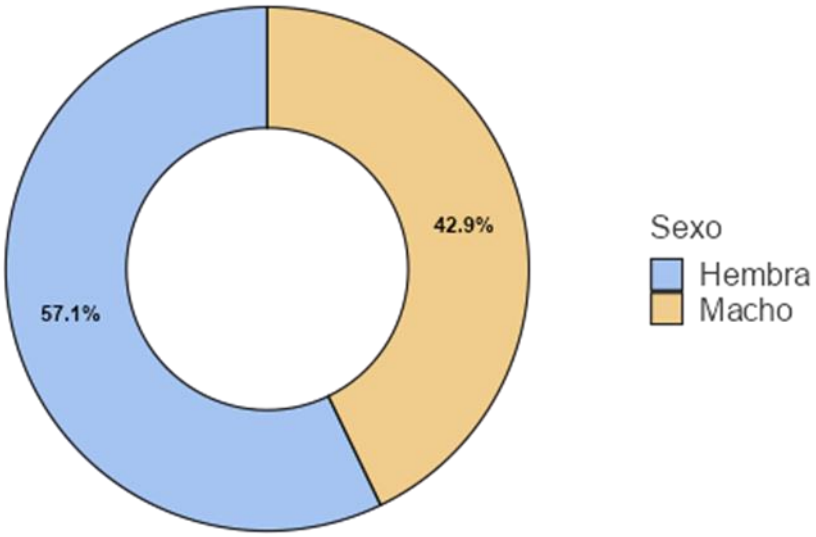


Sexo

Respecto al sexo, se observó una mayor frecuencia de presentación en hembras (57.1%), en comparación con machos (42.9%). Al desglosar por tipo de neoplasia, se evidenció que el CCE fue más prevalente en hembras (n=4) frente a los machos (n=3). Los casos de fibrosarcoma y tumor de células basales se identificaron exclusivamente en machos.

Figura 9.

Porcentaje de tasa de frecuencia de sexo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

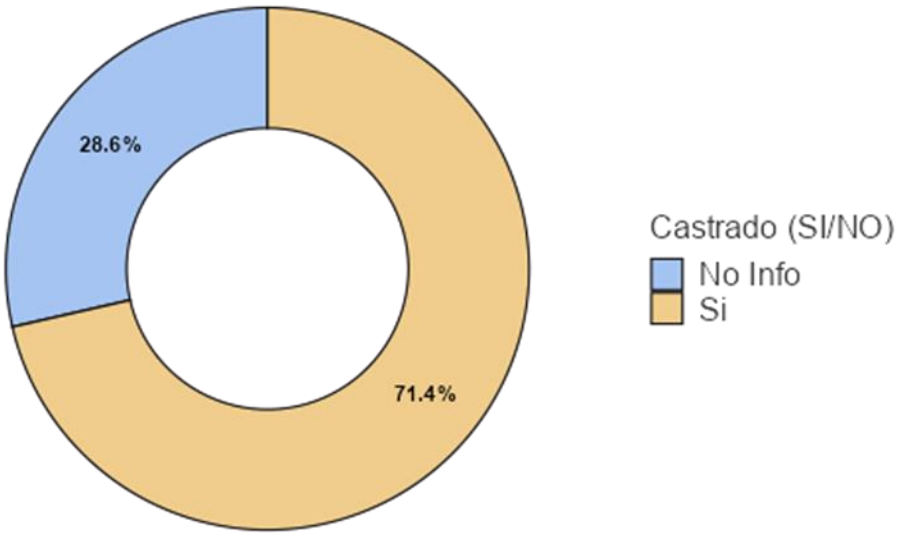


Estado reproductivo

En cuanto al estado reproductivo, cinco de los siete felinos (71.4%) estaban castrados, mientras que en dos casos (28.6%) no se contaba con dicha información. Cuatro de los cinco casos de CCE se presentaron en animales castrados, mientras que uno de los casos con información ausente también correspondió a esta neoplasia. El caso de tumor de células basales también se registró en un animal castrado.

Figura 10.

Porcentaje de tasa de frecuencia de castrado de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

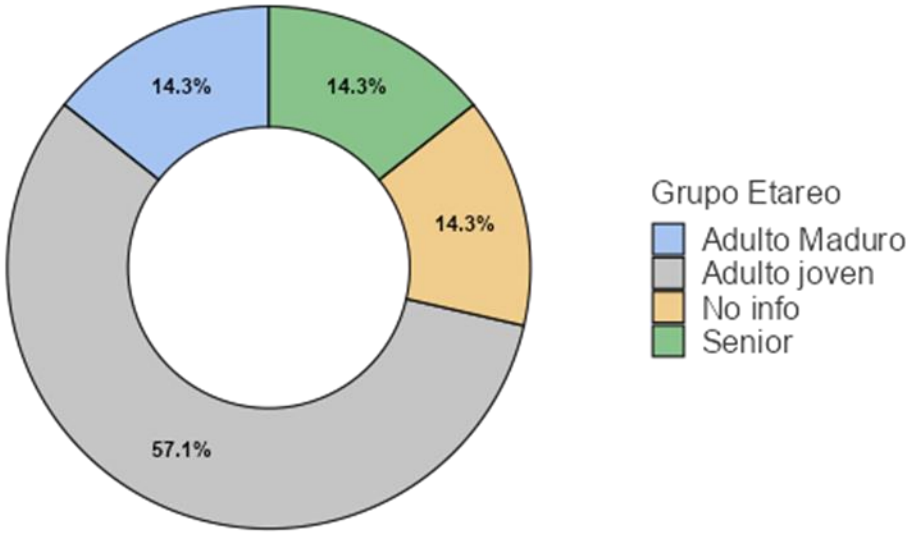


Edad y grupo etario

Desde la perspectiva de la edad biológica, la mayoría de los casos correspondió a adultos jóvenes (57.1%), seguidos por senior (14.3%) y adulto maduro (14.3%). En un caso (14.3%) no se registró la información etaria. De los cinco casos de CCE, tres se presentaron en adultos jóvenes, uno en adulto maduro y uno en un felino senior. El caso de tumor de células basales se observó en un adulto joven, mientras que el único fibrosarcoma se identificó en un paciente sin información etaria.

Figura 11.

Porcentaje de tasa de frecuencia de grupo etareo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.

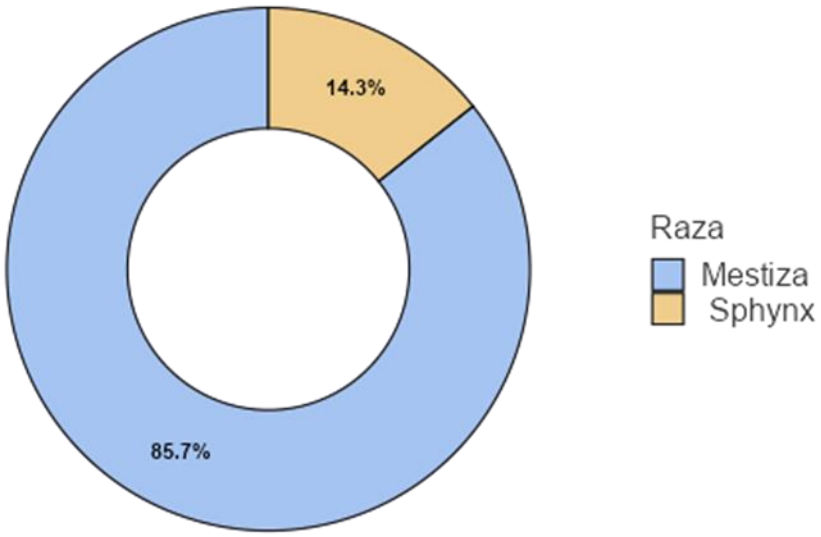


Raza

Respecto a la raza, el 85.7% (n=6) de los felinos afectados fueron mestizos, mientras que un solo caso (14.3%) correspondió a un gato de raza Sphynx. Todos los casos de CCE (n=5) y el fibrosarcoma (n=1) se presentaron en animales mestizos. El único caso de tumor de células basales fue identificado en un ejemplar de raza Sphynx.

Figura 12.

Porcentaje de tasa de frecuencia de grupo etareo de las neoplasias cutáneas diagnosticadas.



Estos hallazgos permiten establecer una mayor prevalencia de carcinoma de células escamosas en gatos mestizos, castrados, adultos jóvenes y hembras, aunque el tamaño de muestra limitado no permite generalizar los resultados, sí aporta evidencia relevante para estudios posteriores.

3. DISCUSIÓN

El cáncer es el mayor problema de salud en caninos y felinos, ya que este es una de las principales causas de muerte en estas especies. Se estima que 1 de cada 4 perros y gatos fallecerán a causa de esta patología (Febres, 2023).

En caninos la piel es la parte del cuerpo donde se presentan la mayoría de las neoplasias (Paisano, 2023), representando alrededor del 30% de todos los tumores diagnosticados (Mesfin et al. 2020) siendo los carcinomas de células escamosas (CCE), fibrosarcomas, tumores de células basales y mastocitomas (MCT) (Torres, et al. 2020) las neoplasias más representativas. Sin embargo, estudios han determinado que la prevalencia de procesos neoplásicos en estas especies varía dependiendo de la ubicación geográfica debido a características medioambientales (Gonzales, et al. 2020).

De acuerdo con los resultados de este estudio se evidencio que entre las neoplasias cutáneas que se diagnosticaron con más frecuencia en los caninos en la clínica veterinaria fueron MCT y CCE, información que coincide con lo mencionado anteriormente; Sin embargo, de acuerdo con reportado por

Mesfin et al (2020), el MCT representa aproximadamente el 7-21% de todas las neoplasias cutáneas, en el estudio el porcentaje fue mucho mayor a este valor, pero indica que fue de las neoplasias más diagnosticadas; por otra parte, la frecuencia de CCE de la población de estudio coincide con Santana, et al. (2022), el cual indica que el 15.3% de los casos tumorales representa al CCE.

Asimismo, se aprecia una mayor proporción de CCE en caninos machos, mientras que MCT fue más prevalente en hembras, este hallazgo puede indicar una probable influencia del sexo en el desarrollo de tumores cutáneos, sin embargo, debido al tamaño de la población muestreada representa datos limite. Además, de acuerdo con lo reportado por Torres et al (2020) el MCT no presenta predilección sexual.

En la variable de estado reproductivo, tuvo un comportamiento de presentarse en CCE y MCT una mayoría de casos en los pacientes castrados, no obstante, como indica Wansing (2023) se han reportado diversos estudios que sugieran las hormonas sexuales como factor protector, pero los resultados no son concluyentes con respecto a estas dos neoplasias en específico; estos hallazgos pueden motivar realizar un tema investigativo sobre la influencia de las hormonas sexuales en la oncogénesis.

Con respecto a la edad, se ha reportado que CCE se presenta en caninos adultos y senior (Mesfin, et al. 2020). Mientras que Torres, et al (2020) indica que los MCT se pueden presentar a cualquier edad, especialmente a partir de los 4 años y Martins, et al. (2021) menciona que la edad promedio es a partir de los 7.5 a 9 años. Estos datos concuerdan con lo obtenido en el estudio ya que el CCE y MCT se presentaron en mayor frecuencia en pacientes mayores de 7 años.

Los resultados de este estudio indica que las razas que presentaron factor riesgo en CCE fueron golden retriver, poodle, american bully, beagle, border collie, bull terrier, bull dog inglés, chihuahua, dalmata, husky siberiano, pit bull terrier americano, rottweiler, shar pei y shih tzu; hay ciertas coincidencias de acuerdo con Santana, et al. 2022) las razas que mas afectadas son pit bull, damlmata,

terriers, beagles, schnauzer, bassent hound, collie, mestios y pit bull americano, sin embargo el rasgo mas importante para ser predispuesto a la patología era tener piel despigmentada. En tanto el MCTla raza mestiza, pit bull terrier americano, pinscher miniatura, bulldog frances, american bully, american staffordshire terrier, boxer, branco aleman, cocker spaniel inglés, poodle, schnauzer, sharpei; esto es un poco contradictorio de acuerdo con Torres, et al (2020) y Mesfin et al. (2020), ya que estos describen que las razas predispuestas son boxer, pugs, boston terriers, weimaraners, labrador retriver y golden retriver. Es probable que la variación de incidencia de los tumores en ciertas razas sea discrepante frente a la literatura debido a la distribución de ciertas razas en diferentes poblaciones geográficas, debido a que es escasa la información en Colombia, estos resultados pueden ser significativos frente a los factores pronósticos.

Además, los resultados obtenidos en este estudio revelan que el carcinoma de células escamosas (CCE) es la neoplasia cutánea más prevalente en felinos (71.4%) atendidos en la Clínica Oncofauna (Cali, 2017-2024), seguido por fibrosarcoma y tumores de células basales (14.3% cada uno). Estos hallazgos coinciden con la literatura científica, que señala al CCE como una de las neoplasias malignas más comunes en felinos, asociada a factores como la exposición solar crónica, especialmente en regiones de alta radiación ultravioleta como Cali (Gómez, 2020; Torres et al., 2020). La mayor frecuencia en felinos mestizos (85.7%) podría reflejar su predominio en la población general, aunque la presencia de un caso en un Sphynx (raza sin pelo) sugiere una posible predisposición genética o ambiental que requiere mayor investigación.

En cuanto a los factores de riesgo, se observó una mayor incidencia de CCE en hembras (57.1%) y en machos castrados (71.4%). Sin embargo, el tamaño muestral reducido (*n*=7) limita la generalización de estas asociaciones. Estudios previos no han establecido una relación clara entre el sexo o el estado reproductivo y el CCE en felinos (Sabattini & Bettini, 2019), por lo que estos

resultados deben interpretarse con cautela. La edad adulta joven (57.1%) fue el grupo más afectado, contrario a lo reportado en la literatura, donde el CCE suele diagnosticarse en felinos geriátricos (Oliveira et al., 2020). Esta discrepancia podría deberse a sesgos en la recolección de datos o a características particulares de la población estudiada.

El fibrosarcoma (14.3%) se diagnosticó en un macho sin información etaria, lo que impide establecer patrones claros. No obstante, su presencia resalta la importancia de considerar neoplasias mesenquimales en el diagnóstico diferencial, especialmente en zonas de inyección o trauma crónico (Kudnig & Seguin, 2022).

4. CONCLUSIONES

Caninos

El mastocitoma fue la neoplasia cutánea más frecuente en los caninos del estudio, seguido del carcinoma de células escamosas, con una distribución cercana al 38,8% y 13,8%, respectivamente.

La edad avanzada (9-14 años) se asoció con mayor prevalencia de ambas neoplasias, lo que subraya la importancia de la vigilancia oncológica en caninos geriátricos.

El sexo pareció influir en el tipo de neoplasia, con mayor proporción de MCT en machos y de CCE en hembras.

Los caninos mestizos fueron el grupo más afectado globalmente, aunque se observó una posible predisposición racial al MCT en Labrador Retriever.

Aunque no se evidenció una relación definitiva entre el estado reproductivo y el tipo de neoplasia, se detectó una mayor frecuencia de MCT y CEE en perros castrados.

Los resultados del presente estudio aportan información relevante para la identificación de factores de riesgo asociados a neoplasias cutáneas en perros, y constituyen una base útil para futuras investigaciones en oncología veterinaria.

Felinos

Prevalencia destacada: El carcinoma de células escamosas (CCE) es la neoplasia cutánea más frecuente en felinos de la muestra analizada (71.4%), reforzando su relevancia clínica en la región de Cali.

Factores asociados: La raza mestiza fue la más afectada, pero la presencia de un caso en un Sphynx sugiere la necesidad de estudios con mayor tamaño muestral para evaluar predisposiciones raciales.

La mayor incidencia en hembras y gatos castrados no es concluyente debido al limitado número de casos, pero abre líneas de investigación futuras.

La edad adulta joven como grupo predominante contrasta con reportes previos, lo que podría indicar factores ambientales o metodológicos específicos.

Implicaciones clínicas: Se recomienda enfatizar el diagnóstico temprano de CCE en gatos, especialmente en aquellos con exposición solar prolongada.

La inclusión de fibrosarcoma y tumores de células basales en el diagnóstico diferencial es crucial, aunque su baja frecuencia no permite establecer tendencias.

Limitaciones: El estudio está restringido por el reducido tamaño muestral (*n*=7) y la falta de datos completos en variables como edad y estado reproductivo. Se sugiere ampliar la investigación con muestras más representativas y análisis multivariados.

En síntesis, este trabajo aporta datos epidemiológicos valiosos para la oncología veterinaria en felinos de Cali, resaltando al CCE como una prioridad diagnóstica y preventiva. Futuros estudios deberían explorar los mecanismos etiológicos subyacentes y su relación con factores ambientales, como la radiación UV.

5. AGRADECIMIENTOS

Primero, quiero agradecer a Dios, quien hizo posible que pudiera realizar y culminar mis estudios. A mi esposo, por apoyarme en todo momento y no dejarme que me rendiera ante las adversidades. A mi mamá, por ser un ejemplo de perseverancia y esfuerzo constante. Y a mi hermana, por su apoyo incondicional durante todo este proceso.

También quiero agradecer a mi docente, Víctor León Serpa, quien nos brindó su apoyo en todo momento y estuvo presente en cada paso del proceso; sin su guía, habría sido mucho más difícil completar este trabajo. A mi compañera y amiga, Verónica, por su esfuerzo y apoyo incondicional en este proyecto y al doctor Héctor Mario Martínez Franco, director de la Clínica Veterinaria Oncofauna, por facilitarnos el acceso a la información necesaria para realizar este trabajo.

Sandra Ortiz

Quisiera agradecerle a mi familia, especialmente a mi madre, padre y hermano por apoyarme en todo momento, por darme fuerzas y motivos para nunca rendirme, a mis dos mascotas que han sido un pilar muy importante para seguir creciendo como futura profesional. A mis amigos, especialmente a Sandra porque gracias a su presencia, hemos construido momentos que han hecho posible llegar hasta aqui.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcaldía de Santiago de Cali. (2014). Geografía de Cali.

Ayora, N. y Martínez, C. (2022). Prevalencia de neoplasias en perros de la ciudad de cuenca diagnosticados por histopatología en el periodo 2015-2021. Universidad de cuenca.

Berjano, N. (2020). Prevalencia y factores asociados a neoplasias en caninos que acudieron a dos clínicas veterinarias en Cali-Colombia 2015-2018. Universidad tecnológica de Pereira.

Chibuck, J.; Flory, A.; Kruglak, K.; Leibman, N.; Nahama, A.; Dharajiya, N.; Boom, G.; Jensen, T.; Friedman, J.; Shen, R.; Clemente, F.; Chorny, L.; Tyan, J.; Lytle, K.; Holtvoigt, L.; Murtaza, M.; Días, L.; Tsui, D. y Grosu, D. (2021). Horizontes en oncología veterinaria de precisión: fundamentos de la genómica del cáncer y aplicaciones de la biopsia liquida para la detección, caracterización y tratamiento del cáncer en perros. Frontiers veterinary sciences. Vol. 8. Disponible en https://doi.org/10.3389/fvets.2021.664718

De nardi, A.; Santos, R.; Fonseca, C.; Noleto, F.; Calazans, L.; Firmo, B.; Ruiz, F.; Duro, K.; Lourenco, S.; Strefezzi, R.; Mciel, C.; Monte, M.; Jark, P.; Costa, J.; Ubukata, R.; Sobral, R.; Oyafuso, N.; Tomoko, A.; Crestoni, S. et al. (2022). Diagnosis, prognosis and treatment of canine cutaneous and subcutaneous mast cell tumors. Cells. Vol. 11. No. 4. Disponible en https://doi.org/10.3390/cells11040618

Elizodondo, J. (2019). Valor pronóstico de la inmunoreactividad a WT-1 en las neoplasias de musculo liso en pequeñas especies. Universidad autónoma de nuevo León.

Febres, M. (2023). Prevalencia oncológica veterinaria en pacientes caninos tratados en la clínica veterinaria San Luis arequipa 2020-2021. Universidad católica de Santa María. Disponible en https://hdl.handle.net/20.500.12920/13225

Fuertes, M. (2023). Carcinoma de células escamosas sensible a AINEs. Revisión bibliográfica y descripción de un caso. Universidad de zaragoza.

Gómez, A (2020). Carcinoma de células escamosas en caninos de la Comarca

Gonzales, M.; Pino, D.; Zamorra, Y. y Matos, G. (2020). Consideraciones actuales sobre las neoplasias cutáneas en la especie canina. Revista de salud animal Vol. 42. No. 2.

Gonzales, M.; Rodríguez, D.; Zamora, Y. y Matos R. (2020). Consideraciones actuales sobre las neoplasias cutáneas en la especie canina. Salud animal. Vol. 42. No. 2. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253-570X2020000200001&script=sci_arttext

Hassan, B.; Mokaddem, A.; Abdelrahman, H.; Samir, A. y Mousa, M. (2022). Cutaneous tumors in dogs: A retrospective epidemiological and histological study of 112 cases. Advances in animal and veterinary sciences. Vol. 10 No. 1. 170-182. Disponible en http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2022/10.1.170.182

https://repositorio.uaaan.mx/bitstream/handle/123456789/47040/ANDR%c3%89S%20ANTONIO%20G%c3%93MEZ%20GONZ%c3%81LEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kudnig, S. y Seguin, B. (2022). Veterinary surgical oncology. Willey blackwell. Second edition.

Lagunera. Universidad autónoma agraria Antonio Narro. Disponible en:

Łojszczyk, A.; Łopuszyński, W.; Szadkowski, M.; Orzelski, M. y Twardowski, P. (2021). Aggressive squamous cell carcinoma of the cranium of a dog. Veterinary research. Vol. 17. Disponible en https://doi.org/10.1186/s12917-021-02843-8

Martins, A.; Carvalho, F.; Gartner, F. y Amorim, I. (2021). Analysis of risk factors for canine mast cell tumors based on the Kiupel and Patnaik grading system among dogs with skin tumors. Veterinary journal. Vol 11 (4). 619-634. DOI: 10.5455/OVJ.2021.v11.i4.12

Mathewos, M.; Demissie, T.; Fesseha, H. y Yirgalem, M. (2020). Histological cytological characteristics and treatment options on common skin tumors of domestic animals: a review. International journal of recent biotechnology. Vol. 8. No. 1. 1-24. Disponible en DOI: http://dx.doi.org/10.18782/2322-0392.1280

Mesfin, M.; Tilaye, D.; Habem, F. y Metager, Y. (2020). Histological, cytological characteristics and treatment options on common skin tumors of domestic animals: A review. International journal of recent biotechnology. 8(1), 1-24. DOI: http://dx.doi.org/10.18782/2322-0392.1280

Mosby, O. Diccionario de Medicina (S.F).

Munévar, M.; Pinzón, A.; Cabra, M.; Gonzáles, D.; Echeverry, E.; Parra, L. y Rodriguez, V. (2024). Análisis retrospectivo de neoplasias diagnosticadas en caninos y felinos en una clínica veterinaria de la ciudad de Bogotá (Colombia). Ciencia y agricultura vol. 21 No. 1. Disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencia_agricultura/article/view/18005

Oliveira, M. T., Campos, M., Lamego, L., Magalhães, D., Menezes, R., Oliveira, R., Patanita, F., & Ferreira, D. A. (2020). Canine and Feline Cutaneous Mast Cell Tumor: A Comprehensive Review of Treatments and Outcomes. *Topics in Companion Animal Medicine*, *41*, 100472. https://doi.org/10.1016/J.TCAM.2020.100472

Paisano, K. (2023). Incidencia de neoplasias cutáneas malignas en canidos domésticos de la ciudad de puebla durante el periodo 2015-2019. Benemerita universidad autónoma de puebla.

Peralta, I.; Aldape, B. y Ruiz, Y. (2024). Prevalencia de neoplasias malignas en 2.043 casos consecutivos. Revista ADM. Vol. 83. No. 3. 158-163. Disponible en doi:10.35366/116298.

Pinello, K.; Amorim, I.; Pires, I.; Cañadas, A.; Catarino, J.; Faisca, P; Branco, S.; Peleterio, M.; Silva, D.; Severo, M. y Nizo, J. (2022). Vet-OncoNet; malignancy analysis of neoplasms in dogs and cats. Veterinary science. Vol. 9. No. 10. Disponible en https://doi.org/10.3390/vetsci9100535

Sabattini, S., & Bettini, G. (2019). Grading Cutaneous Mast Cell Tumors in Cats. *Veterinary Pathology*, *56*(1), 43–49. https://doi.org/10.1177/0300985818800028

Santana, D.; Baesso, A. y Fonseca, C. (2022). A critical review of the risk factors associeted with canine squamous cell carcinoma development. Braz j vet pathol. Vol.15 (1). 1-10. **DOI: 10.24070/bjvp.1983-0246.v15i1p1-10**

Soler, A.; Cabra, M.; Gonzales, D.; Vallejo, E.; Parra, l.; Munevar, M. y Rodriguez, V. (2024). Análisis retrospectivo de neoplasias diagnosticadas en caninos y felinos en una clínica veterinaria de la ciudad de Bogotá. (Colombia). Revista ciencia y agricultura. Vol. 21. No. 1.

Sosa, M. (2019). Resolución quirúrgica de los tumores de piel malignos más frecuentes en caninos y felinos. https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy:8080/xmlui/handle/123456789/2578

Torres, C. y Mora, M. (2020). Neoplasias cutáneas en felinos: monografía.

Torres, G.; Pino, D. Zamora, Y. y Matos, R. (2020). Consideraciones actuales sobre las neoplasias cutáneas en la especie canina. *Revista de Salud Animal*, *42*(2), Epub 01 de agosto de 2020. Recuperado en 11 de octubre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2020000200001&lng=es&tlng=es.

Wansing. K. (2023). Ocurrence of mast cell tumors in intact and neutered dogs literature review. University of veterinary medicine budapest. Department of obstetrics and food animal medicine clinic.

Willcox, J.; Marks, S.; Ueda, Y. y Skorupski, K. (2019). Clinical features and outcome of dermal squamous cell carcinoma in 193 dogs (1987-2017). Veterinary and comparative oncology. Vol. 17. No. 2. 130-138. Disponible en https://doi.org/10.1111/vco.12461

Willmann, M., Yuzbasiyan-Gurkan, V., Marconato, L., Dacasto, M., Hadzijusufovic, E., Hermine, O., Sadovnik, I., Gamperl, S., Schneeweiss-Gleixner, M., Gleixner, K. V., Böhm, T., Peter, B., Eisenwort, G., Moriggl, R., Li, Z., Jawhar, M., Sotlar, K., Jensen-Jarolim, E., Sexl, V., … Valent, P. (2021). Proposed Diagnostic Criteria and Classification of Canine Mast Cell Neoplasms: A Consensus Proposal. In *Frontiers in Veterinary Science* (Vol. 8). Frontiers Media S.A. https://doi.org/10.3389/fvets.2021.755258