



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**FRECUENCIA DE DIAGNÓSTICOS HISTOPATOLÓGICOS DE  
PERROS Y GATOS, EN UN LABORATORIO DE PATOLOGÍA  
VETERINARIA DE SANTIAGO DE CHILE, DURANTE EL AÑO 2020**

**Camila Yamilet Castillo Henríquez**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Patología Animal

PROFESOR GUÍA: Federico Cifuentes Ramos  
Departamento de Patología Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.  
Universidad de Chile

SANTIAGO, CHILE  
2022



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**FRECUENCIA DE DIAGNÓSTICOS HISTOPATOLÓGICOS DE  
PERROS Y GATOS, EN UN LABORATORIO DE PATOLOGÍA  
VETERINARIA DE SANTIAGO DE CHILE, DURANTE EL AÑO 2020**

**Camila Yamilet Castillo Henríquez**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Patología Animal

PROFESOR GUÍA: Federico Cifuentes Ramos  
Departamento de Patología Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.  
Universidad de Chile

NOTA FINAL: .....

	NOTA	FIRMA
Profesor Guía: Federico Cifuentes Ramos	.....	.....
Profesor Corrector: Julio Larenas Herrera	.....	.....
Profesora Correctora: Lorena Aguilar Guzmán	.....	.....

SANTIAGO, CHILE  
2022

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría agradecer a quienes me han acompañado durante todo el proceso académico, desde el primer año hasta ahora. En primer lugar, un especial agradecimiento a mis padres, quienes siempre me han apoyado para lograr mis metas. A mi familia, por su preocupación, y a las amistades que formé durante el transcurso de la carrera, por estar siempre en los buenos y en los malos momentos. Además, a mi equipo de trabajo, por su apoyo permanente durante este proceso, y las facilidades brindadas para poder finalizarlo.

Un agradecimiento especial al amor que me han entregado mis mascotas, que son y serán mi motivo para continuar este camino, tanto a mi perrita Linda, a mis gatas Tabby y Kitty, que continúan a mi lado, como también a mi perrita Pelusa y mi hámster Hayley, quienes partieron en los últimos años.

Agradecer también a mi profesor guía, Dr. Federico Cifuentes, por su paciencia, disposición y amabilidad para leer mis avances y resolver siempre mis dudas durante el proceso de tesis. A mis profesores correctores, Dra. Lorena Aguilar y Dr. Julio Larenas, por sus comentarios y amabilidad durante las instancias de presentación del anteproyecto y avance. Además, agradecimientos al Dr. Cristián Torres, por orientar en cuanto a los resultados importantes que se podrían obtener mediante este estudio.

*Dedicado a mi Pelusita, quien partió en noviembre de 2020,  
y que me acompañó desde mis 7 a mis 24 años.*

*Fuiste mi más grande inspiración.*

*No alcanzaste a verme titulada,  
te pido perdón por tardar tanto.*

*Te extraño.*

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>3</b>
2.1 Definición .....	3
2.2 Usos de la histopatología en medicina veterinaria.....	3
2.3 Estudios estadísticos sobre biopsias en perros y gatos .....	4
2.4 Importancia del registro estadístico .....	6
<b>3. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>8</b>
<b>4. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>9</b>
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>13</b>
5.1 Caracterización de la totalidad de informes, según especie.....	13
5.2 Resultados en perros .....	13
5.2.1 Caracterización de pacientes, en biopsias en perros .....	13
5.2.1.1 Resultados de biopsias de perros, según razas.....	13
5.2.1.2 Resultados de biopsias de perros, según rango etario.....	14
5.2.1.3 Resultados de biopsias de perros, según sexo .....	15
5.2.1.3.1 Resultados de biopsias de perros, según estado reproductivo .....	16
5.2.2 Resultados de biopsias de perro, según características patológicas.....	17
5.2.2.1 Resultados de biopsias de perro, según tejido muestreado.....	17
5.2.2.2 Resultados de biopsias de perro, según local. especific. en tejido .....	18
5.2.2.3 Resultados de biopsias de perro, según categoría patológica .....	22
5.2.2.3.1 Según categoría patológica por tejido.....	23
5.2.2.3.2 Según categoría patológica por rango etario.....	27
5.2.2.3.3 Según categoría patológica por raza .....	29
5.2.2.3.4 Según categoría patológica por sexo y estado reproductivo.....	33
5.2.2.4 Resultados según subcategoría patológica.....	38
5.2.2.4.1 Según subcategoría patológica por tejido .....	38
5.2.2.4.2 Según subcategoría patológica por rango etario .....	43
5.2.2.4.3 Según subcategoría patológica por raza .....	44
5.2.2.4.4 Según subcategoría patológica por sexo y est. reproductivo .....	46
5.2.3 Neoplasias en perros.....	48

5.2.3.1 Neoplasias en perros por rango etario .....	48
5.2.3.2 Neoplasias en perros por tejido, según raza.....	50
5.2.3.3 Frec. e invasión linfática de neoplasias mamarias según est. reproductivo..	52
5.2.3.4 Neoplasias mamarias en poodle, según rango etario .....	55
5.2.3.5 Grados de mastocitomas (clasificación de Patnaik) .....	57
5.2.3.6 Mastocitomas en bóxer y mestizos .....	58
5.3 Resultados en gatos.....	61
5.3.1 Caracterización de pacientes, en biopsias de gatos.....	61
5.3.1.1 Resultados de biopsias de gatos, según razas .....	61
5.3.1.2 Resultados de biopsias de gatos, según rango etario .....	61
5.3.1.3 Resultados de biopsias de gatos, según sexo .....	62
5.3.1.1 Resultados de biopsias de gatos, según estado reproductivo.....	63
5.3.2 Resultados de biopsias de gatos, según características patológicas.....	64
5.3.2.1 Resultados de biopsias de gatos, según tejido muestreado.....	64
5.3.2.2 Resultados de biopsias de gatos, según loc. esp. en tejido .....	65
5.3.2.3 Resultados de biopsias de gatos, según categoría patológica .....	67
5.3.2.3.1 Según categoría patológica por tejido.....	68
5.3.2.3.2 Según categoría patológica por rango etario.....	70
5.3.2.3.3 Según categoría patológica por raza .....	73
5.3.2.3.4 Según categoría patológica por sexo y estado reproductivo.....	75
5.3.2.4 Res. de biopsias de gato, según subcategoría patológica por tejido .....	79
5.3.2.5 Neoplasias en gatos, según rango etario .....	83
5.3.2.6 Frecuencia de CCE entre las neoplasias de piel y subcutáneo en gatos .....	84
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>87</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>92</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>96</b>

## **RESUMEN**

La histopatología es el estudio que analiza las alteraciones morfológicas, y eventualmente moleculares, de los tejidos afectados en individuos que cursan un proceso de enfermedad. El uso de este método de diagnóstico complementario está bastante extendido en la medicina veterinaria, sobre todo en los ámbitos de dermatología y oncología. La compilación de hallazgos histopatológicos puede ser de utilidad para los médicos veterinarios del área de animales pequeños, ya que permitiría tener datos que podrían orientar los diagnósticos de sus pacientes, y de esta forma, decidir enviar o no una muestra a histopatología y/o tomar otro tipo de exámenes complementarios. En el presente estudio se evaluaron 2.000 informes de biopsia de un laboratorio de patología veterinaria ubicado en Santiago de Chile, de las cuales 1.783 fueron de perros y 217 de gatos. A partir de ellos se obtuvieron datos sobre los pacientes, así como también información sobre los principales tejidos afectados, y las categorías y subcategorías patológicas más frecuentes. Dentro de los principales hallazgos, se encuentra que la mayoría de los informes provenían de hembras castradas, seguido de machos no castrados, machos castrados y hembras no castradas, lo cual no concuerda con otros estudios de similares características. La mayoría de las muestras provenían de animales mayores a un año, siendo la mediana de edad de 9 años en perros y 8 años en gatos. Las razas más comunes de perros fueron mestizos, poodle, pastor alemán y bóxer, mientras que entre los gatos predominaron los domésticos de pelo corto y domésticos de pelo largo. Por su parte, entre los hallazgos patológicos se encontró una mayor concordancia con otros estudios de histopatología, por ejemplo, en que el principal tejido muestreado en ambas especies es piel y subcutáneo, también la predisposición racial a neoplasias de glándula mamaria en perros Poodle, y mastocitomas en perros Bóxer, así como la presencia de carcinoma de células escamosas en gatos.

## **SUMMARY**

Histopathology is the study that analyzes the morphological, and possibly molecular, alterations of affected tissues in individuals undergoing a disease process. The use of this complementary diagnostic method is quite widespread in veterinary medicine, especially in the fields of dermatology and oncology. The compilation of histopathological findings can be useful for small animals veterinarians, since it would allow them to have data that could guide the diagnoses of their patients, and thus, decide whether or not to send a sample to histopathology and/or to take other types of complementary examinations. In the present study, 2000 biopsy reports were evaluated, obtained from a veterinary pathology laboratory located in Santiago de Chile, of which 1783 were from dogs and 217 from cats. Patient data were obtained from the reports, as well as information on the main organs/tissues affected, and the most frequent pathologic categories and subcategories. Among the main findings, most of the reports came from spayed females, followed by unneutered males, neutered males and unneutered females, which is not consistent with similar investigations. Most of the samples were from animals older than one year, with the median age being 9 years in dogs and 8 years in cats. The most common breeds of dogs were mixed-breeds, poodles, German shepherds and boxers, while most of the cats were domestic short-haired and domestic long-haired cats. In the pathological findings was found a greater concordance with other histopathology studies, for example, in that the main organ sampled in both species is skin and subcutaneous, also the racial predisposition to mammary gland neoplasms in Poodle dogs, and mast cells tumors in Boxer dogs, as well as the presence of squamous cell carcinoma in cats.

## 1. INTRODUCCIÓN

La histopatología se refiere al estudio microscópico de los tejidos de individuos que han sufrido un proceso de enfermedad. El estudio histopatológico se lleva a cabo por medio de la examinación de muestras de tejido de un paciente, con el objetivo de llegar a un diagnóstico que haga posible establecer una mejor estrategia de tratamiento para el paciente (Britto y Shetty, 2017; Antelo, 2020).

El uso de la histopatología se encuentra bastante extendido en el campo de la medicina veterinaria. Dependiendo del tejido afectado, existen distintos factores que pueden dar como indicación la realización de una biopsia para su posterior evaluación histopatológica. Como ejemplo, se puede indicar en casos en que encontramos lesiones persistentes, ulcerativas o inusuales, ante presencia de masas con sospecha de neoplasia, lesiones sin respuesta a tratamiento, o ante enfermedades que no pueden ser diagnosticadas o confirmadas por métodos más simples y rápidos como la citología (Linder, 2001; Bettenay, 2006; Rhodes y Werner, 2011; Nutall, 2016; Ehrhart, 2020).

Para obtener un diagnóstico preciso, es de relevancia que las muestras para histopatología sean de alta calidad, es decir, que sean representativas de la lesión y de un tamaño adecuado según la técnica quirúrgica utilizada (Rhodes y Werner, 2011; Ehrhart, 2020). Es importante destacar que el médico tratante debe señalar las características clínicas del caso, tratamientos que ha tenido el paciente frente al proceso actual, además de describir la lesión y su ubicación espacial, ya que esto permitirá que el patólogo pueda llegar a un diagnóstico histopatológico (Linder, 2001; Rhodes y Werner, 2011).

Existen distintos estudios sobre la frecuencia de diagnósticos que pueden ser encontrados en perros y gatos a través de análisis histopatológicos de las lesiones, los cuales son llevados a cabo por laboratorios de patología veterinaria privados o de universidades. La información levantada por estas investigaciones puede ser utilizada por los médicos veterinarios dedicados al área clínica, para estimar qué tan frecuentes son en la población los posibles diagnósticos de sus pacientes, según características como raza, sexo, edad, entre otras,

además de ayudar a identificar enfermedades emergentes que necesitan de medidas preventivas.

Por estas razones, y dada una relativamente baja disponibilidad de estudios similares y actualizados en nuestra región, se estableció la frecuencia de los diagnósticos histopatológicos existentes en perros y gatos durante el año 2020, en un laboratorio de patología veterinaria en Santiago de Chile.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Definición**

La palabra histopatología proviene del griego “*histos*” (tejido) y “*pathos*” (padecimiento), y su concepto se refiere al estudio microscópico de los cambios que ocurren en los tejidos afectados durante un proceso de enfermedad (The Open University, s.f.). El estudio histopatológico se lleva a cabo por medio del análisis de biopsias, las cuales consisten en el proceso de obtención de muestras de tejidos asociados a un proceso de enfermedad, con la finalidad de analizar cambios morfológicos que permitan determinar un diagnóstico, para desarrollar una mejor estrategia de tratamiento para el paciente (Britto y Shetty, 2017; Antelo, 2020; Ehrhart, 2020).

### **2.2 Histopatología en medicina veterinaria**

La patología veterinaria es la rama que estudia los cambios anatómicos y fisiológicos que se manifiestan en los tejidos frente a una enfermedad. Dentro de la anatomía patológica, encontramos el análisis de tejidos y tejidos de animales muertos (necropsia), y el análisis, a través de técnicas como biopsia y citología, de muestras obtenidas de organismos vivos mediante patología quirúrgica (Bautista, 2014).

El análisis de biopsias a través de la histopatología evalúa cambios histológicos en el tejido, e incluso permite determinar el agente causal asociado al diagnóstico, por ejemplo, en ciertas enfermedades de piel causadas por microorganismos (Rhodes y Werner, 2011). La calidad de la muestra es importante en los estudios histopatológicos, ya que se requiere que esta sea obtenida correctamente para establecer un diagnóstico (Ehrhart, 2020). Una muestra de calidad es aquella que se presenta con la información clínica del paciente, de manera de hacer una correcta relación clínico-patológica; de un tamaño y zona representativa del tejido o lesión de este, con la técnica quirúrgica apropiada según el tipo de tejido sin realizar lavados ni debridación, utilizando el fijador y tiempo de fijación correctos, y enviándola en el contenedor adecuado según la muestra (Cordonero, 2008). Los principales usos que se le da

a los estudios histopatológicos dentro de la medicina veterinaria son en los campos de la oncología, la dermatología y gastroenterología.

### **2.3 Estudios estadísticos sobre biopsias en perros y gatos**

En la literatura existen varios reportes sobre estudios histopatológicos que realizan estadística en base a una categoría patológica en particular, como por ejemplo neoplasias, pero hay pocos registros que incluyan datos estadísticos que abarquen de forma más general el espectro de posibles diagnósticos. En una revisión de la literatura, no se encontraron trabajos que abarquen perros y gatos a la vez.

Se llevó a cabo la revisión de diversos estudios con el objetivo de comparar la metodología de estos. Los estudios analizados fueron 9: uno epidemiológico de biopsias caninas realizadas entre 1986 y 1998 en la Universidad de Glasgow en Escocia, con el fin de encontrar datos sobre neoplasias (Richards *et al.*, 2001); un estudio retrospectivo sobre tumores cutáneos de perros en la Universidad de Tokio en Japón diagnosticados entre 2008-2017 (Kok *et al.*, 2019); dos estudios de la Universidad de San Marcos en Perú, uno sobre tumores de piel en perros (Medina *et al.*, 2017), y el otro sobre frecuencia de neoplasias en perros de 0 a 5 años entre los años 2003-2014 (Chang *et al.*, 2014); una investigación del laboratorio de patología veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, que buscaba caracterizar neoplasias diagnosticadas a través de histopatología en caninos (Aco *et al.*, 2020); una investigación colombiana del laboratorio de patología de la Universidad de Los Llanos sobre prevalencia de neoplasias en caninos entre los años 2004-2007 (Bravo *et al.*, 2010); y dos tesis de la Universidad de la Salle en Colombia, en la primera de ellas se analizaron biopsias de dermatopatías no neoplásicas en perros (Jiménez, 2008), mientras que la otra, fue un estudio retrospectivo histopatológico sobre las enfermedades diagnosticadas en gatos a través de necropsias y biopsias (Bautista, 2014).

Según lo encontrado en la mayoría de estas investigaciones, dentro de los criterios para la clasificación de los pacientes se establecieron parámetros epidemiológicos generales, tales como la especie, edad, raza, sexo y estado reproductivo. De los anteriormente nombrados, el

punto más variable es el rango etario de los pacientes (Tabla 1), en conjunto con el tamaño de la población a estudiar (Tabla 2).

**Tabla 1.** Estudios internacionales de diagnósticos histopatológicos de perros y gatos según rango etario.

Autor(es)	Institución	País	Año	Especie	Rango etario (años)
Medina <i>et al.</i>	U. de San Marcos	Perú	2017	Perros	<1; 1-5; >5-9; >9
Aco <i>et al.</i>	U. Peruana de Cayetano Heredia	Perú	2020	Perros	>2; 2-9; >9
Bautista	U. de la Salle	Colombia	2014	Gatos	0-0.1; 0.1-1; 1-6; >7.

**Tabla 2.** Estudios internacionales de diagnósticos histopatológicos de perros y gatos, según número de individuos.

Autor(es)	Institución	País	Año	Número de individuos seleccionados
Richards <i>et al.</i>	U. de Glasgow	Escocia	2001	9.969
Kok <i>et al.</i>	U. de Tokio	Japón	2019	1.435
Medina <i>et al.</i>	U. de San Marcos	Perú	2017	1.702
Chang <i>et al.</i>	U. de San Marcos	Perú	2014	554
Aco <i>et al.</i>	U. Peruana de Cayetano Heredia	Perú	2020	1.214
Bravo <i>et al.</i>	U. de Los Llanos	Colombia	2010	322
Jiménez	U. de la Salle	Colombia	2008	166
Bautista	U. de la Salle	Colombia	2014	56

De los estudios analizados, solo algunos especifican los criterios de clasificación de lesiones. En la publicación de Medina *et al.* (2017), los tumores fueron clasificados según su ubicación y origen celular, mientras que Bravo *et al.* (2010), Kok *et al.* (2020) y Aco *et al.* (2020), clasificaron las neoplasias en base a Clasificación Histológica Internacional de Tumores de las Especies Domésticas de OMS-AFIP (1998), a excepción de las neoplasias mamarias, en esta última investigación, en las que se usó la nomenclatura de Goldsmith *et al.* de 2011. Por su parte, en la tesis de dermatopatías no neoplásicas de Jiménez (2008), los casos de

inflamación se clasificaron según patrón histológico presente, y aquellas masas no neoplásicas fueron caracterizadas según si presentaba acompañamiento inflamatorio y según tipo de quiste.

Finalmente, en cuanto a los métodos utilizados para obtener los datos estadísticos, Richard *et al.* (2001), utilizaron el modelo Hosmer-Lemeshow de bondad el ajuste de regresión logística, para lo cual se usó el software Minitab Release 12.21. Bravo *et al.* (2010), describieron estadísticamente los datos para establecer frecuencias de las neoplasias y los sistemas orgánicos más afectados, para luego utilizar el software GradPah Istat 3.0 y así, determinar los efectos de las características de los pacientes en la presentación de neoplasias. Por su parte, Bautista (2014), utilizó para en su tesis el programa Microsoft® Excel® para el procesamiento de datos. Kok *et al.* (2019), utilizaron regresión logística multinomial, prueba de razón de verosimilitud y la prueba de  $\chi^2$  de Pearson, todo a través del software IBM® SPSS® Statistics version 23. Mientras tanto, Aco *et al.* (2020), determinaron frecuencias de neoplasias y posteriormente aplicaron el método de chi cuadrado para determinar la relación neoplasia maligna-proceso inflamatorio, utilizando el software SPSS 20.0.

## **2.4 Importancia del registro estadístico**

El registro de información estadística puede ser de utilidad para los médicos veterinarios dedicados al área de clínica de animales pequeños, ya que contar con datos sobre principales enfermedades en pacientes categorizados según especie, raza, edad, sexo y estado reproductivo, ayuda a conocer la prevalencia de las enfermedades existentes y emergentes en la población, predecir los posibles diagnósticos del paciente, diagnosticar de forma oportuna, establecer una mejor comunicación con tutores acerca de la enfermedad que cursa la mascota y posibles pasos a seguir ante cada uno de estos prediagnósticos, además del planteamiento de medidas preventivas en poblaciones de riesgo ante enfermedades frecuentes que se pueden evitar, como por ejemplo, aquellas asociadas al estado reproductivo del animal, como tumores mamarios o testiculares. Debido a lo expuesto, el propósito de este proyecto fue establecer un registro estadístico que permita tener datos sobre las diferentes categorías

patológicas, que pueden ser encontradas en los pacientes de la ciudad de Santiago por medio de la histopatología.

Es importante indicar que los estudios estadísticos de biopsias realizados por laboratorios se encuentran limitados a la hora de proyectar prevalencia de enfermedades en la población, debido a que no todas pueden ser diagnosticadas por medio de histopatología y aquellas que, necesitan de este método para su confirmación no siempre son muestreadas, además, la mayoría de estos estudios son de cohortes y no muestreos de toda una población. Por otra parte, si bien dentro de la ciudad de Santiago el uso de biopsias en medicina veterinaria está bastante extendido, fuera de la Región Metropolitana el uso de este método diagnóstico se reduce mayoritariamente a grandes centros urbanos, debido a la disponibilidad de laboratorios. De esta manera, en sectores donde no se realizan frecuentemente biopsias, este trabajo puede ser de utilidad para promover la necesidad de realizar evaluación histopatológica de lesiones.

### **3. OBJETIVO GENERAL**

Estudiar la frecuencia de los diagnósticos histopatológicos de perros y gatos, según parámetros epidemiológicos como especie, raza, edad, sexo y estado reproductivo, además de su localización anatómica y categoría patológica, en biopsias analizadas por un laboratorio de patología veterinaria de Santiago de Chile durante el año 2020.

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar a los perros y gatos sometidos a diagnósticos histopatológicos, según frecuencias de raza, rango etario, sexo y estado reproductivo, en biopsias analizadas por un laboratorio de patología veterinaria de Santiago de Chile durante el año 2020.
2. Establecer la frecuencia de los diagnósticos histopatológicos de perros y gatos, según tejido afectado y localización anatómica específica, en biopsias analizadas por un laboratorio de patología veterinaria de Santiago de Chile durante el año 2020.
3. Determinar la frecuencia de los diagnósticos histopatológicos de perros y gatos, según categoría y subcategoría patológica, en biopsias analizadas por un laboratorio de patología veterinaria de Santiago de Chile durante el año 2020.

#### 4. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente estudio, se registraron 2.000 informes de biopsias obtenidos durante el año 2020 en un laboratorio de patología veterinaria, ubicado en la ciudad de Santiago de Chile.

Los informes de biopsias contenían datos de identificación del paciente, tipo de muestra, descripción histopatológica, diagnóstico morfológico y comentarios (Fig. 1).

**INFORME HISTOPATOLOGÍA**

**IDENTIFICACIÓN:** **Fecha:**

Paciente:	N°:
Especie:	Ficha clínica:
Raza:	Clínica:
Edad:	MV:
Sexo:	

**TIPO DE MUESTRA Y DESCRIPCIÓN HISTOPATOLÓGICA**  
*Antecedentes: detalles de la lesión (forma, tamaño, ubicación)*  
*Muestra(s): detalles de la muestra (tamaño de fragmento, consistencia, color)*

Órgano (láminas): Descripción histopatológica.

**DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO**  
Órgano: diagnóstico morfológico.

COMENTARIO

**Figura 1.** Prototipo de informe de biopsia utilizado.

Fueron incluidos aquellos informes provenientes de muestras de perros y gatos, de cualquier sexo, edad y estado reproductivo. Se excluyeron aquellos que no presentaron lesiones, aquellos que no identifican la especie y aquellos informes en que la cantidad o calidad de muestra fue insuficiente para llegar a un diagnóstico. Fueron considerados aquellos pacientes

que tenían más de una muestra de la misma lesión en distintos periodos de tiempo solo si ellas presentaban un mismo diagnóstico.

Se registraron los datos de los animales en base a los siguientes criterios:

- 1) Especie: Perros (C, por caninos) y Gatos (F, por felinos).
- 2) Raza: Los animales mestizos fueron clasificados como ‘M’, los mestizos declarados como derivados de razas conocidas se denominaron como ‘M-*nombre de raza*’, y en el caso de aquellos animales en que el dato no fue entregado en el envío de la muestra, se registraron como ‘No Determinado’ (ND).
- 3) Grupo etario: Los perros se dividieron en cachorros (<1 año), adultos (1-9 años) y gerontes (>9 años), mientras que los gatos fueron distribuidos en gatitos (<1 año), adultos (1-12 años) y gerontes (>12 años), según rangos obtenidos de libro de nutrición de perros y gatos (Case *et al.*, 2012).
- 4) Sexo: Macho (M), Hembra (H) y No determinado (ND).
- 5) Estado reproductivo (Castrado): Si, No, No determinado (ND).

Por otra parte, los datos registrados sobre las lesiones fueron:

- 1) Tejido en donde se ubica (piel, subcutáneo, glándula mamaria, bazo, cavidad oral, intestino, entre otras). La información sobre el tejido fue obtenida en la mayoría de los casos a través de los antecedentes entregados por quien envió la muestra al laboratorio, sin embargo, en algunos casos la descripción del tejido analizado no era totalmente compatible con aquella información, por lo que registró como tejido el correspondiente a la descripción histológica.
- 2) Localización anatómica específica dentro del tejido: en el caso de piel, en qué región del cuerpo (cabeza, cuello, tronco, cola, miembro anterior, miembro posterior, dedo, unión mucocutánea, perianal, escrotal, vulvar); en el caso de mamas, el número de la glándula (M1 para torácica craneal, M2 torácica caudal, M3 abdominal craneal, M4 abdominal caudal y M5 inguinal, seguido de la letra ‘I’ en caso de ubicarse del lado izquierdo, y ‘D’ en el caso de ubicarse al lado derecho, siempre y cuando sea especificado); en el caso de mucosa oral, si era de gingival o lengua; en el caso de bazo, la porción afectada del tejido; en el caso de hígado y pulmón, él o los lóbulos

afectados; en el caso de testículos y ovarios, si es derecho o izquierdo; entre otros ejemplos).

- 3) Capa de la piel afectada (en caso de lesiones inflamatorias de ese tejido): Dermis, panículo subcutáneo
- 4) Categoría patológica: Es una categoría general que refleja el mecanismo patogénico más probable. Las categorías patológicas fueron neoplasia, inflamación, degeneración, tumor no neoplásico, necrosis, reparación, isquemia, y sospechoso de neoplasia. Además, se incluyó una categoría llamada ‘ otros’, que fue utilizada para aquellos hallazgos patológicos menos frecuentes y que no fueron considerados dentro de las categorías anteriores.
- 5) Subcategoría patológica: Son variantes dentro de la categoría anterior y que dependen de ella. Por lo tanto:
  - a. Para las categorías neoplasia, las subcategorías correspondieron al origen histológico: epitelial, mesenquimal, endocrina, neuroendocrina, melanocítica, hematopoyética, intersticial y germinal.
  - b. Para categoría tumor no neoplásico (lesiones no neoplásicas que presentan aumento de volumen): quiste, hiperplasia, hamartoma, entre otras.
  - c. Para la categoría inflamación: la subcategoría se clasificó de acuerdo al infiltrado o exudado, por ejemplo, linfocítica, plasmocítica, granulomatosa, y sus combinaciones.
  - d. Para las categorías degeneración, isquemia, reparación, necrosis y otros, no se describieron subcategorías patológicas.
- 6) Diagnóstico morfológico: llevado a cabo por el patólogo, utilizando las tinciones hematoxilina-eosina, y en algunos casos tinciones especiales, como Azul de Toluidina (para identificar mastocitos en los tumores de células redondas), PAS (para identificar presencia de organismos fúngicos), Ziehl Neelsen (para la identificación de bacilos ácido alcohol resistentes), Gram (para las bacterias identificables con esa tinción), y Giemsa (para identificar microorganismos intracelulares y gránulos de mastocitos).
- 7) Graduación histológica en los casos correspondientes de mastocitomas, carcinomas, comedocarcinomas, sarcomas, y liposarcomas.

- 8) Presencia de invasión de vasos linfáticos en el caso de neoplasias mamarias, debido a que es una característica que conlleva a pronóstico.
- 9) En las lesiones inflamatorias de piel, se consideró la patogenia más probable: Degenerativa (D), Autoinmune (AI), Inmunomediada (IM), Hipersensibilidad tipo I- Alergia (A), Infecciosa (IB para infecciosa bacteriana, IF para infecciosa fúngica, IV para infecciosa viral, IP para infecciosa parasitaria), Estéril o aséptica (E), Inespecífica (INP), Isquémica (ISQ), Idiopática (I), Nutricional (N), y Traumática o cuerpo extraño (T).

### **Registro de datos**

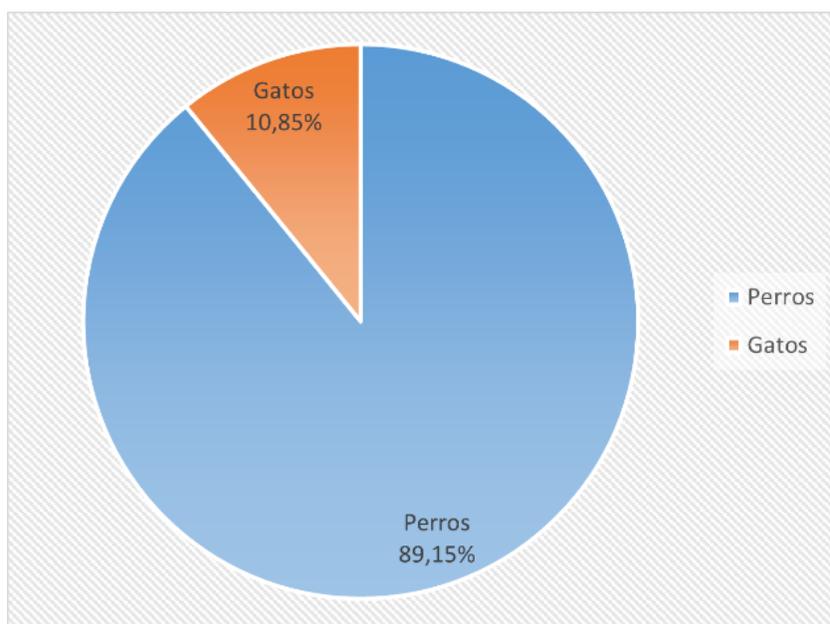
Los datos fueron registrados y analizados utilizando el programa Microsoft® Excel® por medio de tablas de frecuencias, y posteriormente se realizaron gráficos apropiados según el tipo de información, tanto en general como para las categorías específicas de especie, raza, sexo, edad, estado reproductivo, localización anatómica, categoría y subcategoría patológica. Además, se generaron gráficos de frecuencias para la categoría neoplasia, que fue la más relevante dentro de este estudio, y a partir de ello se obtuvieron datos que indicaron predisposición racial de tumores mamarios y mastocitomas, así como también la relevancia de los carcinomas de células escamosas en gatos.

## 5. RESULTADOS

Los datos obtenidos de los informes de biopsia se registraron en programa Microsoft® Excel®, y a partir de éstos, se llevó a cabo la elaboración de tablas de frecuencias y gráficos.

### 5.1 Caracterización de la totalidad de informes, según especie.

En cuanto a la caracterización de los pacientes de los 2000 informes analizados, 1.783 correspondieron a perros (89,15%) y 217 a gatos (10,85%) (Figura 2).



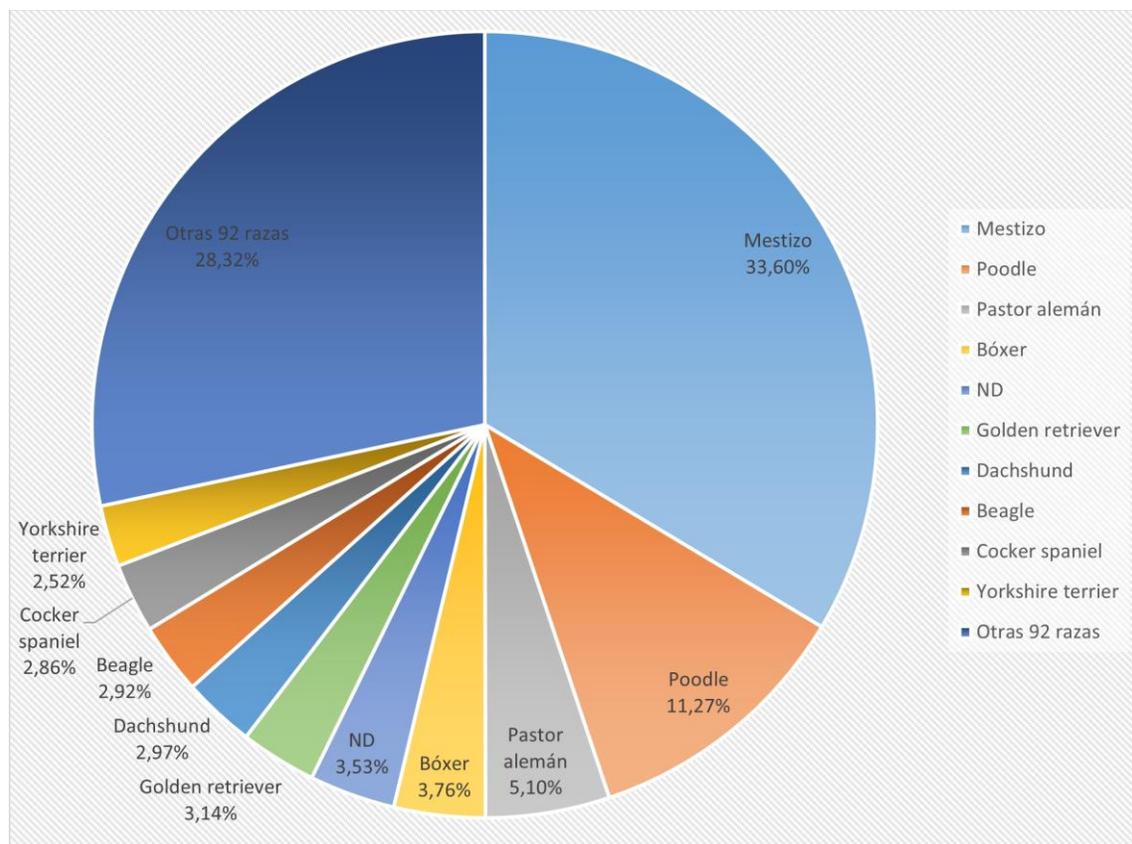
**Figura 2.** Resultados de informes de biopsia, según especie. La mayor proporción de muestras analizadas correspondieron a caninos (89,15%), en tanto los felinos se encontraron en menor cantidad (10,85%).

### 5.2 Resultados en perros

#### 5.2.1 Caracterización de pacientes, en biopsias en perros

##### 5.2.1.1 Resultados de biopsias de perros, según razas.

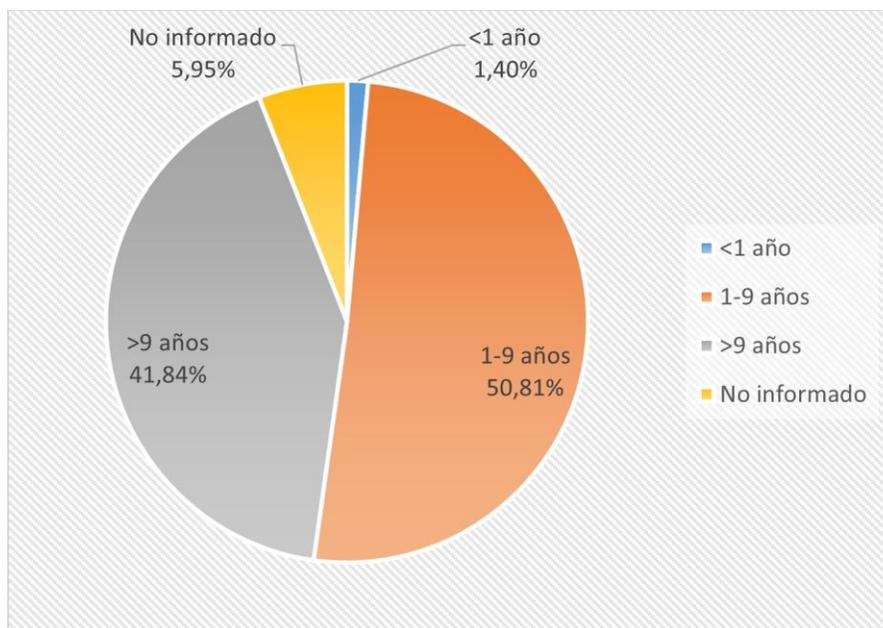
Del total de 1.783 perros, se puede destacar que 599 eran mestizos (33,60%), 201 de raza poodle (11,27%), 91 pastor alemán (5,1%), 67 bóxer (3,76%), en 63 casos no se informó la raza (3,53%), 56 eran golden retriever (3,14%), 53 dachshund (2,97%), 52 beagle (2,92%), 51 cocker spaniel (2,86%), 45 yorkshire terrier (2,52%), y 505 perros pertenecían a otras 92 razas o perros en cuyo caso no se informó la raza (28,32%) (Anexo 1: Tabla 1) (Figura 3).



**Figura 3.** Resultados de biopsias de perros, según razas. Se encontró una mayor proporción de mestizos (33,60%), seguidos de poodle (11,27%), pastor alemán (5,10%) y bóxer (3,76%). El resto de las razas obtuvieron menor cantidad de individuos en el presente estudio.

### 5.2.1.2 Resultados de biopsias de perros, según rango etario

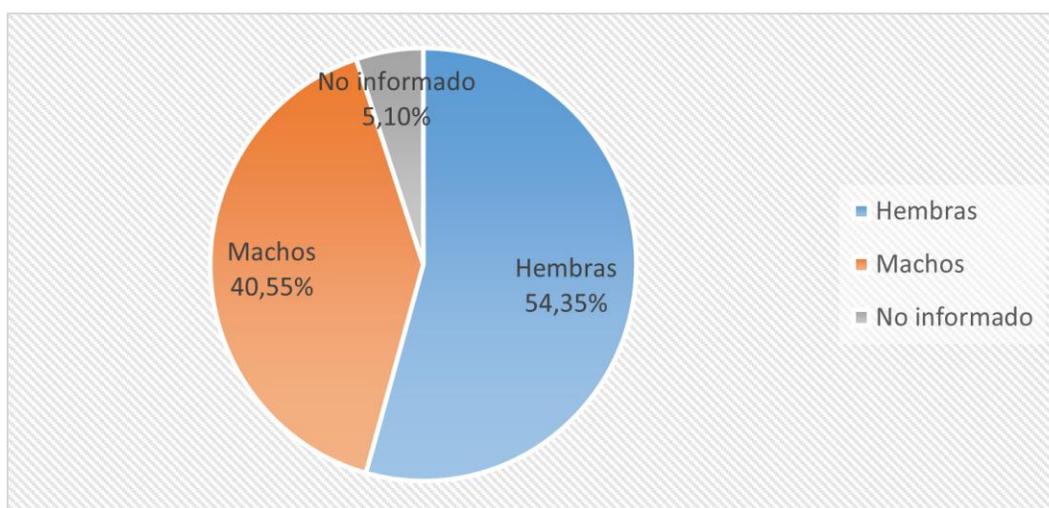
Las edades de los perros se encontraban entre los 4 meses y los 21 años. Debido a lo amplio del rango, se tomó como estimador de la media a la mediana, que indica que el dato central fue la edad de 9 años. Además, del total de 1.783 perros, solo 25 de ellos eran cachorros menores a 1 año (1,40%), 906 eran adultos que se encontraban dentro del rango de 1 a 9 años (50,81%), 746 eran perros gerontes mayores a 9 años (41,84%) y en 106 informes (5,95%) no se indicó la edad por parte de los clínicos que enviaron las muestras (Figura 4).



**Figura 4.** Resultados de biopsias de perros, según rango etario. La mayor parte de ellos se encontraba entre 1 y 9 años (50,81%), seguido de individuos mayores a 9 años (41,84%). En un menor porcentaje, se encontraron perros cuya edad no fue informada (5,95%) y menores a un año (1,40%).

### 5.2.1.3 Resultados de biopsias de perros, según sexo.

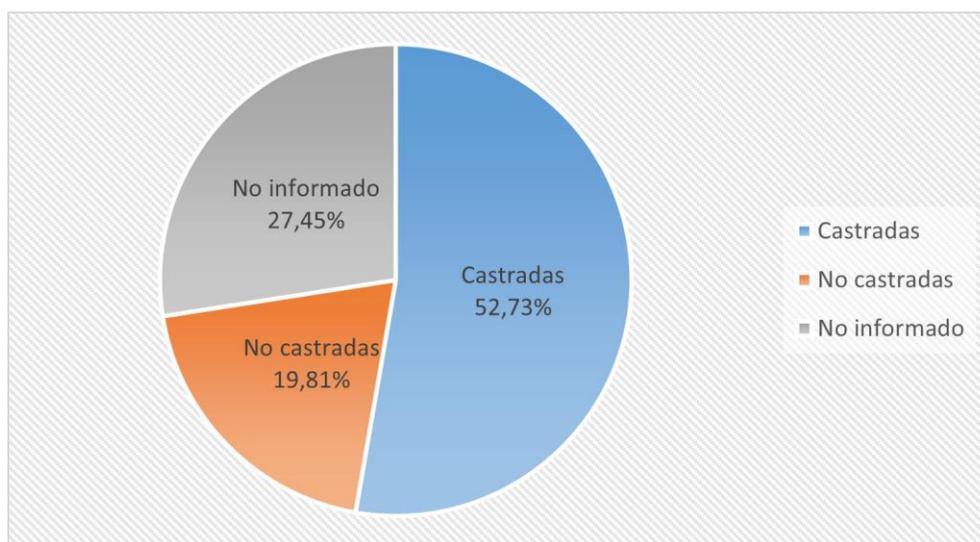
Entre los pacientes caninos, 969 (54,35%) informes corresponden a hembras, 723 (40,55%) a machos y en 91 (5,1 %) informes no se especificó el sexo del perro (Figura 5).



**Figura 5.** Resultados de biopsias de perros, según sexo. La mayoría fueron hembras (54,35%), en menor cantidad machos (40,55%), y en algunos casos no se informó (5,10%).

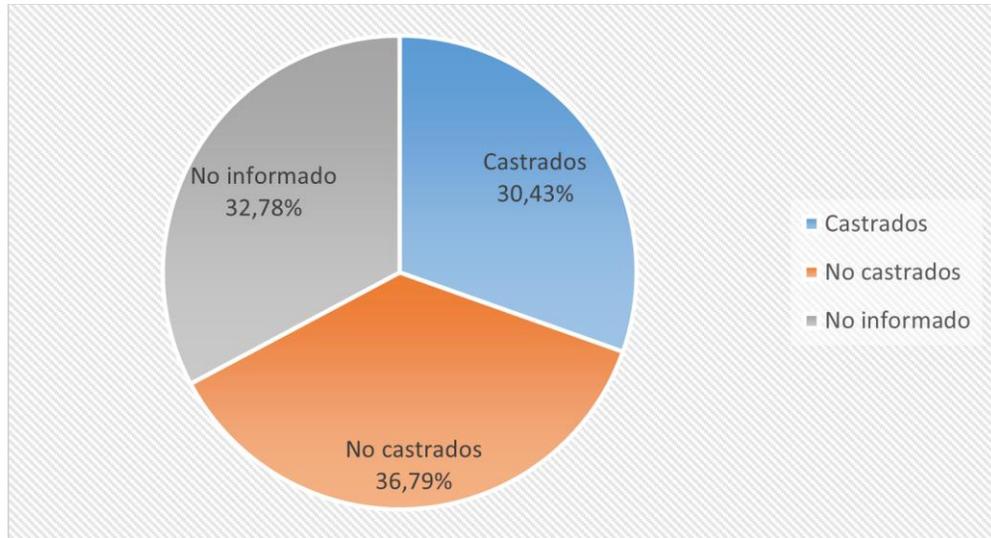
### 5.2.1.3.1 Resultados de biopsias de perros, según estado reproductivo.

En cuanto al estado reproductivo, entre las hembras 511 (52,73%) estaban esterilizadas, 192 (19,81%) no lo estaban, y en 266 casos (27,45%) no se especificó el estado reproductivo (Figura 6). Es importante destacar que no fueron entregados datos sobre el momento de la esterilización, por lo que, en muchos casos, este procedimiento quirúrgico pudo ser llevado a cabo al momento de obtener la muestra para histopatología (independientemente de si el tejido muestreado fue útero).



**Figura 6.** Resultados de biopsias de perros hembras según estado reproductivo. La mayor parte de ellas estaba castrada (52,73%), existieron casos en que no se informó estado reproductivo (27,45%), y en menor proporción se encontraron las no castradas (19,81%).

Por otra parte, entre los perros machos 220 estaban castrados (30,51%), 266 no lo estaban (36,79%), y en 237 (32,78%) casos no se especificó estado reproductivo (Figura 7). Es importante destacar que no se obtuvieron datos sobre el momento de la castración, por lo que, en muchos casos, este procedimiento quirúrgico pudo ser llevado a cabo al momento de obtener la muestra para histopatología (independientemente de si el tejido muestreado no era testículo).



**Figura 7.** Resultados de biopsias de perros machos según estado reproductivo. La mayor parte de ellos no estaba castrado (36,79%), en otros casos no se informó estado reproductivo (32,78%) y en una levemente menor cantidad, estaban castrados (30,43%).

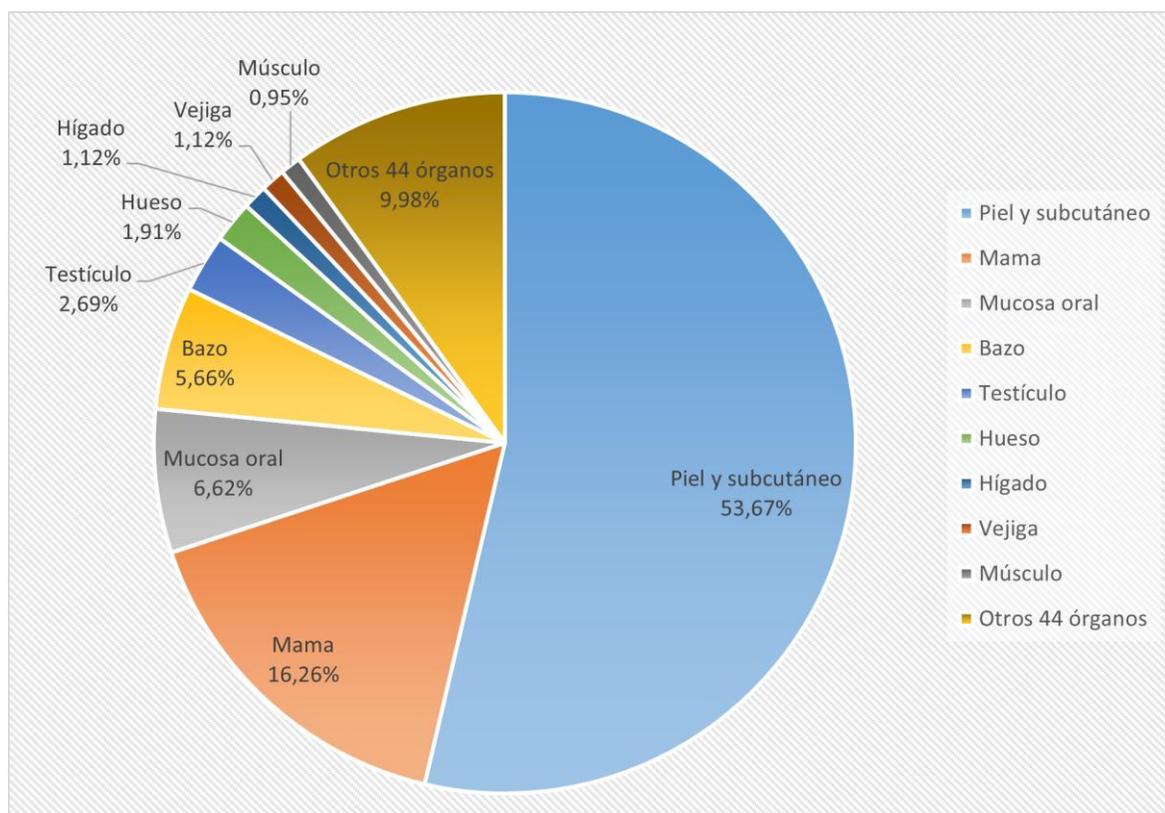
En cuanto a los 91 perros de sexo no informado, en 90 de ellos (98,9%) tampoco se informó el estado reproductivo, y en un caso (1,1%) se informó que no estaba castrado.

## **5.2.2 Resultados de biopsias de perro según características patológicas**

### **5.2.2.1 Resultados de biopsias de perro, según tejido muestreado**

De las 1.731 biopsias de perro, 957 correspondían a biopsias de piel y subcutáneo (53,67%), siendo el tejido más frecuente del estudio. Otros tejidos destacados son: 290 biopsias de glándula mamaria (16,26%), 118 de mucosa oral (6,62%), y 101 de bazo (5,66%). Seguidos

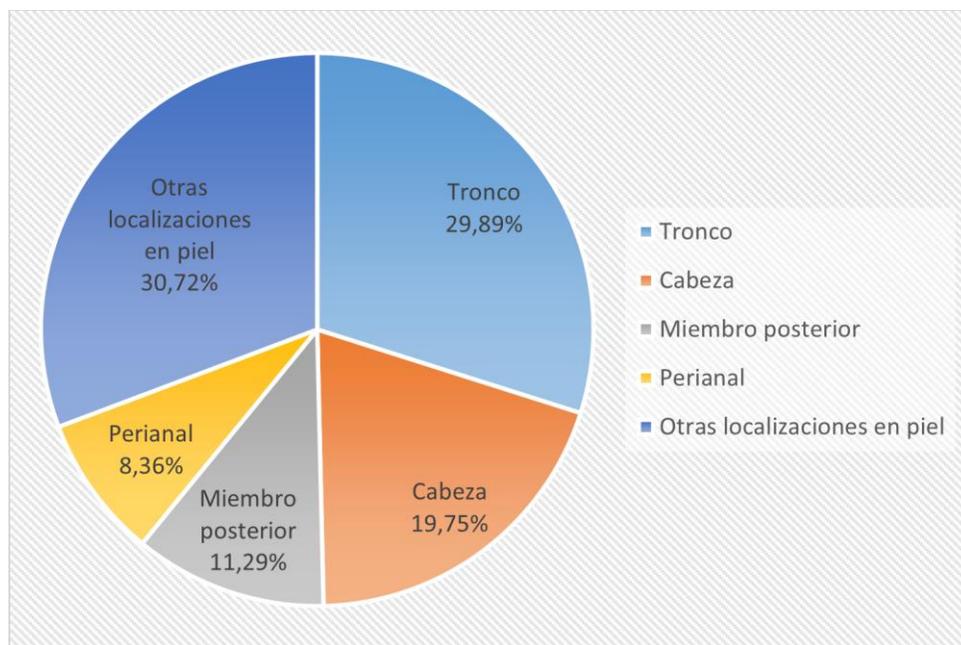
a ellos, podemos encontrar en menor porcentaje, biopsias de testículo, hueso, hígado, vejiga, músculo, entre otros (Anexo 1: Tabla 2) (Figura 8).



**Figura 8.** Resultados de biopsias de perros, según tejido. Los cuatro más frecuentes fueron Piel y subcutáneo (53,67%), glándula mamaria (16,26%), mucosa oral (6,62%), y bazo (5,66%). El resto de los órganos tuvieron una frecuencia menor a 3%.

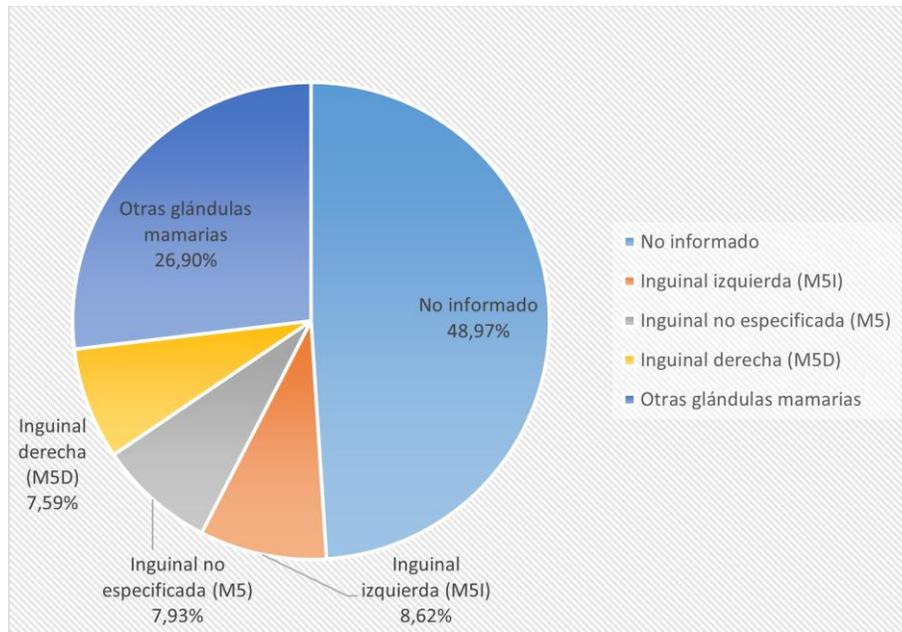
### 5.2.2.2 Resultados de biopsias de perro, según localización anatómica específica en el tejido

Se evaluaron las ubicaciones anatómicas específicas de las biopsias de los cuatro tejidos más frecuentes. De las 957 biopsias de piel y subcutáneo, 286 fueron obtenidas de tronco (29,89%), 189 de cabeza (19,75%), 108 de miembros posteriores (11,29%), 80 de la zona perianal (8,36%), y las 294 restantes (30,72%) de distintas localizaciones (Anexo 1: Tabla 3), incluyendo aquellas en que no se especificó la localización anatómica específica dentro de piel y subcutáneo (Figura 9).



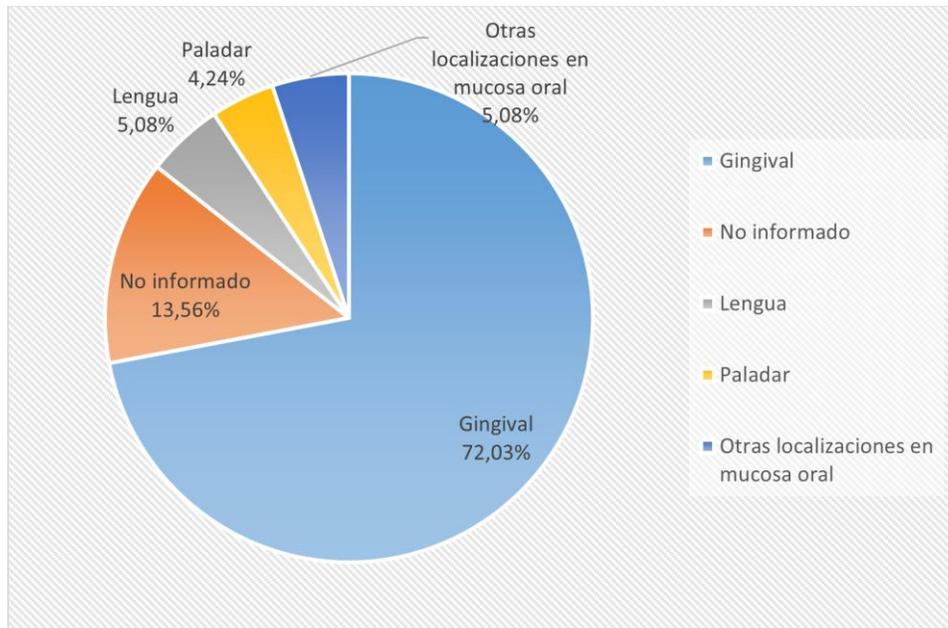
**Figura 9.** Resultados de biopsias de perros, según localización anatómica específica en piel y subcutáneo. La mayor parte eran de tronco (29,89%), cabeza (19,75%), miembro posterior (11,29%) y perianal (8,36%). El 30,72% restante correspondía a otras localizaciones específicas.

Por su parte, de las 290 biopsias de glándula mamaria, en 142 casos no se informó de qué glándula se obtuvo la muestra (48,97%), 25 provenían de la glándula mamaria inguinal izquierda o M5I (8,62%), 23 casos de glándula mamaria inguinal M5 sin indicar lateralidad (7,93%), 22 obtenidas desde la glándula mamaria inguinal derecha (7,59%), y las 78 restantes (26,90%) fueron extraídas de las restantes 8 glándulas mamarias y de masas ubicadas entre dos glándulas (Anexo 1: Tabla 4) (Figura 10).



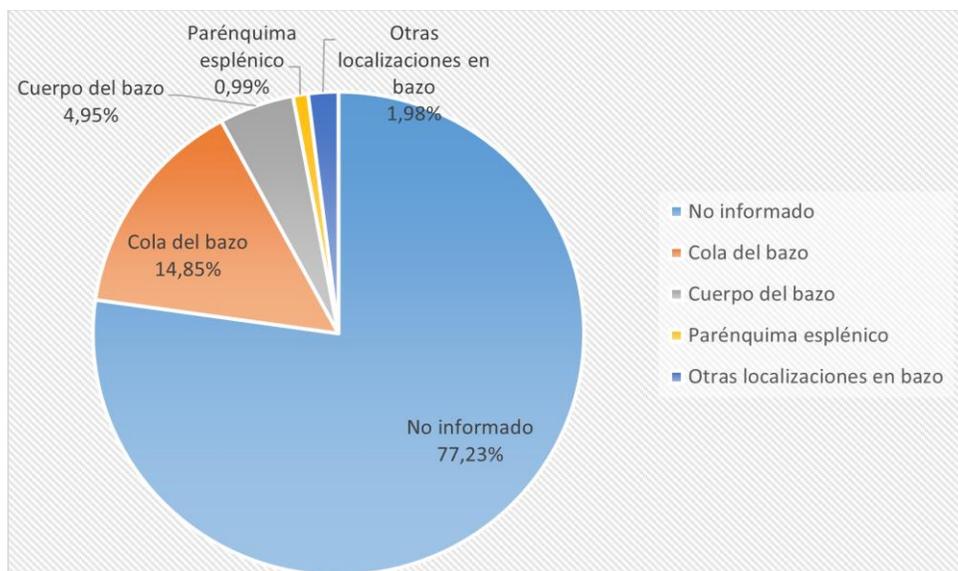
**Figura 10.** Resultados de biopsias de perros, según localización anatómica específica en glándula mamaria. En la mayoría de los casos no se informó desde qué glándula mamaria se obtuvo la muestra (48,97%), en los que si se informó, una mayor cantidad eran de M5I (8,62%), otras de M5 sin especificar izquierda o derecha (7,93%) y algunas de M5D (7,59%), las restantes (26,90%) correspondían a otras glándulas mamarias.

En el caso de las 118 biopsias obtenidas de mucosa oral, 85 de ellas eran de mucosa gingival (72,03%), en 16 casos no se informó la ubicación específica (13,56%), 6 muestras eran de lengua (5,08%), 5 provenían de paladar (4,24%) y las 6 restantes eran de otras ubicaciones dentro de la cavidad oral (Anexo 1: Tabla 5) (Figura 11).



**Figura 11.** Resultados de biopsias de perros, según localización anatómica específica en mucosa oral. La mayor parte de las biopsias fueron de gingiva (72,03%), en menor porcentaje se encontraron muestras sin especificar ubicación en mucosa oral (13,56%), lengua (5,08%), paladar (4,24%), y el resto provenientes de otras ubicaciones (5,08%).

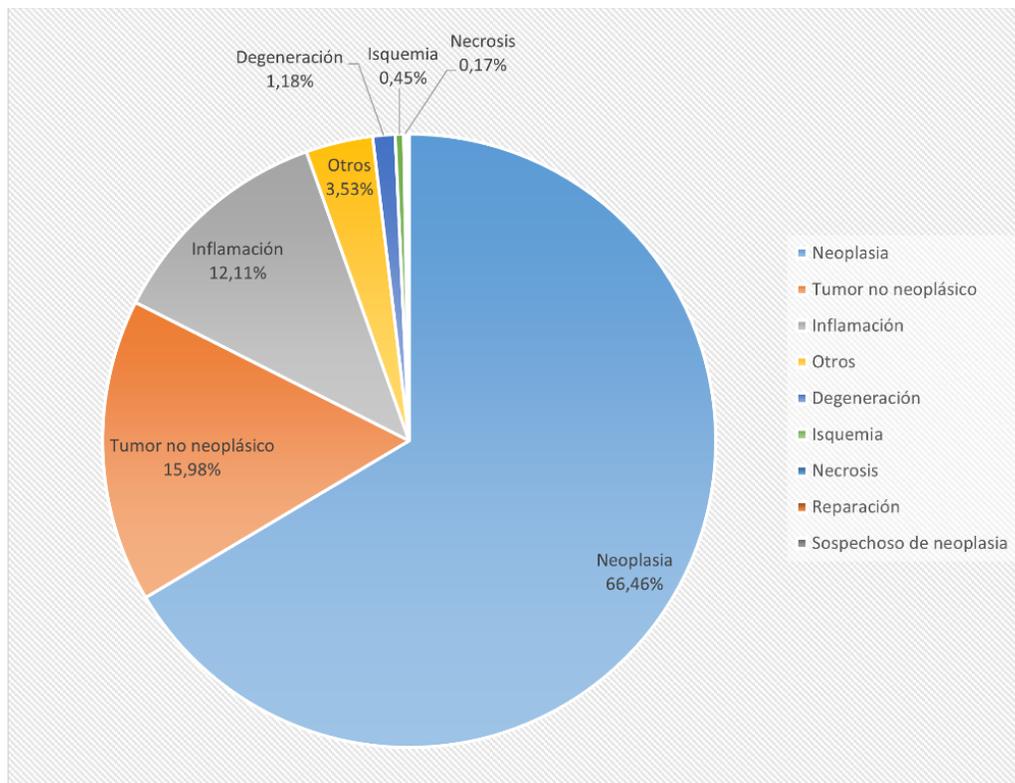
Por último, de las 101 biopsias de bazo, en 78 no se informó la localización específica (77,23%), 15 fueron tomadas de la cola del bazo (14,85%), 5 del cuerpo del bazo (4,95%), 1 del parénquima esplénico sin especificar su localización (0,99%), y 2 eran de otras localizaciones (cuerpo y cola del bazo a la vez. Anexo 1: Tabla 6) (1,98%) (Figura 12).



**Figura 12.** Resultados de biopsias de perros, según localización anatómica específica en bazo. En la mayoría de los casos no se informó (77,23%), luego el porcentaje fue seguido por la cola del bazo (14,85%), cuerpo del bazo (4,95%), el parénquima esplénico (0,99%), y otras localizaciones en el órgano (1,98%).

### 5.2.2.3 Resultados de biopsias de perro, según categoría patológica

Del total de 1.783 informes de biopsias de perros, 1.185, es decir la mayoría, correspondieron a la categoría neoplasia (66,46%). En segundo lugar se encontraron los tumores no neoplásicos, que tuvieron una frecuencia absoluta de 285 (15,98%), seguido de 216 biopsias de categoría inflamación (12,11%). Con números más bajos se encontraron 63 muestras de categoría otros (3,53%), la cual contabilizaba todos aquellos hallazgos patológicos poco frecuentes que no caen en ninguna otra categoría; además de 21 biopsias de degeneración (1,18%), 8 de isquemia (0,45%), 3 necrosis (0,17%), 1 reparación (0,06%), y 1 sospechoso de neoplasia (0,06%). (Figura 13).

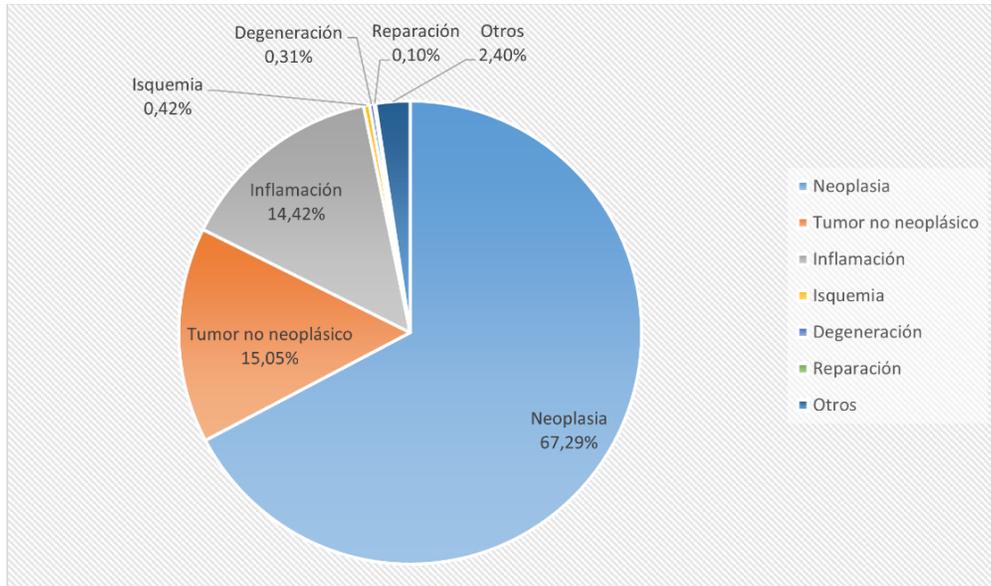


**Figura 13.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica. La mayoría fueron neoplasias (66,46%), seguidas de tumores no neoplásicos (15,98%), inflamación (12,11%), y categoría otros (3,53%). El resto pertenecieron a otras categorías.

### 5.2.2.3.1 Según categoría patológica por tejido

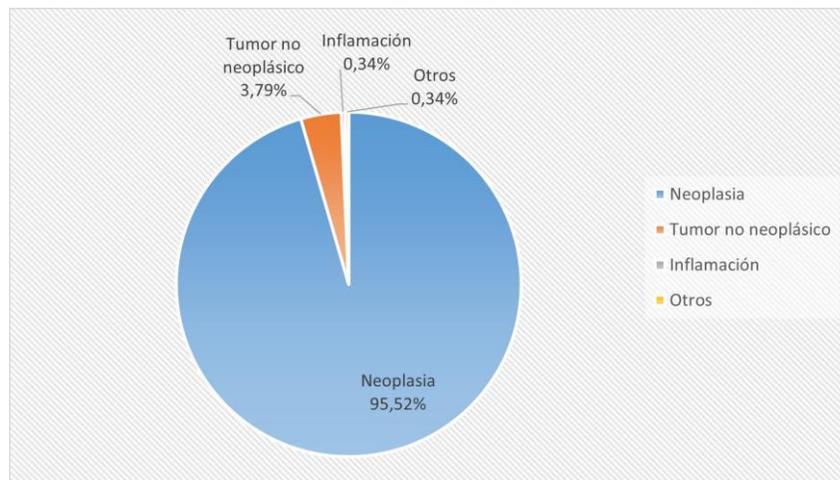
Se caracterizó la frecuencia de las distintas categorías patológicas en los cuatro tejidos más frecuentes entre informes de biopsia (piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo).

En las biopsias de piel y subcutáneo, la categoría patológica predominante fue la de neoplasias, con 644 muestras (67,29%), seguido de 144 tumores no neoplásicos (15,05%) e inflamación (14,42%). Posteriormente se encuentran las biopsias agrupadas en la categoría otros, con 23 muestras (2,4%), 4 de isquemia (0,42%), 3 de degeneración (0,31%) y 1 de reparación (0,1%). (Figura 14).



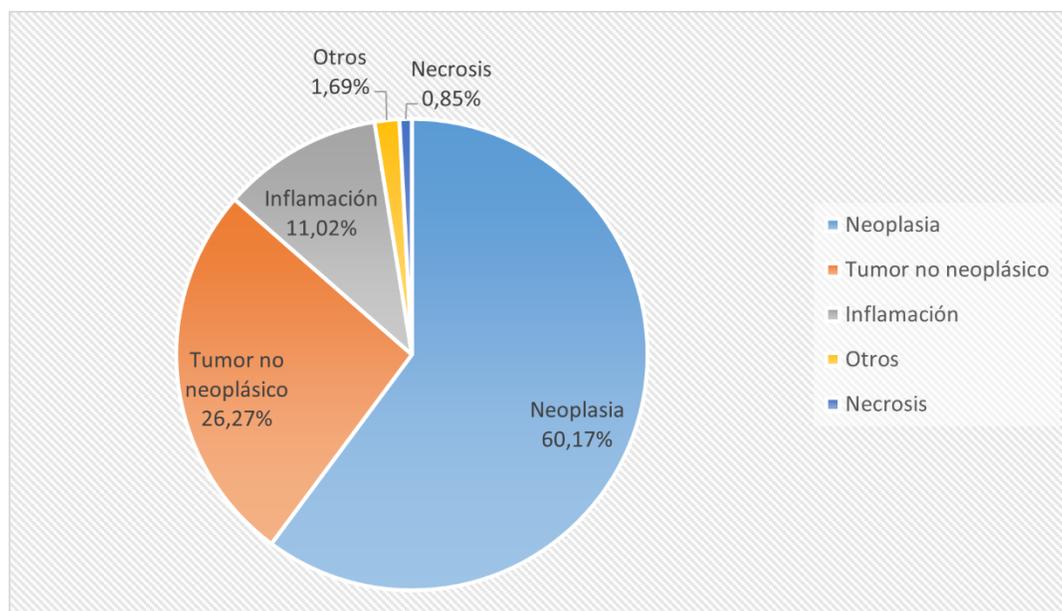
**Figura 14.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en piel y subcutáneo. La mayoría fueron neoplasias (67,29%), seguidas de tumores no neoplásicos (15,05%) e inflamación (14,42%). El resto de las muestras pertenecía a distintas categorías patológicas.

Entre las 290 biopsias de glándulas mamarias de perros, la categoría patológica más importante fue la de neoplasia, con 277 resultados (95,52%), seguido de 11 tumores no neoplásicos (3,79%), 1 inflamación (0,34%) y 1 categorizado como otros (0,34%). (Figura 15).



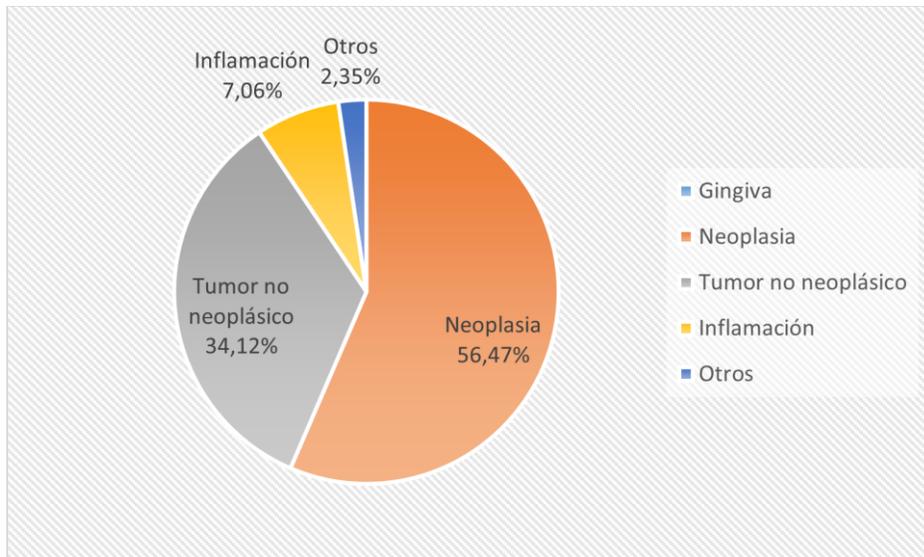
**Figura 15.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en glándula mamaria. La mayoría fueron neoplasias (95,52%), seguidas de tumor no neoplásico (3,79%), solo un porcentaje menor fueron inflamación y categoría otros (0,34% cada categoría).

De los 118 informes de biopsias de mucosa oral en perros, 71 pertenecían a la categoría neoplasia (60,17%), 31 eran tumores no neoplásicos (26,2%), 13 de inflamación (11,02%), 2 de categoría otros (1,69%) y 1 de necrosis (0,85%). (Figura 16).



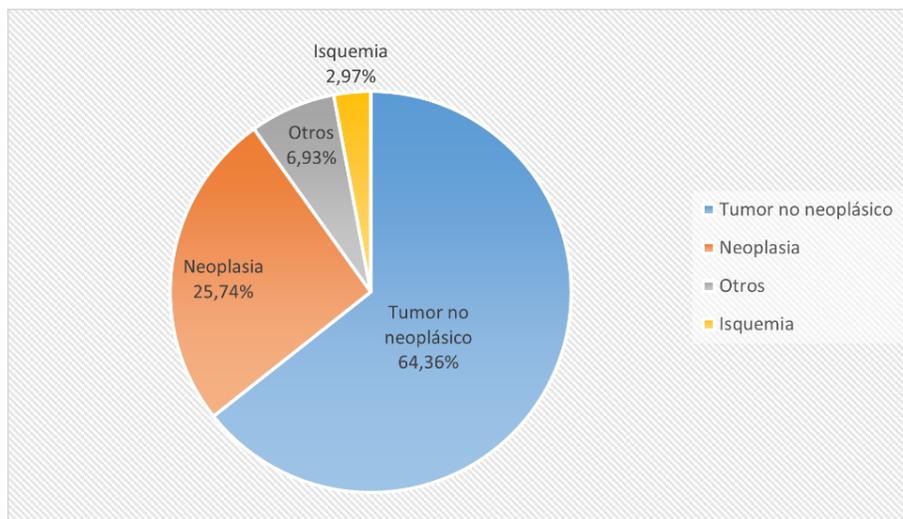
**Figura 16.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en mucosa oral. La mayor parte fueron neoplasias (60,17%), seguidas de tumores no neoplásicos (26,27%) e inflamación (11,02%), en menor medida se encontraron las categorías otros (1,69%) y necrosis (0,85%).

Debido a que gran parte de las biopsias de mucosa oral en perros fueron de gingiva, se buscó la frecuencia de las categorías patológicas en esta ubicación, determinando que de los 85 resultados de biopsias, 48 eran de neoplasias (56,47%), 29 de tumores no neoplásicos (34,12%), 6 de inflamación (7,06%), y 2 de categoría otros (2,35%) (Figura 17).



**Figura 17.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en gingiva. La mayoría fueron neoplasias (56,47%), seguidas de tumores no neoplásicos (34,12%), inflamación (7,06%), y otros (2,35%).

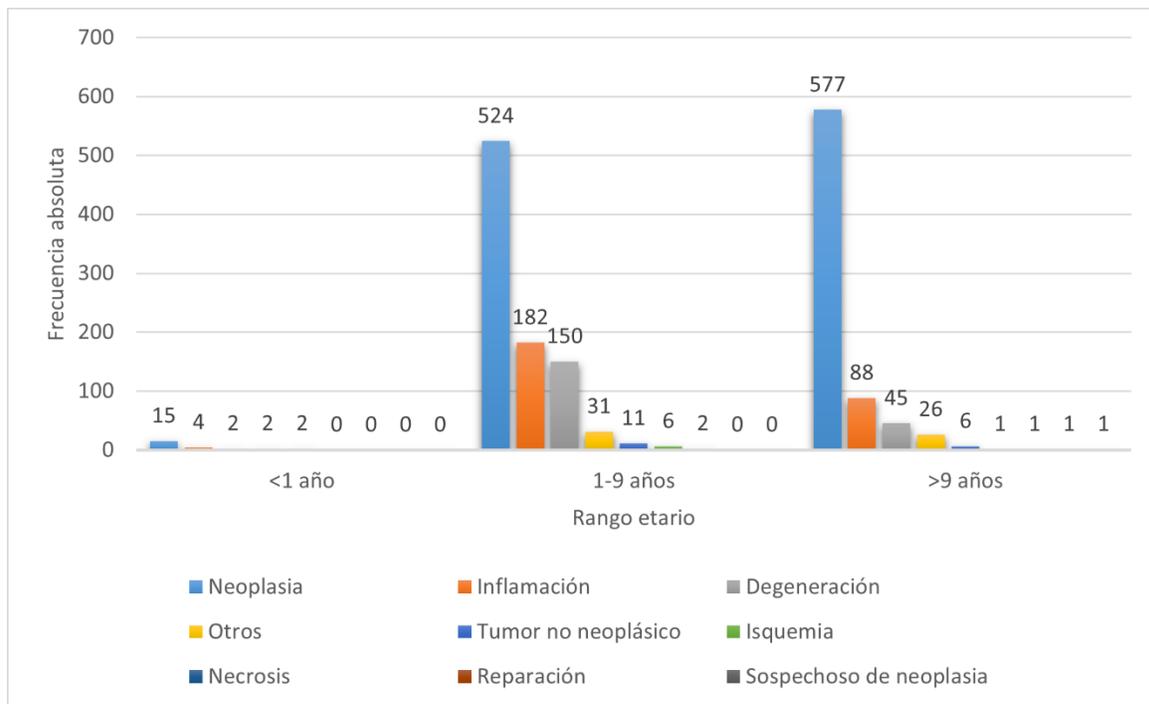
En las biopsias obtenidas de bazo, la categoría patológica más frecuente fue tumor no neoplásico, con 65 informes (64,36%), luego 26 neoplasias (25,74%), 7 de categoría otros (6,97%) y 3 de isquemia (2,97%) (Figura 18).



**Figura 18.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en bazo. La mayoría fueron tumores no neoplásicos (64,36%), seguidos de neoplasias (25,74%), categoría otros (6,93%), e isquemia (2,97%).

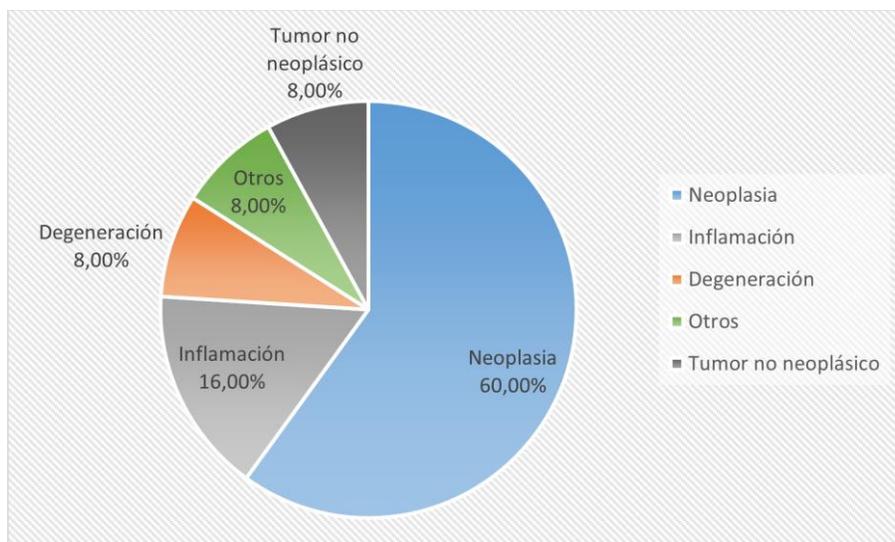
### 5.2.2.3.2 Según categoría patológica por rango etario

Se graficó la frecuencia de las distintas categorías patológicas por rango etario de los perros (Figura 19). No se evaluó esta frecuencia en perros cuyo rango etario no fue informado.



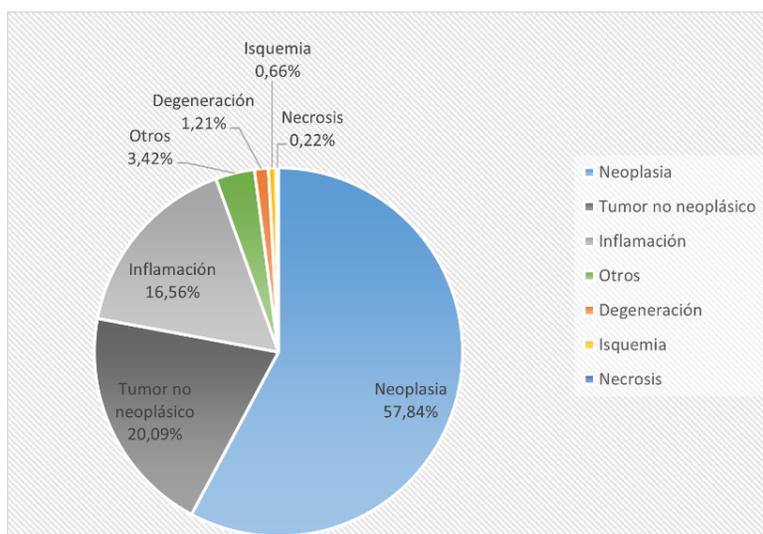
**Figura 19.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica por rango etario.

De entre los 25 informes de biopsias pertenecientes a perros menores a un año, 15 de ellos resultaron ser neoplasias (60%), 4 de inflamación (16%), 2 de degeneración (8%), 2 de categoría otros (8%), y 2 tumores no neoplásicos. No se encontraron biopsias del resto de las categorías patológicas para este rango etario (Figura 20).



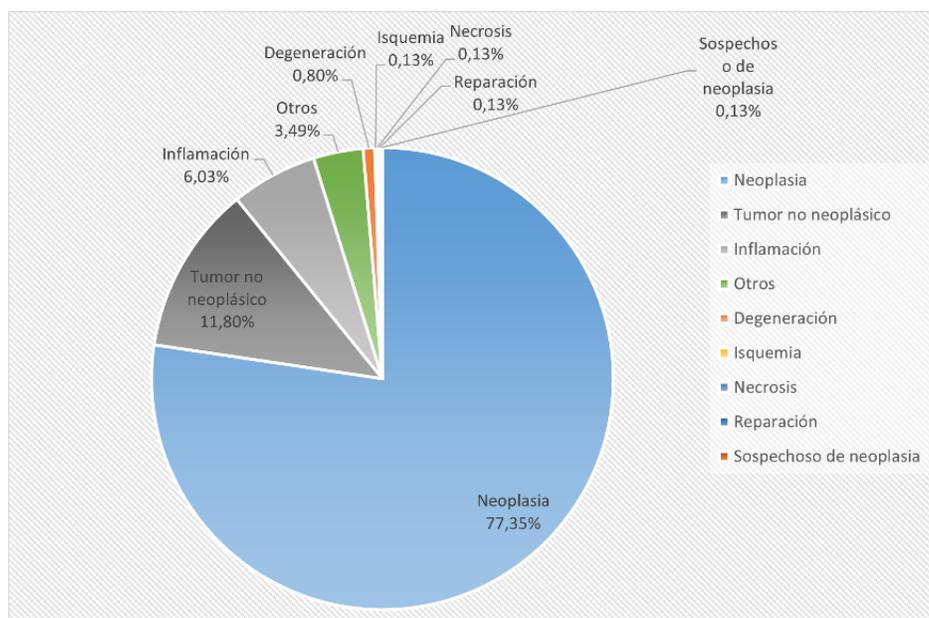
**Figura 20.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros menores a un año. La mayoría fueron neoplasias (60,00%), seguidas de inflamación (16,00%), degeneración (8,00%), tumores no neoplásicos (8,00%), y otros (8,00%).

Entre los 906 informes de biopsias de perros entre 1 y 9 años, 524 pertenecían a la categoría patológica de neoplasia (57,84%), mientras que 182 eran de tumor no neoplásico (20,09%), 150 de inflamación (16,56%), 31 de la categoría otros (3,42%), 11 de degeneración (1,21%), 6 de isquemia (0,66%), y 2 de necrosis (0,22%). (Figura 21).



**Figura 21.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros entre 1 y 9 años. La mayoría fueron neoplasias (57,84%), seguidas de tumores no neoplásicos (20,09%) e inflamación (16,56%), el resto de las categorías se encontraron en menores porcentajes.

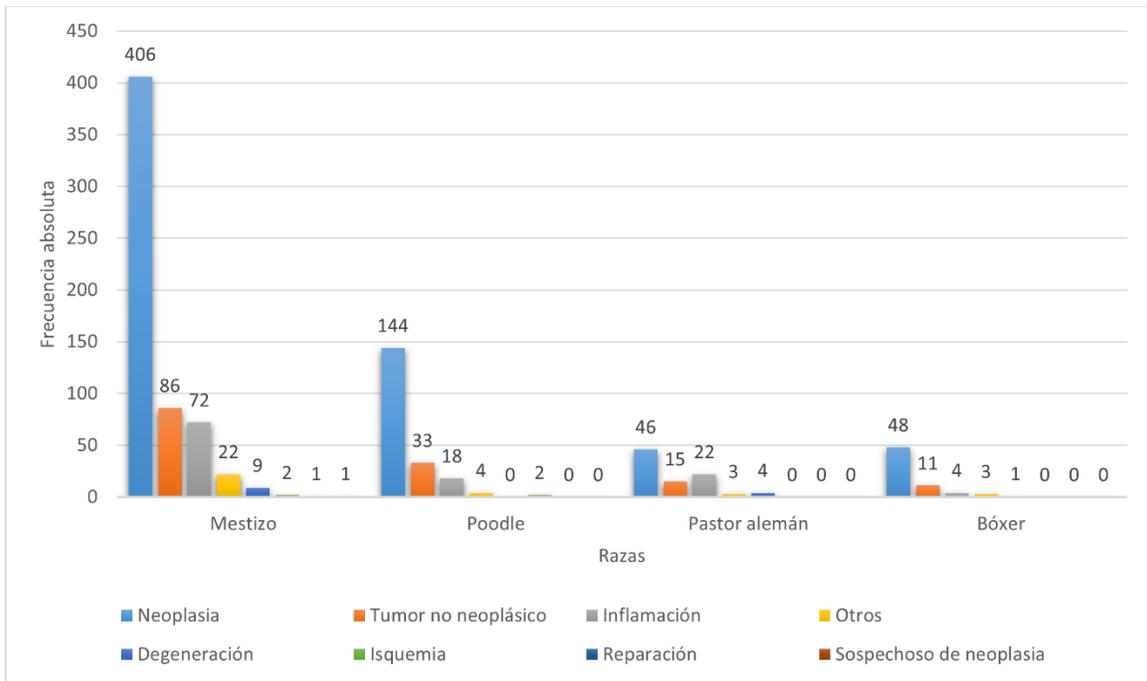
De los 746 informes de biopsias existentes en perros mayores de 9 años, 577 pertenecían a la categoría patológica de neoplasia (77,35%), 88 a tumor no neoplásico (11,8%), 45 a inflamación (6,03%), 26 a la categoría otros (0,8%), 6 a degeneración (0,8%), 1 a isquemia (0,13%), 1 a necrosis (0,13%), 1 a reparación (0,13%), y 1 a sospecha de neoplasia (0,13%). (Figura 22).



**Figura 22.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros mayores de 9 años. La mayoría fueron neoplasias (77,35%), seguidas de tumores neoplásicos (11,80%). El resto de las categorías se encontraron con menor frecuencia.

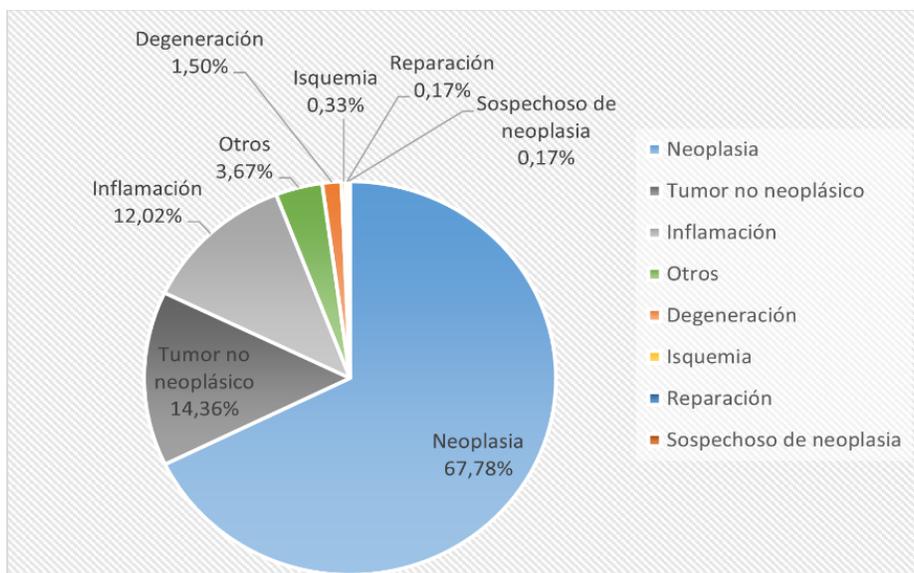
### 5.2.2.3.3 Según categoría patológica por raza

Se realizaron gráficos para identificar las categorías patológicas más frecuentes dentro de las cuatro razas que fueron más indicadas entre los informes de biopsias de perros (mestizos, poodle, pastor alemán y bóxer) (Figura 23).



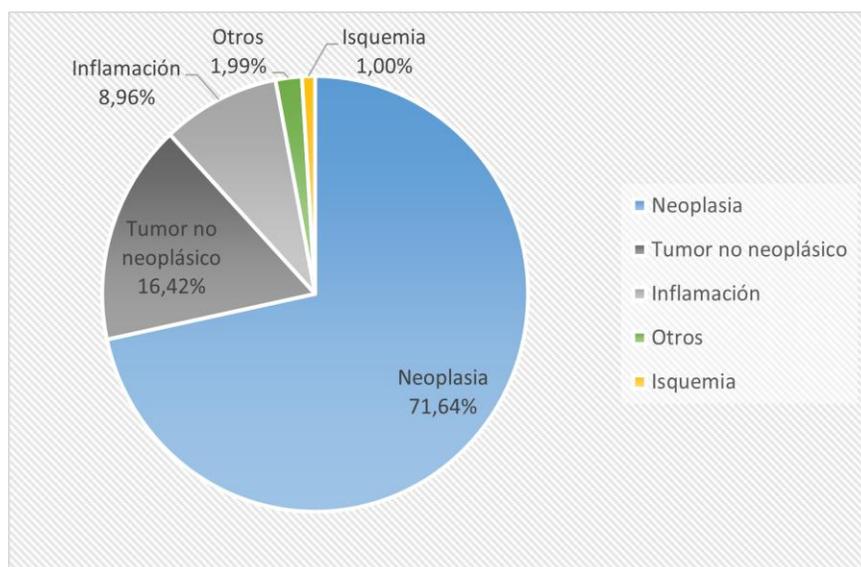
**Figura 23.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica por raza. Todas las razas tuvieron una mayor cantidad de neoplasias.

Entre los perros mestizos, que eran 599, la categoría patológica notablemente más frecuente fueron las neoplasias, con 406 informes (67,78%), además de 86 tumores no neoplásicos (14,37%), 72 de inflamación (12,02%), 22 de categoría otros (3,67%), 9 de degeneración (1,5%), 2 de isquemia (0,33%), 1 de reparación (0,17%), y 1 de sospechosa de neoplasia (0,17%) (Figura 24).



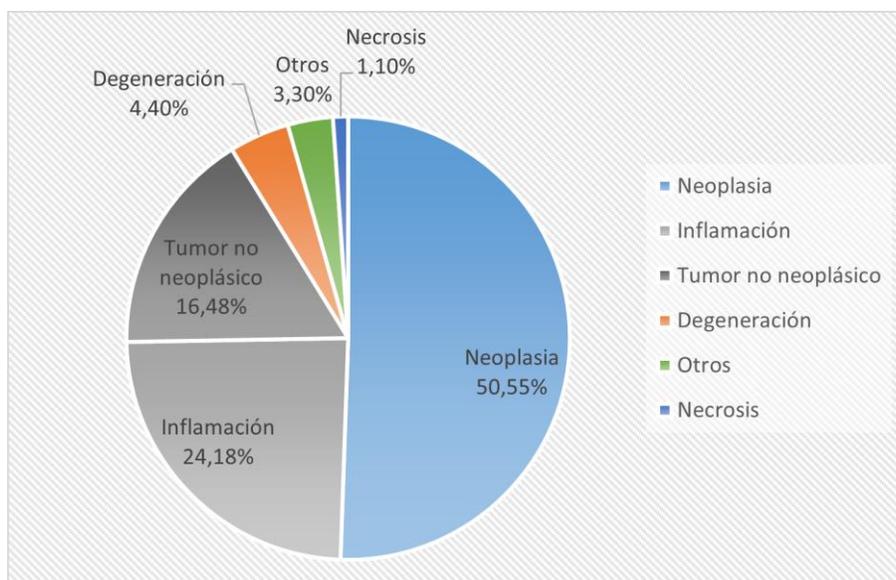
**Figura 24.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros mestizos. La mayoría fueron neoplasias (67,78%), seguidas de tumores no neoplásicos (14,36%) e inflamación (12,02%). Las restantes categorías se encontraron en menor frecuencia.

En cuanto a los 201 resultados de biopsias de poodle, 144 de ellos eran de la categoría neoplasia (71,64%), 33 de tumor no neoplásico (16,42%), 18 de inflamación (8,96%), 4 de categoría otros (1,99%), y 2 de isquemia (1%). (Figura 25).



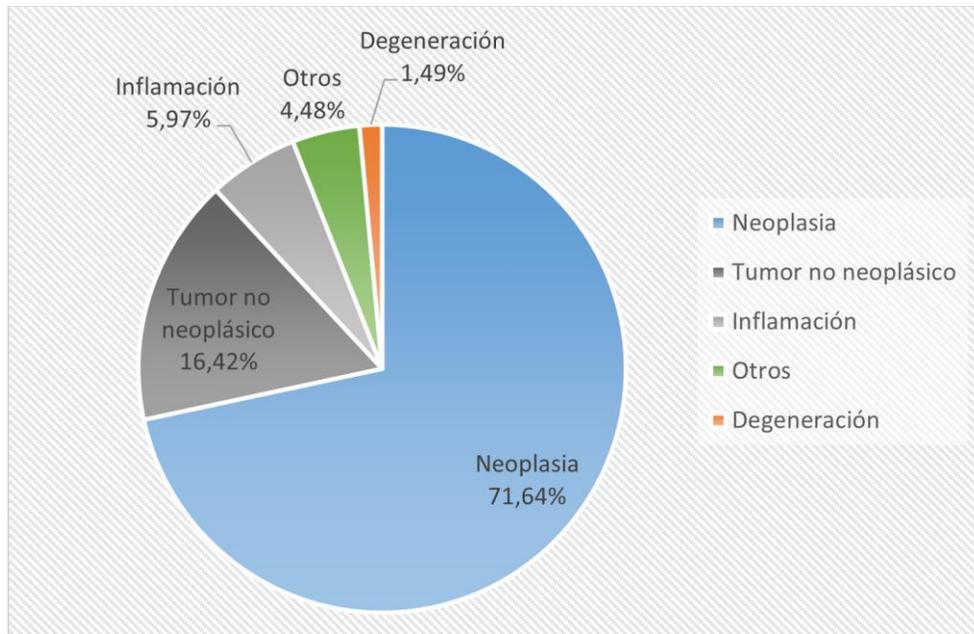
**Figura 25.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros poodle. La mayoría fueron neoplasias (71,64%), seguidas de tumores no neoplásicos (16,42%), inflamación (8,96%), categoría otros (1,99%), e isquemia (1,00%).

En cuanto a los perros de raza pastor alemán, 46 biopsias fueron de la categoría neoplasia (50,55%), 22 a inflamación (24,18%), 15 a tumor no neoplásico (16,48%), 4 a degeneración (4,4%), 3 a la categoría otros (3,3%), y 1 a necrosis (1,1%). (Figura 26)



**Figura 26.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros pastor alemán. La mayoría fueron neoplasias (50,55%), seguidas de inflamación (24,18%) y tumor no neoplásico (16,48%), degeneración (4,40%), otros (3,30%), y necrosis (1,10%).

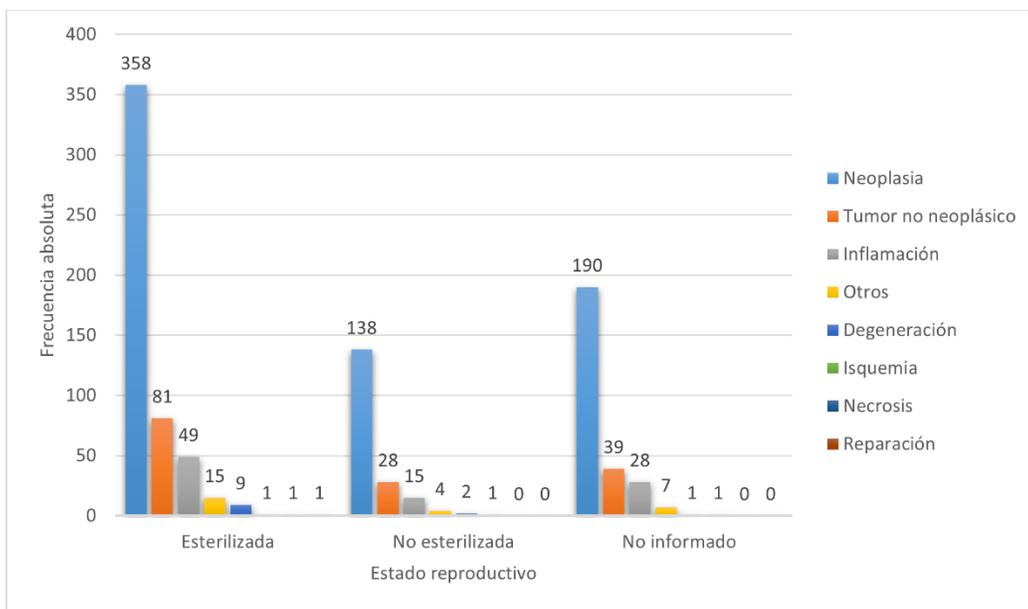
Por su parte, de las 67 biopsias de perros bóxer, 48 pertenecían a la categoría neoplasia (71,64%), 11 a tumor no neoplásico (16,42%), 4 a inflamación (5,97%), 3 de categoría otros (4,48%), y 1 de degeneración (1,49%). (Figura 27).



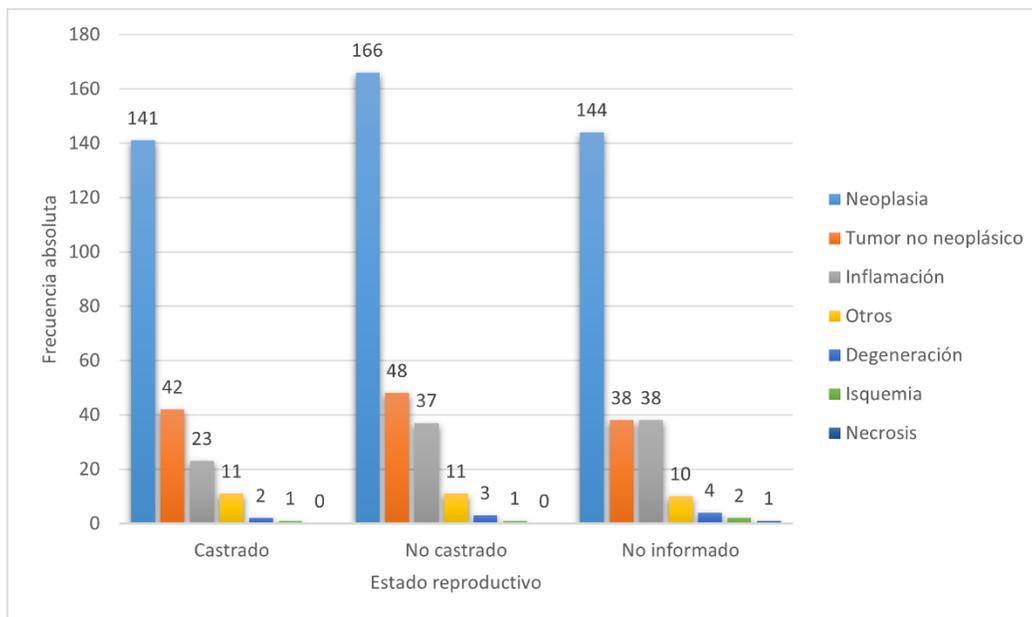
**Figura 27.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en perros bóxer. En su mayoría fueron neoplasias (71,64%), seguidas de tumores no neoplásicos (16,42%), inflamación (5,97%), otros (4,48%), y degeneración (1,49%).

#### 5.2.2.3.4 Según categoría patológica por sexo y estado reproductivo

Se caracterizó la frecuencia de las distintas categorías patológicas para las hembras (esterilizadas, no esterilizadas, y estado reproductivo no informado) (Figura 28) y para los machos (castrados, no castrados, y estado reproductivo no informado) (Figura 29). No se evaluó la frecuencia de los individuos cuyo sexo era desconocido, debido a que no permitiría llegar a una conclusión.



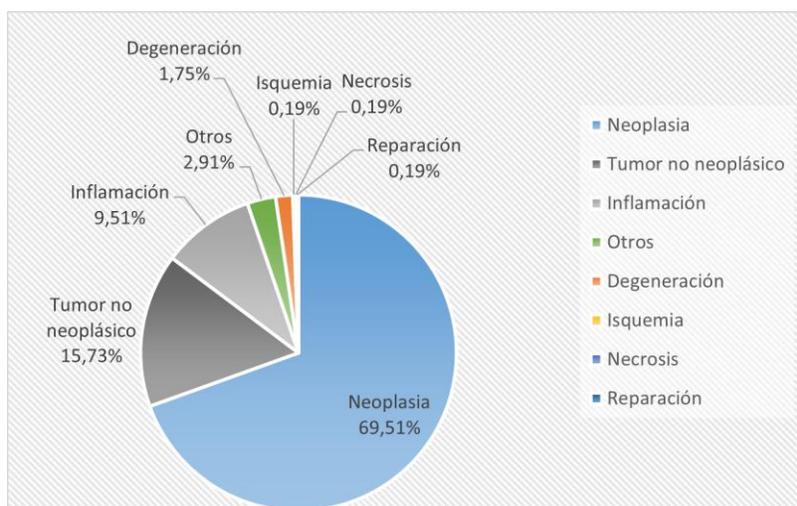
**Figura 28.** Resultados de biopsias de perros, según estado reproductivo en hembras. En todas las frecuencias predominantes fueron neoplasias, tumores no neoplásicos e inflamación.



**Figura 29.** Resultados de biopsias de perros, según estado reproductivo en machos. En todos ellos las frecuencias predominantes fueron neoplasias, tumores no neoplásicos e inflamación.

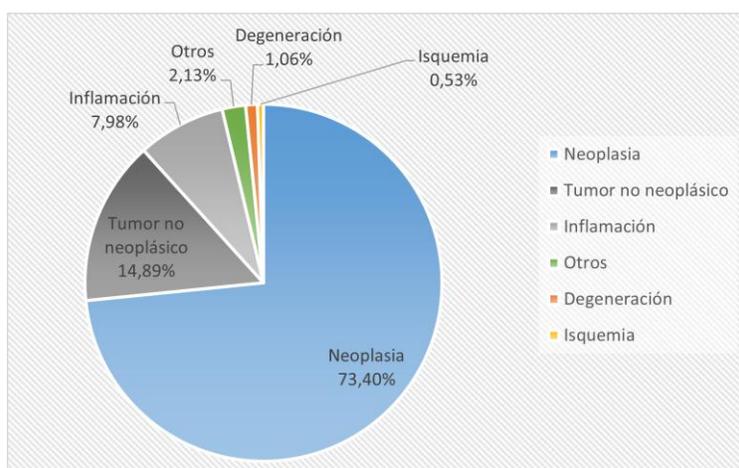
En el caso de las 515 hembras esterilizadas, la categoría patológica más frecuente fueron las neoplasias, con 358 muestras (69,51%), seguida de 81 tumores no neoplásicos (15,73%), 49

biopsias de inflamación (9,51%), 15 de categoría otros (2,91%), 9 de degeneración (1,75%), 1 de isquemia (0,19%), 1 de necrosis (0,19%) y 1 de reparación (0,19%). (Figura 30).



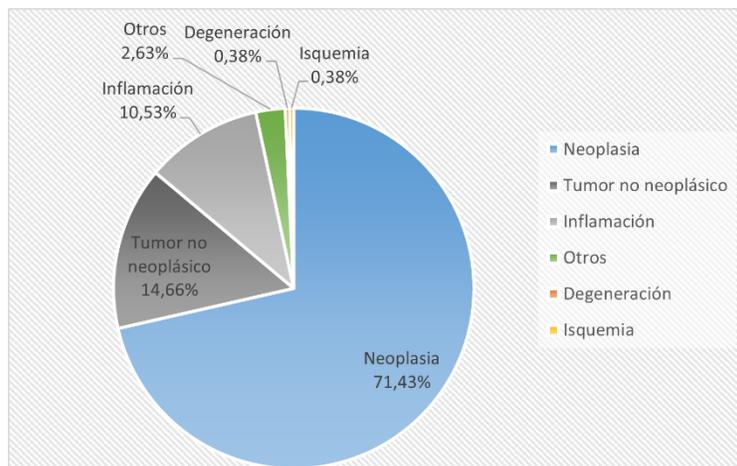
**Figura 30.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en hembras esterilizadas. La mayoría fueron neoplasias (69,51%), seguidas de tumores no neoplásicos (15,73%) e inflamación (9,51%), el resto se encontró en menor frecuencia.

De las 188 hembras no esterilizadas, 138 informes de biopsia correspondían a la categoría patológica de neoplasia (73,4%), 28 a tumor no neoplásico (14,89%), 15 a inflamación (7,98%), 4 de categoría otros (2,13%), 2 de degeneración (1,06%), y 1 de isquemia (0,53%). (Figura 31).



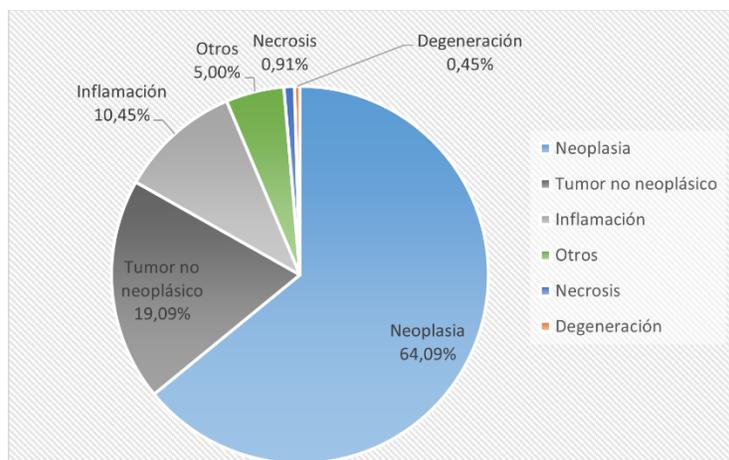
**Figura 31.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en hembras no esterilizadas. La mayoría fueron neoplasias (73,40%), seguidas de tumores no neoplásicos (14,89%) e inflamación (7,98%). El resto se encontró en menor frecuencia.

De los 266 informes de hembras cuyo estado reproductivo no fue informado por parte de los clínicos que enviaron las biopsias al laboratorio, 190 pertenecían a la categoría neoplasia (71,43%), 39 a tumor no neoplásico (14,66%), 28 a inflamación (10,53%), 7 a la categoría otros (2,63%), 1 a degeneración (0,38%), y 1 a isquemia (0,38%) (Figura 32).



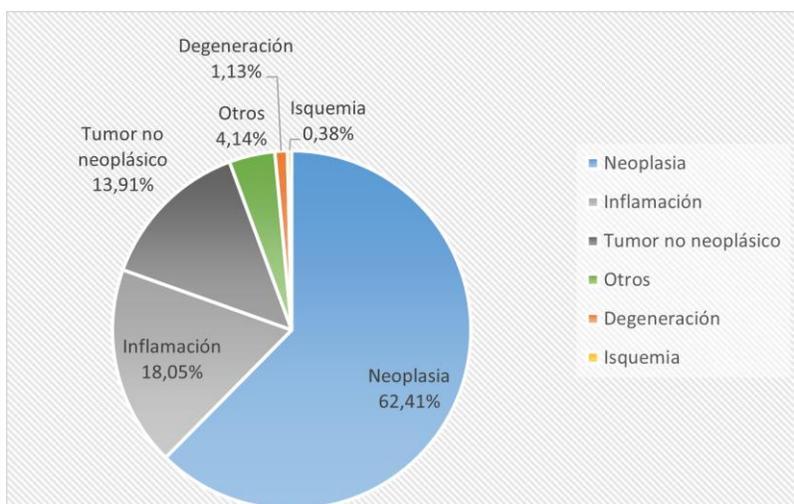
**Figura 32.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en hembras de estado reproductivo no informado. La mayoría fueron neoplasias (71,43%), seguidas de tumores no neoplásicos (14,66%), e inflamación (10,53%). El resto se encontró en menores frecuencias.

En cuanto a los 220 informes de perros machos castrados, 141 correspondían a neoplasias (64,09%), 42 fueron tumores no neoplásicos (19,09%), 23 de inflamación (10,45%), 11 de categoría otros (5%), 2 de necrosis (0,91%) y 1 de degeneración (0,45%) (Figura 33).



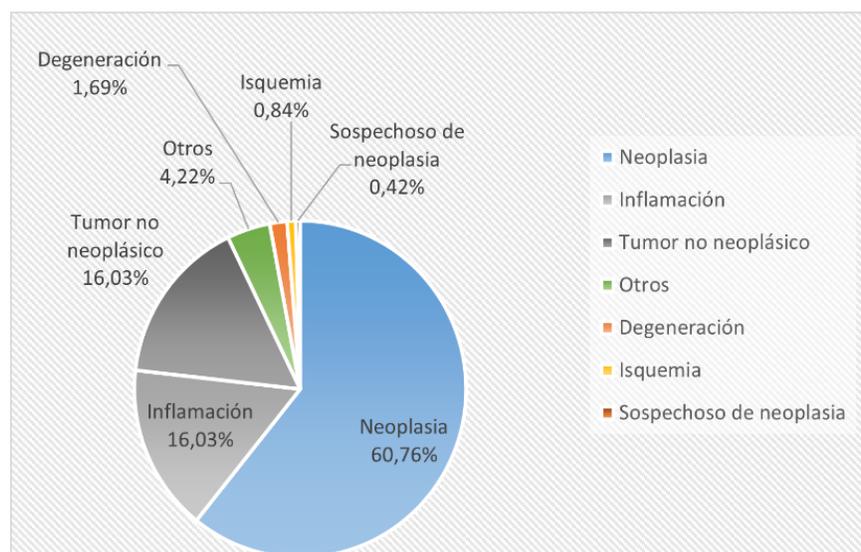
**Figura 33.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en machos castrados. La mayoría fueron neoplasias (64,09%), seguidas de tumores no neoplásicos (19,09%), e inflamación (10,45%). El resto de las categorías se encontraron en menor

De los 266 informes de perros machos no castrados, 166 eran de la categoría neoplasia (62,41%), 48 de inflamación (18,05%), 37 de tumor no neoplásico (13,91%), 11 de categoría otros (4,14%), 3 de degeneración (1,13%), y 1 de isquemia (0,38%) (Figura 34).



**Figura 34.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en machos no castrados. La mayoría fueron neoplasias (62,41%), seguidas de inflamación (18,05%) y tumores no neoplásicos (13,91%). El resto se encontraron en menor frecuencia.

Entre las 237 biopsias de machos cuyo estado reproductivo no fue informado, se encontraron 144 de categoría neoplasia (60,76%), 38 de inflamación (16,03%), 38 de tumor no neoplásico (16,03%), 10 de categoría otros (4,22%), 4 de degeneración (1,69%), 2 de isquemia (0,84%), y 1 sospechoso de neoplasia (0,42%) (Figura 35).



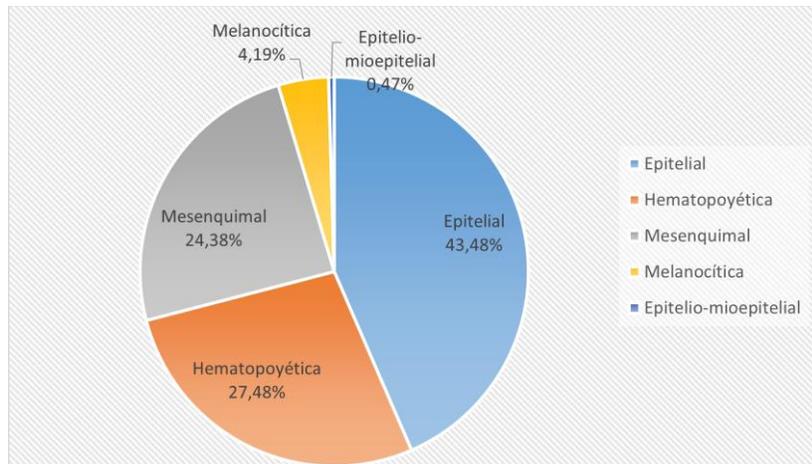
**Figura 35.** Resultados de biopsias de perros, según categoría patológica en machos de estado reproductivo no informado. La mayoría fueron neoplasias (60,76%), seguidas de inflamación (16,03%) y tumor no neoplásico (16,03%). El resto de categorías se encontraron en menor frecuencia.

#### 5.2.2.4 Resultados según subcategoría patológica

Teniendo en cuenta las dos categorías patológicas más frecuentes en los cuatro tejidos más hallados en los informes, se decidió ver cuáles eran las subcategorías más frecuentemente diagnosticadas. En los cuatro tejidos analizados, es decir, piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo, las categorías más frecuentes fueron neoplasia y tumor no neoplásico.

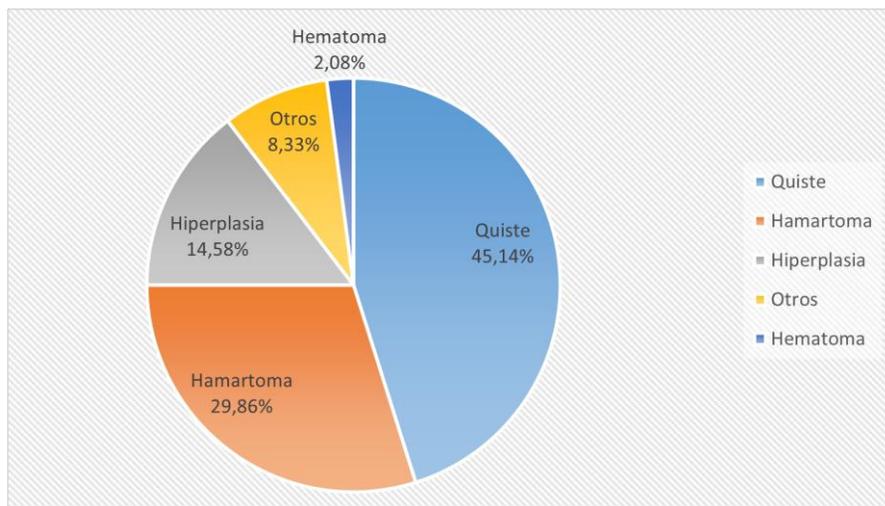
##### 5.2.2.4.1 Según subcategoría patológica por tejido

En el caso de las biopsias de piel y subcutáneo en perros, las subcategorías patológicas más frecuentes para las 644 neoplasias fueron las epiteliales, con 280 resultados (43,48%), seguidas de 177 hematopoyéticas (27,48%), 157 mesenquimales (24,38%), 27 melanocíticas (4,19%), y 3 epitelio-mioepiteliales (0,47%) (Figura 36).



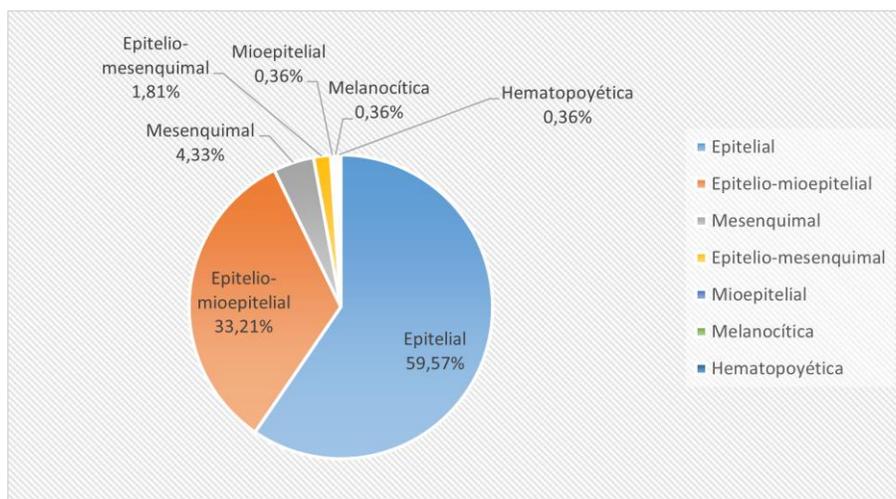
**Figura 36.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en neoplasias de piel y subcutáneo. La mayoría fueron epiteliales (43,48%), seguidas de hematopoyéticas (27,48%) y mesenquimales (24,38%). Las otras subcategorías se encontraron en menor frecuencia.

Por su parte, entre los 144 informes de biopsia de tumores no neoplásicos en piel y subcutáneo de perros, la subcategoría quiste fue la más frecuente, con 65 biopsias (45,14%), luego se encontraron 43 hamartomas (29,86%), 21 hiperplasias (14,58%), 12 hallazgos poco comunes clasificados como otros (8,33%), y 3 hematomas (2,08%) (Figura 37).



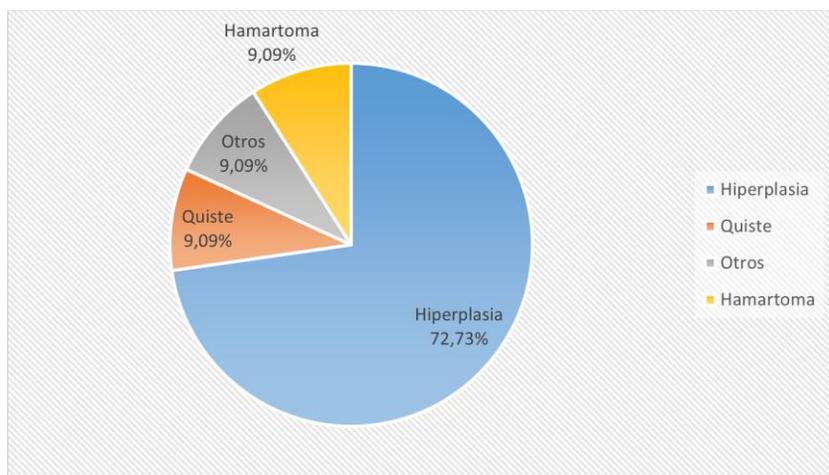
**Figura 37.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo. La mayoría fueron quistes (45,14%), seguidos de hamartomas (29,86%), hiperplasias (14,58%), otros (8,33%) y hematomas (2,08%).

Entre las subcategorías de las 277 neoplasias de glándulas mamarias, las más frecuentes fueron 165 de origen epitelial (59,57%), seguidas de 92 de origen epitelio-mioepitelial (33,21%), 12 mesenquimales (4,33%), 5 epitelio-mesenquimales (1,81%), 1 mioepitelial (0,36%), 1 melanocítica (0,36%) y 1 hematopoyética (0,36%) (Figura 38).



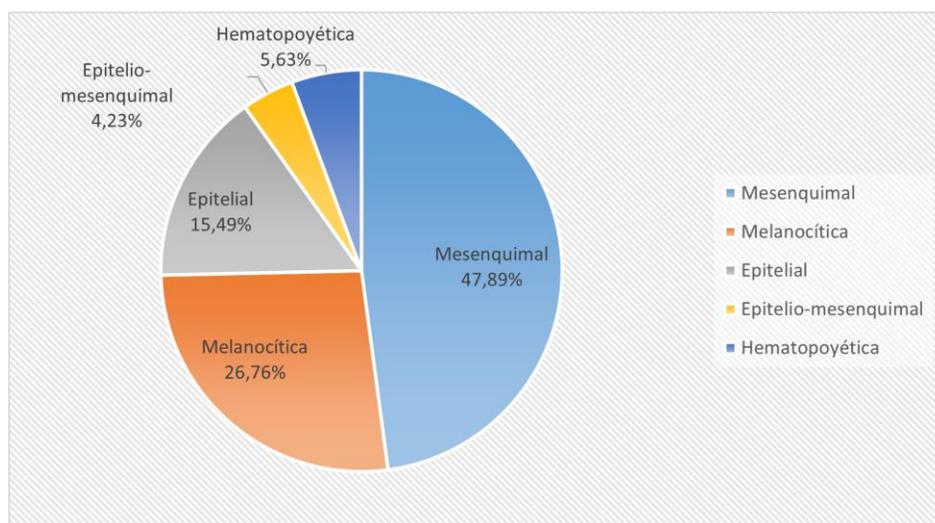
**Figura 38.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en neoplasias de glándula mamaria. La mayoría fueron epiteliales (59,57%), seguidas de epitelio-mioepiteliales (33,21%). El resto de las subcategorías tuvieron menores frecuencias.

De los 11 tumores no neoplásicos de glándula mamaria en perros, 8 pertenecían a la subcategoría hiperplasia (72,73%), 1 a quiste (9,09%), 1 de subcategoría otros (9,09%), y 1 hamartoma (9,09%) (Figura 39).



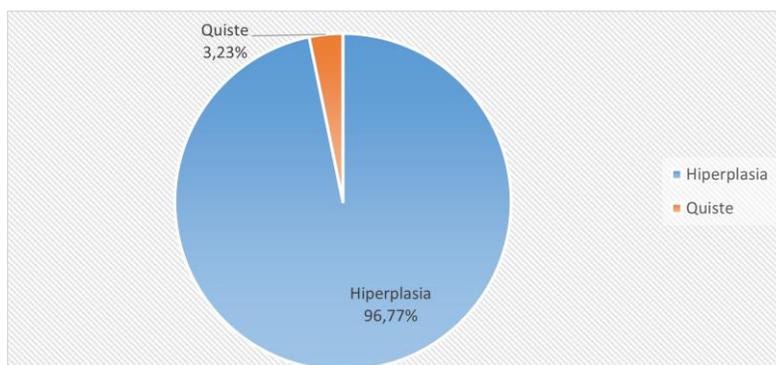
**Figura 39.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en tumores no neoplásicos de glándula mamaria. La mayoría fueron hiperplasias (72,73%), seguidas de igual proporción de quistes, hamartomas y otros (9,09% cada uno).

Entre las 71 neoplasias de mucosa oral, la subcategoría patológica más frecuente fue la mesenquimal, con 34 informes (47,89%), seguida de 19 melanocíticas (25,35%), 11 epiteliales (15,49%), 4 hematopoyéticas (5,63%), y 3 epitelio-mesenquimales (4,23%) (Figura 40).



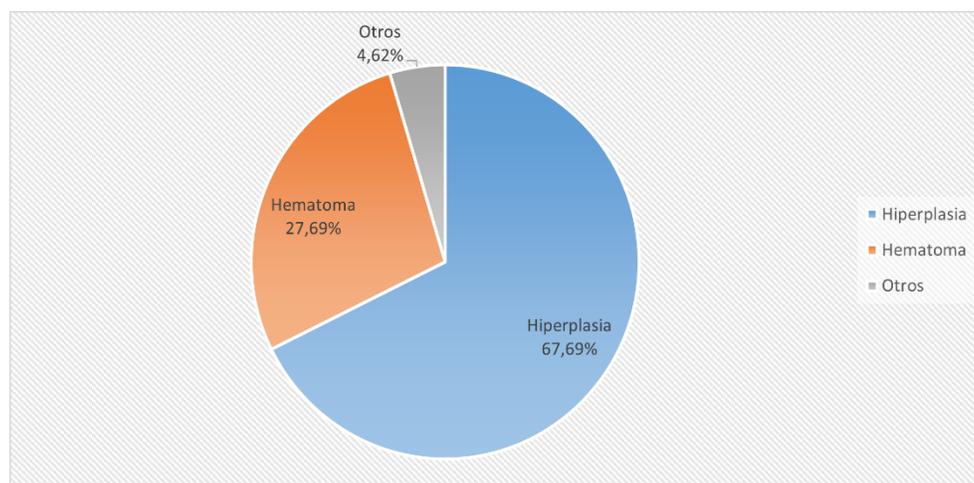
**Figura 40.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en neoplasias de mucosa oral. La mayoría fueron mesenquimales (47,89%), seguidas de melanocíticas (26,76%) y epiteliales (15,49%). El resto se encontraron en menor frecuencia.

Entre los 31 tumores no neoplásicos de mucosa oral en perros solo se encontraron 2 subcategorías. Las más frecuentes fueron las hiperplasias con 30 informes (96,77%), mientras que el otro resultado fue 1 quiste (3,23%) (Figura 41).



**Figura 41.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en tumores no neoplásicos de mucosa oral. La mayoría fueron hiperplasias (96,77%), el resto fueron quistes. (3,23%).

De los 65 tumores no neoplásicos de bazo, la subcategoría más común fueron las hiperplasias, con 44 biopsias (67,69%), seguidas de 18 hematomas (27,69%), y 3 de categoría otros (4,62%) (Figura 42).



**Figura 42.** Resultados de biopsias de perros, según subcategoría patológica en tumores no neoplásicos de bazo. La mayoría fueron hiperplasias (67,69%), seguidos de hematomas (27,69%) y otros (4,62%).

Finalmente, entre las 26 neoplasias de bazo, todas fueron de origen histológico mesenquimal, por lo que no se incluirá gráfico de este resultado.

#### **5.2.2.4.2 Según subcategoría patológica por rango etario**

Se analizaron las subcategorías patológicas más frecuentes en cada rango etario, para las neoplasias y tumores no neoplásicos de los tejidos piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo.

En el caso de los informes de biopsia de perros menores a un año, se encontraron un total de 13 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 7 eran hematopoyéticas (53,85%), 5 epiteliales (38,46%) y 1 mesenquimal (7,69%). De los dos tumores no neoplásicos de piel en cachorros, uno pertenecía a la subcategoría hematoma (50%) y 1 fue subcategorizado como otros (50%). Por su parte, la única neoplasia de mucosa oral fue de origen mesenquimal. Para animales pertenecientes a este rango etario, no se encontraron neoplasias ni tumores neoplásicos en glándula mamaria, tumores no neoplásicos de mucosa oral, y tampoco neoplasias ni tumores no neoplásicos de bazo. (Anexo 2: Tabla 1).

En cuanto a los informes de biopsia de perros entre 1 y 9 años, se encontraron 322 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 123 fueron epiteliales (38,2%), 102 hematopoyéticas (31,68%), 85 mesenquimales (26,4%), 9 melanocíticas (2,8%) y 3 epitelio-mioepiteliales (0,93%). Entre los 103 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, se encontraron 53 quistes (51,46%), 30 hamartomas (29,13%), 14 hiperplasias (13,59%), 4 subcategorizados como otros (3,88%), y 2 hematomas (1,94%). Para las 99 neoplasias de glándula mamaria, la subcategoría patológica más frecuente fue la epitelial con 57 biopsias (57,58%), seguida de 36 epitelio-mioepiteliales (36,36%), 3 mesenquimales (3,03%), 2 epitelio-mesenquimales (2,02%) y 1 hematopoyética (1,01%). Se encontraron 11 informes de tumores no neoplásicos en glándula mamaria, de los cuales 8 eran hiperplasias (72,73%), 1 quiste (9,09%), 1 hamartoma (9,09%) y uno de subcategoría otros (9,09%). De mucosa oral, las subcategorías de las 25 neoplasias fueron 17 mesenquimales (70,83%), 4 melanocíticas (16,67%), 3 epiteliales (12,5%) y 1 epitelio-mesenquimal (4,17%). Por su parte, para los 20 tumores no neoplásicos de mucosa oral, se encontraron 19 hiperplasias (95%) y 1 quiste (5%). En el bazo se encontraron 31 tumores no neoplásicos, de los cuales 24 fueron hiperplasias (77,42%), 4

hematomas (12,9%), y 3 de subcategoría otros (9,68%). Finalmente, las neoplasias de bazo fueron 9, todas de origen mesenquimal. (Anexo 2: Tabla 2).

En los resultados de biopsias de perros mayores a 9 años, en aquellas 260 muestras de neoplasias halladas en piel y subcutáneo, se encontraron 139 de subcategoría epitelial (53,46%), 63 mesenquimales (24,23%), y 58 hematopoyéticas (22,31%). En cuanto a los tumores neoplásicos de piel, estos fueron 25, de los cuales 11 eran hamartomas (44%), 8 quistes (32%) y 6 de subcategoría otros (24%). Se encontraron 159 neoplasias de glándula mamaria, de ellas, 101 fueron epiteliales (63,92%), 47 epitelio-mioepiteliales (29,75%), 7 mesenquimales (4,43%), 2 epitelio-mesenquimales (1,27%), 1 mioepitelial (0,63%), y 1 melanocítica (0,63%). Fueron hallados 41 resultados de biopsias de neoplasias de mucosa oral, de los cuales 15 eran melanocíticas (37,5%), 13 mesenquimales (32,5%), 7 epiteliales (17,5%), 4 hematopoyéticas (10%), y 2 epitelio-mesenquimales (5%). Por su parte, los 11 tumores no neoplásicos de mucosa oral fueron hiperplasias. En cuanto a los 31 tumores no neoplásicos de bazo, 18 fueron hiperplasias (58,06%) y 13 hematomas (41,94%). Las 15 neoplasias esplénicas fueron de subcategoría mesenquimal. En cuanto a tumores no neoplásicos de glándula mamaria, ninguno fue encontrado para este rango etario. (Anexo 2: Tabla 3).

No se incluyeron en este ítem a los perros de edad no informada, ya que, al no tener un rango etario definido, los resultados de subcategorías para ellos no permitirían llegar a alguna conclusión. De todas formas, los datos sobre este grupo etario pueden ser encontrados en el presente documento. (Anexo 2: Tabla 4).

#### **5.2.2.4.3 Según subcategoría patológica por raza**

Se analizó la frecuencia de las subcategorías patológicas de neoplasias y tumores no neoplásicos, en los tejidos piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo, para las cuatro razas de perros más comunes en este estudio (mestizos, poodle, pastor alemán y bóxer).

Para los perros mestizos, dentro de las 215 neoplasias de piel y subcutáneo, se encontraron 89 epiteliales (41,4%), 59 hematopoyéticas (27,44%), 55 mesenquimales (25,58%), 11 melanocíticas (5,12%) y 1 epitelio-mesenquimal (0,47%). Se encontraron 43 resultados de biopsias de tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, de las cuales 18 fueron hamartomas

(41,86%), 13 quistes (30,23%), 8 hiperplasias (18,6%), 3 de subcategoría otros (6,98%) y 1 hematoma (2,33%). De 88 neoplasias de glándula mamaria, 51 fueron epiteliales (57,95%), 28 epitelio-mioepiteliales (31,82%), 7 mesenquimales (7,95%), 1 epitelio-mesenquimal (1,14%) y 1 mioepitelial (1,14%). Por su parte, se encontraron dos tumores no neoplásicos de glándula mamaria en esta raza, uno de ellos una hiperplasia (50%), y el otro un quiste (50%). En las 27 neoplasias de mucosa oral, se encontraron 14 mesenquimales (53,85%), 7 melanocíticas (26,92%), 3 epiteliales (11,54%), 2 hematopoyéticas (7,69%), y 1 epitelio-mesenquimal (3,85%). Dentro de los 8 tumores no neoplásicos de mucosa oral, todos eran hiperplasias. En bazo, de los 27 tumores no neoplásicos, 18 fueron hiperplasias (66,67%), 8 hematomas (29,63%) y 1 de subcategoría otros (3,7%). Las 12 neoplasias de bazo fueron de subcategoría mesenquimal. (Anexo 2: Tabla 5).

En los perros de raza poodle, las subcategorías que fueron encontradas en los 60 informes sobre neoplasias de piel y subcutáneo, fueron 43 epiteliales (71,67%), 10 mesenquimales (16,67%), 6 hematopoyéticas (10%), y 1 melanocítica (1,67%). Dentro de los tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, se encontraron 9 quistes (60%), 3 hamartomas (20%), y 3 hiperplasias (20%). Para las 63 neoplasias de glándula mamaria en poodle, las frecuencias de las distintas subcategorías fueron 32 epiteliales (50,79%), 27 epitelio-mioepiteliales (42,86%), 2 mesenquimales (3,17%), y 2 epitelio-mesenquimales (3,17%). Solo se encontraron 2 tumores no neoplásicos de glándula mamaria en la raza, de los cuales uno era una hiperplasia (50%) y el otro era de subcategoría otros (50%). De las 7 neoplasias de mucosa oral, 4 fueron melanocíticas (66,67%), 2 epiteliales (33,33%) y 1 mesenquimal (16,67%). Los 3 tumores no neoplásicos de mucosa oral fueron hiperplasias. En bazo, los dos tumores no neoplásicos fueron hiperplasias y la única neoplasia esplénica fue mesenquimal. (Anexo 2: Tabla 6).

En perros de raza pastor alemán, dentro de las 15 neoplasias de piel y subcutáneo, la mayor frecuencia la obtuvieron las 12 neoplasias epiteliales halladas (57,14%), además se encontraron 6 mesenquimales (28,57%), 2 hematopoyéticas (9,52%), y 1 melanocítica (4,76%). Entre los 7 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, 4 fueron quistes (57,14%), 1 hamartoma (14,29%), 1 hiperplasia (14,29%), y 1 de subcategoría otros (14,29%). De las 13 neoplasias de glándula mamaria en la raza, 8 fueron epiteliales (61,54%) y 5 epitelio-mioepiteliales (38,46%). Solo se encontró un tumor no neoplásico de glándula mamaria y

correspondió a una hiperplasia. Entre las neoplasias de mucosa oral, se encontraron solo dos, una mesenquimal (50%) y una epitelio-mesenquimal (50%). Los tumores no neoplásicos de bazo fueron 7, de los cuales 3 fueron epiteliales (42,86%), 2 hematomas (28,57%) y 2 de subcategoría otros (28,57%). Las 5 neoplasias esplénicas fueron de origen mesenquimal. No se hallaron tumores no neoplásicos de mucosa oral para la raza pastor alemán. (Anexo 2: Tabla 7).

En la raza de perros bóxer, se encontraron 41 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 20 fueron hematopoyéticas (48,78%), 12 mesenquimales (29,27%), y 9 epiteliales (21,95%). De los 7 informes existentes de tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo en bóxer, 3 fueron hamartomas (42,86%), 2 quistes (28,57%), 1 hematoma (14,29%), y uno de subcategoría otros (14,29%). Solo se encontraron 3 neoplasias de glándula mamaria, todas ellas de origen epitelial. En cuanto a tumores no neoplásicos de mucosa oral, solo se encontró un quiste. Se encontraron 2 tumores no neoplásicos en bazo, ambos pertenecientes a la subcategoría hematoma. No se hallaron en esta raza tumores no neoplásicos de glándula mamaria ni neoplasias de bazo. (Anexo 2: Tabla 8).

#### **5.2.2.4.4 Según subcategoría patológica por sexo y estado reproductivo**

Se analizó la frecuencia de las subcategorías patológicas para las neoplasias y tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo, en hembras y machos, con y sin castración.

En hembras castradas, se encontraron 188 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 79 fueron epiteliales (42,02%), 51 hematopoyéticas (27,13%), 49 mesenquimales (26,06%), 8 melanocíticas (4,26%) y 1 epitelio-mioepitelial (0,53%). Entre los 43 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, hubo 23 quistes (53,49%), 9 hamartomas (20,93%), 9 hiperplasias (20,93%), y 2 de subcategoría otros (4,65%). En cuanto a las 97 neoplasias mamarias, 57 fueron de origen epitelial (58,76%), 36 epitelio-mioepiteliales (37,11%), 3 mesenquimales (3,09%), y 1 hematopoyética (1,03%). El único tumor no neoplásico de glándula mamaria fue uno de categoría otros. Entre las 26 neoplasias de mucosa oral, se encontraron 14 de origen mesenquimal (56%), 6 melanocíticas (24%), 5 epiteliales (20%), y 1 epitelio-mesenquimal (4%). Se encontraron 6 tumores no neoplásicos en mucosa oral, todos ellos hiperplasias. Las subcategorías encontradas en los 19 tumores no neoplásicos de bazo fueron

14 hiperplasias (73,68%), 4 hematomas (21,05%), y 1 de subcategoría otros (5,26%). Por su parte, las 7 neoplasias de bazo fueron mesenquimales. (Anexo 2: Tabla 9).

En las hembras no castradas, las subcategorías para las 24 neoplasias de piel y subcutáneo fueron 8 epiteliales (33,33%), 8 hematopoyéticas (33,33%), 6 mesenquimales (25%), 1 epitelio-mioepitelial (4,17%), y 1 melanocítica (4,17%). Para los 13 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, las subcategorías fueron 5 quistes (38,46%), 4 hamartomas (30,77%), 3 hiperplasias (23,08%), y 1 de subcategoría otros (7,69%). Entre las 95 neoplasias de glándulas mamarias, se encontraron 55 epiteliales (57,89%), 31 epitelio-mioepiteliales (32,63%), 5 mesenquimales (5,26%), 3 epitelio-mesenquimales (3,16%), y 1 mioepitelial (1,05%). Los 7 tumores no neoplásicos de glándula mamaria fueron hiperplasias. En cuanto a las 3 neoplasias de mucosa oral, 2 de ellas eran mesenquimales (66,67%) y una de origen epitelial (33,33%). Por su parte, el único tumor no neoplásico de mucosa oral fue una hiperplasia. De igual manera, los 4 tumores no neoplásicos de bazo fueron hiperplasias, mientras que las 2 neoplasias esplénicas fueron mesenquimales. (Anexo 2: Tabla 10).

Debido a que los resultados a partir de las hembras cuyo estado reproductivo no fue informado no serían útiles para obtener conclusiones, no se incluyeron en este ítem, pero aún así se encuentran plasmados en este trabajo (Anexo 2: Tabla 11).

En los machos castrados, se encontraron 97 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 38 fueron epiteliales (39,18%), 28 hematopoyéticas (28,87%), 25 mesenquimales (25,77%), 5 melanocíticas (5,15%), y 1 epitelio-mioepitelial (1,03%). De los 21 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, 9 fueron quistes (42,86%), 8 hamartomas (38,1%), 2 hiperplasias (9,52%), 1 hematoma (4,76%) y 1 de subcategoría otros (4,76%). Solo se encontraron 2 neoplasias mamarias en este grupo, ambas epiteliales, mientras que no hubo ningún tumor no neoplásico mamario. En cuanto a neoplasias de mucosa oral, 6 fueron mesenquimales (54,55%), 2 melanocíticas (18,18%), 2 hematopoyéticas (18,18%), y 1 epitelial (9,09%). En los tumores no neoplásicos de mucosa oral, solo se encontraron 5 hiperplasias. Por su parte, de los 13 tumores no neoplásicos de bazo, 10 fueron hiperplasias (76,92%), 2 hematomas (15,38%), y 1 de subcategoría otros (7,69%), mientras que las 5 neoplasias esplénicas fueron mesenquimales. (Anexo 2: Tabla 13).

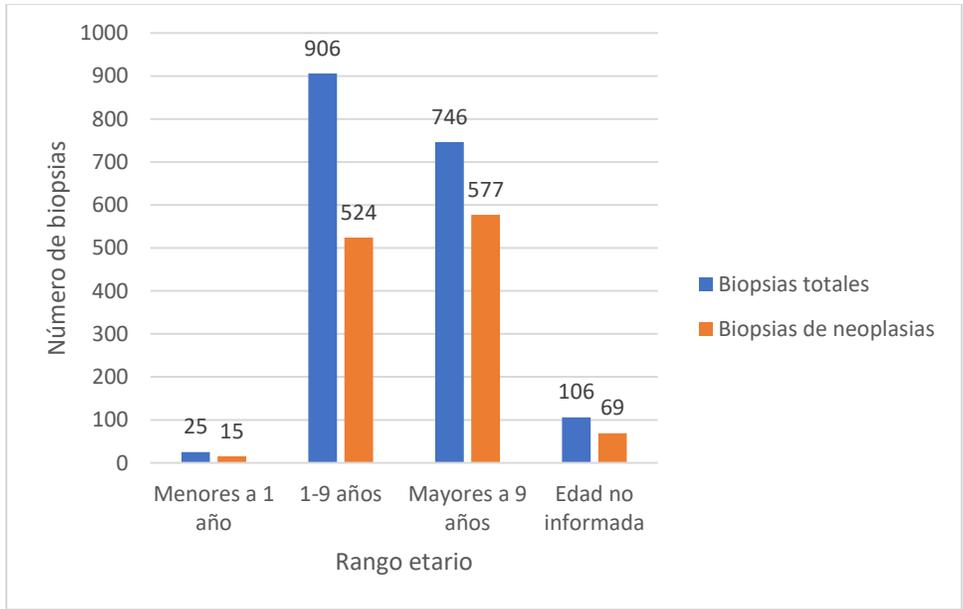
En los machos no castrados, de las 126 neoplasias de piel y subcutáneo, 70 fueron epiteliales (55,56%), 30 hematopoyéticas (23,81%), 22 mesenquimales (17,46%), y 4 melanocíticas (3,17%). De los 18 tumores no neoplásicos de piel y subcutáneo, 9 fueron hamartomas (50%), 7 quistes (38,89%), 1 hiperplasia (5,56%) y 1 de subcategoría otros (5,56%). En cuanto a las 13 neoplasias de mucosa oral, 6 fueron de origen mesenquimal (46,15%), 4 melanocíticas (30,77%), 2 epiteliales (15,38%), y 1 hematopoyética (7,69%), mientras que los 7 tumores no neoplásicos de mucosa oral fueron hiperplasias. Por su parte, de los 9 tumores no neoplásicos de bazo, 5 fueron hematomas (55,56%) y 4 hiperplasias (44,44%), mientras que las 6 neoplasias esplénicas fueron de origen mesenquimal. Finalmente, no se encontraron biopsias de neoplasias ni tumores neoplásicos de glándula mamaria para los machos no castrados. (Anexo 2: Tabla 13).

Al igual que en el caso de las hembras, los machos cuyo estado reproductivo no fue informado por parte del clínico que envió la muestra al laboratorio, los resultados de las frecuencias de subcategorías no fueron incluidos en este ítem por no permitir obtener conclusiones relevantes, aunque pueden ser revisados al final de este trabajo. (Anexo 2: Tabla 14).

### **5.2.3 Neoplasias en perros**

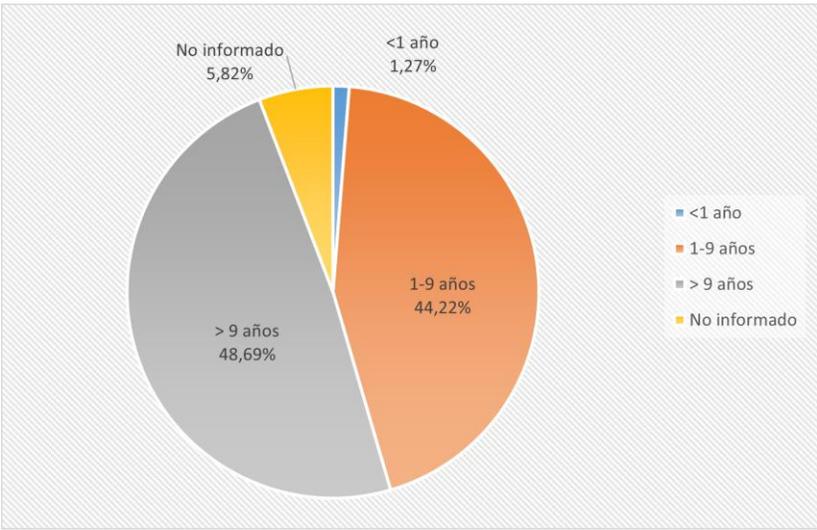
#### **5.2.3.1 Neoplasias por rango etario**

Como se vio anteriormente, dentro de los 1.783 informes de biopsias de perros, 1.185 correspondían a la categoría patológica de neoplasia. Se realizó una descomposición de los datos para obtener el impacto de la categoría patológica de neoplasia dentro de cada rango etario. En el caso de los cachorros menores a un año, del total de 25 biopsias, 15 correspondían a neoplasias (60%). En los 906 perros adultos de entre 1 y 9 años, 524 muestras fueron de neoplasias (57,84%). Entre los 746 perros de edad avanzada, la importancia de esta categoría patológica aumentó, ya que 577 correspondieron a neoplasias (77,35%). Las restantes muestras fueron de 106 perros cuya edad no fue informada por el clínico, y en este grupo se hallaron 69 neoplasias (65,09%). (Figura 43). Los porcentajes de neoplasias frente a otras categorías patológicas por rango etario, fueron graficados previamente en el punto 5.2.2.3.2



**Figura 43.** Resultados de biopsias de neoplasia en perros frente a biopsias totales, según rango etario. En todos los grupos, las biopsias de neoplasias fueron más de la mitad.

Al comparar dentro de las neoplasias de biopsias, encontramos que el 48,69% pertenecía a perros mayores a 9 años, el 44,22% a perros entre 1 y 9 años, 1,27% a perros menores a 1 año, y en un 5,82% de los perros con neoplasia no se informó edad. (Figura 44).

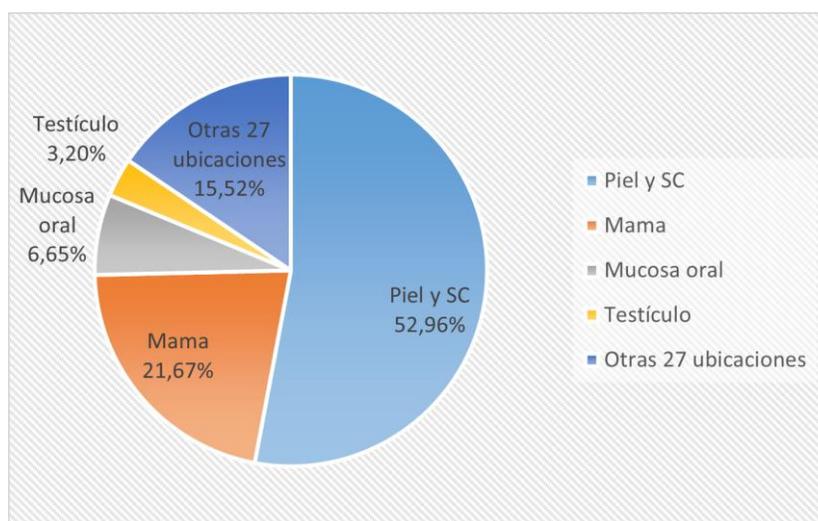


**Figura 44.** Resultados de biopsias de neoplasia en perros, según rango etario. La mayoría fueron perros geriatras (mayores a 9 años) (48,69%) seguidos de adultos (entre 1 y 9 años) (44,22%). El resto se encontraron en menor porcentaje.

### 5.2.3.2 Neoplasias por tejido, según raza

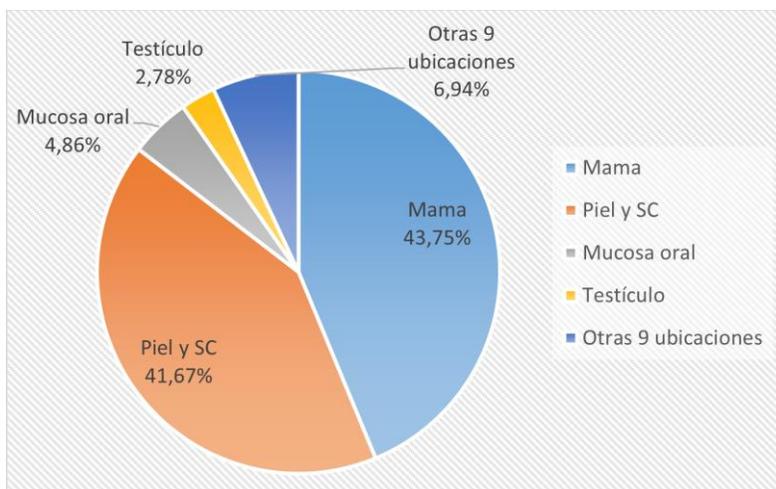
Anteriormente fueron plasmados los resultados de la categoría patológica neoplasia en los cuatro tejidos más hallados en este estudio, según las cuatro razas de perros más relevantes. Debido a que estos tejidos no necesariamente son las ubicaciones más frecuentes en las cuatro razas de perros más importantes, se revisó cuáles eran los cuatro tejidos más comunes en cada una de ellas para la categoría de neoplasias.

En los 406 perros mestizos que tenían alguna neoplasia, el tejido más frecuente fue piel y subcutáneo, con 215 biopsias (52,96%), seguido de glándula mamaria con 88 biopsias (21,67%), mucosa oral con 27 biopsias (6,65%) y testículo con 13 (3,2%). Las 63 biopsias (15,52%) restantes estaban distribuidas en otras 27 ubicaciones (Anexo 1: Tabla 7) (Figura 45).



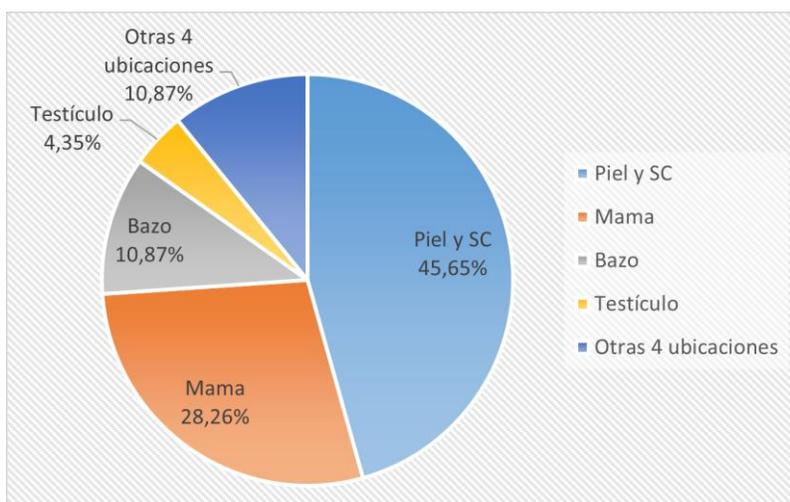
**Figura 45.** Resultados de biopsias de neoplasia, según tejido en perros mestizos. La mayoría fueron de piel y subcutáneo (52,96%), seguidas de las de glándula mamaria (21,67%). El resto se encontró en menor porcentaje.

En los 144 perros de raza poodle con neoplasia, el tejido más frecuente pasa a ser glándula mamaria con 63 biopsias (43,75%), dejando en segundo lugar a piel y subcutáneo con 60 biopsias (41,67%). Posteriormente, con 7 biopsias se encuentra mucosa oral (4,86%), con 4 biopsias testículo (2,78%), y las otras 10 biopsias (6,94%) se encuentran distribuidas en otras 9 ubicaciones (Anexo 1: Tabla 8) (Figura 46).



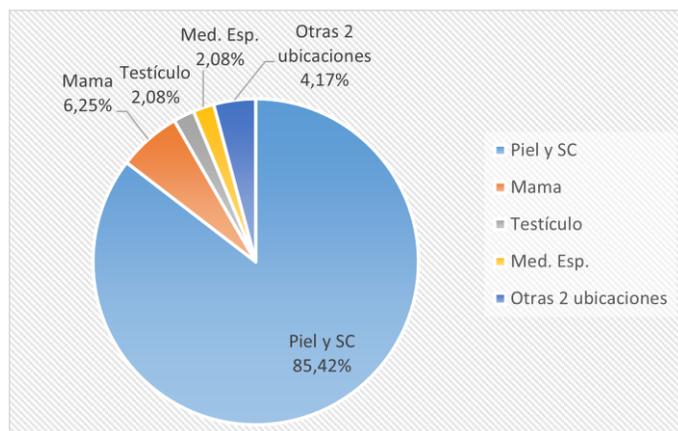
**Figura 46.** Resultados de biopsias de neoplasia, según órgano en perros poodle. La mayoría fueron de glándula mamaria (43,75%), seguidas de piel y subcutáneo (41,67%). El resto se encontró en menores porcentajes.

En los 46 perros de raza pastor alemán que tenían neoplasia, el tejido más frecuente fue piel y subcutáneo con 21 biopsias (45,65%), seguido de 13 biopsias de glándula mamaria (28,26%), 5 de bazo (10,87%), 2 de testículo (4,35%), y 5 distribuidas en otras 4 ubicaciones (10,87%) (Anexo 1: Tabla 9) (Figura 47).



**Figura 47.** Resultados de biopsias de neoplasia, según órgano en perros pastor alemán. La mayoría fueron de piel y subcutáneo (45,65%), seguidas de glándula mamaria (28,26%). El resto se encontró en menor porcentaje.

Finalmente, en los 48 perros bóxer con alguna neoplasia, el tejido más frecuente muestreado por una diferencia notable, fue piel y subcutáneo, con 41 biopsias (85,42%), seguido de 3 neoplasias mamarias (6,25%), 1 de testículo (2,08%), 1 de médula espinal (2,08%), y 2 pertenecientes a otras ubicaciones restantes (4,17%) (Anexo 1: Tabla 10) (Figura 48).



**Figura 48.** Resultados de biopsias de neoplasia, según órgano en perros bóxer. La mayoría fueron de piel y subcutáneo (85,42%), seguidas de glándula mamaria (6,2%). El resto se encontró en porcentajes inferiores.

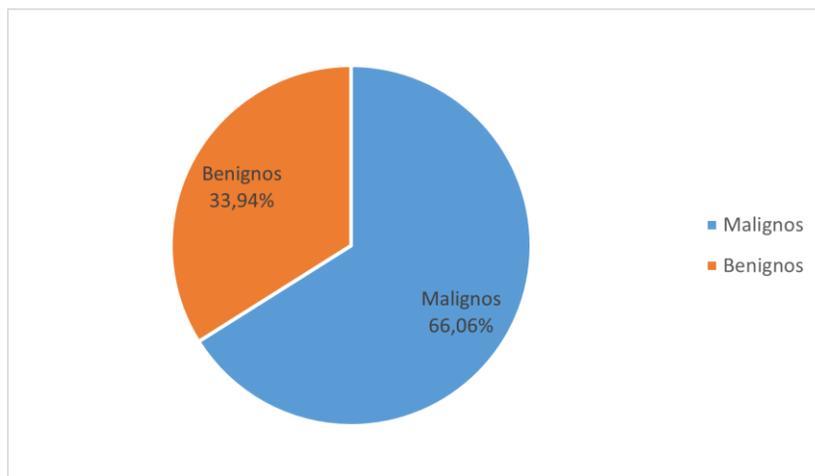
### 5.2.3.3 Malignidad e invasión linfática de neoplasias mamarias en perros

Se analizaron las neoplasias mamarias en los perros, de forma de obtener la frecuencia de los distintos diagnósticos morfológicos, para así extraer el porcentaje de neoplasias malignas dentro del tejido. Dentro del total de neoplasias mamarias, el diagnóstico morfológico más frecuente fue el de carcinoma (incluyendo simples, complejos, sólidos, tubulares, ductales, anaplásicos, y aquellos que emergían de otro tipo de tumores), seguido de adenomas (simples, complejos, ductales, tubulares), y posteriormente por los tumores mixtos benignos. A continuación, se mostrará el desglose de los datos. En la tabla, aquellos destacados de color verde son neoplasias benignas, mientras las de color naranja son neoplasias malignas (Tabla 3) (Sorenmo *et al.*, 2020).

**Tabla 3.** Resultados de biopsias de neoplasias mamarias en perros, según diagnóstico morfológico.

Diagnóstico morfológico mama en perros	F. abs.	F. relat. (%)
Adenocarcinoma	2	0,72
Adenoma	73	26,35
Carcinoma	167	60,29
Tumor mixto benigno	17	6,14
Tumor mixto maligno	1	0,36
Osteosarcoma	7	2,53
Fibroadenoma	1	0,36
Carcinosarcoma	1	0,36
Papiloma	2	0,72
Mixosarcoma	1	0,36
Hemangiosarcoma	1	0,36
Lipoma	1	0,36
Mastocitoma de bajo grado	1	0,36
Comedocarcinoma	1	0,36
Melanoma maligno	1	0,36
Total	277	100,00

Para evaluar la frecuencia de malignidad, se realizó un gráfico a partir de los datos, obteniendo que 183 fueron malignas (66,06%), mientras que 94 fueron benignas (33,94%) (Figura 49)



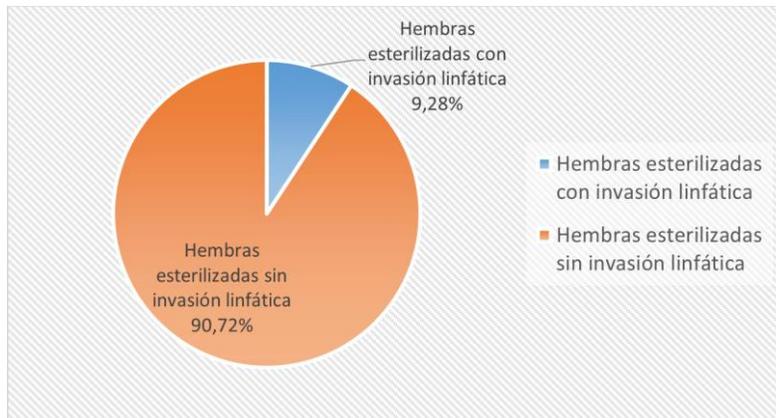
**Figura 49.** Resultados de biopsias de neoplasias mamarias en perros, según malignidad. La mayoría fueron malignas (66,06%), y un menor porcentaje benignas (33,94%).

Además, debido a que, de las 277 muestras de glándula mamaria en perros, 262 eran de hembras, se analizaron las neoplasias mamarias en ellas, de forma de conocer la frecuencia de invasión linfática en hembras esterilizadas y no esterilizadas. En perros, pese a que histológicamente se encuentren evidencias histológicas de malignidad en una neoplasia mamaria, no en todos estos casos existe invasión linfática, vascular, o presencia de metástasis, aunque estas características están asociadas a los casos de peor pronóstico (Merlo *et al.*, 2010; Goldsmith *et al.*, 2011; Sorenmo *et al.*, 2020). En el presente estudio, se encontraron 262 neoplasias de glándula mamaria en hembras, de las cuales 97 fueron de hembras esterilizadas (37,02%), 95 de hembras no esterilizadas (36,26%), y en 70 casos (26,72%) no se informó el estado reproductivo, y por tanto no se les evaluó la presencia de invasión linfática (Figura 50). Cabe destacar, que en los informes de biopsia no se indicaba la edad a la cual se esterilizaron las hembras con neoplasia mamaria, por lo que podría existir la posibilidad de que la ovariectomía se haya llevado a cabo al momento de la extracción quirúrgica de la neoplasia mamaria.



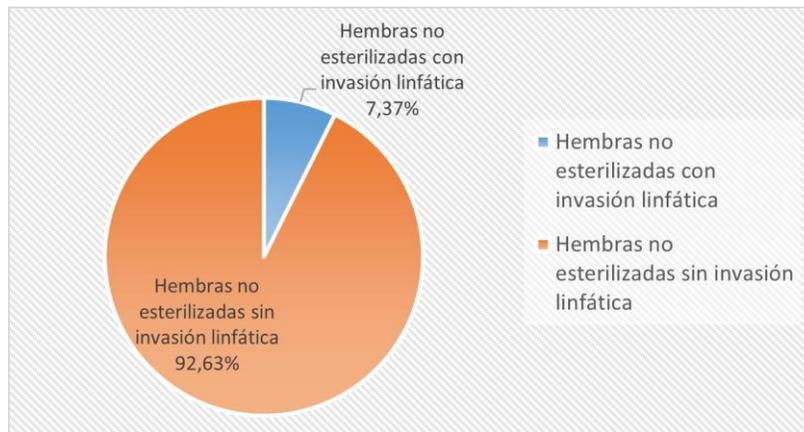
**Figura 50.** Frecuencia de neoplasias mamarias en perras, según estado reproductivo. En mayor grado se encontraron en hembras esterilizadas (37,02%), seguidas de no esterilizadas (36,26%) y aquellas de estado reproductivo no informado (26,72%).

En las 97 hembras esterilizadas con neoplasia mamaria, se encontró que solo 9 presentaban invasión linfática (9,28%), mientras que las 88 restantes no tenían este hallazgo histopatológico (88%). (Figura 51).



**Figura 51.** Frecuencia de neoplasias mamarias en perras esterilizadas, según presencia de invasión linfática. La mayoría no tenía invasión linfática (90,72%).

Por su parte, en los informes de las 95 hembras no esterilizadas con neoplasia mamaria, se encontraron 7 casos de invasión linfática (7,37%), mientras que en los 88 restantes no se encontró evidencia de invasión (92,63%). (Figura 52).

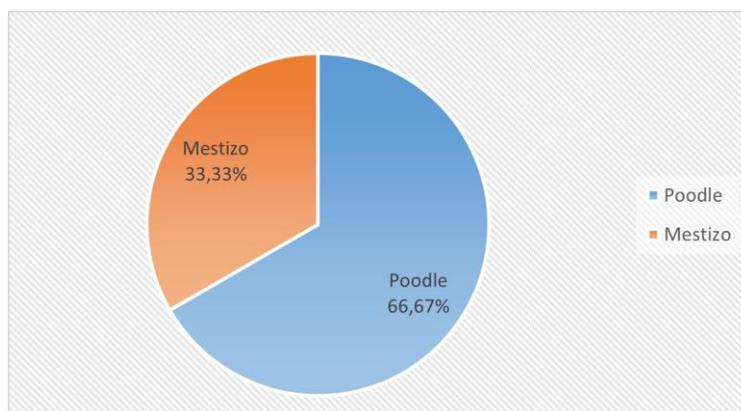


**Figura 52.** Frecuencia de neoplasias mamarias en perras no esterilizadas, según presencia de invasión linfática. La mayoría no tuvieron invasión linfática (92,63%), un menor porcentaje si tuvo (7,37%).

#### 5.2.3.4 Neoplasias mamarias poodle, según rango etario

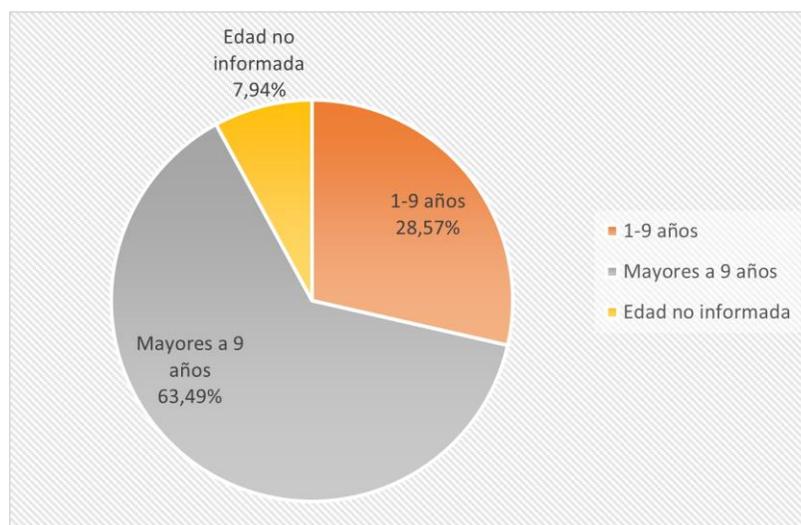
Según lo obtenido en el punto 5.2.2.4.3, entre las cuatro razas de perro más frecuentes en este estudio, se encontró que en el caso de los poodle las neoplasias mamarias superaban en cantidad a las de piel y subcutáneo, que fue el tejido más comúnmente muestreado en las demás razas de perros. Además, pese a la escasa cantidad de machos que presenta neoplasias

en este tejido, dos de los tres machos que en este estudio presentaron neoplasia mamaria pertenecían a la raza poodle (66,67%) (Figura 53). Debido a esto, se analizaron las frecuencias de neoplasias mamarias de poodle según rango etario.



**Figura 53.** Frecuencia de neoplasias mamarias en perros machos, según raza. De los 3 afectados, dos fueron poodle (66,67%) y uno mestizo (33,33%).

De los 63 informes de biopsia de neoplasia mamaria en perros de raza poodle, 40 eran de perros mayores a 9 años (63,49%), 18 a perros entre 1 y 9 años (28,57%), y en 5 casos no se informó la edad (7,94%). No se hallaron neoplasias mamarias en perros menores a un año. (Figura 54).



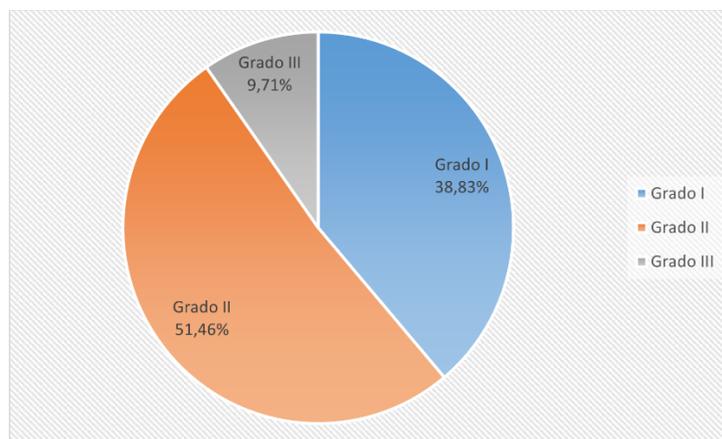
**Figura 54.** Frecuencia de neoplasias mamarias en perros poodle, según rango etario. La mayoría fueron mayores a 9 años (63,49%), seguidos de aquellos entre 1 y 9 años (28,57%), y finalmente por los casos en que no se informó edad (7,94%).

### 5.2.3.5 Grados de mastocitomas (clasificación de Patnaik)

Los mastocitomas se han descrito en la literatura como las neoplasias más frecuentes de piel en perros (London y Thamm, 2020). Es por esto, que se han planteado distintos sistemas de graduación para estas neoplasias. La graduación de Patnaik clasifica los mastocitomas de acuerdo a su morfología celular, actividad mitótica, invasividad y reacción estromal, en los grados I (bien diferenciados), II (moderadamente diferenciados) y III (mal diferenciados), siendo los grado I los de mejor pronóstico tras un procedimiento quirúrgico y el grado III los de peor pronóstico por ser localmente invasivos y tener altas probabilidades de metástasis. Pese a esto, en estudios recientes se indica que la clasificación de Patnaik podría ser subjetiva, debido a las variaciones de clasificación entre distintos patólogos (Sabattani *et al.*, 2014; London y Thamm, 2020). Por otro lado, se plantea la graduación de Kiupel, que indica si el mastocitoma es de bajo o alto grado dependiendo de la presencia de al menos 7 figuras mitóticas, 3 células multinucleadas, al menos 3 núcleos extraños, o cariomegalia, en 10 campos de alta potencia, y se indica que tendría un mejor predictor de mortalidad que Patnaik (Sabattani *et al.*, 2014; London y Thamm, 2020).

Si bien la mayoría de los informes de biopsias utilizados para la elaboración del presente estudio incluían tanto la graduación de Patnaik (1984) como la de Kiupel (2011), se decidió evaluar mediante el sistema clásico de Patnaik, que es el más utilizado por los patólogos (Sabattini *et al.*, 2014).

Del total de 128 mastocitomas en perros, 103 tenían ambas graduaciones y los 25 restantes solo contaban con graduación de Kiupel. De los 103 que contaban con la graduación según Patnaik, 40 fueron de grado I (38,83%), 53 de grado II (51,46%), y 10 de grado III (9,71%). (Figura 55).



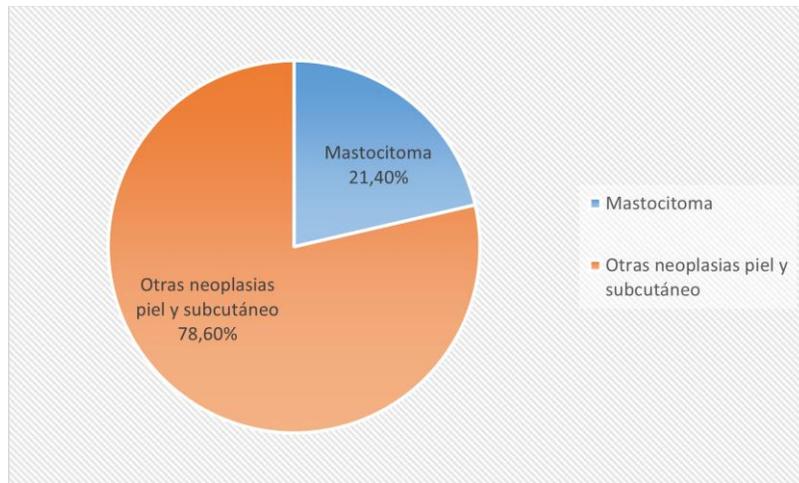
**Figura 55.** Mastocitomas en perros, según graduación de Patnaik. La mayoría fueron de grado II (51,46%), seguidos de grado I (38,83%) y de grado I (9,71%).

Debido a esto, se puede desprender que los mastocitomas de peor pronóstico, Patnaik grado III, son los menos frecuentes dentro del presente estudio.

#### **5.2.3.6 Mastocitomas en bóxer y mestizos**

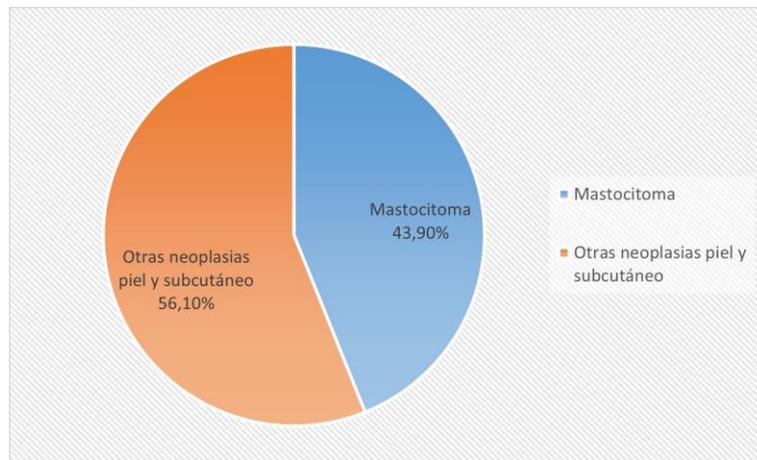
Según la literatura, los mastocitomas son altamente frecuentes en perros mestizos, braquiocefálicos como el bóxer, además de labrador retriever, golden retriever, entre otros (London y Thamm, 2020). Debido a que tanto los mestizos como bóxer son parte de las cuatro razas más halladas en el presente estudio, se evaluó la frecuencia de mastocitomas frente a las demás neoplasias de piel y subcutáneo.

Entre los perros mestizos, se encontraron 215 neoplasias de piel y subcutáneo, de las cuales 46 fueron mastocitomas (21,4%) (Figura 56). La baja frecuencia, parece indicar que existe otro tipo de neoplasias que son muestreadas más comúnmente en los mestizos, debido a que anteriormente se vio que las neoplasias epiteliales fueron las más frecuentes en ellos.



**Figura 56.** Frecuencia de mastocitomas en mestizos frente a otras neoplasias de piel y subcutáneo. Los mastocitomas representan un 21,40% del total de neoplasias de piel y subcutáneo.

En el caso de los perros bóxer, se presentaron 41 casos de neoplasia de piel y subcutáneo, de las cuales 18 fueron mastocitomas (43,9%), por lo que es una patología neoplásica relevante en la raza. (Figura 57).

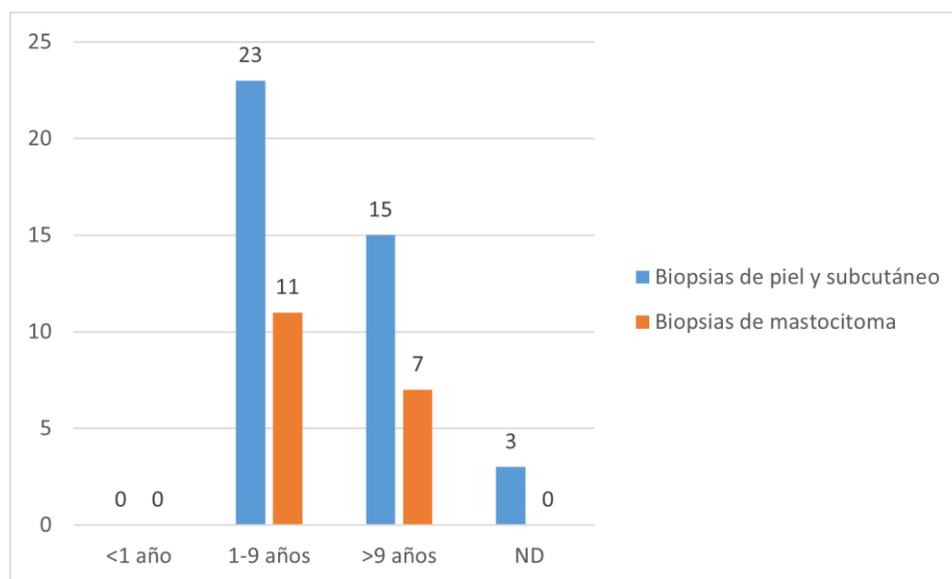


**Figura 57.** Frecuencia de mastocitomas en bóxer frente a otras neoplasias de piel y subcutáneo. Los mastocitomas representan un 43,90% del total de neoplasias de piel y subcutáneo.

Se evaluó la cantidad de mastocitomas frente a otras neoplasias de piel y subcutáneo en las otras dos razas más frecuentes dentro de este estudio, obteniendo que en el caso de los perros de raza poodle se analizaron 60 biopsias de piel y subcutáneo, de las cuales solo 5

eran mastocitomas, mientras que en la raza pastor alemán, no se encontró ningún mastocitoma. Debido a que ambos resultados no fueron relevantes, no fueron graficados.

En el caso de la raza bóxer, debido a la relevancia de los mastocitomas, se decidió evaluar esta neoplasia según rango etario. En cachorros de esta raza, no se encontró ninguna neoplasia de piel y subcutáneo. En adultos entre 1 y 9 años, se hallaron 23 neoplasias en esta localización, de las cuales 11 fueron mastocitomas. Por su parte en los perros geriatras, mayores de 9 años, se encontraron 15 neoplasias de piel y subcutáneo, de las que 7 fueron mastocitomas. En el caso de los perros cuya edad no fue informada, ninguna de las 3 neoplasias de piel y subcutáneo fue mastocitoma. Por tanto, se puede concluir que es una patología frecuente tanto en perros bóxer adultos como de edad avanzada. (Figura 58).



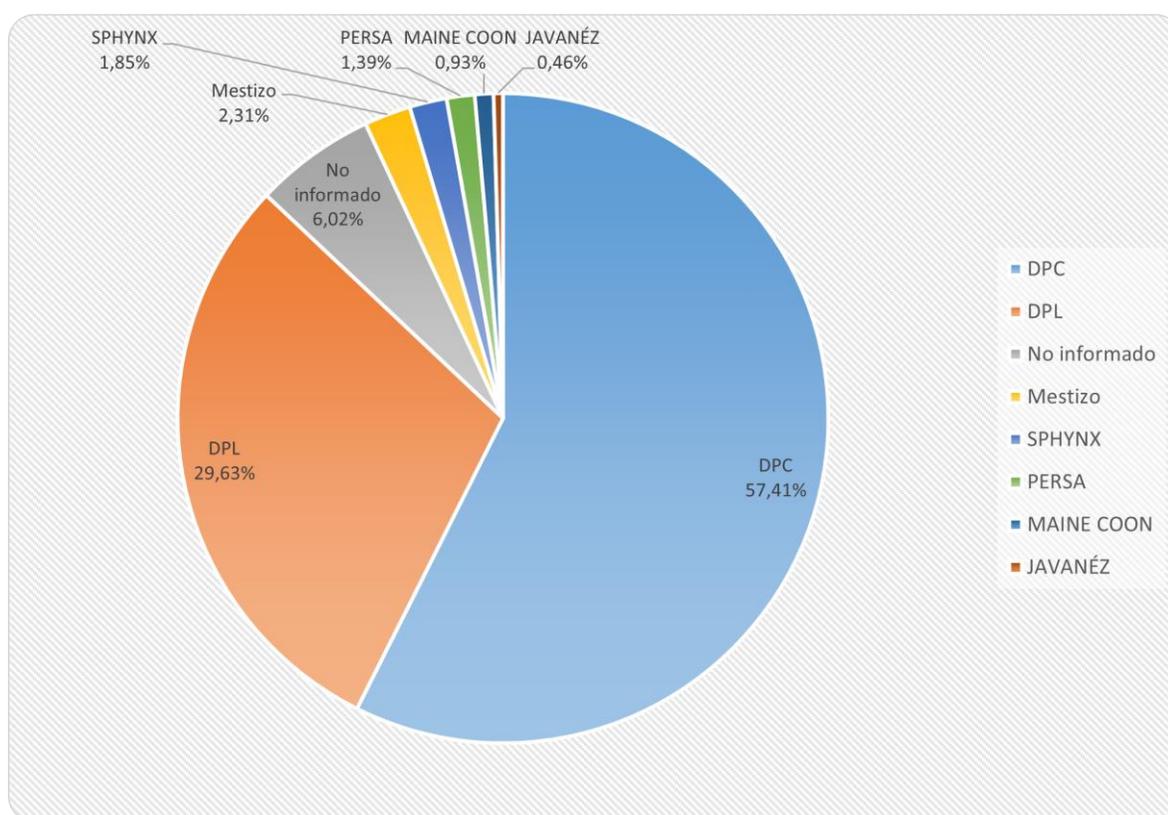
**Figura 58.** Mastocitomas en bóxer, según rango etario.

### 5.3 Resultados en gatos

#### 5.3.1 Caracterización de pacientes, en biopsias de gatos

##### 5.3.1.1 Resultados de biopsias de gatos, según razas

De los 217 informes de biopsias de gatos analizados en el presente estudio, 124 de ellos pertenecían a gatos domésticos de pelo corto o DPC (57,14%), 64 fueron de domésticos de pelo largo o DPL (29,49%), en 13 casos no se informó la raza del gato (5,99%), en 5 casos se indicó como mestizo sin especificar si era DPC o DPL (2,3%), se encontraron 4 biopsias de gatos raza sphynx (1,84%), 3 de raza persa (1,38%), 2 maine con (0,92%), 1 javanéz (0,46%) y 1 siamés (0,46%). (Figura 59).

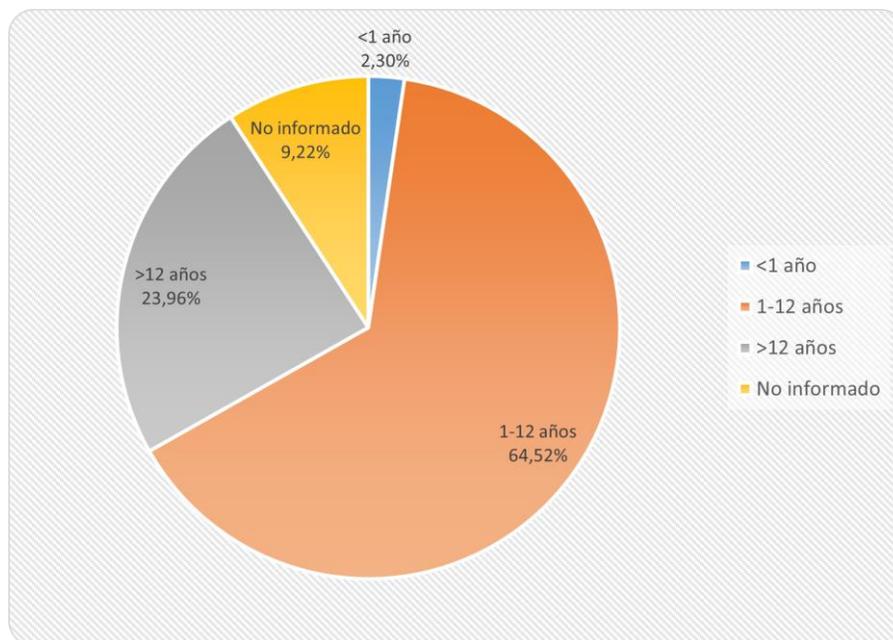


**Figura 59.** Resultados de biopsias de gato, según raza. La mayoría fueron domésticos de pelo corto (DPC) (57,41%), seguidos de domésticos de pelo largo (DPL) (29,63%). El resto se encontraron en menor porcentaje.

##### 5.3.1.2 Resultados de biopsias de gatos, según rango etario

Las edades de los gatos de este estudio se encontraban entre los 3 meses y los 20 años. Se tomó como estimador de la media a la mediana, que indicó que el dato central fue la edad de

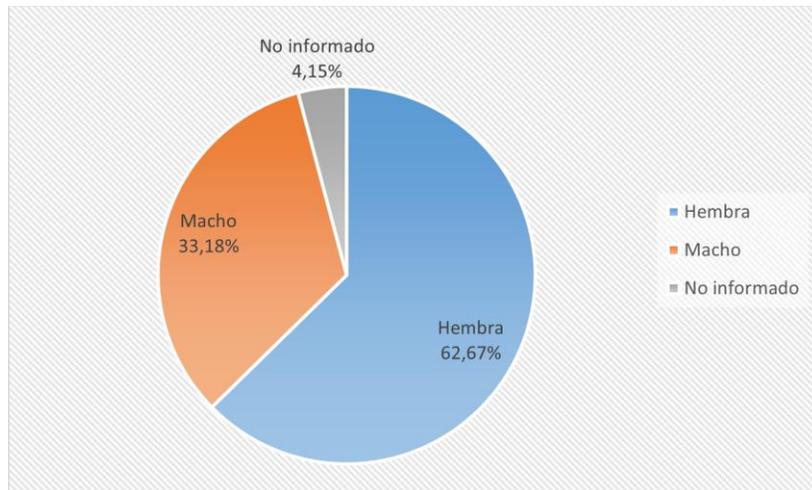
8 años. Del total de 217 gatos, solo 5 de ellos fueron gatitos menores a un año (2,3%), mientras que 140 se encontraba en una edad adulta de entre 1 y 12 años (64,52%), y 52 eran geriatras mayores de 12 años (23,96%). (Figura 60).



**Figura 60.** Resultados de biopsias de gato, según rango etario. La mayoría tenían entre 1 y 12 años (64,52%), seguidos de mayores de 12 años (23,96%) y gatos cuya edad no fue informada (9,22%), en menor porcentaje, gatos menores a un año (2,30%).

### 5.3.1.3 Resultados de biopsias de gatos, según sexo.

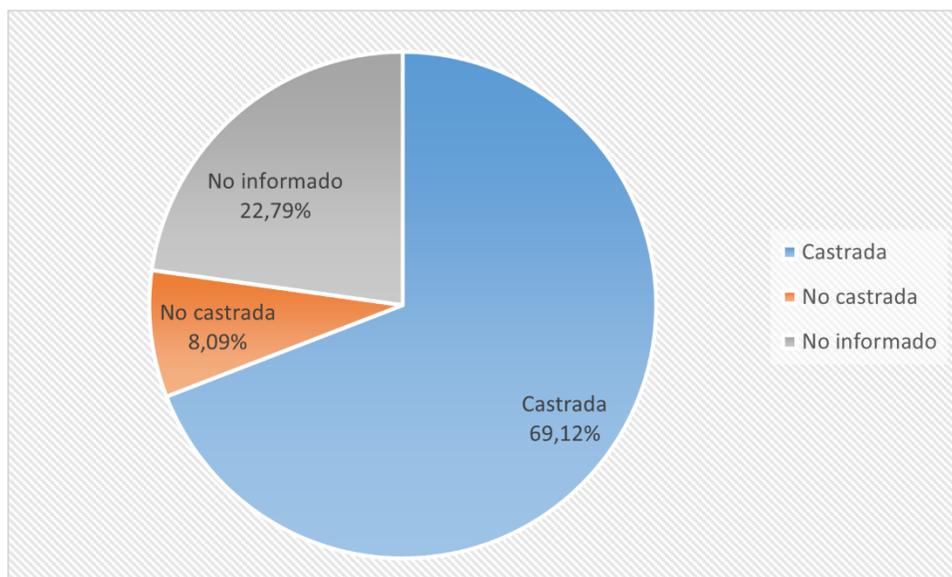
Entre los 217 informes de biopsias de gatos, 136 correspondían a hembras (62,67%), 72 fueron de machos (33,18%), y en 9 casos no se informó el sexo del gato (4,15%). (Figura 61).



**Figura 61.** Resultados de biopsias de gato, según sexo. La mayoría fueron hembras (62,67%), seguidas de machos (33,18%) y gatos con sexo no informado (4,15%).

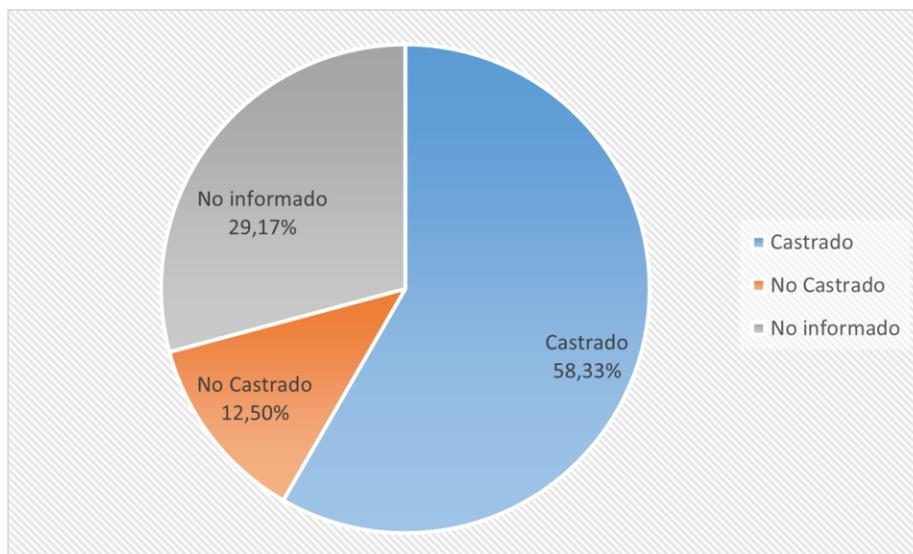
#### 5.3.1.4 Resultados de biopsias de gatos, según estado reproductivo.

En cuanto al estado reproductivo, entre las 136 hembras, se encontraron 94 castradas (69,12%), 11 no lo estaban (8,09%), y en 31 casos no se informó el estado reproductivo (22,79%). (Figura 62).



**Figura 62.** Resultados de biopsias de gato, según estado reproductivo en hembras. La mayoría estaban castradas (69,12%), en otros casos no se informó estado reproductivo (22,79%) y un menor porcentaje no estaba castrada (8,09%).

Por su parte, entre los 72 machos, se encontraron 42 castrados (58,33%), 9 no castrados (12,5%), y en 21 casos no se informó el estado reproductivo de los machos. (Figura 63).



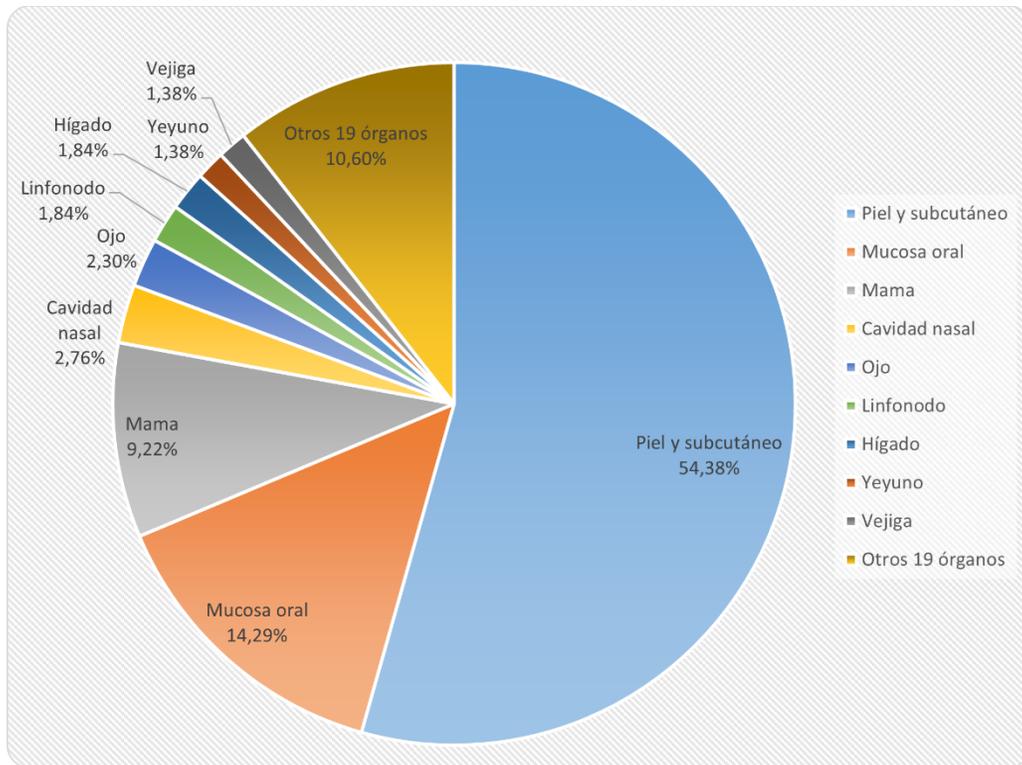
**Figura 63.** Resultados de biopsias de gato, según estado reproductivo en machos. La mayoría estaban castrados (58,33%), en otros casos no se informó estado reproductivo (29,17%), y algunos no estaban castrados (12,50%).

En los 9 casos en los que no se informó el sexo del gato, tampoco se informó el estado reproductivo.

### 5.3.2 Resultados de biopsias de gatos, según características patológicas

#### 5.3.2.1 Resultados de biopsias de gato, según tejido muestreado

De las 217 biopsias de gatos, la frecuencia más alta la obtuvieron las provenientes de piel y subcutáneo, con 118 informes (54,38%), resultado que fue seguido por 31 biopsias de mucosa oral (14,29%), 20 de glándula mamaria (9,22%), 6 de cavidad nasal (2,76%), 5 de ojo (2,3%), 4 de linfonodo (1,84%), 4 de hígado (1,84%), 3 de yeyuno (1,38%), y 3 de vejiga (1,38%), las restantes 23 biopsias (10,6%) de gatos estaban distribuidas en otros 19 tejidos (Anexo 1: Tabla 11). (Figura 64).

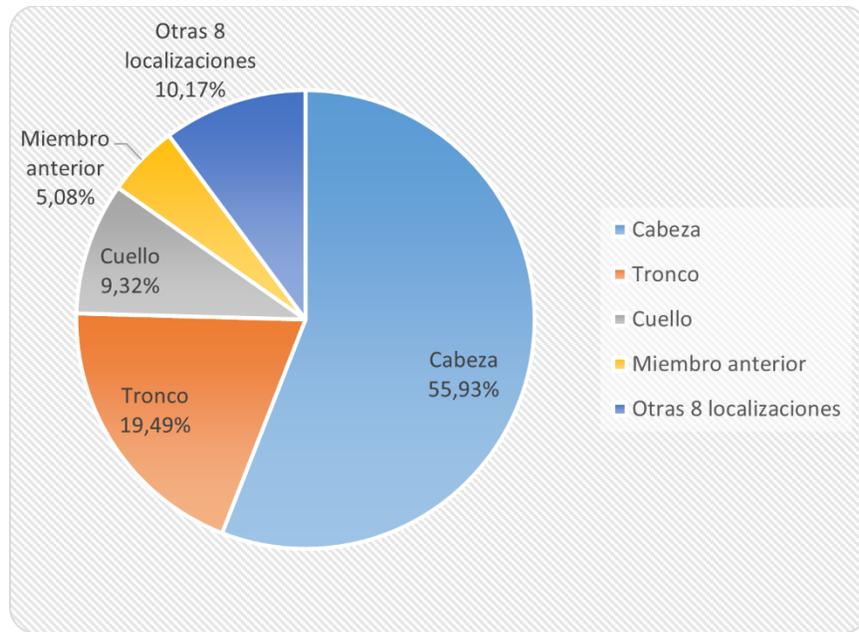


**Figura 64.** Resultados de biopsias de gato, según órgano. La mayoría fueron de piel y subcutáneo (54,38%), seguidas de mucosa oral (14,29%), glándula mamaria (9,22%) y cavidad nasal (2,76%). El resto se encontró en menores proporciones.

### 5.3.2.2 Resultados de biopsias de gato, según localización específica dentro del tejido

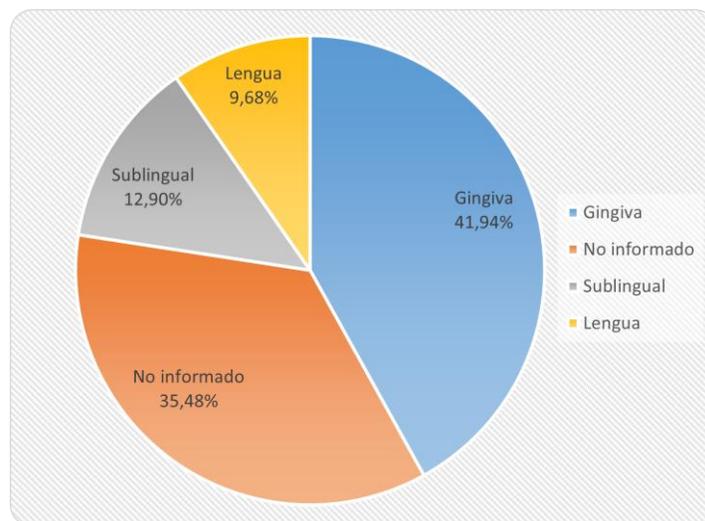
Se evaluaron las localizaciones específicas más frecuentes dentro de los cuatro tejidos principales, que según el ítem anterior fueron piel y subcutáneo, mucosa oral, glándula mamaria y cavidad nasal.

De las biopsias de gatos de piel y subcutáneo, 66 fueron obtenidas desde cabeza (55,93%), 23 de tronco (19,49%), 11 de cuello (9,32%), 6 de miembro anterior (5,08%), y las 12 restantes fueron a partir de otras 8 localizaciones (10,17%) (Anexo 1: Tabla 12) (Figura 65).



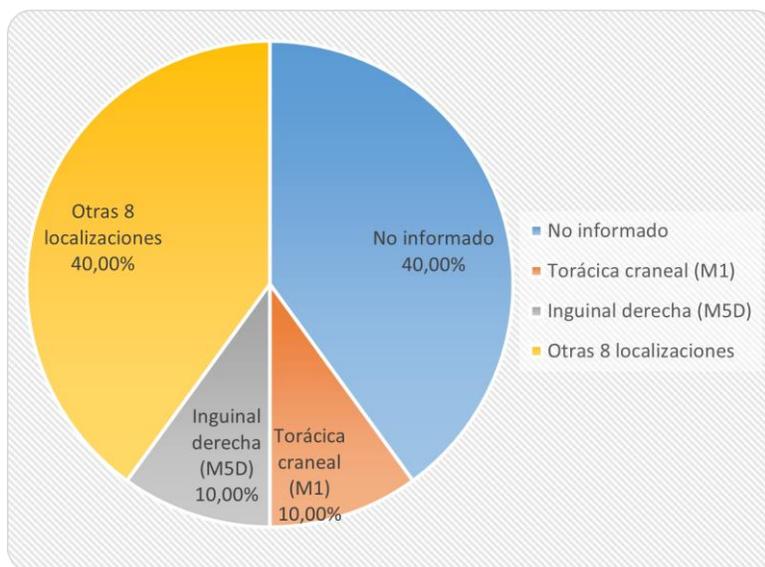
**Figura 65.** Resultados de biopsias de gato, según localización específica en piel y subcutáneo. La mayoría fueron de cabeza (55,93%), seguidas de tronco (19,49%) y cuello (9,32%). El resto se encontró en menor porcentaje.

Entre las 31 neoplasias de mucosa oral, 13 pertenecían a gingiva (41,94%), 4 sublinguales (12,9%), 3 a lengua (9,68%), y en las 11 restantes no se informó la localización específica (35,48%) (Figura 66).



**Figura 66.** Resultados de biopsias de gato, según localización específica en mucosa oral. La mayoría fueron de gingiva (41,94%), seguidas de casos en donde no se informó (12,90%), sublingual (12,90%) y lengua (9,68%).

Se registraron 20 neoplasias de glándula mamaria en gatos, de las cuales en 8 casos no se informó la glándula afectada (40%), 2 pertenecían a la glándula mamaria M1 (10%), 2 a M5D (10%), y las 8 restantes pertenecían a otras 8 localizaciones (40%) (Anexo 1: Tabla 13) (Figura 67).

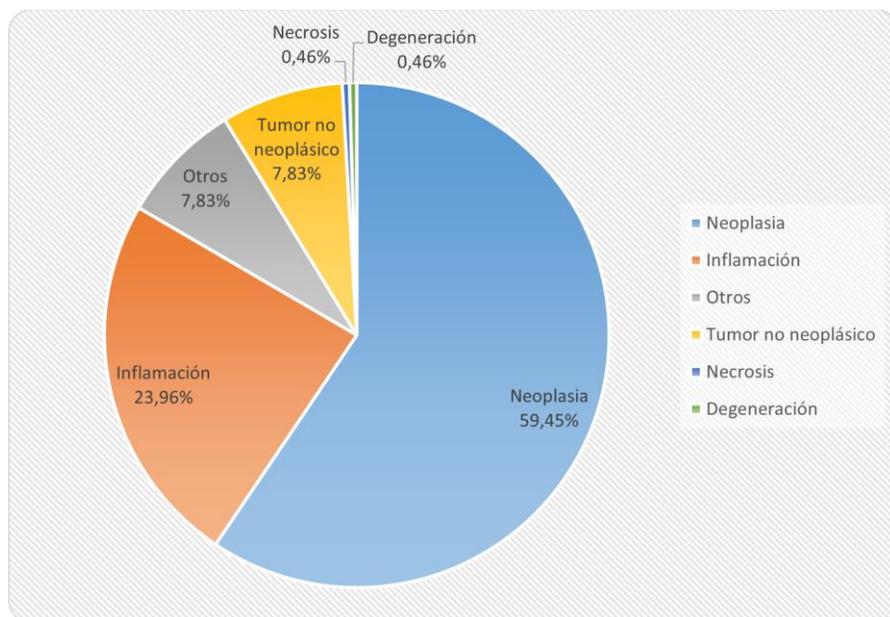


**Figura 67.** Resultados de biopsias de gato, según localización específica en glándula mamaria. En la mayoría de los casos no se informó una glándula mamaria específica (40%).

Por su parte, las 6 biopsias obtenidas de cavidad nasal, pertenecían a la mucosa nasal, por tanto, no se graficó el resultado.

### 5.3.2.3 Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica

Se evaluó la frecuencia de categorías patológicas para los 217 informes de biopsia de gatos. La categoría más frecuente fue neoplasia, con 129 informes (59,45%), seguida de 52 biopsias de inflamación (23,96%). Se encontraron 17 tumores no neoplásicos (7,83%), además 17 biopsias fueron categorizadas como otros (7,83%), mientras que se halló 1 necrosis (0,46%) y 1 degeneración (0,46%) (Figura 68).

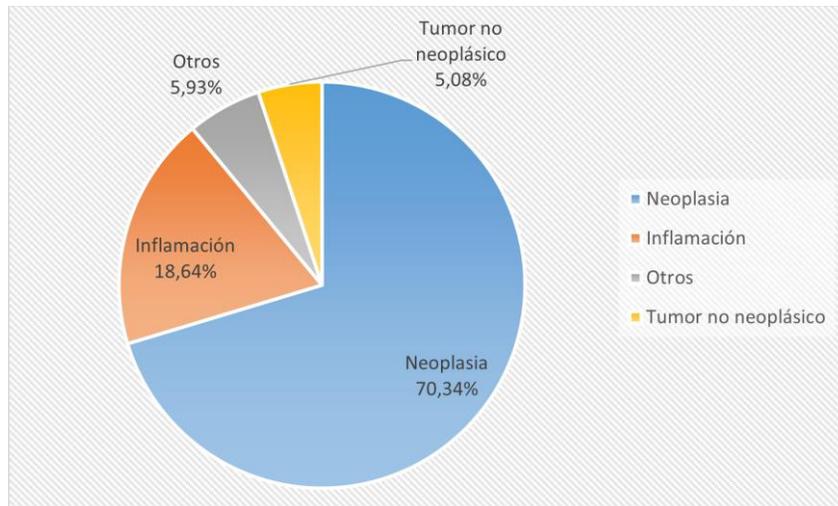


**Figura 68.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica. La mayoría fueron neoplasias (59,45%), seguidas de inflamación (23,96%) e igual cantidad de tumores no neoplásicos y otros (7,83% cada uno). El resto se encontró en menor porcentaje.

### 5.3.2.3.1 Según categoría patológica por tejido

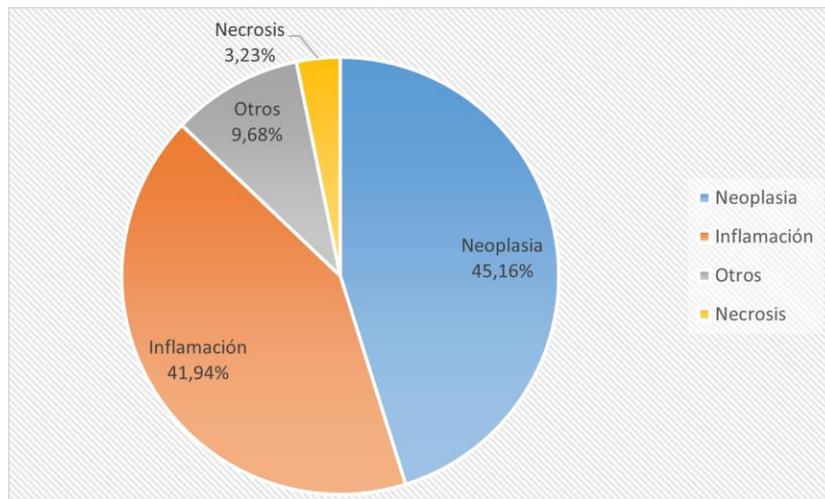
Se evaluaron las frecuencias de las distintas categorías patológicas para cada uno de los tejidos más frecuentes dentro de este estudio, los cuales fueron piel y subcutáneo, mucosa oral, glándula mamaria y cavidad nasal.

En piel y subcutáneo, la categoría patológica más frecuente fue neoplasia, con 83 informes (70,34%), en segundo lugar, se encuentra inflamación con 22 biopsias (18,64%), le siguen 7 categorizados como otros (5,93%) y 6 tumores no neoplásicos (5,08%). (Figura 69).



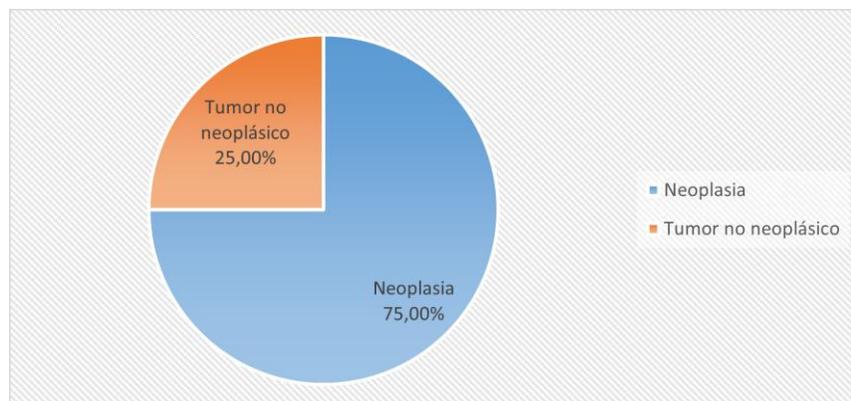
**Figura 69.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica en piel y subcutáneo. La mayoría fueron neoplasias (70,34%), seguidas de inflamación (18,64%). Las otras categorías se encontraron en menor porcentaje.

De las 31 biopsias existentes de mucosa oral, 14 fueron neoplasias (45,16%), 13 fueron de inflamación (41,94%), 3 de categoría otros (9,68%), y 1 de necrosis (3,23%). (Figura 70).



**Figura 70.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica en mucosa oral. La mayoría fueron neoplasias (45,16%), seguidos de inflamación (1,94%). El resto se encontraron en menor porcentaje.

De los 20 informes de biopsia a partir de hallazgos en glándula mamaria, 15 fueron neoplasias (75%) y 5 fueron tumores neoplásicos (25%). No se encontraron otras categorías patológicas en este tejido. (Figura 71).

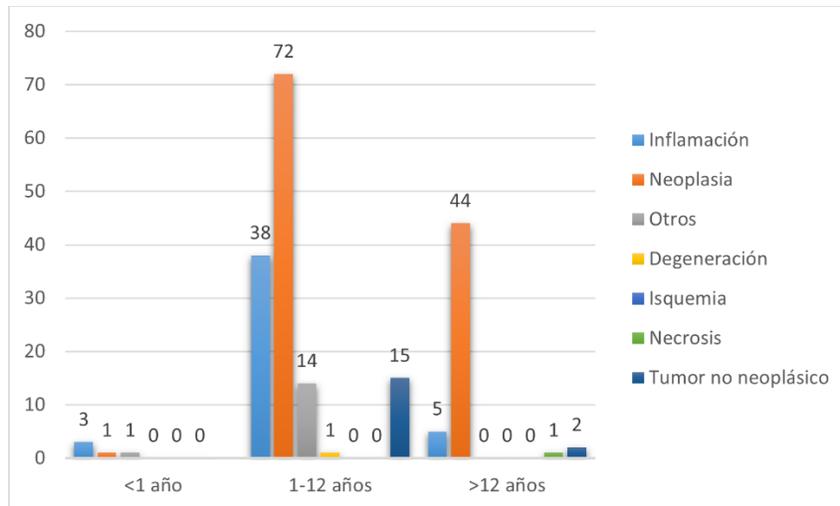


**Figura 71.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica en glándula mamaria. La mayoría fueron neoplasias (75%), y el resto tumores no neoplásicos (25%).

De las 6 biopsias obtenidas de cavidad, todas ellas pertenecían a la categoría inflamación, por lo tanto, no se graficó este resultado.

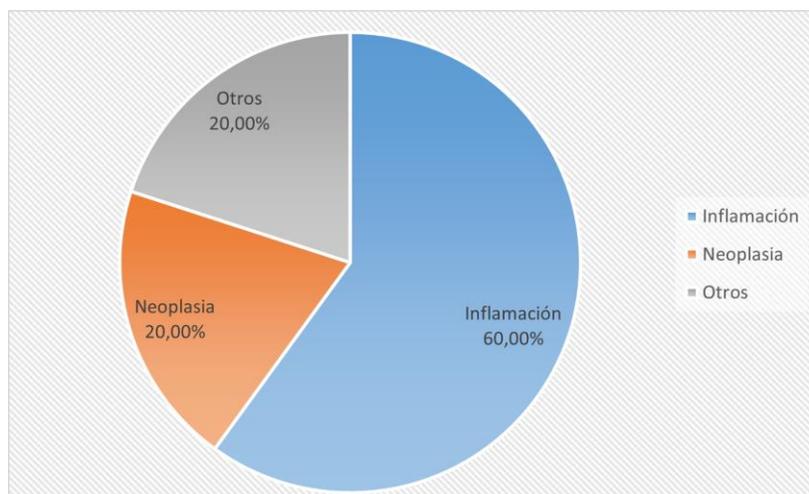
#### **5.3.2.3.2 Según categoría patológica por rango etario**

Se graficó la frecuencia de las distintas categorías patológicas para cada uno de los rangos etarios de los gatos (Figura 72).



**Figura 72.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica por rango etario. Savo en los menores de un año en donde predominó la inflamación, en los demás rangos la mayoría fueron neoplasias.

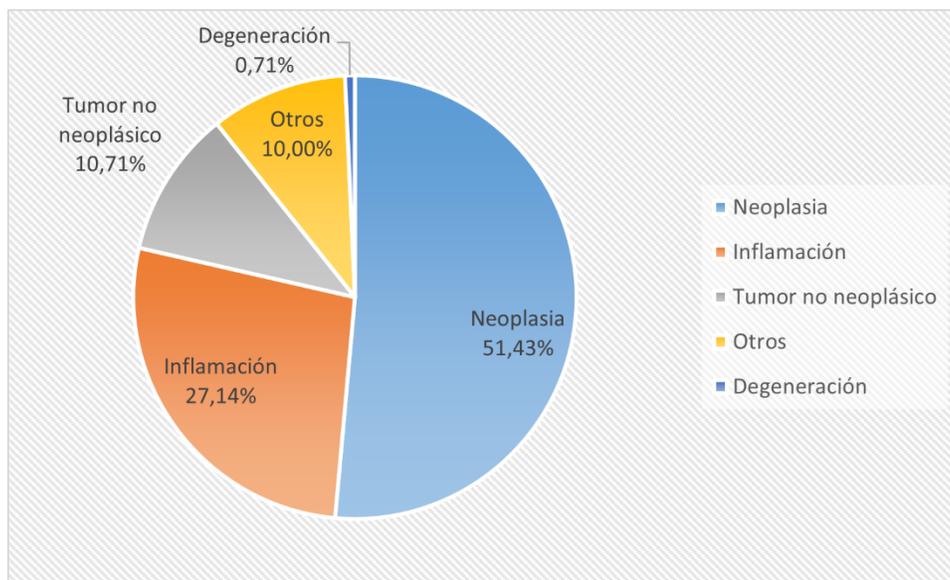
De los 5 informes de biopsias provenientes de gatitos menores a un año, 3 fueron de inflamación (60%), 1 de neoplasia (20%), y 1 de categoría otros (20%). (Figura 73).



**Figura 73.** Resultados de biopsias de gato, según categoría patológica en menores de 1 año. La mayoría fueron de inflamación (60,00%), seguidas de neoplasias (20,00%) y otros (20,00%).

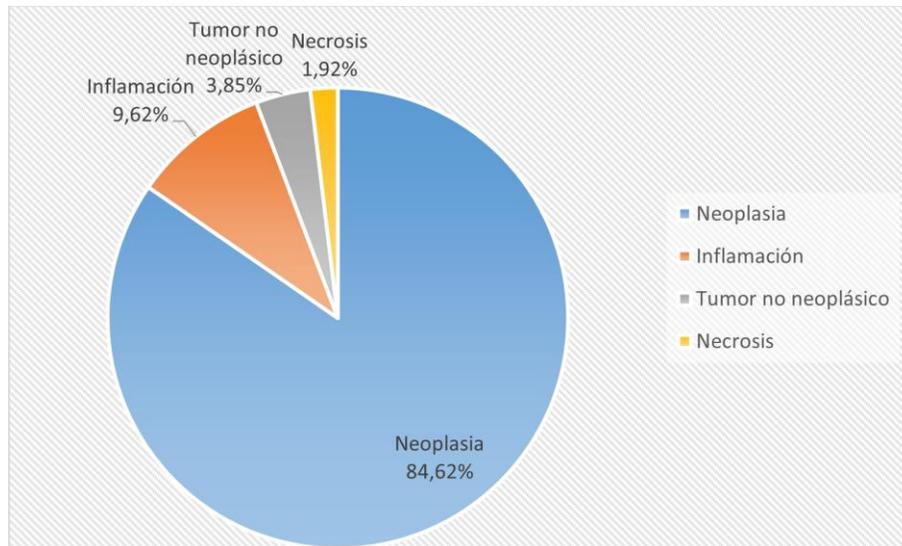
Se encontraron 140 informes de biopsias de gatos entre 1 y 12 años. De ellos, la mayoría, es decir 72, correspondieron a neoplasias (51,43%), 38 a inflamación (27,14%), 15 a tumores

no neoplásicos (10,71%), 14 a categoría otros (10%), y 1 a degeneración (0,71%). (Figura 74).



**Figura 74.** Resultados de biopsias, según categoría patológica en gatos entre 1 y 12 años. La mayoría fueron neoplasias (51,43%), seguidas de inflamación (27,14%) y tumores no neoplásicos (10,71%). El resto estaba en un menor porcentaje.

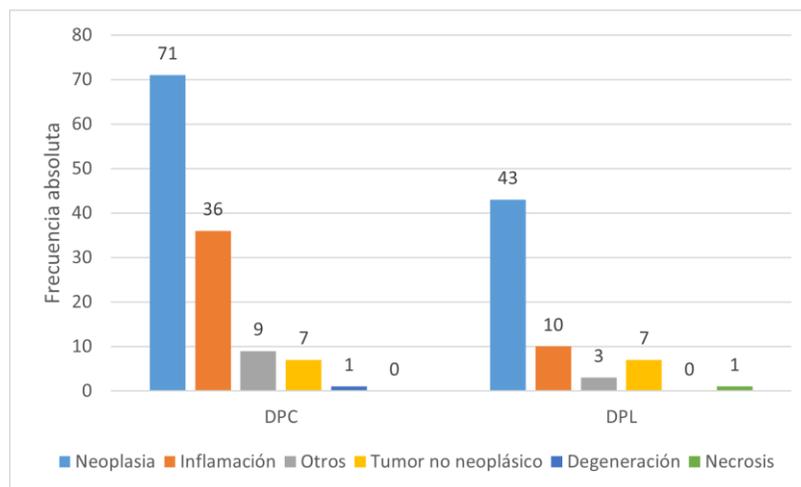
Entre los 140 gatos mayores de 12 años, se encontraron 44 neoplasias (84,62%), 5 informes de inflamación (9,62%), 2 de tumor no neoplásico (3,85%), y 1 de necrosis (1,92%). (Figura 75).



**Figura 75.** Resultados de biopsias, según categoría patológica en gatos mayores de 12 años. La mayoría fueron neoplasias (84,62%), seguidas de inflamación (9,62%). El resto se encontraron en menor frecuencia.

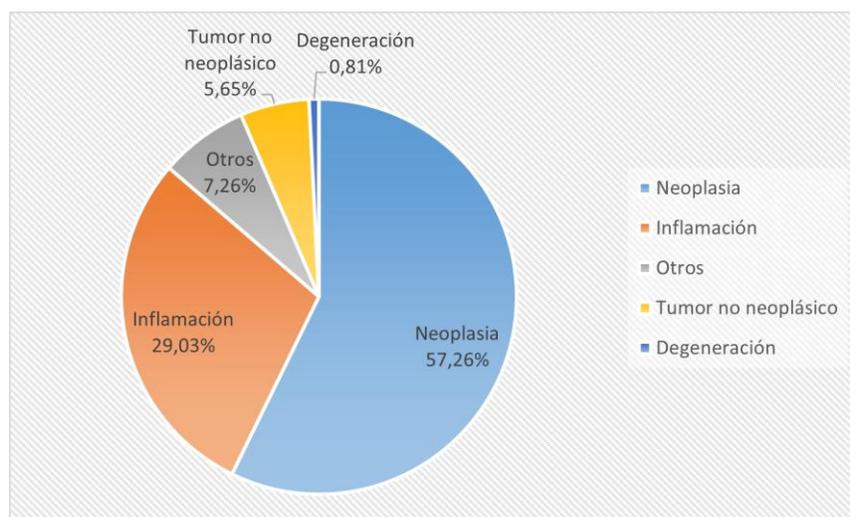
### 5.3.2.3.3 Según categoría patológica por raza

Se graficaron las categorías patológicas más frecuentes para los gatos domésticos de pelo corto y domésticos de pelo largo (Figura 76). No se analizaron las otras dos categorías de razas más frecuentes, debido a que una de ellas representaba a los gatos cuya raza no se informó, y la otra a aquellos en que solo se indicó que eran mestizos, pero no si eran de pelaje corto o largo.



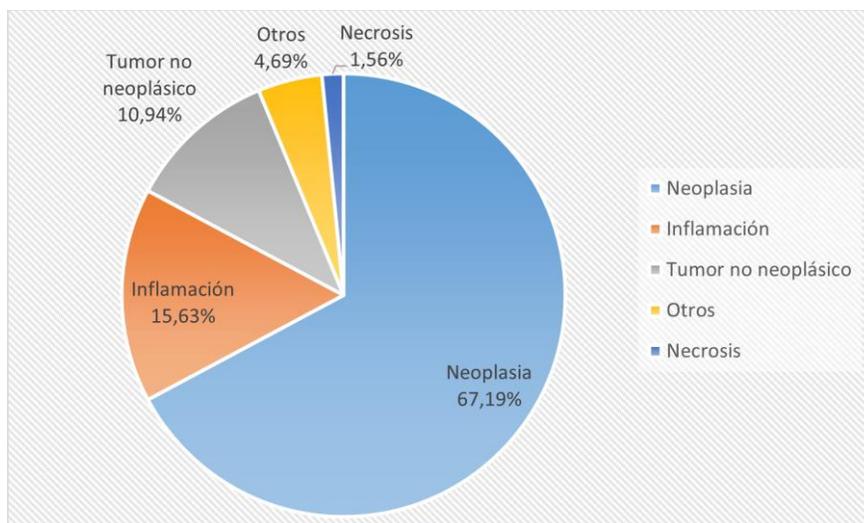
**Figura 76.** Resultados de biopsias en gatos domésticos de pelo corto y largo, según categoría patológica. En ambas razas predominaron las neoplasias.

Entre los 124 informes de gatos domésticos de pelo corto, las neoplasias alcanzaron la frecuencia absoluta de 71 (57,26%), mientras que se encontraron 36 biopsias correspondientes a inflamación (29,03%), 9 de categoría otros (7,26%), 7 tumores no neoplásicos (5,65%), y 1 de degeneración (0,81%). (Figura 77).



**Figura 77.** Resultados de biopsias en gatos domésticos de pelo corto, según categoría patológica. La mayoría fueron neoplasias (57,26%), seguidas de inflamación (29,03%). El resto se encontró en menor frecuencia.

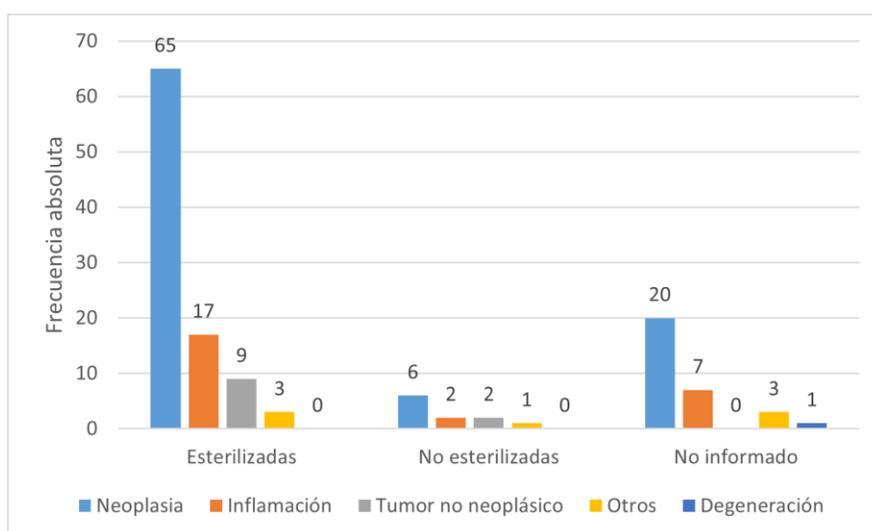
Por su parte, en los 64 informes de biopsias de gatos domésticos de pelo largo, la categoría patológica más frecuente también fueron las neoplasias, con 43 biopsias (67,19%), seguido de 10 informes de inflamación (15,63%), 7 tumores no neoplásicos (10,94%), 3 biopsias de categoría otros (4,69%), y 1 de necrosis (1,56%) (Figura 78).



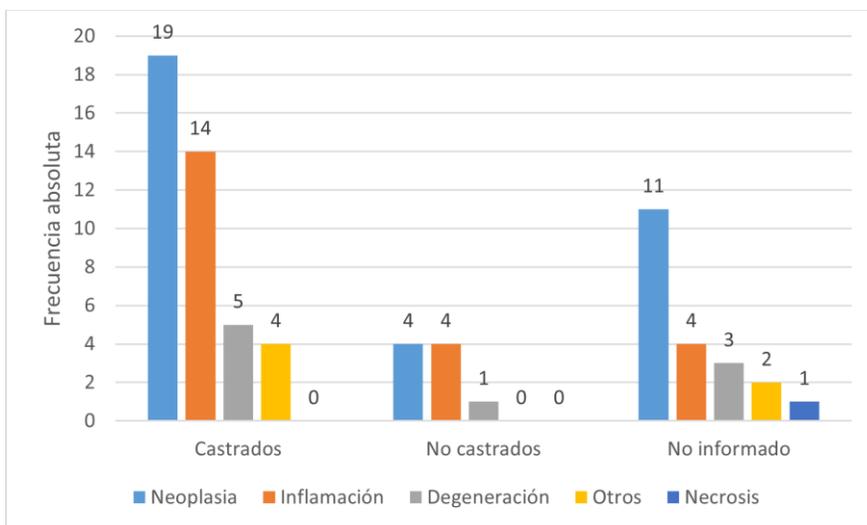
**Figura 78.** Resultados de biopsias en gatos domésticos de pelo largo, según categoría patológica. La mayoría fueron neoplasias (67,19%), seguidas de inflamación (15,63%) y de tumor no neoplásico (10,94%). El resto se encontró en menor frecuencia.

#### 5.3.2.3.4 Según categoría patológica por sexo y estado reproductivo

Al igual que en perros, en gatos se caracterizó la frecuencia de las distintas categorías patológicas para las hembras (esterilizadas, no esterilizadas, y estado reproductivo no informado) (Figura 79) y para los machos (castrados, no castrados, y estado reproductivo no informado) (Figura 80). No se evaluó la frecuencia de los individuos cuyo sexo era desconocido, debido a que no permitiría llegar a una conclusión.

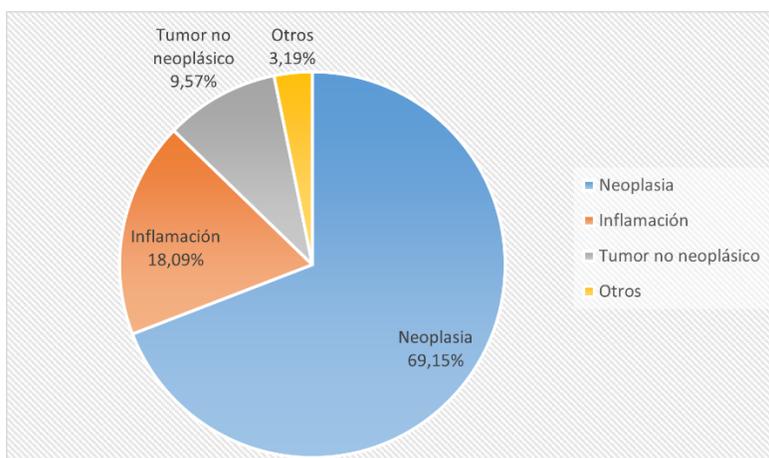


**Figura 79.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en hembras, según estado reproductivo.



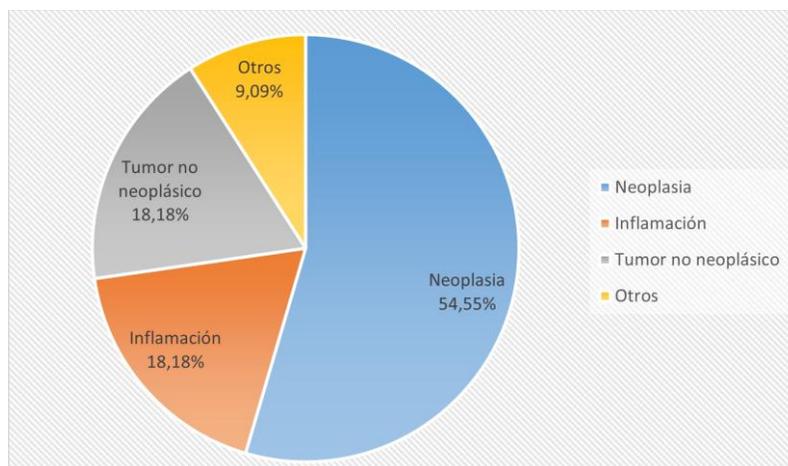
**Figura 80.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en machos, según estado reproductivo.

En el caso de las 94 gatas esterilizadas, se encontraron 65 informes de biopsia de categoría patológica neoplasia (69,15%), 17 de inflamación (18,09%), 9 de tumor no neoplásico (9,57%), y 3 de categoría otros (3,19%). (Figura 81).



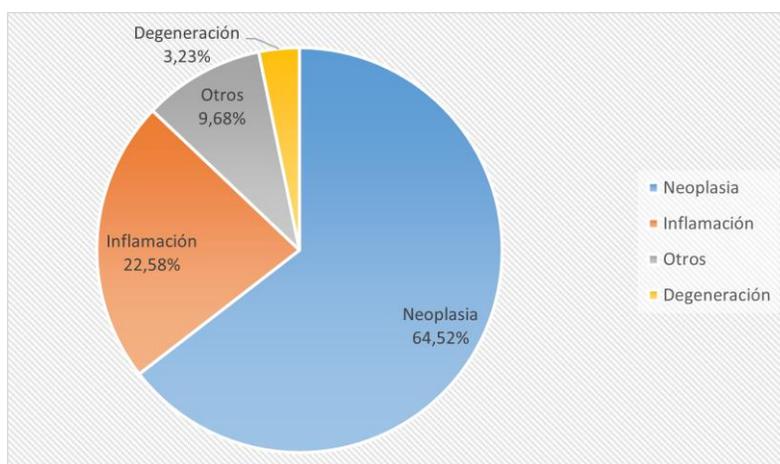
**Figura 81.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en hembras esterilizadas. La mayoría eran neoplasias (69,15%), seguidas de inflamación (18,09%) y tumor no neoplásico (9,7%). La categoría otros se encontró con menos frecuencia (3,19%)

Por su parte, entre las 11 hembras no esterilizadas, se encontraron 6 neoplasias (54,55%), 2 biopsias de inflamación (18,18%), 2 de tumor no neoplásico (18,18%), y 1 de categoría otros (9,09%). (Figura 82).



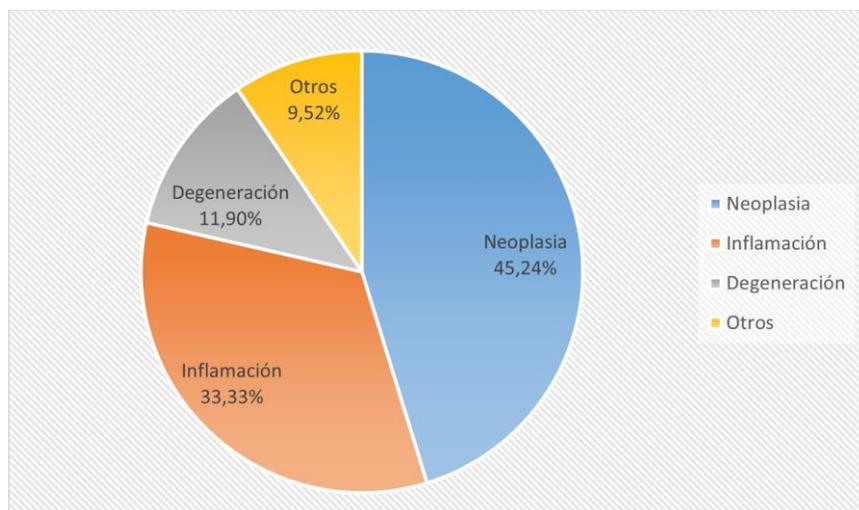
**Figura 82.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en hembras no esterilizadas. La mayoría fueron neoplasias (54,55%), seguidas de inflamación y tumor no neoplásico en la misma frecuencia (18,18%), y finalmente de otros (9,09%).

Entre las 31 hembras de estado reproductivo no informado, se encontraron 20 neoplasias (64,52%), 7 biopsias de inflamación (22,58%), 3 de categoría otros (9,68%), y 1 de degeneración (3,23%). (Figura 83).



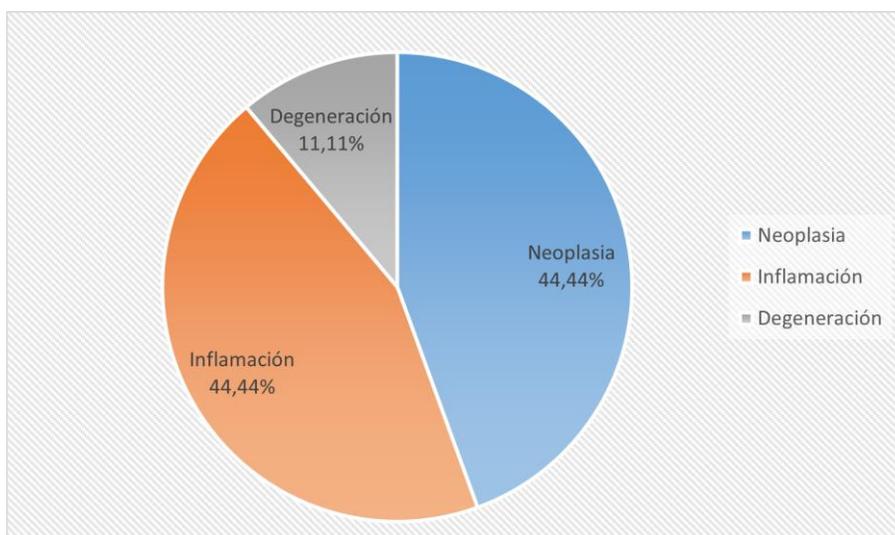
**Figura 83.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en hembras de estado reproductivo no determinado. La mayoría fueron neoplasias (64,57%), seguidas de inflamación (22,58%). El resto se encontró en menor frecuencia.

Por parte de los 42 machos castrados, se encontraron en primer lugar 19 neoplasias (45,24%), seguidas de 14 biopsias de inflamación (33,33%), 5 de degeneración (11,9%), y 4 de categoría otros (9,52%). (Figura 84).



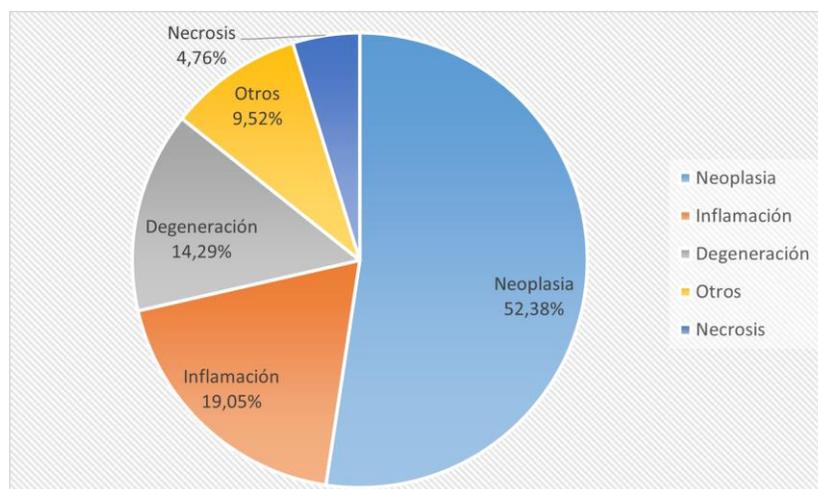
**Figura 84.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en machos castrados. La mayoría fueron neoplasias (45,24%), seguidas de inflamación (33,33%), degeneración (11,90%) y otros (9,52%).

En el caso de los 9 machos no castrados, se encontraron 4 biopsias de neoplasia (44,44%), 4 de inflamación (44,44%) y 1 de degeneración (11,11%). (Figura 85).



**Figura 85.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en machos no castrados. En igual frecuencia se encontraron neoplasia e inflamación (44,44%), seguido de degeneración (11,11%).

Finalmente, en los 21 machos cuyo estado reproductivo no fue informado, se hallaron 11 biopsias de neoplasias (52,38%), 4 de inflamación (19,05%), 3 de degeneración (14,29%), 2 de otros (9,52%), y 1 de necrosis (4,76%). (Figura 86).

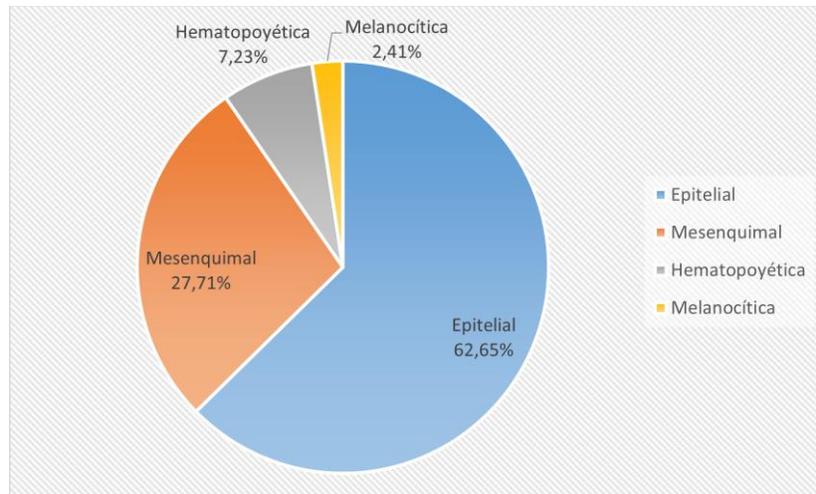


**Figura 86.** Resultados de biopsias en gatos, según categoría patológica en machos de estado reproductivo no informado. La mayoría fueron neoplasias (52,38%), seguidas de inflamación (19,05%) y degeneración (14,29%). El resto se encontró en menor frecuencia.

#### 5.3.2.4 Resultados de biopsias de gato según subcategoría patológica por tejido

Se decidió llevar a cabo el establecimiento de frecuencias de subcategorías patológicas para las dos categorías patológicas más comunes de los cuatro tejidos más relevantes en los informes de biopsias de gatos. Estos serían neoplasia e inflamación de piel y subcutáneo, neoplasia e inflamación de mucosa oral, neoplasia y tumor neoplásico de glándula mamaria, e inflamación en cavidad nasal.

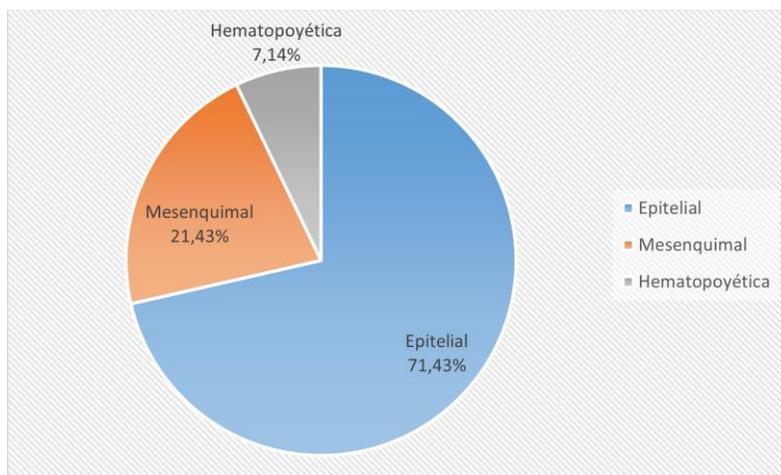
Se encontraron 83 informes de neoplasia de piel y subcutáneo en gatos, de los cuales 52 tenían como resultado la subcategoría epitelial (62,65%), 23 fueron mesenquimales (27,71%), 6 hematopoyéticas (7,23%) y dos melanocíticas. (Figura 87).



**Figura 87.** Resultados de biopsias en gatos, según subcategoría de neoplasias de piel y subcutáneo. La mayoría fueron epiteliales (62,65%), seguidas de mesenquimales (27,21%). El resto se encontró en menor frecuencia.

En las 22 biopsias de inflamación de piel y subcutáneo en gatos, existió una amplia dispersión de los datos, por tanto, estos no fueron graficados, pero fueron los siguientes. De las 22 biopsias, 3 fueron de inflamación supurativa (13,64%), 3 piogranulomatosas (13,64%), 2 linfocíticas (9,09%), 2 linfoplasmocíticas (9,09%), y una de cada una de las siguientes (4,55% cada una de ellas): plasmocítica, neutrofílica, supurativa a piogranulomatosa, eosinofílica y granulomatosa, granulomatosa, no especificada, granulomatosa a linfoplasmocítica, linfoplasmocítica a supurativa, granulomatosa a piogranulomatosa, necrotizante, linfohistiocítica a granulomatosa, y linfocítica a neutrofílica.

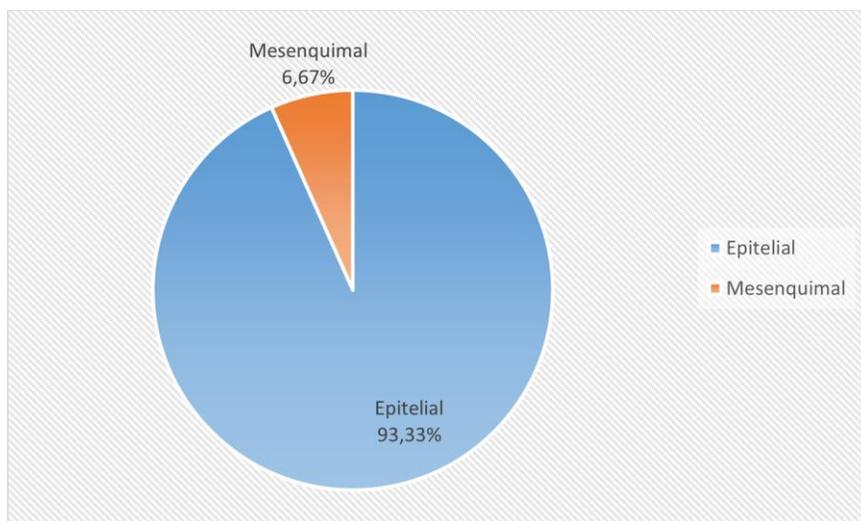
De las 14 neoplasias de mucosa oral en gatos, 10 fueron epiteliales (71,43%), 3 mesenquimales (21,43%) y 1 hematopoyética (7,14%). (Figura 88).



**Figura 88.** Resultados de biopsias en gatos, según subcategoría de neoplasias de mucosa oral. La mayoría fueron epiteliales (71,43%), seguidas de mesenquimales (21,43%) y hematopoyéticas (7,14%).

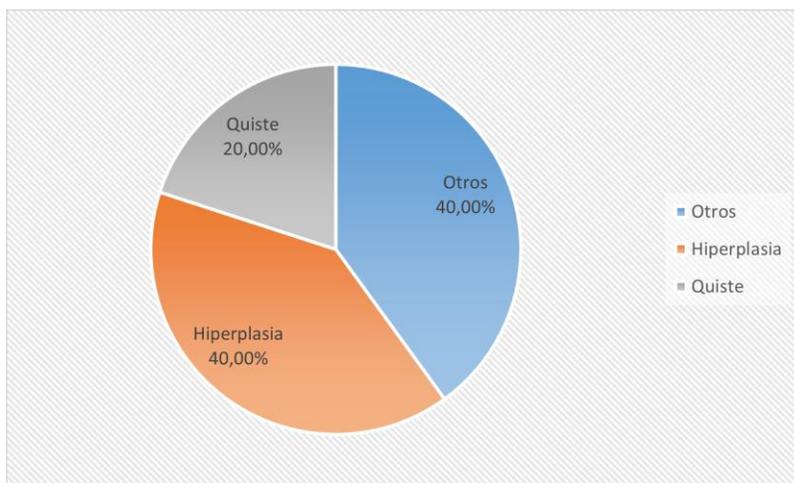
Al igual que en el caso de inflamación de piel y subcutáneo, los resultados de inflamación de mucosa oral también se encontraron altamente distribuidos entre las distintas subcategorías, por lo que tampoco se graficaron. Las frecuencias fueron 4 biopsias de inflamación plasmocítica (30,77%), 2 linfoplasmocíticas (15,38%), y de las siguientes, se encontró una de cada una (7,69% por cada subcategoría): plasmocítica y linfocítica, plasmocítica e histiocítica, piogranulomatosa y eosinofílica, supurativa, supurativa a linfohistiocítica, granulomatosa a plasmocítica, y plasmocítica a supurativa.

Entre las 15 neoplasias mamarias en gatos, 14 fueron epiteliales (93,33%) y solo una fue mesenquimal (6,67%). (Figura 89).



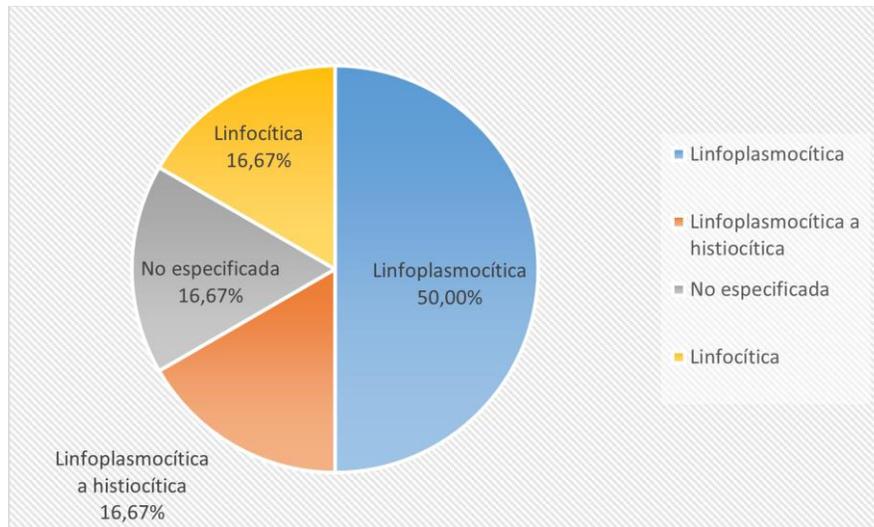
**Figura 89.** Resultados de biopsias en gatos, según subcategoría de neoplasias de glándula mamaria. La mayoría fueron epiteliales (93,33%), seguidas de mesenquimales (6,67%).

De los 5 tumores no neoplásicos de glándula mamaria en gatos, 2 fueron hiperplasias (40%), 2 de subcategoría otros (40%), y 1 quiste (20%). (Figura 90).



**Figura 90.** Resultados de biopsias en gatos, según subcategoría de tumores no neoplásicos de glándula mamaria. Hiperplasia y otros se encontraron en igual frecuencia (40,00%), seguidos de quistes (20,00%).

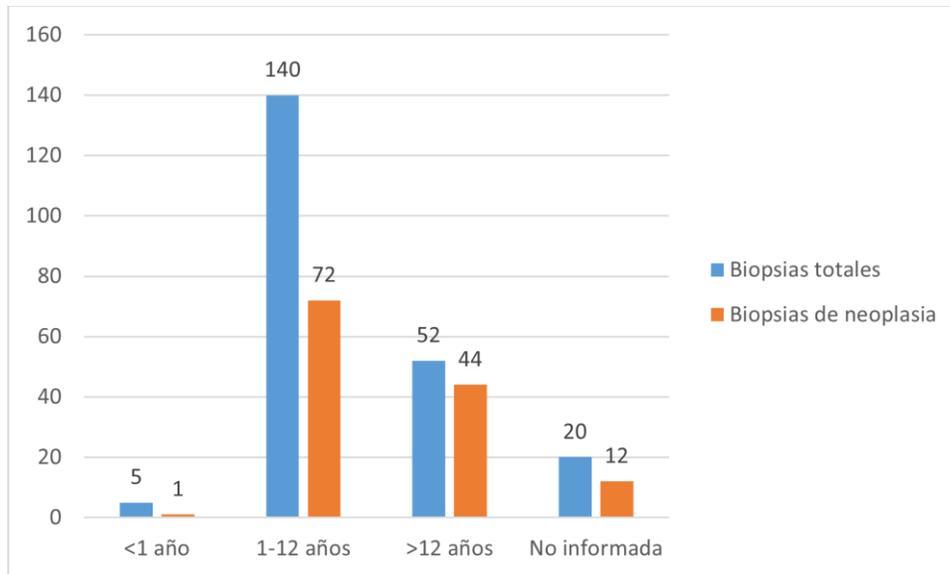
Finalmente, de las 6 biopsias de inflamación de cavidad nasal, 3 fueron inflamación linfoplasmocítica (50%), 1 linfoplasmocítica a histiocítica (16,67%), 1 linfocítica (16,67%) y 1 no especificada (16,67%). (Figura 91).



**Figura 91.** Resultados de biopsias en gatos, según subcategoría de inflamación de cavidad nasal. La mayoría fueron linfoplasmocíticas (50,00%), seguidas de igual porcentaje de linfocíticas, linfoplasmocíticas a histiocíticas, y no especificadas (todas en un 16,67%).

### 5.3.2.5 Neoplasias en gatos, según rango etario

De forma de evaluar el impacto de la edad en la categoría patológica neoplasia, se graficó el número de neoplasias por rango etario. En el caso de los gatitos menores a un año, se encontraron 5 informes, de los cuales solo uno era una neoplasia. En los gatos entre 1 y 12 años, de las 140 informes, 72 fueron de neoplasias. Entre las 52 biopsias de gatos geriatras mayores a 12 años, 44 informes fueron de neoplasias. Finalmente, en los restantes 20 informes, en cuyos gatos no se informó edad, 12 pertenecían a la categoría neoplasia. De esto, se puede deducir que las neoplasias son una categoría altamente importante en gatos de edad avanzada. (Figura 92).

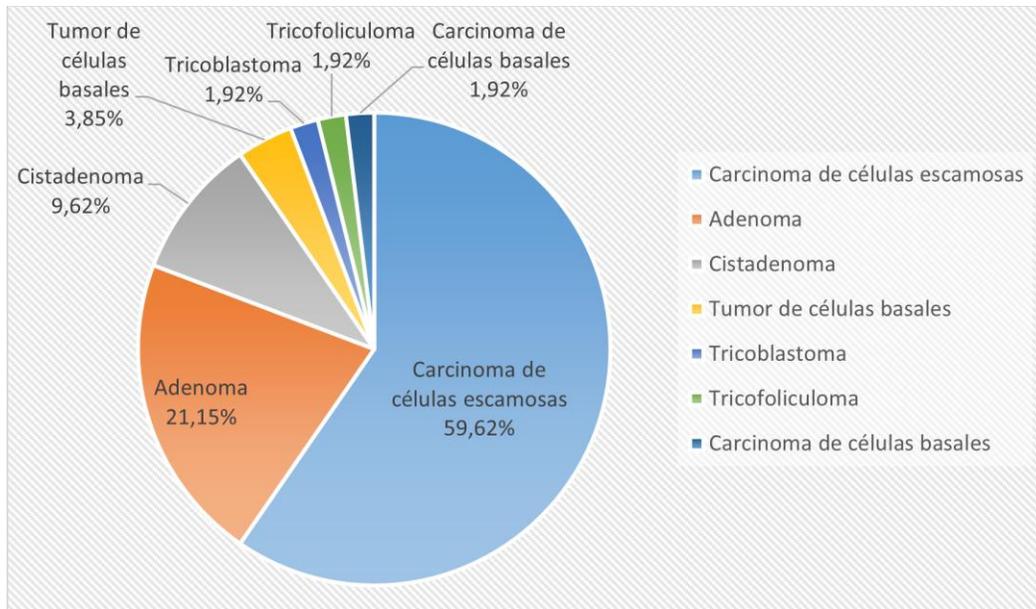


**Figura 92.** Número de neoplasias por rango etario en gatos. Salvo en menores de un año, en todos los demás grupos representaron más de la mitad de los casos.

### 5.3.2.6 Frecuencia de carcinoma de células escamosas entre las neoplasias de piel y subcutáneo en gatos

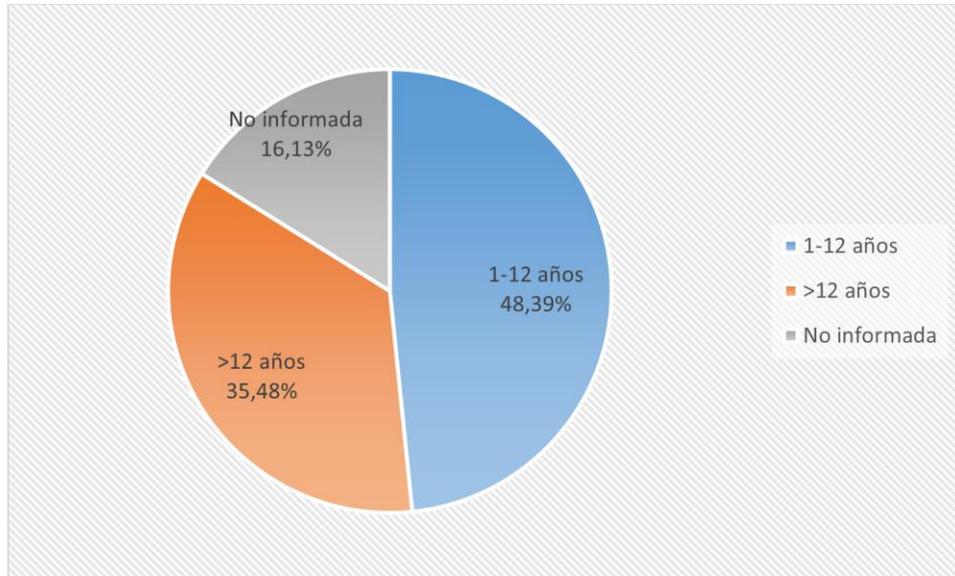
Debido a que en el presente estudio lo más frecuente fueron las neoplasias epiteliales de piel y subcutáneo en gatos, se analizaron los diagnósticos morfológicos de éstas. Considerando que tanto en la literatura como en la clínica se describe la alta frecuencia de carcinoma de células escamosas (CCE), éste se separó de otros carcinomas para el análisis.

Se encontraron 52 neoplasias de origen epitelial en piel y subcutáneo en gatos, de ellas 31 fueron carcinoma de células escamosas (59,62%), 11 fueron adenomas (21,15%), 5 cistadenomas (9,62%), 2 tumores de células basales (2,85%), 1 tricoblastoma (1,92%), 1 tricofoliculoma (1,92%), y 1 carcinoma de células basales (1,92%). (Figura 93).



**Figura 93.** Resultados de biopsias en gatos, según diagnóstico morfológico de neoplasias epiteliales de piel y subcutáneo. La mayoría fueron carcinomas de células escamosas (59,62%), seguidos de adenomas (21,15%). El resto se encontró en menor frecuencia.

Se identificó la frecuencia de carcinoma de células escamosas según rango etario en los 31 gatos afectados, obteniendo como resultado que no se encontró esta patología en gatitos menores a un año. En el caso de los gatos adultos entre 1 y 12 años, se encontraron 15 biopsias pertenecientes a CCE (48,39%), 11 en el caso de los gatos mayores a 12 años (35,48%), y 5 en gatos cuya edad no fue informada (16,13%). De esto, se puede deducir que es una patología de importancia en animales de edad adulta y avanzada. (Figura 94).



**Figura 94.** Carcinoma de células escamosas en gatos, según rango etario. La mayoría se encontraron en gatos entre 1 y 12 años (48,39%), seguidas de gatos mayores a 12 años (35,48%) y edad no informada (16,13%).

## 6. DISCUSIÓN

El presente estudio presenta una gran diferencia en la frecuencia de informes entre especies, con 1.783 perros (89,15% ) y 217 gatos (10,75%), lo cual se puede deber en gran parte a la demografía de mascotas presentes en nuestro país, ya que, según un estudio realizado en conjunto entre la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere) y la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Católica, se estimó que en nuestro país existen 12.482.679 perros y gatos con tutor en nuestro país, de los cuales 8.306.650 son perros (66,55%), y 4.176.029 son gatos (33,45%) (Subdere y Escuela de Medicina Veterinaria de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 2022). Además, se puede inferir que la diferencia en cantidad de informes de cada especie podría estar ligada a la relación entre los tutores con sus mascotas, siendo los perros una especie más dependiente, mientras que socialmente se ve a los gatos como animales independientes, y por ende, al ser *outdoor*, no son llevados de forma recurrente al veterinario.

En este trabajo, la mayoría de los resultados de biopsias fueron obtenidos de hembras, caninas y felinas. En el estudio demográfico de las mascotas chilenas anteriormente nombrado, se encontró que la mayoría de los perros y gatos en Chile eran machos. Además, en los estudios extranjeros de Kok *et al.* (2019), Richards *et al.* (2001), Bravo *et al.* (2010), Bautista (2014), Medina *et al.* (2017), y Chang *et al.* (2014), los machos también tuvieron mayor frecuencia que las hembras en los respectivos análisis. Sin embargo, tanto en el de Aco *et al.* (2020), como en uno realizado por Elgue *et al.* (2012) en el que se analizaron los factores de riesgo de neoplasias, la mayoría de las muestras fueron de hembras, y en el de Jiménez (2008), solo se indica que no hubo diferencias significativas entre sexos, pero no se mostró la frecuencia de los animales por sexo. Como se abordó en el estudio de Elgue *et al.* (2012), la diferencia en número de biopsias según sexo, podría radicarse en el amplio número de informes provenientes de glándula mamaria, en donde la mayoría son de hembras, donde descontar el número de neoplasias de glándula mamaria del total de perras del estudio, el número de perras se acerca en gran medida al de perros machos.

En el estudio de Kok *et al.* (2019) se especificó que la mayoría de los perros con neoplasias de piel fueron machos enteros, seguidos de machos castrados, hembras enteras y hembras castradas, mientras que, en este estudio, la mayoría de los perros con neoplasias cutáneas

fueron hembras castradas, seguidas de machos no castrados, machos castrados y finalmente hembras no castradas. Sin embargo, en el presente estudio no se indicó el sexo y/o estado reproductivo en un importante número de animales por parte del personal que envió la muestra al laboratorio de patología, lo que puede ser la causa de las variaciones con respecto a otros trabajos.

En cuanto a los resultados de las características patológicas de los informes, en este trabajo el tejido más frecuentemente evaluado fue piel y subcutáneo, tanto en perros como en gatos, lo cual es concordante con los estudios de Richards *et al.* (2001), Bravo *et al.* (2010), Elgue *et al.* (2012), y Bautista (2014), donde la mayoría de las biopsias y necropsias analizadas también correspondieron a hallazgos histopatológicos de piel. Se debe tener en consideración que la piel, al ser un tejido expuesto, es frecuente el hallazgo incidental de lesiones por parte de los tutores y médicos veterinarios, lo que podría influir en la mayor cantidad de muestras de este origen.

Tanto en perros como en gatos, en el presente estudio el rango etario de los animales pareció influir en el diagnóstico de neoplasias de los animales, obteniendo que se presenta mayormente en animales geriatras, seguidos de adultos. Considerando que la mediana del rango etario entre todos los informes de biopsias fue de 9 años en perros y 8 años en gatos, se podría inferir que particularmente se trata de perros y gatos adultos de una edad media (rango superior de los animales adultos del estudio) y gerontes. Lo anterior concuerda con el estudio de Elgue *et al.* (2012), en el cual se llegó a la misma conclusión, y se indica la existencia de trabajos con resultados similares.

En el estudio hecho por Bravo *et al.* (2010), se encontró que las razas que mayormente presentaban neoplasias mamarias eran mestizos y poodle, lo que concuerda con el presente estudio y que podría confirmar una predisposición racial para estas neoplasias. En el presente trabajo la mayoría fueron hembras castradas, mientras que en el de Bravo *et al.* (2010) la mayoría fueron hembras no castradas. Lo anterior se puede explicar porque existe una amplia evidencia que demuestra que la castración temprana puede prevenir las neoplasias de glándula mamaria a futuro, sin embargo, en ninguno de esos trabajos ni en este, se indica la edad a la que fueron castradas las hembras, ni tampoco si la ovariectomía se realizó

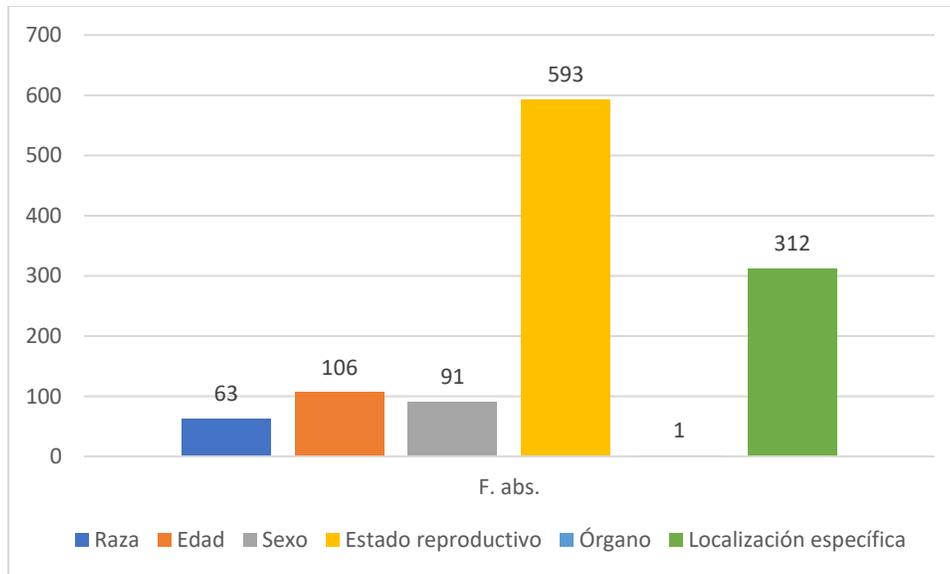
antes de la aparición de neoplasias mamarias o si se hizo aquel procedimiento al momento de realizar la mastectomía.

Otro hallazgo importante es la alta frecuencia de mastocitomas en bóxer, que fue el diagnóstico más importante en aquella raza, lo que concuerda con estudios que indican esta predisposición racial a mastocitomas (London y Thamm, 2020).

En cuanto a los diagnósticos en gatos, en la tesis de Bautista (2014), se encontró que el diagnóstico más común fue el de carcinoma de células escamosas, perteneciente a piel. Esto concuerda con el trabajo presente, ya que los hallazgos más comunes fueron las neoplasias de piel, y de éstas, la más frecuente fue el carcinoma de células escamosas.

Nuestros resultados nos llevan a proponer la realización de estudios similares en otros laboratorios histopatológicos de la región metropolitana y del país, para la generación de datos suficientes que permitan encontrar diferencias y concordancias en cuanto a las patologías más frecuentes en perros y gatos, además de caracterizar demográficamente a ambas especies, de forma de asociar características poblacionales con la aparición de ciertas patologías.

Un punto importante, es que queda demostrado que la falta de información dada por parte del personal que envía las muestras a los laboratorios de histopatología genera problemas al momento de caracterizar a los animales dentro de algún grupo, así como también la incorrecta información sobre la localización anatómica de la lesión muestreada puede llevar a discrepancias con lo observado en el estudio histopatológico. Además, en muchos casos los datos como la raza o edad, pueden ser influenciados por el propietario, y no ser siempre correctos (Figura 95)



**Figura 95.** Parámetros no informados en las muestras del presente estudio. Lo que menos se informó fue el estado reproductivo, seguido de la localización específica de la muestra dentro del tejido.

Finalmente, se puede generar la discusión sobre que los resultados obtenidos en este y otros estudios de características similares pueden estar fuertemente influenciados por factores como la decisión por parte del clínico sobre realizar o no un análisis histopatológico de las lesiones, el grado de compromiso de los tutores con su mascota y las posibilidades de acceder a enviar las muestras a un laboratorio de histopatología.

## 7. CONCLUSIONES

- La mayoría de las muestras analizadas por el laboratorio de histopatología durante el año 2020, fueron de perros.
- Las razas de perros más comúnmente muestreadas fueron los mestizos, poodle, pastor alemán y bóxer.
- En los gatos, la mayoría fueron domésticos de pelo corto, seguidos de domésticos de pelo largo.
- Tanto en perros como en gatos, la mayoría de los informes de biopsia pertenecían a animales adultos, seguida de animales geriatras, otros cuya edad no fue informada, y finalmente por cachorros.
- En cuanto a los tejidos más frecuentemente muestreados, en los perros fueron piel y subcutáneo, glándula mamaria, mucosa oral y bazo, mientras que en gato varía levemente, ya que en primer lugar se encuentra piel y subcutáneo, seguido de mucosa oral, glándula mamaria y cavidad nasal.
- Las dos categorías patológicas más comunes en perros fueron neoplasias y tumores no neoplásicos, mientras que en gatos fueron neoplasias e inflamación.
- La edad de presentación de neoplasias, en ambas especies, se encontraron en mayor proporción en gerontes, seguidos de adultos.
- Se observó predisposición a neoplasias mamarias en perros poodle, y de mastocitomas en perros bóxer. Además, un alto porcentaje de carcinoma de células escamosas dentro de las neoplasias de piel y subcutáneo en gatos.
- Existe un número importante de muestras enviadas sin información, lo que afecta los diagnósticos. Por esto, se debería comenzar a informar a los médicos veterinarios sobre la importancia de entregar todos los datos de los pacientes a los laboratorios de histopatología.
- Es importante desarrollar nuevos estudios que aborden tendencias específicas, las que podrían ser interesantes de evaluar en la población.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

**ACO, R.; MAMANI, J.; GRANDEZ, R.** 2020. Caracterización de las neoplasias caninas diagnosticadas por histopatología en el Laboratorio de Histología y Patología Veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: periodo 2003-2015. *Rev. inv. vet. Perú* 31(2). 7pp.

**ANTELO, M.M.M.G.R.** 2020. Biópsias: diferentes abordagens cirúrgicas. Artigo de Revisão Bibliográfica do Mestrado Integrado de Medicina Dentária. Porto, República Portuguesa. Universidade do Porto, Faculdade de Medicina Dentária. 25pp.

**BAUTISTA, S.** 2014. Estudio retrospectivo histopatológico de enfermedades diagnosticadas en gatos en el periodo 2001-2011. Trabajo de grado Médico Veterinario. Bogotá, Colombia. Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 106pp.

**BETTENAY, S.** 2006. Section 5, Chapter 37: Skin Cytology and Biopsy. **In:** Birchard, S.J.; Sherding, R.G. *Saunders Manual of Small Animal Practice*. 3rd ed. Saunders by Elsevier, Inc. Saint Louis, Missouri, United States. pp. 409-419.

**BRAVO, D.; CRUZ-CASALLAS, P.; OCHOA, J.** 2010. Prevalencia de neoplasias en caninos en la universidad de los llanos durante 2004 a 2007. *Rev. MVZ Córdoba* 15(1): 1925-1937.

**BRITTO, F.P.; SHETTY, B.R.** 2017. Biopsy- An Overview. *WJPLS* 3(10): 37-39.

**CASE, L.; DARISTOTLE, L.; HAYEK, M.G.; RAASCH, M.F.** 2012. Sección 4. Capítulo 25: Gerontes. **In:** *Nutrición en caninos y felinos*. 1ª ed. Editorial Inter-Médica S.A.I.C.I. Buenos Aires, Argentina. pp. 303-318.

**CHANG, G.; PERALES, R.; TABACCHI, N.** 2017. Frecuencia de Neoplasias en Caninos de 0 a 5 Años Diagnosticadas en el Laboratorio de Histopatología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2003-2014). *Rev. Inv. Vet. Perú* 2017 28(4): 1071-1077.

**CORDONERO, I.F.** 2008. Calidad en el manejo de las muestras quirúrgicas enviadas al departamento de patología del HEODRA durante los años 2005 al 2007. Monografía Especialista en Patología. León, Nicaragua. UNAN, Fac. de Cs. Médicas. 54p.

**DICCIONARIO ETIMOLÓGICO CASTELLANO EN LÍNEA.** s.f. Radicación de la palabra histopatología. [en línea] <<http://etimologias.dechile.net/?histopatologi.a>> [consulta: 12-04-2021]

**EHRHART, N.P.** 2020. Chapter 9: Biopsy and Sentinel Lymph Node Mapping Principles. **In:** Vail, D.M.; Thamm, D.H.; Liptak, J.M. Withrow and Macewen's Small Animal Clinical Oncology. 6th ed. Elsevier, Inc. Saint Louis, Missouri, United States. pp. 158-163.

**ELGUE, V.; PIAGGIO, J.; AMARAL, C.; PESSINA, P.** 2012. Factores asociados a la presentación de cáncer en caninos atendidos en el Hospital de la Facultad de Veterinaria de Uruguay. Veterinaria (Montevideo) 48(187): 25-30.

**GOLDSMITH, M.; PEÑA, L.; RASOTTO, R.; ZAPULLI, V.** Classification and Grading of Canine Mammary Tumors. Veterinary Pathology 48(1): 117-131.

**INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER.** s.f. Diccionario del cáncer: Histopatología. [en línea] <<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/histopatologia>> [consulta: 12-04-2021]

**JERGENS, A.E.; WILLARD, M.D.; ALLENSPACH, K.** 2016. Maximizing the diagnostic utility of endoscopic biopsy in dogs and cats with gastrointestinal disease. The Vet. J. 214: 50-60.

**JIMÉNEZ, L.** 2008. Estudio histopatológico de dermatopatías no neoplásicas en el perro. Trabajo de grado para optar al título de Médico Veterinario. Bogotá, Colombia. Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 71p.

**KOK, M.K.; CHAMBERS, J.K.; TSUBOI, M.; NISHIMURA, R.; TSUJIMOTO, H.; UCHIDA, K.; NAKAYAMA, H.** 2019. Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017. J. Vet. Med. Sci. 81(8): 1133–1143.

**LINDER, K.** 2001. Skin biopsy site selection in small animal dermatology with an introduction to histologic pattern-analysis of inflammatory skin lesions. *Clin. Tech. Small Anim. Pract.* 16(4): 207-213.

**LONDON, C.; THAMM, D.** 2020. Chapter 21: Mast Cells Tumors. **In:** Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6<sup>th</sup> ed. Elsevier, Inc. Saint Louis, Missouri, United States. pp. 382-403.

**MEDINA, I.; PUICÓN, V.; SANDOVAL, N.** 2017. Frecuencia de Tumores en Piel de Caninos Diagnosticados Histopatológicamente en el Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1999–2012). *Rev. Inv. Vet. Perú* 2017 28(2): 448-454.

**MERLO, W.A.; ROSCIANI, A.S.; INSFRÁN, R.M.; LÓPEZ, J.E.; MACCIÓ, O.A.** 2010. Análisis de parámetros histopatológicos y clínicos en pacientes caninas con neoplasias mamarias tratadas con tamoxifeno. *Revista Veterinaria* 21(1): 34-37.

**NUTALL, T.** 2016. Chapter 26: Laboratory evaluation of skin and ear disease. **In:** Villiers, E.; Ristic, J. *BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology*. 3rd ed. British Small Animal Veterinary Association. Quedgeley, Gloucester, United Kingdom. pp. 492-510.

**RHODES, K. H.; WERNER, A.H.** 2011. Section 1, Chapter 4: Obtaining a diagnostic biopsy. **In:** Blackwell's Five-Minute Veterinary Consultant- Small Animal Dermatology. 2nd ed. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, United Kingdom. pp. 36-43.

**RICHARDS, H.G.; MCNEIL, P.E.; THOMPSON, H.; REID, S.W.J.** 2001. An epidemiological analysis of a canine-biopsies database compiled by a diagnostic histopathology service. *Prev. Vet. Med.* 51(1–2): 125-136.

**SABATTANI, S.; SCARPA, F.; BERLATO, D.; BETTINI, G.** 2015. Histologic grading of canine mast cell tumor: is 2 better than 3?. *Veterinary Pathology* 52(1): 70-73.

**SORENMO, K.U.; WORLEY, D.R.; ZAPULLI, V.** 2020. Chapter 28: Tumors of the Mammary Gland. **In:** Withrow and Macewen's Small Animal Clinical Oncology. 6<sup>th</sup> ed. Elsevier, Inc. Saint Louis, Missouri, United States. pp. 604-625.

**SUBDERE; ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE.** 2022. Boletín técnico: Estimación de la población canina y felina del país, y diagnóstico de la tenencia responsable. Santiago de Chile. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

**THE OPEN UNIVERSITY.** sf. Introduction to histopathology. [en línea] <  
<https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/biology/introduction-histopathology/content-section-0?intro=1>> [Consulta: 06-05-2021]

## 9. ANEXOS

### Anexo 1

**Tabla 1.** Resultados de biopsias según razas de perros

Raza de perro	F. abs.	Raza de perro	F. abs.	Raza de perro	F. abs.	Raza de perro	F. abs.
M	599	AKITA	8	PASTOR DE SHETLAND	2	DOGO DE BURDEOS	1
POODLE	201	PASTOR BELGA	8	M-BÓXER	2	POINTER	1
PASTOR ALEMÁN	91	M-POODLE	8	COLLIE	2	BOBTAIL	1
BÓXER	67	BICHÓN FRISÉ	8	M-COCKER	2	COTÓN DE TULEAR	1
ND	63	GRAN DANÉS	7	AIRDALE TERRIER	2	STAFFORDSHIRE TERRIER	1
GOLDEN RETRIEVER	56	DOBERMAN	7	CANE CORSO	2	CAIRN TERRIER	1
DACHSHUND	53	BORDER COLLIE	7	BULLDOG	2	JACK RUSSELL TERRIER	1
BEAGLE	52	FOX TERRIER CHILEN	7	M-PEKINÉS	2	BÓXER/PIT BULL	1
COCKER SPANIEL	51	DOGO ARGENTINO	6	AKITA INU	2	AFGANO	1
YORKSHIRE TERRIER	45	CHIHUAHUA	6	GRAN PIRINEO	1	MASTÍN INGLÉS	1
LABRADOR RETRIEVER	38	BOYERO	6	ALASKAN MALAMUTE	1	PASTOR INGLÉS	1
BULLDOG FRANCÉS	33	GALGO	5	M-DACHSHUND	1	SHELTIE	1
PUG	31	M-PASTOR ALEMÁN	5	BESENJI	1	GALGO INGLÉS	1
SCHNAUZER	31	WEIMARANER	5	SETTER	1	DOGO ALEMÁN	1
FOX TERRIER	27	TERRANOVA	4	M-PIT BULL	1	GALGO ITALIANO	1
PIT BULL TERRIER	20	PASTOR SUIZO	4	FILA BRASILEIRO	1	SILKY TERRIER	1
MALTÉS	19	SAMOYEDO	3	M-PIT BULL TERRIER	1	PERDIGUERO	1
WEST HIGHLAND WHITE TERRIER	18	CHOW CHOW	3	M-FOX TERRIER	1	M-COCKER SPANIEL	1
BULLDOG INGLÉS	17	SETTER IRLANDÉS	3	BULL TERRIER AMERICANO	1	PASTOR DE BRIE	1
SHIH-TZU	15	SHIBA INU	3	DÁLMATA	1	BULLDOG AMERICANO	1
BASSET HOUND	14	PEKINÉS	3	M-ROTTWEILER	1	M-SAN BERNRDO	1
ROTTWEILER	13	AKITA AMERICANO	3	M-MALTÉS	1	M-YORKSHIRE TERRIER	1
BOYERO DE BERNA	13	PINSCHER	2	BULL MASTIFF	1	M-GALGO	1
SHAR PEI	12	BULLMASTIFF	2	SIBERIANO	1	M-GOLDEN RETRIEVER	1
BULL TERRIER	9	BOSTON TERRIER	2	STANFORD TERRIER	1		
SAN BERNARDO	9	BICHÓN	2	PINSCHER MINIATURA	1		

**Tabla 2.** Resultados de biopsias según tejido en perros

Órgano en perros	F. absoluta	Órgano en perros	F. absoluta
Piel y subcutáneo	957	Páncreas	4
Mama	290	Saco anal	3
Mucosa oral	118	Intestino	3
Bazo	101	Duodeno	2
Testículo	48	Pene	2
Hueso	34	Omento	2
Hígado	20	Uréter	1
Vejiga	20	Glándula mandibular	1
Músculo	17	Íleon	1
Ojo	15	Intestino delgado	1
Cavidad nasal	13	Glándula anal	1
Cavidad abdominal	13	Faringe	1
Útero	11	Nasofaringe	1
Linfonodo	10	Laringe	1
Ovario	9	Cavidad torácica	1
Médula espinal	8	Pericardio	1
Estómago	7	NE	1
Tiroides	7	Columna vertebral	1
Colon	7	Glándula submandibular	1
Vagina	7	Bulla timpánica	1
Vesícula biliar	6	Intestino grueso	1
Pulmón	5	Corazón	1
Vulva	5	Mesenterio	1
Recto	5	Cerebro	1
Riñón	5	Mesocolon	1
Glándula adrenal	5	Meninges	1
Yeyuno	4		

**Tabla 3.** Biopsias según localización específica en piel y subcutáneo de perros

Localización en piel y subcutáneo perros	F. abs.	Localización en piel y subcutáneo perros	F. abs.
Tronco	286	Nariz, labio, gíngiva	1
Cabeza	189	Unión mucocutánea (perianal)	1
Miembro posterior	108	Cabeza, cuello y miembros	1
Perianal	80	Miembros	1
Miembro anterior	87	Unión mucocutánea (labio, ocular, prepucial)	1
Cuello	48	Unión mucocutánea (nasal y anal)	1
Dedo	35	ND	1
Cola	25	Cabeza a tronco	1
NE	21	Unión mucocutánea (nasal y labial)	2
Escroto	17	Párpado superior	1
Prepucio	14	Unión mucocutánea (nasal, labio y cojinete)	1
Unión mucocutánea (labio)	11	Cabeza y miembros	1
Vulva	6	Unión mucocutánea (vulvar)	1
Unión mucocutánea (nasal)	6	Perineo	1
Cabeza y tronco	2	Escroto y prepucio	2
Cabeza, miembros, tronco y cola	1	Inguinal	2
Miembros, cabeza y tronco.	1	Testículo y escroto	1

**Tabla 4.** Biopsias según localización específica en glándula mamaria perros

Localización en glándula mamaria perros	F. abs.	Localización en glándula mamaria perros	F. abs.
NE	142	M1I y M2I	2
M5I	25	M2	2
M5	23	M3I y M4I	2
M5D	22	M5I y M5D	1
M4I	15	M5D y M5I	1
M4D	14	Línea mamaria izquierda	1
M4	6	M1	1
M2I	6	M2 y M3	1
M3I	5	Línea mamaria	1
M1I	4	ND	1
M2D	3	M5 y M4	1
M1D	3	M4D y M5D	1
M3D	3	M3I, M4I y M5I	1
M3	3		

**Tabla 5.** Biopsias según localización específica en mucosa oral perros

Localización en mucosa oral perros	F. abs.
Gingiva	85
NE	16
Lengua	6
Paladar	5
Sublingual	3
Unión mucocutánea (labio)	1
Labio	1
Paladar	1

**Tabla 6.** Biopsias según localización específica en bazo perros

Localización en bazo perros	F. abs.
NE	77
Cola del bazo	15
Cuerpo del bazo	5
Parénquima esplénico	1
Cola y cuerpo del bazo	1
Bazo	1
Cuerpo y cola del bazo	1

**Tabla 7.** Neoplasias por tejido en perros mestizos

Neoplasias en mestizos	F. abs.	Neoplasias en mestizos	F. abs.
Piel	178	Glándula adrenal	2
Mama	88	Colon	2
Subcutáneo	37	Vejiga	2
Mucosa oral	27	Útero	1
Testículo	13	Laringe	1
Bazo	12	Cerebro	1
Ojo	7	Médula espinal	1
Hueso	6	Tiroides	1
Hígado	3	Meninges	1
Cavidad abdominal	3	Faringe	1
Linfonodo	3	Saco anal	1
Músculo	3	Pene	1
Vagina	2	Duodeno	1
Pulmón	2	Cavidad nasal	1
Vulva	2	NE	1
Yeyuno	2		

**Tabla 8.** Neoplasias por tejido en perros poodle

Neoplasias en poodle	F. abs.
Mama	63
Piel	55
Mucosa oral	7
Subcutáneo	5
Testículo	4
Vejiga	2
Útero	1
Cavidad nasal	1
Linfonodo	1
Vagina	1
Yeyuno	1
Glándula adrenal	1
Bazo	1
Músculo	1

**Tabla 9.** Neoplasias por tejido en perros pastor alemán

Neoplasias en pastor alemán	F. abs.
Piel	18
Mama	13
Bazo	5
Subcutáneo	3
Testículo	2
Mucosa oral	2
Vulva	1
Ovario	1
Riñón	1

**Tabla 10.** Neoplasias por tejido en perros bóxer

Neoplasias en bóxer	F. abs.
Piel	37
Subcutáneo	4
Mama	3
Testículo	1
Médula espinal	1
Pulmón	1
Cavidad torácica	1

**Tabla 11.** Resultados de biopsia según tejido en gatos

Órgano en gatos	F. abs.	Órgano	F. abs.
Piel y subcutáneo	118	Peritoneo	1
Mucosa oral	31	Vesícula biliar	1
Mama	20	Pulmón	1
Cavidad nasal	6	Colon	1
Ojo	5	Pericardio	1
Linfonodo	4	Médula espinal	1
Hígado	4	Testículo	1
Vejiga	3	Tiroides	1
Yeyuno	3	Estómago	1
Ovario	3	Glándula saliv	1
Hueso	3	Ciego	1
Intestino	2	Laringe	1
Bazo	1	Útero	1
Duodeno	1		

**Tabla 12.** Biopsias según localización específica de piel y subcutáneo en gatos

Localización en piel y subcutáneo gatos	F. abs.
Cabeza	66
Tronco	23
Cuello	11
Miembro anterior	6
Miembro posterior	4
Unión mucocutánea (labio)	2
Cabeza y cuello	1
NE	1
Dedo	1
Escroto	1
Prepucio	1
Cola	1

**Tabla 13.** Biopsias según localización específica en glándula mamaria en gatos

Localización en gl. mamaria gatos	F. abs.
NE	8
M1	2
M5D	2
M4D	1
M1D	1
M2I	1
M1I	1
M3I	1
Línea mamaria	1
M1D y M2D	1
M5I	1

## Anexo 2:

**Tabla 1.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros menores a un año, para las categorías patológicas más frecuentes.

Menores a un año		
Neoplasias piel y subcutánea	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	5	38,46
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	7	53,85
Neoplasia melanocítica	0	0,00
Neoplasia Mesenquimal	1	7,69
Total	13	100,00
Tumor no neoplásico piel	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	0	0,00
Quiste	0	0,00
Hematoma	1	100,00
Hiperplasia	0	0,00
-	1	100,00
Total	2	200,00
Neoplasias gl. Mamaria	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mioepitelial	0	0,00
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	0	0,00
Tumor no neoplásico gl	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
Neoplasias mucosa oral	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Epitelial	1	100,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	1	100,00
Tumor no neoplásico muc	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
Total	0	0,00
Tumor no neoplásico en b	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Hematoma	0	0,00
-	0	0,00
Total	0	0,00
Neoplasias de bazo	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	0	0,00
Total	0	0,00

**Tabla 2.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros entre 1 y 9 años, para las categorías patológicas más frecuentes.

1 a 9 años		
Neoplasias piel y subcutánea	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	123	38,20
Neoplasia epitelio-mioepitelial	3	0,93
Neoplasia hematopoyética	102	31,68
Neoplasia melanocítica	9	2,80
Neoplasia Mesenquimal	85	26,40
Total	322	100,00
Tumor no neoplásico pie	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	30	29,13
Quiste	53	51,46
Hematoma	2	1,94
Hiperplasia	14	13,59
-	4	3,88
Total	103	100,00
Neoplasias gl. Mamaria	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	57	57,58
Epitelio-mioepitelial	36	36,36
Mesenquimal	3	3,03
Epitelio-mesenquimal	2	2,02
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	1	1,01
Total	99	100,00
Tumor no neoplásico g	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	8	72,73
Quiste	1	9,09
-	1	9,09
Hamartoma	1	9,09
Total	11	100,00
Neoplasias mucosa oral	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	17	70,83
Melanocítica	4	16,67
Epitelial	3	12,50
Epitelio-mesenquimal	1	4,17
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	25	104,17
Tumor no neoplásico mu	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	19	95,00
Quiste	1	5,00
Total	20	100,00
Tumor no neoplásico en	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	24	77,42
Hematoma	4	12,90
-	3	9,68
Total	31	100,00
Neoplasias de bazo	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	9	100,00
Total	9	100,00

**Tabla 3.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros mayores a 9 años, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Mayores de 9 años</b>		
<b>Neoplasias piel y subcut</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Neoplasia epitelial	139	53,46
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	58	22,31
Neoplasia melanocítica	0	0,00
Neoplasia Mesenquimal	63	24,23
Total	260	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel y subcut</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hamartoma	11	44,00
Quiste	8	32,00
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	0	0,00
-	6	24,00
Total	25	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Epitelial	101	63,92
Epitelio-mioepitelial	47	29,75
Mesenquimal	7	4,43
Epitelio-mesenquimal	2	1,27
Mioepitelial	1	0,63
Melanocítica	1	0,63
Hematopoyética	0	0,00
Total	159	100,63
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Mesenquimal	13	32,50
Melanocítica	15	37,50
Epitelial	7	17,50
Epitelio-mesenquimal	2	5,00
Hematopoyética	4	10,00
-	0	0,00
Total	41	102,50
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	11	100,00
Quiste	0	0,00
Total	11	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	18	58,06
Hematoma	13	41,94
-	0	0,00
Total	31	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Mesenquimal	15	100,00
Total	15	100,00

**Tabla 4.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros de edad no informada, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Edad no determinada</b>		
<b>Neoplasias piel y subcutáneo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Neoplasia epitelial	12	35,29
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	10	29,41
Neoplasia melanocítica	4	11,76
Neoplasia Mesenquimal	8	23,53
Total	34	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel y subcutáneo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hamartoma	2	25,00
Quiste	4	50,00
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	1	12,50
-	1	12,50
Total	8	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Epitelial	7	36,84
Epitelio-mioepitelial	9	47,37
Mesenquimal	2	10,53
Epitelio-mesenquimal	1	5,26
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	19	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Mesenquimal	4	100,00
Melanocítica	0	0,00
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	4	100,00
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Hiperplasia	2	66,67
Hematoma	1	33,33
-	0	0,00
Total	3	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat. (%)</b>
Mesenquimal	2	100,00
Total	2	100,00

**Tabla 5.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros mestizos, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Mestizos</b>		
<b>Neoplasias piel y subcutáneo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Neoplasia epitelial	89	55,63
Neoplasia epitelio-mioepitelial	1	0,63
Neoplasia hematopoyética	59	36,88
Neoplasia melanocítica	11	6,88
Neoplasia Mesenquimal	55	34,38
Total	160	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hamartoma	18	41,86
Quiste	13	30,23
Hematoma	1	2,33
Hiperplasia	8	18,60
-	3	6,98
Total	43	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Epitelial	51	57,95
Epitelio-mioepitelial	28	31,82
Mesenquimal	7	7,95
Epitelio-mesenquimal	1	1,14
Mioepitelial	1	1,14
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	88	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. ma</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	1	50,00
Quiste	1	50,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	14	53,85
Melanocítica	7	26,32
Epitelial	3	11,54
Epitelio-mesenquimal	1	3,85
Hematopoyética	2	7,69
-	0	0,00
Total	27	103,85
<b>Tumor no neoplásico mucosa</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	8	100,00
Quiste	0	0,00
Total	8	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	18	66,67
Hematoma	8	29,63
-	1	3,70
Total	27	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	12	100,00
Total	12	100,00

**Tabla 6.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros poodle, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Poodle</b>		
<b>Neoplasias piel y subcutáneo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Neoplasia epitelial	43	71,67
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	6	10,00
Neoplasia melanocítica	1	1,67
Neoplasia Mesenquimal	10	16,67
Total	60	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hamartoma	3	20,00
Quiste	9	60,00
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	3	20,00
-	0	0,00
Total	15	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Epitelial	32	50,79
Epitelio-mioepitelial	27	42,86
Mesenquimal	2	3,17
Epitelio-mesenquimal	2	3,17
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	63	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. ma</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	1	50,00
Quiste	0	0,00
-	1	50,00
Hamartoma	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	1	16,67
Melanocítica	4	66,67
Epitelial	2	33,33
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	7	116,67
<b>Tumor no neoplásico mu</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	3	100,00
Quiste	0	0,00
Total	3	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	2	100,00
Hematoma	0	0,00
-	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs.</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	1	100,00
Total	1	100,00

**Tabla 7.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros pastor alemán, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Pastor Alemán</b>		
<b>Neoplasias piel y subcutánea</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Neoplasia epitelial	12	80,00
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	2	13,33
Neoplasia melanocítica	1	6,67
Neoplasia Mesenquimal	6	40,00
Total	15	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel y subcutánea</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hamartoma	1	20,00
Quiste	4	80,00
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	1	20,00
-	1	20,00
Total	7	140,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Epitelial	8	61,54
Epitelio-mioepitelial	5	38,46
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	13	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	1	100,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	1	50,00
Melanocítica	0	0,00
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	1	50,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	3	42,86
Hematoma	2	28,57
-	2	28,57
Total	7	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	5	100,00
Total	5	100,00

**Tabla 8.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros bóxer, para las categorías patológicas más frecuentes.

<b>Bóxer</b>		
<b>Neoplasias piel y subcutánea</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Neoplasia epitelial	9	21,95
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	20	48,78
Neoplasia melanocítica	0	0,00
Neoplasia Mesenquimal	12	29,27
Total	41	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hamartoma	3	42,86
Quiste	2	28,57
Hematoma	1	14,29
Hiperplasia	0	0,00
-	1	14,29
Total	7	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Epitelial	3	100,00
Epitelio-mioepitelial	0	0,00
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	3	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	1	100,00
Quiste	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Hiperplasia	0	0,00
Hematoma	2	100,00
-	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	<b>Frec. Abs</b>	<b>Frec. Relat (%)</b>
Mesenquimal	0	0,00
Total	0	0,00

**Tabla 9.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros hembras castradas, para las categorías patológicas más frecuentes.

Hembras castradas		
<b>Neoplasias piel y subcutánea</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	79	42,02
Neoplasia epitelio-mioepitelial	1	0,53
Neoplasia hematopoyética	51	27,13
Neoplasia melanocítica	8	4,28
Neoplasia Mesenquimal	49	26,06
Total	188	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	9	20,93
Quiste	23	53,49
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	9	20,93
-	2	4,85
Total	43	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	57	58,76
Epitelio-mioepitelial	36	37,11
Mesenquimal	3	3,09
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	1	1,03
Total	97	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	1	100,00
Hamartoma	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	14	56,00
Melanocítica	6	24,00
Epitelial	5	20,00
Epitelio-mesenquimal	1	4,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	26	104,00
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	6	100,00
Quiste	0	0,00
Total	6	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	14	73,68
Hematoma	4	21,05
-	1	5,26
Total	19	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	7	100,00
Total	7	100,00

**Tabla 10.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros hembras no castradas, para las categorías patológicas más frecuentes.

Hembras no castradas		
<b>Neoplasias piel y subcutánea</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	8	33,33
Neoplasia epitelio-mioepitelial	1	4,17
Neoplasia hematopoyética	8	33,33
Neoplasia melanocítica	1	4,17
Neoplasia Mesenquimal	6	25,00
Total	24	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	4	30,77
Quiste	5	38,46
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	3	23,08
-	1	7,69
Total	13	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	55	57,89
Epitelio-mioepitelial	31	32,63
Mesenquimal	5	5,26
Epitelio-mesenquimal	3	3,16
Mioepitelial	1	1,05
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	95	100,00
<b>Tumor no neoplásico gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	7	100,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	7	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	2	66,67
Melanocítica	0	0,00
Epitelial	1	33,33
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	3	100,00
<b>Tumor no neoplásico mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	1	100,00
Quiste	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Tumor no neoplásico en bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	4	100,00
Hematoma	0	0,00
-	0	0,00
Total	4	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	2	100,00
Total	2	100,00

**Tabla 11.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros hembras de estado reproductivo no informado, para las categorías patológicas más frecuentes.

Hembras de estado reproductivo no determinado		
<b>Neoplasias piel y subcutá</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	30	36,14
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	22	26,51
Neoplasia melanocítica	2	2,41
Neoplasia Mesenquimal	29	34,94
Total	83	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	7	38,89
Quiste	8	44,44
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	0	0,00
-	3	16,67
Total	18	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	43	61,43
Epitelio-mioepitelial	20	28,57
Mesenquimal	4	5,71
Epitelio-mesenquimal	2	2,86
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	1	1,43
Hematopoyética	0	0,00
Total	70	100,00
<b>Tumor no neoplásico g</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	2	18,18
Melanocítica	5	45,45
Epitelial	2	18,18
Epitelio-mesenquimal	2	18,18
Hematopoyética	0	0,00
-	0	0,00
Total	11	100,00
<b>Tumor no neoplásico muc</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	3	100,00
Quiste	0	0,00
Total	3	100,00
<b>Tumor no neoplásico en t</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	8	80,00
Hematoma	2	20,00
-	0	0,00
Total	10	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	3	100,00
Total	3	100,00

**Tabla 12.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros machos castrados, para las categorías patológicas más frecuentes.

Machos castrados		
<b>Neoplasias piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	38	39,18
Neoplasia epitelio-mioepitelial	1	1,03
Neoplasia hematopoyética	28	28,87
Neoplasia melanocítica	5	5,15
Neoplasia Mesenquimal	25	25,77
Total	97	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	8	38,10
Quiste	9	42,86
Hematoma	1	4,76
Hiperplasia	2	9,52
-	1	4,76
Total	21	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	2	100,00
Epitelio-mioepitelial	0	0,00
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	2	100,00
<b>Tumor no neoplásico g</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	6	60,00
Melanocítica	2	20,00
Epitelial	1	10,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	2	10,00
-	0	0,00
Total	11	100,00
<b>Tumor no neoplásico mu</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	5	100,00
Quiste	0	0,00
Total	5	100,00
<b>Tumor no neoplásico en</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	10	76,92
Hematoma	2	15,38
-	1	7,69
Total	13	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	5	100,00
Total	5	100,00

**Tabla 13.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros machos no castrados, para las categorías patológicas más frecuentes.

Machos no castrados		
<b>Neoplasias piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	70	55,56
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	30	23,81
Neoplasia melanocítica	4	3,17
Neoplasia Mesenquimal	22	17,48
Total	126	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	9	50,00
Quiste	7	38,89
Hematoma	0	0,00
Hiperplasia	1	5,56
-	1	5,56
Total	18	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mioepitelial	0	0,00
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	0	0,00
<b>Tumor no neoplásico g</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	1	100,00
-	0	0,00
Hamartoma	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	6	46,15
Melanocítica	4	30,77
Epitelial	2	15,38
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	1	7,69
-	0	0,00
Total	13	100,00
<b>Tumor no neoplásico mu</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	7	100,00
Quiste	0	0,00
Total	7	100,00
<b>Tumor no neoplásico en</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	4	44,44
Hematoma	5	55,56
-	0	0,00
Total	9	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	6	100,00
Total	6	100,00

**Tabla 14.** Frecuencia de subcategorías patológicas en perros machos de estado reproductivo no informado, para las categorías patológicas más frecuentes.

Machos de estado reproductivo no determinado		
<b>Neoplasias piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Neoplasia epitelial	44	44,44
Neoplasia epitelio-mioepitelial	0	0,00
Neoplasia hematopoyética	27	27,27
Neoplasia melanocítica	5	5,05
Neoplasia Mesenquimal	23	23,23
Total	99	100,00
<b>Tumor no neoplásico piel</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hamartoma	3	17,65
Quiste	9	52,34
Hematoma	1	5,88
Hiperplasia	2	11,76
-	2	11,76
Total	17	100,00
<b>Neoplasias gl. Mamaria</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Epitelial	1	100,00
Epitelio-mioepitelial	0	0,00
Mesenquimal	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Mioepitelial	0	0,00
Melanocítica	0	0,00
Hematopoyética	0	0,00
Total	1	100,00
<b>Tumor no neoplásico g</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	0	0,00
Quiste	0	0,00
-	0	0,00
Hamartoma	1	100,00
Total	1	100,00
<b>Neoplasias mucosa oral</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	3	50,00
Melanocítica	2	33,33
Epitelial	0	0,00
Epitelio-mesenquimal	0	0,00
Hematopoyética	1	16,67
-	0	0,00
Total	6	100,00
<b>Tumor no neoplásico muc</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	7	100,00
Quiste	0	0,00
Total	7	100,00
<b>Tumor no neoplásico en l</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Hiperplasia	4	44,44
Hematoma	4	44,44
-	1	11,11
Total	9	100,00
<b>Neoplasias de bazo</b>	Frec. Abs.	Frec. Relat. (%)
Mesenquimal	3	100,00
Total	3	100,00