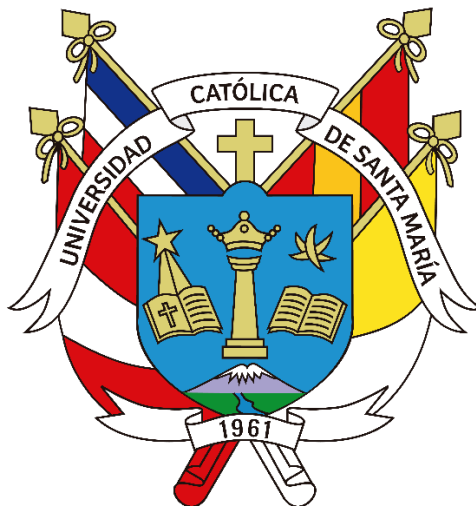


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**PREVALENCIA ONCOLÓGICA DIAGNOSTICADA EN PACIENTES CANINOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN SEDE DE
YANAHUARA, AREQUIPA 2020-2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

Fuentes Valdivia, Vania Fernanda

Para optar el Título Profesional de:

Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor:

Mg. Sánchez Zegarra, Jorge Augusto

Arequipa – Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 04 de Noviembre del 2022

Dictamen: 006555-C-EPMVZ-2022

Visto el borrador del expediente 006555, presentado por:

2015201012 - FUENTES VALDIVIA VANIA FERNANDA

Titulado:

**PREVALENCIA ONCOLÓGICA DIAGNOSTICADA EN PACIENTES CANINOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN SEDE DE YANAHUARA, AREQUIPA 2020-2021**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1162 - CUADROS MEDINA SANTIAGO BALTAZAR
DICTAMINADOR**



**2145 - ZEGARRA PAREDES JORGE LUIS
DICTAMINADOR**



**2476 - AGUILAR BRAVO HERBERT MISHAELF
DICTAMINADOR**





DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a:

Dios por ser mi fortaleza, mi guía y mi protector.

Mis padres, Fidel y Mariluz por su paciencia, convicción, su capacidad para saber guiarme y la confianza depositada en mi a lo largo de toda mi vida, haciendo posible cada una de mis metas trazadas.

Mi hermano, Fidel por ser una de las personas que estuvo ahí cuando lo necesite, por ser mi compañero hasta el día de hoy.

Mi mejor amigo, Carlos por estar presente y brindarme toda su ayuda.

Mi familia, amigos y colegas por sus recomendaciones y atención.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi fortaleza espiritual.

A la Universidad Católica de Santa María por ser mi formadora profesional.

A la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia por brindarme todo el conocimiento necesario.

A mi asesor Dr. Jorge Sánchez Zegarra por el tiempo y la disposición para absolver mis dudas.

A mis jurados Dr. Jorge, Dr. Herbert y Dr. Santiago por los aportes, conocimientos y ayuda en la finalización del proyecto.

A la Dra. Vanessa Terán y a todo el equipo de Hospital de Mascotas Terán por el apoyo brindado y motivación para hacer realidad este proyecto.

A mi familia por ser el pilar fuerte y el apoyo moral que necesitaba para seguir adelante.

RESUMEN

Esta Investigación tuvo como objetivo identificar la prevalencia oncológica, diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de Mascotas Terán – sede Yanahuara Arequipa 2020 – 2021.

Mediante un análisis retrospectivo realizado en enero 2020 a diciembre 2021, se obtuvo un total de 118 pacientes que habían ingresado a revisión clínica y tenían estudios histopatológicos y/o citológicos por haber presentado alguna evidencia sugerente a neoplasias.

Para el análisis estadístico se realizó tablas de contingencia, graficas porcentuales de datos y pruebas con chi cuadrado.

Se obtuvo como resultado que la mayor prevalencia de casos neoplásicos fue de origen tegumentario (47%), seguido por reproductor (15%).

La edad con mayor prevalencia se encontró en el rango de 6 a 10 años, en cuanto al sexo, los machos presentaron mayor porcentaje con el 38%. La raza con mayor presencia de neoplasia fueron los Canes Sin Raza Definida con el 22%, seguidos por el Perro sin Pelo del Perú 6%.

Dentro de las neoplasias encontradas en las historias clínicas, el Carcinoma fue el de mayor presentación (17%), continuando con el Tumor Venéreo Transmisible (8%) y el Mastocitoma con una presentación (8%).

La mayoría de las variables no presentaron relación significativa con la aparición de neoplasias, exceptuando la localización la que evidencio relación con la presencia de neoplasias.

Palabras clave: Diagnostico en caninos, Prevalencia oncológica, Neoplasias en caninos.

ABSTRACT

This research aimed to identify the oncological prevalence, diagnosed in canine patients treated at the Terán Pet Hospital - Yanahuara Arequipa headquarters 2020 - 2021.

Through a retrospective analysis carried out from January 2020 to December 2021, a total of 118 patients who had been admitted for clinical review and had histopathological studies for having presented some evidence suggestive of neoplasms were obtained.

For the statistical analysis, contingency tables, percentage graphs of data and chi square tests were performed.

The result was that the highest prevalence of neoplastic cases was of integumentary origin (47%), followed by reproductive (15%).

The age with the greatest predisposition was found in the range of 6 to 10 years, in terms of sex, males presented a higher percentage with 54%. The breed with the highest presence of neoplasia was the Canes Without a Defined Breed with 22%, followed by the Peruvian Hairless Dog with 6%.

Among the neoplasms found in the medical records, carcinoma was the one with the highest presentation (17%), continuing with TVT (8%) and mastocytoma with one presentation (8%).

Most of the variables did not present a significant relationship with the appearance of neoplasms, except for location, which showed a relationship with the presence of neoplasms.

Key words: Diagnosis in canines, Oncological prevalence, Neoplasms in canines.

INDICE

RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	2
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	3
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y / O REGIONAL	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
2.1. Aspecto General	5
2.2. Aspecto Tecnológico	5
2.3. Aspecto Social	5
2.4. Aspecto económico	5
3. IMPORTANCIA	5
4. OBJETIVOS	6
4.1. Objetivos generales	6
4.2. Objetivos específicos	6
5. HIPÓTESIS	6
CAPITULO II MARCO TEORICO	7
1. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL	8
1.1. ONCOLOGÍA	8
1.2. NEOPLASIAS	8
1.2.1. CLASIFICACIÓN	9
1.3. CÁNCER	9
1.3.1. HERENCIA	10
1.4. GENÉTICA	10
1.4.1. DIVISIÓN CELULAR	10
1.5. REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR O DIVISIÓN CELULAR	12

1.6.	PROTOONCOGENES	12
1.7.	ONCOGÉN.....	13
1.7.1.	GENES SUPRESORES DE TUMORES	14
1.8.	FISIOPATOLOGÍA DE LAS NEOPLASIAS	14
1.8.1.	CARCINOGENESIS	15
1.8.2.	METÁSTASIS	15
1.8.3.	APOPTOSIS	16
1.9.	FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DEL CÁNCER	17
1.9.1.	FACTORES INTRÍNSECOS.....	17
1.9.2.	FACTORES EXTRÍNSECOS.....	20
1.10.	ESTADIAJE TUMORAL	22
1.11.	NEOPLASIAS MÁS PRESENTADAS	23
1.11.1.	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	23
1.11.2.	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	25
1.11.3.	MASTOCITOMA	25
1.11.4.	LINFOMA	26
1.11.5.	FIBROSARCOMA.....	27
1.11.6.	ÉPULIS.....	27
1.11.7.	LIPOMA.....	¡Error! Marcador no definido.
1.12.	MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO	28
1.12.1.	CITOLOGÍA	28
1.12.2.	FROTIS DE IMPRESIÓN	28
1.12.3.	ASPIRACIÓN AGUJA FINA.....	29
1.13.	RASPADOS	29
1.14.	TRATAMIENTO DEL CÁNCER EN PERROS.....	29
1.14.1.	QUIRÚRGICO	29
1.14.2.	QUIMIOTERAPIA	29
CAPITULO III PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		31
1.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	32
1.1.	MATERIALES	32
1.1.1.	LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO.....	32
1.2.	MÉTODOS	32
1.2.1.	MUESTREO.....	32

1.3.	Formación de unidades experimentales de estudio	32
1.4.	Métodos de evaluación	33
1.4.1.	METODOLOGÍA DE LA EXPERIMENTACIÓN	33
1.4.2.	Variable de respuesta.....	34
1.5.	ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	36
1.5.1.	REVISIÓN DE TESIS UNIVERSITARIAS	36
1.5.2.	REVISIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN INTERNET.....	40
1.6.	EVALUACIÓN ESTADÍSTICA	42
1.6.1.	Diseño experimental.....	42
1.6.2.	Unidades experimentales.....	42
1.6.3.	Análisis estadísticos.....	42
	CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
	CONCLUSIONES.....	71
	RECOMENDACIONES.....	72
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
	ANEXOS	80
	ANEXO 1 SOLICITUD PRESENTADA AL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN	81
	ANEXO 2 MAPA DE UBICACIÓN	82
	ANEXO 3 CUADRO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	83
	ANEXO 4 MATRIZ DE DATOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD, RAZA, SEXO Y TIPO DE NEOPLASIA QUE PRESENTA.....	44
TABLA 2 FRECUENCIA DE NEOPLASIA EN CANES EN LA CIUDAD DE AREQUIPA PERIODO 2020 – 2021	49
TABLA 3 FRECUENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021	51
TABLA 4 CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE NEOPLASIA PRESENTADAS EN EL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021	53
TABLA 5 RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN	55
TABLA 6 RELACIÓN ENTRE EL SEXO Y LA EXISTENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN	58
TABLA 7 RELACIÓN ENTRE GRUPO Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN	60
TABLA 8 RELACIÓN DE RAZAS Y TIPO DE NEOPLASIA EN LAS QUE SE PRESENTÓ	64
TABLA 9 RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEOPLASIA Y LA LOCALIZACIÓN EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 NEOPLASIAS BENIGNAS Y MALIGNAS EN EL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021	54
GRÁFICO 2 RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN.....	56
GRÁFICO 3 RELACIÓN ENTRE EL SEXO Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN.....	59
GRÁFICO 4 RELACIÓN ENTRE LA RAZA Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN.....	63
GRÁFICO 5 RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEOPLASIA Y LA LOCALIZACIÓN EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN.....	69

INTRODUCCIÓN

La disminución de la mortalidad de animales y la expectativa de vida fue mayor con el pasar de los años, debido a que la medicina veterinaria buscó mejorar el tratamiento y control de las enfermedades como las neoplasias, de las que ya se tiene mayor conocimiento debido al incremento de la tecnología y la pérdida de pacientes en el proceso. Definir que es Neoplasia es de importancia, tiene como significado nuevo crecimiento, “Una proliferación excesiva, incontrolada, autónoma e irreversible de las células. Con características morfológicas y funcionales que se alejan de sus precursoras” (1).

Las neoplasias se desarrollan en los perros de la misma manera que se desarrolla en personas (2). Los tejidos invadidos por neoplasias se multiplican, tiene características funcionales y morfológicas diferentes a la del tejido precursor. Incluso después de que desaparece el estímulo que lo desencadenó, la proliferación es continua (3).

Para definir neoplasias malignas en medicina veterinaria y medicina humana se utiliza el termino cáncer (4). Hay estudios que clasifican los tumores de acuerdo a la raza, edad, sexo o especie. En el Perú hay estudios; pero estos se encuentran centralizados en la capital (5).



1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Prevalencia oncológica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de Mascotas Terán sede de Yanahuara, Arequipa 2020-2021.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La especialidad de oncología es la rama de la medicina que se encarga de estudiar lo relacionado al proceso de formación de tumores, así también como su tratamiento y su forma de prevención (1).

Las neoplasias pueden desarrollarse en los perros de la misma manera que se desarrolla en personas. Ellos merecen y deben recibir la misma calidad de atención que puede recibir una persona a través de la atención generada por un Oncólogo (2).

Esta especialidad se encuentra en ascenso en el país en los últimos años puesto que, anteriormente pasaba desapercibida por los propietarios. Los tumores están clasificados según criterios como edad, raza, sexo y especie, según estudios pero estos encuentran centralizados en la capital, la casuística es mayor por la demanda que genera el número de la población y las posibilidades económicas que alberga su población (3).

La Medicina Veterinaria y Zootecnia fue incrementando en estos últimos años, su demanda creció debido a diversos factores, como lo son: Mayor impacto sentimental del ser humano con los animales, esto repercute a tener una mayor esperanza de vida en las mascotas, conllevando a que estos presenten enfermedades de acuerdo a la edad, siendo una de las causas más frecuentes en animales de edad avanzadas como las neoplasias (6).

Tienen gran importancia en la Medicina Veterinaria y Zootecnia por ser una de las enfermedades con mayor frecuencia en la clínica diaria. Una de las causas de la muerte en perros suele ser el cáncer. Además, es necesario conocer más sobre esta enfermedad, cómo es, cómo se presenta, y donde podría ubicarse, para así poder ayudar a controlarla tempranamente al encontrar un tratamiento adecuado evitando el sufrimiento y aumentando la calidad de vida del paciente (7).

La clave para tener un resultado con mayor eficacia, es la detección temprana de las neoplasias, para poder delimitar opciones esto con la dirección de un oncólogo

veterinario, el que ayudara a adaptar la condición específica del paciente y su posible tratamiento (8).

El tratamiento puede definirse de acuerdo a la ubicación, presentación y tipo de lesión que haya generado, se puede resolver quirúrgicamente siempre y cuando la neoplasia lo permita o con la ayuda de fármacos, los cuales son de uso humano en muchos casos, quimioterapia, entre otras terapias existentes y aún puestas a prueba (9).

1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y / O REGIONAL

La mejor medicina es la que previene y por ello la manera adecuada de actuar frente a una enfermedad es evitándola o previniéndola; la presente investigación tendrá un aporte importante, ya que la especie por analizar es considerada el mejor amigo del hombre y como tal compañero tiene un gran impacto a nivel emocional en los seres humanos, es por ello que se quiere lograr identificar cuáles son las neoplasias que más se presentan, cómo repercuten en la salud de nuestra mascota, en qué momento se presentan, la manera en que lo hace y como poder tratarla adecuadamente garantizando la salud y bienestar animal óptimo.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Aspecto General

Al realizar este estudio se logrará determinar cuál es la relación de las variables: raza, edad, sexo y localización. Cuáles son las neoplasias en caninos más frecuentes en pequeños animales del Hospital de Mascotas Terán y así generar una base para futuros estudios.

2.2. Aspecto Tecnológico

En Arequipa no existen centros especializados en el diagnóstico de neoplasias en caninos, este trabajo servirá como herramienta para investigar a futuro y poder implementar un centro equipado.

2.3. Aspecto Social

Concientizar a los propietarios de mascotas que periódicamente deben realizar chequeos médicos regulares y así evitar futuras neoplasias con pronósticos desfavorables.

2.4. Aspecto económico

Debido a que no se cuenta con la tecnología adecuada en todos los centros veterinarios, por el elevado costo de esta, no se puede llegar a un diagnóstico adecuado.

3. IMPORTANCIA

Este trabajo de investigación servirá como inicio para futuros trabajos e investigaciones y así tener mejores datos e información sobre las neoplasias en perros y sobre todo concientizar la labor del Médico Veterinario y Zootecnista en la sociedad y así generar mayor impacto con el paso de los años (2).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivos generales

Identificar cual es la prevalencia oncológica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de Mascotas Terán sede de Yanahuara, Arequipa 2020-2021.

4.2. Objetivos específicos

- Clasificar el tipo de neoplasias de acuerdo a la frecuencia en el Hospital de Mascotas Terán entre el año 2020-2021.
- Determinar la relación de la presencia de neoplasia entre la edad.
- Determinar la relación de la presencia de neoplasia entre el sexo.
- Determinar la relación de la presencia de neoplasia entre las razas.
- Determinar la relación de la presencia de neoplasia y localización.

5. HIPÓTESIS

Dado que la expectativa de vida de las mascotas ha incrementado y, considerando que la casuística oncológica es diversa, es probable que los estudios de prevalencia oncológica permitan focalizar adecuadamente los recursos logísticos y humanos de los centros de atención veterinaria para pequeños animales.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

A pesar de tener indefinidos estudios aún no se tienen valores exactos sobre la prevalencia e incidencia de neoplasias en perros, según estudios y sus resultados se llega a resultados donde arrojan que uno de cada 10 perros desarrollará un tumor o masa a lo largo de su vida (5).

1.1. ONCOLOGÍA

Especialidad de la Medicina Humana y Medicina Veterinaria que estudia, trata y analiza las neoplasias malignas, siendo esta una nueva especialidad incursionando en la Medicina Veterinaria y Zootecnia permitiendo mayor esperanza de vida de pacientes con cáncer (10).

Se detectaba cuando en algunos casos clínicos se palpaba un tumor o masa, por lo que se intuía que este afectaba el crecimiento celular. Anteriormente, el tratamiento concluía en una eutanasia segura si el diagnóstico era cáncer, a diferencia de la actualidad, los pacientes tienen mayor oportunidad ya que puede tratarse brindando calidad de vida (11).

Con el paso del tiempo se buscó que los animales de compañía vivan más años gracias a los descubrimientos en nutrición y Medicina Preventiva. Se debe resaltar que el Cáncer no solo está presente en animales mayores, sino también en los jóvenes.

A medida que la incidencia de enfermedades oncológicas fue avanzando, también avanzó la farmacología, las técnicas quirúrgicas y las terapias alternas (6).

1.2. NEOPLASIAS

Son masas de tejido anormal que crecen de manera descontrolada, excesiva, independiente e irrevocable, su tasa de crecimiento se multiplica, tiene características funcionales y morfológicas diferentes a la del tejido precursor. Incluso después de que desaparece el estímulo que lo desencadenó, la proliferación es continua (3).

1.2.1. CLASIFICACIÓN

1.2.1.1. NEOPLASIA BENIGNA

Las Células se mantienen agrupadas, no invaden tejidos y el tratamiento quirúrgico es una buena opción.

Los tumores benignos tienden a permanecer en un solo lugar y causar la enfermedad, modificando solo el tejido en cuestión y comprimiendo el tejido a su alrededor (12).

1.2.1.2. NEOPLASIA MALIGNA

Los tumores malignos, por el contrario, tienden a separarse del área en la cual se presentan y se dirigen a los tejidos distantes, causando una enfermedad extensa y proliferativa (12). Invaden tejidos y tienen la capacidad de entrar al torrente sanguíneo o vasos linfáticos, formando tumores secundarios, denominando este proceso como metástasis (13).

1.3. CÁNCER

Término orientado básicamente a neoplasias malignas (14). este término proviene de la palabra “karkinoma”, designado por Hipócrates. Incluye enfermedades que albergan un crecimiento celular desordenado (tumor) y una colonización tisular (Metástasis), todo ello alterado por errores en el gen y variaciones epigenéticas (15).

Se produce por una falla genética del ciclo celular, la esperanza de vida de la célula y apoptosis siendo esta la muerte celular por suicidio. Se considera como una ruptura del equilibrio celular que conduce a la proliferación y división celular sin control, conllevando poco a poco a que se desarrolle una enfermedad (16). Además, son resistentes a la apoptosis, por lo que continuarán multiplicándose a pesar de que las células puedan estar presentando fallas y degeneraciones (11).

Además del desarrollo descontrolado e inadecuado, presentan capacidad de llegar a invadir y proliferar en otras partes del organismo partiendo del lugar en el que inician (17).

El Cáncer es una enfermedad únicamente celular, siendo el resultado de una única división de una célula mutante, de la cual van acumulando mutaciones las próximas células. Por lo tanto, llevará a presentar errores en cuanto al control de la proliferación celular, la esperanza de vida y la apoptosis (11).

Se consideran más de 100 tipos de cáncer según reportes, de acuerdo a la ubicación de sus tejidos u órganos, nombrándose en un 90% Carcinomas; los Linfomas se encuentran en menor cantidad afectando a una población menor. Por último, tenemos a los Sarcomas que se ubican en el tejido conjuntivo y en estructuras de soporte, siendo estos los más raros (18).

1.3.1. HERENCIA

El factor herencia es cada vez más relacionado con ciertas enfermedades, desempeña un papel importante en muchas de ellas siendo algunas: La gota, Diabetes, enfermedades nerviosas, etc (19).

Mendel y Naudín plantearon algunas leyes de la herencia que fueron olvidadas y no se les dio la debida importancia. Hace 30 años se está retomando de nuevo estos hallazgos, pero según el profesor Regaud: el Cáncer no se hereda, se tiene en cuenta que se pone en evidencia factores genéticos, estos desempeñan un rol importante en la carcinogénesis (20).

El Cáncer es una enfermedad genética, es el final de un fallo en los genes, el que conlleva a proliferar ciertas mutaciones en un linaje de células, produciendo inestabilidad en células somáticas. Solo el 10% podría ser una enfermedad hereditaria, dando el resultado de una variación heredada de cierto progenitor (11).

1.4. GENÉTICA

1.4.1. DIVISIÓN CELULAR

En cada momento a lo largo de la vida, sucede uno de los procesos más importantes en la vida de una célula, produciendo cambios químicos y múltiples que suceden con rapidez y complejidad.

La división celular es un fenómeno bastante complejo. De esta manera se pronuncia solo una parte del crecimiento celular (21).

Tres fases son comprendidas en el ciclo celular de las células Eucariotas: la Interfase, Mitosis (comprende Prometafase, Metafase, Anafase, Telofase) y Citocinesis (22).

La fase donde se produce alteraciones para desarrollar neoplasias es la interfase, aquí se da el crecimiento celular y actividad metabólica celular, comprende 4 fases distintas:

1.4.1.1. Fase G1

La fase más extensa, la célula crece en tamaño con la replicación de organelos y estructura citoplasmática. Además, comienzan a sintetizarse proteínas y ARN formando una célula más funcional, siendo esto primordial para la sintetización de ADN.

Después de haber pasado la fase G1 la célula llega a un punto de quiebre (22).

1.4.1.2. Fase G0

En esta fase la célula se mantiene en un estado quieto o de reposo, desempeñando funciones normales como lo realizan las neuronas (22).

1.4.1.3. Fase S

Denominada también fase de síntesis. Fase en la que se replica el ADN.

La célula aún sigue en desarrollo y aquí es donde se revisa y corrige algún error que haya ocurrido en la replicación del ADN, esto con la ayuda de la duplicación del centrosoma (22).

1.4.1.4. Fase G2

La célula incrementa en tamaño, se prepara para la mitosis, forma proteínas y organelos. Además, comienza a organizar de nuevo su contenido para la mitosis.

Esta fase termina cuando la mitosis está por comenzar (22).

1.4.1.4.1. Fase M, la mitosis

El núcleo celular es dividido en núcleos iguales, seguido por el citoplasma y su división (23).

1.5. REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR O DIVISIÓN CELULAR

En todo este proceso hay puntos de control o también llamados de restricción, teniendo en cuenta que la duplicación no es perfecta y puede haber errores, si se logra detectar algún error, la célula se suicida dando lugar a la Apoptosis.

Los puntos de control durante la mitosis son:

- Al culminar la fase G1 y antes de empezar la fase de la síntesis. Punto de control para el ADN no replicado, que inhibe el gen Cdc25, el cual fomenta la activación de Ciclina A/B Cdk1. De esta manera interrumpe la continuidad del ciclo.
- Antes de comenzar el anafase en la mitosis. Es un punto de control que garantiza la separación de los cromosomas, y opera activando la proteína Mad2 que impide la degradación de la segurina, hasta que las condiciones sean las apropiadas.
- Puntos de control de daños al ADN en G1, S o G2. En caso de que ocurra daño celular, específicamente al material genético, se activará la proteína p53, que permite la reparación del ADN. En caso de que esto falle, de inmediato se activan los procesos de apoptosis (24).

El punto de control que modula la salida de G0 y la progresión a S es muy importante para determinar la frecuencia del crecimiento (25).

1.6. PROTOONCOGENES

Los protooncogenes se encuentran en el ADN, su producto favorece la división celular en situaciones de normalidad; no generan problemas en la división celular si es que hay daño o alteración del ADN, sino que se transforman en oncogenes.

Los genes de factores de crecimiento, receptores de factores de crecimiento y algunas Ciclinas y CDK son Protooncogenes (22).

La función de los Protooncogenes es regular en cuanto a la proliferación, diferenciación celular y apoptosis. Como anteriormente se menciona, las células envían mensajes para poder coordinar su ciclo de vida, proliferación y muerte. Si el mensaje se altera, la Célula podría recibir un mensaje falso conllevando al desarrollo del Cáncer. Por esta razón, los genes de muchas proteínas de transducción de señales se descubrieron por primera vez en su función de oncogenes (26).

1.7. ONCOGÉN

Los oncogenes son el resultado de un protooncogén normal sin alteración, el cual lleva un fallo genético. Posee la capacidad de alterarse en la célula que va ocasionar el desarrollo de un futuro Cáncer (22).

En 2 fases del ciclo celular que son la G1 y G2 se activan por proteínas Cinasas especializadas en guiar a la célula a la fase S y la fase M. Estas proteínas son denominadas (CDK) siglas que significa, Cinasas Dependientes de Ciclina que serán las moléculas centrales en la función del control del ciclo de la célula (11).

Las translocaciones, pueden activar a los protooncogenes, inserciones y amplificaciones. Lo que sucede con el oncogén C-MYC, a través de inserciones tenga que ver con el nivel de expresión, el cual crece (27).

Las Ciclinas no tienen consideración en la actividad de los factores de crecimiento cuando se presentan las mutaciones de sus genes, sino que hacen una formación continua y muy rápida, logrando que la Célula vaya por el punto de control G1 a S y dividirse. Una división celular descontrolada con rapidez es una de las características de las células cancerosas (22).

La transcripción de proteínas de importancia es llevada por la traducción de oncogenes como: Los factores de crecimiento y sus receptores, las quinasas citoplasmáticas/ras, factores de transcripción, y proteínas antiapoptóticas. Comúnmente el factor de crecimiento (factor de células madre) se une al receptor del factor de crecimiento, denominado c-KIT, que conduce a la proliferación celular, por otro lado, el tumor de Mastocitos en caninos, donde “las mutaciones de ganancia de función en c-KIT, conducen al receptor de tirosina quinasa c-KIT a la actividad proliferativa, muy a parte de la unión con el factor de células madre” (28).

Se estima que en todos los tumores o neoplasias existe algún tipo de mutación, que conduce el paso por la fase G1 o la transición G1/S. “El eje ciclina D-CDK4/6-INK4-Rb está casi generalmente alterado en los cánceres de humanos” (29).

Los protooncogenes pueden activarse por mutaciones como el del oncogén -ras, en un estado normal codifica a una familia de proteínas conocidas como p21, la actividad que desempeñan en transmitir señales en la célula, provocando cambios en la apariencia celular. La proteína monomérica-ras es la que junta nucleótidos de guanina y predomina en la estructura de la célula. Las mutaciones que ocurren en su

aminoácido número doce afectan su actividad GTPásica y la activan integralmente. En este caso ras permanece activa y su acción que sigue sobre la proteína blanco es la que ocasiona la actividad oncogénica (27). Las alteraciones en K-ras están enlazadas a el carcinoma pulmonar en caninos, la variación en N-ras están relacionadas con la leucemia no linfocítica aguda en los caninos. Las proteínas anti-apoptóticas son oncoproteínas de última categoría y son importantes para la reparación normal celular que llego al término de su ciclo (28).

1.7.1. GENES SUPRESORES DE TUMORES

También llamados genes supresores, controlan la proliferación celular realizando su actividad normal. Por lo tanto, se consideran reguladores negativos de crecimiento. Algunas veces por ciertas alteraciones no se encuentran en actividad en la célula, dando como resultado cualidades proliferativas anormales dejando de crecer normalmente, dando característica para desarrollar células tumorales o cancerígenas.

La pérdida de ambos alelos en locus es un mecanismo diferente que puede originar tumores (lo cual tiene acción tumoral).

El cambio somático puede anteceder a la predisposición para formar tumores siendo sucedidos a través de la línea germinal. Estos casos identifican genes supresores de tumores como: secuencias genómicas, siendo sus productos indispensables para la formación de la célula y al perder su funcional causa tumoraciones (15, 27).

1.8. FISIOPATOLOGÍA DE LAS NEOPLASIAS

Normalmente se crea o inicia una aberración en un gen que controla la duplicación, haciendo que la célula cree proteínas mutantes para originar con mayor facilidad la división celular, otorgando mejor oportunidad para la replicación. Alguna hija de esta célula junta mutaciones afectando el ciclo celular y la muerte celular normal. Asimismo, no se sabe si puede ser por el atributo selectivo o por la disposición a mutágenos pero eso facilita que la célula mutante continúe replicándose y acumulando más errores (11).

1.8.1. CARCINOGENESIS

Proceso mediante el cual las células se vuelven tumorales o cancerosas. Son células afectadas que aglomeran alteraciones genéticas conllevando a fenotipos malignos.

La carcinogénesis se divide en tres fases: iniciación, promoción y progresión (28).

Un agente que favorece la aparición del Cáncer es llamado también Carcinógeno.

Existen agentes iniciadores, los que ocasionarán un cambio irreversible. Los agentes promotores, promoverán el desarrollo del Cáncer. Además, existen los completos que a la vez son iniciadores y promotores (20).

La manera en que los carcinógenos provoquen el desarrollo del tumor tiene que ver con la célula antes de iniciar el ciclo, ésta debe ser presentada a los agentes promotores, si la célula es expuesta primero al agente promotor y después al agente iniciador, no ocurre la formación de un tumor.

La promoción, dada por los agentes promotores, es un proceso reversible que induce tumores en las células iniciadas. La iniciación y la promoción pueden iniciar tumores benignos. La progresión tumoral es la capacidad que tiene un tumor de invadir el tejido cercano, establece irrigación sanguínea con nuevos vasos, conocido como angiogénesis. Por consecuente, en metástasis a los sitios aledaños y distantes. El fin será una célula cancerígena (28).

1.8.2. METÁSTASIS

Una singularidad que tienen o hace que los tumores sean malignos es la posibilidad que tienen para producir metástasis, invaden tejidos próximos y lejanos, replicándose. Por otra parte, no todas las células que finalizan con algún error en su gen desarrollan Cáncer y producen metástasis (30).

La metástasis depende de ciertas cualidades particulares que desarrollan las células tumorales como derivados del ambiente donde se desarrolle la célula precursora del tumor (31).

El desarrollo de una metástasis se da por una sucesión de eventos, activos, complejos y continuos denominado la cascada metastásica (11), en síntesis, está

conformada por: invasión local de la matriz extracelular (MEC), penetración de vasos sanguíneos y/o linfáticos, difusión por el torrente circulatorio, arresto de las células a nivel de los capilares del órgano afectado, extravasación de células tumorales, infiltración del parénquima circundante, y evasión de las defensas del huésped, y para que se produzca se deben alterar tres funciones de la célula (32).

- Adherencia celular
- Motilidad celular
- Secreción de proteasas

El origen de estas alteraciones aun es desconocido, es de presunción que el desequilibrio genético del tumor está en relación con la mutación que esta causa (11).

1.8.3. APOPTOSIS

El suicidio celular o apoptosis es un proceso complejo. La decisión tomada como muerte celular involucra a más células, ya que la actividad compartida de varias células puede verse comprometida (33).

La apoptosis inapropiada, la que de alguna manera es un error, puede incluir enfermedades neurodegenerativas, daños isquémicos, algunos trastornos autoinmunes y variedades de cáncer (34).

Se puede dar de dos maneras: Por un daño interno que inicia la vía intrínseca o desde el interior de la célula a causa del estrés genotóxico (35).

La fragmentación de ADN da el comienzo formando burbujas en la membrana plasmática celular, donde la célula se parte en pequeñas porciones, siendo absorbidas por células colindantes (11).

Los estímulos externos como radiación, la disposición a rayos ultravioleta o exposición a quimioterapia puede activar la vía intrínseca (35).

Cuando se altera el proceso normal de la apoptosis no solo puede conllevar al desarrollo del cáncer, sino también la resistencia de este, ya que los medicamentos que se utilizan van hacia las vías de señalización apoptóticas para terminar con la célula cancerosa (34).

Se descarta a los reguladores fundamentales de la apoptosis y se observa cómo se da su desregulación, incluyendo la activación de factores antiapoptóticos (Bcl-2, Bcl-xL, etc.) o la inactivación de factores proapoptóticos (gen supresor de tumor vía p53) (35).

Uno de los factores que favorece la existencia de Cáncer es la resistencia a la apoptosis (11).

1.9. FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DEL CÁNCER

1.9.1. FACTORES INTRÍNSECOS

1.9.1.1. EDAD

Las funciones que se puedan ver relacionadas con la edad pueden tener un conflicto entre ser real o no en cuanto a la funcionalidad que tiene el organismo, con esto, quiero decir que, no se puede tomar una iniciativa clara con respecto a lo explicado anteriormente. Por otra parte, la vejez puede acoger un incremento de enfermedades, alteraciones o fallas en el sistema (36).

El Cáncer se encuentra relacionado a la vejez y a ello se prevé como secunda la unión de tumores y más adelante la acumulación de carcinogénicos. Así también, los tejidos que envejecen se muestran de forma cambiante en cuanto a su composición molecular conjunto a los mismos cambios carcinógenos. Estos cambios como se ha visto se relacionan otra vez con la edad y crea un microambiente celular que va a incluir inmunosenescencia que ayuda al desarrollo del cáncer (37).

1.9.1.2. SEXO

Existen ciertos tipos de neoplasias que aparecen con frecuencia en los sexos. Un caso particular es el del tumor de glándulas perineales, mayormente se presenta en los machos y esto porque se imputan ciertos andrógenos en los testículos del perro. Por otra parte, está el caso del Lipoma que se da en hembras al igual que el Cáncer de Vejiga (38, 39).

1.9.1.3. RAZA

Los Rottweiler, Pastor alemán, Golden Retriever tienen predisposición al Hemangiosarcoma (40); y los Golden Retriever y Bóxer tienen predisposición a desarrollar neoplasias malignas más que otras razas (41).

Las mutaciones se transmiten por mitosis de una célula con falla en genes a sus hijas, no se describe que exista un factor de herencia, descartando la posibilidad de transmitirse de padres a hijos, si hay susceptibilidad al fallo en la línea germinal o fallo de protooncogenes o genes supresores de tumores en las gónadas de los progenitores, podría darse una mutación por herencia, en este caso, el portador transmitirá a sus hijos las leyes de la herencia Mendeliana, sin olvidar el carácter dominante o recesivo. En el caso de Medicina Humana se tiene en cuenta al Cáncer de Mama como una de las enfermedades hereditarias de bajo porcentaje (5 a 10%) (42).

La heredabilidad genética determinara la capacidad de transmitir hacia una población la recurrencia de neoplasias según un estudio que fue desempeñado en Guatemala en un Hospital Veterinario (43).

Existen diferentes razas que tienen la inclinación a desarrollar tumores, entre ellas tenemos a: los Bóxer (39).

El Springer Spaniel Ingles reporto un incremento para padecer el Cáncer de mama, esto fue reportado en un estudio realizado en Suecia. Los Golden Retriever reportan una incidencia de enfermedad linfoproliferativa, los vínculos genéticos solo se documentaron en razas que permanecieron con la heredabilidad en cuanto a la genética. Se registro además en el Lebel Escoces relación con el osteosarcoma y en el Pastor Alemán relación con el Cistoadenocarcinoma Renal y Dermatofibrosis Nodular (28).

El cuidado de factores como la carencia de pigmentación son importantes, este factor puede activar el carcinoma espino celular en felinos. En consecuencia, si tenemos en cuenta el tamaño y peso corporal se formaría el Osteosarcoma en Gran Danés (39).

1.9.1.4. FACTOR ENDOCRINO

Afección de órganos que desempeñan funciones al crear sustancias y regular el funcionamiento normal regular del cuerpo (1).

Los tumores de Glándula Mamaria tienden a presentarse con frecuencia en las perras. Esta enfermedad acarrea diferentes causas, pero internamente se desarrolla por intermedio de los recetores hormonales, en especial el receptor de Estrógeno y el receptor de Progesterona, estos receptores presentan un rol fundamental en esta enfermedad. Así que, realizando una Ovariohisterectomía se puede disminuir el riesgo de cáncer de Glándula Mamaria pero sólo si lo hacemos de manera temprana. También se debe considerar a los Fibromas Vaginales benignos, el estrógeno es el que influye el desarrollo de esta neoplasia y también el método para prevenir sería la Ovariohisterectomía.

En los machos se viabiliza el adenoma perianal debido a la testosterona que producen, la forma de prevenirla es mediante la Orquiectomía, a diferencia del Cáncer de Próstata que se da por el simple hecho de no ser causado por la Testosterona (44).

1.9.1.5. COLOR Y TAMAÑO

El Osteosarcoma es relacionado en perros grandes o razas gigantes, el motivo es el rápido crecimiento que los caracteriza además de soportar ese exceso de peso debido a su tamaño a diferencia de las razas de estatura pequeña.

La falta de pigmentación tiene relación con los Carcinomas de Células Escamosas (39).

1.9.2. FACTORES EXTRÍNSECOS

1.9.2.1. FACTORES BIOLÓGICOS

Dentro de los factores que pueden generar Cáncer tenemos el virus, las bacterias y los parásitos. Ciertos virus pueden crear diferentes reacciones, entre ellos tenemos el virus de la Leucemia Felina (FeLV) que causa Linfoma, Leucemia y Síndrome Mieloproliferativos.

En cuanto a los parásitos, las zonas donde habita el parásito Spirocercia Lupi es en el esófago donde desarrolla problemas notorios, causando en algunos casos Sarcomas en esa zona.

Por otra parte, el Tumor Venéreo (TVT) es una neoplasia benigna, la que normalmente se da en los genitales pero no se descarta que por contacto directo se aloje en otra parte, siendo el portador la misma célula tumoral (28, 45).

1.9.2.2. FACTORES FÍSICOS

Existe una gran variedad de carcinógenos, pero entre ellos es amianto, que es un compuesto mineral, que se puede encontrar en la naturaleza, un tipo de mineral, se relaciona hacia los humanos por el hecho de tener un arraigo hacia una causal física del Mesotelioma que tendrá una semejanza con el Mesotelioma Canino (18).

Aún se encuentra bajo estudio la relación del lugar de vacunas en gatos con el desarrollo de Sarcoma en el sitio de punción (46).

El Osteosarcoma Canino, está siendo relacionado con el uso de placas en osteotomía por la reacción que tiene el cuerpo hacia el metal (20).

1.9.2.3. FACTORES QUÍMICOS

Las constantes reacciones químicas que realizan o algunas creaciones pueden tener un excedente de químicos que ingresan al sistema y se activan. Se relacionaron los aditivos alimentarios, los envases de PVC (Cloruro de Polivinilo) y los contaminantes ambientales en la carcinogénesis en humanos y animales experimentales (44).

1.9.2.4. RADIACIONES

Las radiaciones pueden producir afecciones, daño a la piel y sus células. Esta acción se provoca por la dimerización de la piel, la Citosina y Tiamina del ADN. Este proceso forma tumores a través de la supresión de la inmunidad cutánea llevada a cabo por las células T (28).

La producción del cáncer de piel en el ser humano se puede dar de forma que, haya un cambio climático drástico provocado por la luz ultravioleta (UV). Esta afectación provoca el carcinoma de las células escamosas en animales, enfatizado en las zonas donde la pigmentación protectora es escasa. Por consiguiente, estos hechos producidos por la radiación van a provocar en los animales lesiones graves como son: pérdida de pelo o lesiones inflamatorias que aceleran el proceso del Carcinoma (44).

Hay que tener en cuenta una fuente poco usual la cual es la radiación ionizante, sujeta a la exposición a materia radiactiva, alto voltaje, explosiones nucleares que puede afectar a seres humanos como animales. La problemática de esta es que es un tanto peligrosa ya que, se necesita ser expuesto a cualquiera de ellos para poder desencadenar a afección (28).

1.9.2.5. TRAUMATISMOS

En cuanto al Sarcoma y el Carcinoma no se ha podido encontrar alguna prueba de que se pueda desarrollar en ciertos ambientes extremos como es el caso de quemaduras ya sean térmicas, químicas o inflamaciones; lo que se puede sostener es que hay probabilidades de que estos casos puedan favorecer al desarrollo del Cáncer. Dentro del traumatismo se pueden generar pequeños traumatismos y este suceso al relacionarse con el inicio del proceso de metástasis de los huesos da cabida al desarrollo de osteosarcomas en las razas de perros grandes; también se da otro factor mediante implantes

metálicos en huesos fracturados; pasado algunos años hay probabilidad de que cause una Osteomielitis subclínica en el sitio del implante y fomente una respuesta inflamatoria crónica que predisponga a la formación de un tumor (44).

1.10. ESTADIAJE TUMORAL

La estadificación es una forma de establecer el lugar, el espacio el tamaño que ocupa un tumor. Es necesario saber cuánto de cáncer hay en el cuerpo, hasta donde creció y si ya se logró expandir o diseminar en el cuerpo. Para ello se puede considerar valorar el examen físico, métodos diagnósticos por imagen, entre otros métodos de ayuda diagnóstica (47).

Se tiene ya establecido un método para poder clasificar las neoplasias. El sistema TNM fue el método de estadiaje de neoplasias en medicina humana. “Desarrollado por la AJCC (American Joint Committee on Cancer) en colaboración de UICC (Unión Internacional Contra Cáncer)” (48).

El sistema TNM relaciona el tamaño y la presencia de metástasis. Además, se reconoce que este sistema creado para humanos, ya es utilizado en medicina veterinaria desde el año 1980 y se clasifica de la siguiente manera (49).

TABLA 1
SISTEMA TNM

T: TAMAÑO		N: METÁSTASIS A LINFONODOS		M: METÁSTASIS A ÓRGANOS ALEJADOS DEL TUMOR.	
0	NO EVIDENTE	0	NO METÁSTASIS	0	NO METÁSTASIS
TIS	INSITU	1	LINFONÓDO IPSILATERAL REGIONAL	1	METÁSTASIS
1	≤ 2 CM	2	EN LINFONÓDO IPSILATERAL CONTRALATERAL		
2	> 2CM, <4CM	3	EN LINFONÓDO BILATERAL.		
3	>4CM				
4	INVASIÓN DE ESTRUCTURA VECINAS				

Fuentes: Elaboración propia

La importancia de la estadificación radica en establecer la diferencia entre un tumor y otro. Ello justificará el tipo, el tiempo y la agresividad del tratamiento que se elegirá (49).

1.11. NEOPLASIAS MÁS PRESENTADAS

Se tomó como referencia los antecedentes presentados tomados en cuenta para realizar este trabajo, para poder definir las neoplasias más presentadas según los estudios anteriormente citados.

1.11.1. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS

Una de las neoplasias malignas que ocupa el octavo lugar en neoplasias cutáneas es el Carcinoma de Células Escamosas. Puede aparecer piel o mucosas, es de avance lento hasta que ya comienza a presentar metástasis, se puede presentar a cualquier edad, pero se ve mayor incidencia en canes de 7 a 10 años. El área afectada puede tener una infección o inflamación secundaria, con o sin uñas, y si las hay, se verían deformadas. Las células tumorales invaden el tejido óseo de la 3.^a falange y alcanzan el cartílago articular invadiendo la cavidad sinovial

entre la 2.^a y 3.^a falanges y la bolsa sinovial de los tendones de las falanges y los extensores. Esta condición puede causar metástasis en los ganglios linfáticos locales, pero con menor frecuencia en los pulmones (50).

Se desconoce el origen y la causa de esta neoplasia, normalmente aparece en zona expuestas a rayos UV, poco pigmentadas y con poco pelo (51, 52). Además, estudios demuestran la presencia de Carcinoma de Células Escamosas; como antecedente presentaron lesiones producidas por virus del papiloma canino, denominadas placas virales pigmentadas (53). La lesión que precede a la exposición a rayos UV es preneoplásica llamada queratosis actínica, encontrándose intacta la membrana basal, teniendo que su progresión va a una forma invasiva (54).

Entre otras causas, hay antecedentes de un paciente con Otitis, la zona se encontraba en constante contacto con secreción en el pabellón auricular (55). Además, también está relacionado con la cicatrización post quemaduras, lupus, quistes foliculares (56, 58).

Las lesiones pueden ser proliferativas o ulcerativas según su presentación macroscópica, la lesión proliferativa se asemeja a la forma de una coliflor, formando masas papilares y proporción irregular, pudiendo llegar a presentar úlceras. La lesión ulcerativa puede llegar a profundizar y no solo presentarse como una lesión abierta en la piel (52, 59). No es habitual el desarrollo de la metástasis, suele parecer cuando no se diagnostica a tiempo, permitiendo que la neoplasia se desarrolle a plena e invada el organismo (50, 52).

El diagnóstico de esta neoplasia puede ser con una citología, para poder considerar un diagnóstico presuntivo, ya que va a depender el grado de diferenciación del tumor. Las células se pueden mostrar cornificadas con bordes regulares y núcleo atípico o por lo contrario células redondas de menor tamaño, citoplasma mayor tamaño y núcleo normal (52, 60, 61).

Un diagnóstico definitivo la da una histopatología, que se puede clasificar como bien diferenciado, moderadamente diferenciado o escasamente diferenciado, según su apariencia microscópica (52, 54).

1.11.2. TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE

El TVT es una neoplasia de Células Redondas Benigna, afecta a mucosas de genitales en perros. Se transmite por lamidos, olfateo, transmisión sexual y/o contacto directo (62).

Puede presentarse en zonas localizadas tórax, abdomen formando nódulos sin presencia de pelo y mayormente con úlceras e irrigados. También en párpados, pene (en forma de coliflor en la raíz de la pena, en algunas ocasiones ulcerados, causando hemorragias) y vulva (63).

Se transmite de un animal a otro. El tumor puede crecer y transmitirse hacia otro individuo (64). Estudios afirman que el TVT no es transmitido por líquidos celulares o células tumorales muertas. Las células cancerosas tienen una secuencia de ADN denominada Line-1 introducida en cercanía de los oncogenes c-myc. Además, las células tumorales tienen una "Huella Digital" molecular en su ADN que no aparece en las células normales (65).

El diagnóstico de TVT en perros se puede hacer sobre la base de impresiones citológicas o histopatológicas, que es el examen de elección y son características microscópicas importantes para el diagnóstico final.

El TVT canino no es una neoplasia que cause metástasis con facilidad, presenta bajas tasas de metástasis (66).

1.11.3. MASTOCITOMA

El tipo más común de cáncer de piel en los perros es el tumor de mastocitos (67). Se puede encontrar en perros desde los 6 meses y entre los 7 a 9 años. Las razas también tienen una predisposición de acuerdo con las tasas en las que se presentan, los Boxers y Boston Terriers tienen las tasas más altas de presentación (68). Las células de sistema inmunológico como los condrocitos que se encuentran en varios tejidos, pueden desarrollar tumores. Debido a que los mastocitos se pueden encontrar en casi cualquier lugar, es probable que aparezcan en diferentes partes del cuerpo. Son más comunes en la piel o las patas traseras, el área entre el cuello y el abdomen o el área genital (69). Las células a tope contienen muchas sustancias biológicamente activas, como Histamina, Serotonina y Prostaglandinas. Las células liberan estos químicos durante las reacciones alérgicas. Estas son las sustancias que causan los síntomas

relacionados con la alergia: enrojecimiento, picazón, hinchazón, presión arterial baja, ojos llorosos, náuseas y más. Normalmente, estos químicos están altamente regulados, pero cuando los mastocitos se vuelven cancerosos, ya no controlan por completo la liberación de estos químicos (67).

Una liberación irregular de sustancias químicas provocada por el mastocitoma causa varias alteraciones, normalmente afecciones gastroentéricas como vómitos, diarreas, úlceras gástricas y dificultades en la coagulación (66).

Un Mastocitoma puede presentarse como una inflamación, una elevación imposible de diagnosticar sin análisis previos (70).

El Mastocitoma puede presentar un signo denominado Darier, causando que los Mastocitos del tumor se compriman causando irritación de la piel al liberar Histamina.

Es una neoplasia que puede hacer metástasis, se clasifica en 6 etapas de acuerdo con el estadiaje donde se basa en la extensión de cáncer en el organismo, es decir cuánto de cáncer tiene el cuerpo.

La clasificación se basa en el tamaño, número invasión de nódulos linfáticos y la recurrencia. Donde una etapa más avanzada indica mayor parte del cuerpo involucrada.

De acuerdo al análisis histológico se puede considerar otra clasificación que se basa en la apariencia según microscopio y la apariencia de las células, valor histológico mayor y mayor posibilidad de malignidad (71).

1.11.4. LINFOMA

El Linfoma es uno de los tumores más comunes y representa el 20% de todos los cánceres que afectan a los perros en la actualidad. Los perros ahora son de 2 a 5 veces más fuertes que los humanos. Este tipo de tumor puede afectar a cualquier raza de perro, independientemente de su edad. Ciertas razas, como el Golden Retriever, tienen más probabilidades de verse afectadas, lo que indica un componente genético que puede causar el desarrollo de Linfoma. Los signos de Linfoma varían según la ubicación de la enfermedad: linfoma periférico o Linfoma (72). El signo más común es un aumento de los ganglios linfáticos periféricos, especialmente los de la mandíbula, delante del hombro y detrás de

la rodilla. Los propietarios pueden llevar fácilmente a sus mascotas a la clínica con una queja menor de glándulas inflamadas. En diferentes situaciones, el perro puede no mostrar ningún otro signo o solo mostrar signos sutiles como letargo o disminución del apetito (73). El Linfoma Intrínseco o Linfosarcoma, es otro tipo de linfoma muy conocido, es un tipo de cáncer que afecta a los ganglios linfáticos internos o a tejidos formados por sustancia linfoide similar, como el bazo o el hígado. Los signos del Linfoma Intrínseco suelen ser muy graves e incluyen vómitos, diarrea, dolor abdominal o dificultad para respirar. Si no se trata a tiempo, puede ser fatal. La mayoría de los pacientes con linfoma de órganos sin el tratamiento adecuado morirán a causa de la enfermedad en un plazo de 3 a 4 semanas (74).

1.11.5. FIBROSARCOMA

Los fibrosarcomas surgen de fibroblastos malignos en cualquier parte, pero principalmente en la piel, el tejido subcutáneo y la cavidad oral. Pueden variar desde tumores bien diferenciados hasta anaplásicos (50).

El Fibrosarcoma tiende a ocurrir en perros mayores, y los Golden Retrievers y Dóberman son más susceptibles (67).

Estos tumores tienden a recidivar cuando tienen una alta tasa de mitosis, a diferencia de los tumores de bajo grado (68).

1.11.6. ÉPULIS

Los Épulis periodontales se considera una neoplasia dentaria por estar estrechamente relacionado con la estructura dental. Estos son tumores benignos de las encías que se desarrollan a partir del ligamento periodontal. En los perros, es el cuarto tumor oral más común y se encuentra principalmente en el cerebro de los perros (69). Se han descrito tres tipos de Épulis en perros: acantomatoso, fibromatoso y osificante. Sin embargo, la terminología para estos tumores ha cambiado; Épuli Acantomatoso es ahora denominado Ameloblastoma Acantomatoso y fibroma odontogénico periférico es la nomenclatura para épulis fibromatoso y osificante (75).

1.11.7. PAPILOMA

El Virus del Papiloma Oral (COP) es una neoplasia proliferativa de la piel y las mucosas causada por el virus del papiloma. Se caracteriza por ampollas, lesión localizada en las mucosas de la boca, labios y lengua. Macroscópicamente, aparece en la mucosa como elevaciones suaves y pálidas que desarrollan una superficie áspera en la etapa temprana de la enfermedad. Las lesiones que tienen de 3 a 4 semanas generalmente tienen frondas poco profundas. Las lesiones observadas durante la reversión aparecen arrugadas y de color gris oscuro. La regresión completa tarda de 4 a 8 semanas y no deja cicatrices (69). Es común en perros inmunocomprometidos cuando se exponen al virus. Aunque el tumor suele ser benigno y retrocede por sí solo, la extirpación quirúrgica es necesaria en pacientes con disfagia o aquellos con vías respiratorias afectadas. Las vacunas de antígeno están disponibles para su uso en perros con una enfermedad crónica (76).

1.12. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Para un diagnóstico definitivo de cáncer, se debe realizar un examen microscópico para su evaluación (44).

1.12.1. CITOLOGÍA

Técnica o método por la cual se realiza un corte en la piel u órgano afectado extirpando la masa completa o parte de ella para su posterior análisis. Brinda a los patólogos la capacidad de examinar mediante vista microscópica las posibles células cancerosas, su estructura y su relación con los tejidos normales adyacentes, puede ser incisional (parte del tejido) o escisional (tejido completo) (44).

1.12.2. FROTIS DE IMPRESIÓN

Puede utilizarse frotis por impresión de lesiones ulceradas o de tejidos extirpados, la muestra patológica se adquiere mediante una lámina portaobjetos, la cual es colocada sobre la lesión para su posterior revisión al microscopio (60, 77, 78).

1.12.3. ASPIRACIÓN AGUJA FINA

Una biopsia por aspiración con aguja fina (FNA) se puede realizar con una aguja estándar y una jeringa con o sin succión. PAAF también es el método más apropiado para la extracción mínimamente invasiva de órganos internos o masas. Elección de la jeringuilla y aguja: Las PAAF se recogen mediante una aguja y una jeringuilla de 3 a 20 ml. No se deben usar agujas de más de 22 g porque las muestras tienden a estar contaminadas con sangre y producen pocas células libres que dificultaran el muestreo. Preparar el punto de succión. En caso de penetración de la cavidad del cuerpo, se debe realizar una preparación quirúrgica del área de succión para el muestreo superficial. La preparación de la zona debe ser similar a la preparación para el injerto de piel o la inyección intravenosa (60, 77, 78).

1.13. RASPADOS

Se utiliza principalmente para obtener células de superficies duras, como raspaduras conjuntivales o raspaduras de lesiones de piel de serpiente. Los bisturíes comerciales se usan comúnmente para hacer estos raspados. Las células resultantes deben extenderse suavemente sobre el portaobjetos (60, 77, 78).

1.14. TRATAMIENTO DEL CÁNCER EN PERROS

1.14.1. QUIRÚRGICO

La cirugía es el método preferido para los tumores de glándulas mamarias en perros, con la excepción de enfermedades metastásicas o cánceres inflamatorios. Las técnicas incluyen Lumpectomía, cirugía que comprende la extirpación de tejido anormal en mamas no tocando la mama, Mastectomía extirpación de mama o mamas, siendo esta radical unilateral o bilateral (9).

1.14.2. QUIMIOTERAPIA

El uso de quimioterapia se realiza en pacientes con riesgo de desarrollar malignidad, posee contraindicaciones, debido a sus efectos adversos y tóxicos. Los regímenes terapéuticos incluyeron doxorubicina 30 mg/m² por vía intravenosa (IV) cada 3 semanas con un mínimo de 2 aplicaciones tópicas, una combinación de ciclofosfamida 1 mg/kg/día por vía oral, vincristina 0,0125

mg/kg una vez por semana o se puede utilizar de acuerdo a la superficie (m²) y metotrexato 0,3-0,5 mg/kg semanario (9).





1. MATERIALES Y MÉTODOS

1.1. MATERIALES

Historias Clínicas de pacientes del Hospital de Mascota Terán y resultados de análisis concluidos de laboratorios donde fueron remitidos por el Hospital de Mascotas Terán.

1.1.1. LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO

1.1.1.1. Espacial

Hospital de Mascotas Terán

1.1.1.2. Temporal

Este trabajo se realizó con los datos recolectados de historia clínicas de Enero del 2020 hasta Diciembre del 2021 de pacientes atendidos y diagnosticados como oncológicos.

1.2. MÉTODOS

1.2.1. MUESTREO

1.2.1.1. Universo.

El Universo son todos los pacientes caninos atendidos durante el periodo del mes de Enero 2020 hasta el mes de Diciembre del 2021 en el Hospital de Mascotas Terán.

1.2.1.2. Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra serán todos los pacientes diagnosticados como oncológicos atendidos durante el periodo del mes de Enero 2020 hasta el mes de Diciembre del 2021 en el hospital de mascotas “Terán”, siendo un total de 118.

1.2.1.3. Procedimiento de muestreo

No se realizó muestreo ya que fue un estudio retrospectivo y con las fichas clínicas brindadas por el Hospital de Mascotas Terán.

1.3. Formación de unidades experimentales de estudio

Las unidades de estudio, fueron todos los pacientes oncológicos diagnosticados en el Hospital de Mascotas Terán.

1.4. Métodos de evaluación

1.4.1. METODOLOGÍA DE LA EXPERIMENTACIÓN

- Para obtener información se solicitó autorización al Hospital de Mascotas Terán en Yanahuara.
- De acuerdo a la fecha establecida se procedió a revisar cada historia del total de pacientes atendidos, eliminando pacientes felinos y exóticos.
- Cuando se obtuvo el total de pacientes atendidos, se tabulo para lograr tener un orden.
- Se ordenó los datos en un cuadro con el nombre del paciente, nombre del propietario, edad, raza sexo, diagnósticos, tipo de neoplasia, localización y fecha, esta tabla se adjuntó en este proyecto de tesis.
- La localización se clasificó de acuerdo a los sistemas, no se consideró sistema nervioso, urogenital y endocrino por no presentar ningún caso.
 - Digestivo (Labios, Encías, Lengua, Esófago, Estómago, Intestino, Recto, Ano, Hígado y Páncreas)
 - Respiratorio (Nariz, Cavidad Nasal, Laringe, Tráquea, Bronquios y Pulmón)
 - Linfático (Nódulos Linfáticos, Bazo Y Medula Ósea)
 - Tegumentario (Piel y Glándulas)
 - Reproductor (Glándula Mamaria, Aparato Reproductor)
 - Locomotor (Músculo, Óseo)
- El método de toma de muestra fue mediante:
- PAAF: Los casos que fueron por punción aspiración con aguja fina en su mayoría fueron realizados en la consulta rutinaria, lesiones dérmicas en su mayoría.
 - Se eligió la lesión teniendo en cuenta las características necesarias
 - Se desinfecto la zona, se fijó la zona con la mano no dominante.

- Con aguja de calibre 22 g se introdujo verticalmente ejerciendo presión negativa
- Cuando la aguja ya estuvo dentro de la lesión se desplazó en diferentes direcciones, una vez comprobado el material aspirado, se retiró.
- Se deposito en una lámina portaobjetos el material obtenido.
- Se examino al microscopio.
- Biopsia por incisión y escisión: Los pacientes entraron sedados a quirófano, ya que la muestra debe ser tomada en su totalidad o parte de ella. Una vez obtenida la muestra se rotula y se conservó en formol al 10%
- Frotis de impresión: Este tipo de método fue de elección en lesiones sospechosas a TVT en su mayoría, se coloca lamina portaobjetos sobre la lesión realizando la impronta.
- El método de toma de muestra no se consideró de importancia de acuerdo a la clasificación, ya que no todos los pacientes tenían la especificación del tipo de método.
- Las muestras fueron remitidas a Lima, debidamente rotuladas y conservadas, para su correspondiente análisis.

1.4.1.1. Recopilación de la información

En la biblioteca: Se reviso información de bibliotecas virtuales, ya que este trabajo en su mayoría fue realizado en pandemia.

1.4.1.2. En el Hospital de Mascotas Terán:

Se busco todas las historias clínicas en el formato virtual y físico de todos los pacientes atendidos en las fechas establecidas.

1.4.2. Variable de respuesta

1.4.2.1. Variable independiente

- Edad
- Sexo
- Raza

- Localización

1.4.2.2. Variable dependiente

- Pacientes oncológicos



1.5. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

1.5.1. REVISIÓN DE TESIS UNIVERSITARIAS

- **“ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA FRECUENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES NEOPLASIAS PRESENTES EN EL PERRO DOMÉSTICO (*Canis lupus familiaris*) EN EL HOSPITAL VETERINARIO TERAN DEL DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA PERIODO 2014-2016”**

Autor: Lecaros Fernández, José Luis

Resumen: Este trabajo se realizó para comprobar la frecuencia y caracterización de las principales neoplasias presentes en el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) en el Hospital Veterinario Terán del distrito de Yanahuara, Arequipa. Se revisaron durante el periodo del 2014 al 2016. Y se procedió a la recopilación y tabulación de la información donde se consignaron datos como especie, sexo, edad, raza. Se revisaron un total de 255 muestras de los cuales 84 casos correspondieron a pacientes oncológicos donde se observaron 35 tipos de neoplasias. Asimismo, se han organizado los casos de acuerdo a su acrónimo para facilitar la presentación de resultados. En primer lugar, se observa una elevada frecuencia de Mastocitomas que representan 18 casos correspondientes al 21.43% del total de neoplasias diagnosticadas. En segundo lugar, la siguiente neoplasia de mayor frecuencia estuvo representada por el Linfoma con 14 casos que representó el 16.67%. Posteriormente, el Fibrosarcoma representó la tercera neoplasia de mayor frecuencia 6 representando el 7.14% del total de casos reportados. Por otro lado, las menores frecuencias varían entre 1 a 4 casos, correspondiente al 1.19 y 4.76% respectivamente. En cuanto a edades, se representa las tres categorías de edades en caninos, y los casos positivos y negativos correspondientes al diagnóstico de neoplasias; se puede observar que los casos se encuentran organizados en tres categorías que varían desde el nacimiento (0 años) hasta los 6 años, luego desde los 6.1 hasta los 10 años y finalmente desde los 10.1 hasta los 15 años de vida. Los datos fueron sometidos a un análisis no paramétrico correspondiente a la prueba de Chi cuadrado a una probabilidad del 95%. Luego del proceso se obtuvo un valor

de probabilidad de Chi² correspondiente al 0.99, ($P > 0.05$) lo cual indica que la edad no representaría un factor de riesgo significativo para los casos de neoplasias diagnosticadas en caninos de la ciudad de Arequipa. En cuanto al sexo, representa la distribución de sexos en caninos y los casos positivos y negativos correspondientes al diagnóstico de neoplasias. Estos datos fueron sometidos a un análisis de Chi cuadrado a una probabilidad del 95%. Luego del proceso se obtuvo un valor de Chi² correspondiente al 0.88 ($P > 0.05$) (2).

- **FRECUENCIA DE NEOPLASIAS MALIGNAS EN PERROS Y SU CARACTERIZACIÓN CITOLÓGICA Y/O HISTOPATOLÓGICA EN LA CLÍNICA “DR. MASCOTA”, AREQUIPA-PERÚ PERIODO 2017 – 2018**

Autor: Málaga Zeballos, Gonzalo

Resumen: Las neoplasias malignas son el mayor problema de salud en perros, se calcula que uno de cada cuatro morirá de cáncer o de una enfermedad relacionada. Sin embargo, es la más curable de todas las enfermedades crónicas (Dobson & Lascelles, 2011). En nuestro medio, la falta de conclusión diagnóstica, registro y procesamiento de datos clínicos, hacen que no tengamos certeza de la incidencia de muchas patologías incluyendo el Cáncer en perros. Los procesos diferenciándose ambos métodos en la especificidad, invasividad, economía y rapidez para la obtención de resultados. Este trabajo muestra la frecuencia de presentación de neoplasias malignas en el periodo 2017 a 2018 en la que hubo un registro de 2978 perros de los cuales 277 fueron diagnosticados con Cáncer en dicho periodo, obteniendo un 7%. El sistema más afectado es la piel con un 39.9% en donde la enfermedad más frecuente diagnosticada es el mastocitoma cutáneo. El sistema mamario le sigue con 16.3% con cáncer mamario, con un 12.5% el sistema linfático donde el linfoma multicéntrico es la principal enfermedad que lo afecta. La tenencia responsable de mascotas (castración temprana y evitar el vagabundeo) puede tener un impacto positivo en la reducción de la frecuencia de casos de Tumor Venéreo Transmisible y Cáncer de Mama Vail, Thamm, Liptak, 2019, ambos suman 25.4% (9.1% TVT y 16.3% cáncer de mama) del total de neoplasias malignas en perros.

La sensibilidad y especificidad para citología en el diagnóstico de Cáncer fue de 94 y 100% respectivamente (81).

- **ESTUDIO RETROSPECTIVO Y CARACTERIZACIÓN DE LAS NEOPLASIAS EN PERROS DIAGNOSTICADOS POR ESTUDIO CITOLÓGICO ENTRE LOS AÑOS 2014 AL 2018**

Autor: Lesly Patricia Hidalgo Armijos

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo evaluar las neoplasias en perros diagnosticados por estudio citológico mediante un análisis retrospectivo de acuerdo a la raza, edad, sexo, localización, y características citológicas. En el estudio se evaluó un total de 352 historiales clínicos de pacientes que ingresaron a la Clínica Veterinaria para estudio citológico por haber presentado algún tipo de neoplasia en los últimos 5 años. Para el análisis estadístico se realizó tablas de frecuencias, contingencia con Chi cuadrado y regresión logística, obteniendo que la mayor frecuencia de casos neoplásicos se presentó en el año 2015 (23%), de acuerdo a la raza se obtuvo un mayor número de casos en perros de alta cruce que en mestizos (75,9%), la edad de mayor predisposición a las neoplasias se encuentra en el rango de 5-10 años (75,9%), las hembras fueron las más afectadas presentando el 51,7% de casos. Siendo el sistema tegumentario con mayores casos neoplásicos (51,1%), y los tumores de tipo epitelial los de mayor frecuencia en cuanto a la celularidad (38,1%); de acuerdo al comportamiento de las neoplasias las de tipo benigno fueron ligeramente mayor que las malignas presentándose 192 casos (54,5%), y se encontró que el tumor que prevaleció en el estudio fue el Adenocarcinoma mamario (9,1%). De todas estas variables las que tuvieron relación significativa con la aparición de las neoplasias fueron la edad, el sexo, el tipo de célula y la ubicación en la que se presentan (86).

- **“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”**

Autor: Renato Aco Alburqueque

Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de neoplasias caninas diagnosticados histopatológicamente en el Laboratorio de Histología y Patología (LPH) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, durante el periodo 2003 al 2015. Se creó una base de datos a partir de 2620 informes de los cuales solo el 46.3% calificaron para su análisis. Se reclasifico el diagnóstico morfológico a la nomenclatura propuesta en el “International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals” (OMS-AFIP) a excepción de las neoplasias de origen mamario, que fueron clasificadas según Goldschmidt et al. (2011). Se consideraron las variables sexo, edad, raza, ubicación anatómica de la neoplasia, característica clínica o morfológica de la muestra y grado de malignidad. Los resultados se obtuvieron a partir del análisis estadístico. El Carcinoma de células escamosas fue la neoplasia más frecuente (7.7%), siendo las hembras y los pacientes geriátricos los más afectados (60.7 y 54.4 % respectivamente). El Bóxer fue la raza pura con más casos de neoplasia (10.1%), siendo más prevalentes a Mastocitomas Cutáneos. La presencia de un tumor fue la presentación clínica más común (93.7%), ubicándose principalmente en el sistema tegumentario (51.2%) y la glándula mamaria (23.6%). Las neoplasias malignas representaron el 72.1%, la cual se encontró una asociación con la presencia de un proceso inflamatorio en el tejido mediante la prueba Chi cuadrado, siendo este último un indicador de malignidad en la neoplasia. Los adenomas fueron el grupo de neoplasias benignas más frecuentes (20.0%). El 52.9% de las neoplasias cutáneas fueron de origen mesenquimal (80).

1.5.2. REVISIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN INTERNET

- **FRECUENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES NEOPLASIAS PRESENTES EN EL PERRO DOMÉSTICO EN TAMAULIPAS (MÉXICO) 2013-2014**

Autor: De La Cruz Hernández, Ned Iván, et al.

Resumen: En México, la investigación sobre oncología veterinaria es escasa. Este es el primer informe sobre las neoplasias más comunes en el perro doméstico en el noreste de México y establece las bases importantes para futuras investigaciones epidemiológicas. Se realizó un estudio retrospectivo de 2013 y prospectivo de enero a agosto de 2014, en el Departamento de Patología Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y en un laboratorio particular. Se analizaron un total de 250 muestras de Citopatología e Histopatología de tumores o lesiones sugestivas a neoplasias. De estas 213 se diagnosticaron como neoplasias y 37 como procesos no neoplásicos. Las neoplasias malignas fueron más frecuentes que las benignas. Se clasificaron en epiteliales o mesenquimales. Los perros mestizos fueron los más afectados, seguidos por la raza labrador. Las hembras presentaron mayor frecuencia en el desarrollo de tumores, con 145 registros. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba exacta de Fisher, que determinó la existencia de una asociación estadística significativa ($p < 0,05$) entre la presencia de los cinco tipos de tumores más frecuentes y el sexo, la raza y la edad de los pacientes en el desarrollo de neoplasias. No se observaron diferencias significativas al evaluar el comportamiento del tumor neoplásico con raza y sexo, aunque sí hubo diferencia significativa ($p < 0,05$) con la edad de los pacientes (87).

- **FRECUENCIA Y CLASIFICACIÓN DE NEOPLASIAS ORALES EN PACIENTES CANINOS DE LA CLÍNICA DE ANIMALES MENORES DE LA UNIVERSIDAD (2009-2013)**

Autor: Rosalyn Hurtado Y.1, Viviana Fernández P.

Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de neoplasias orales diagnosticadas histopatológicamente en caninos pacientes de la Clínica de Animales Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima, Perú) en el periodo enero de 2009 a diciembre de 2013. Se consideraron las variables edad, sexo, peso, raza, localización anatómica y clasificación histológica. De 238 informes histopatológicos de pacientes caninos, 192 (80.7%) fueron neoplasias y 23 (12%) fueron neoplasias orales. Las neoplasias malignas fueron las de mayor presentación (73.9%), siendo la de mayor frecuencia el melanoma oral (21.7%), mientras que la neoplasia benigna más frecuente fue el épuli (17.4%). Los machos fueron los más afectados (65.2%). El grupo etario con mayor presentación de neoplasias fue entre 6 y 10 años (52.2%) y de peso corporal entre 25 y 44 kg (47.8%). Los caninos de razas definidas fueron los más afectados (69.6%), especialmente el Rottweiler y el Labrador Retriever (13% cada raza). La localización anatómica más común fue la gingiva (69.6%) (84).

1.6. EVALUACIÓN ESTADÍSTICA

1.6.1. Diseño experimental

1.6.2. Unidades experimentales

Estarán constituidas por cada uno de los pacientes diagnosticados como oncológicos.

1.6.3. Análisis estadísticos

Utilizaremos la prueba estadística de Chi-cuadrado, para determinar si existe diferencia significativa o no entre las variables.

Su fórmula:

$$x^2 = \frac{\sum (fo-fe)^2}{fe}$$

x^2 = Chi-cuadrado

Σ = Sumatoria

fo = Frecuencia observada

fe = Frecuencia esperada (2).



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA 1
CLASIFICACIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD, RAZA, SEXO Y TIPO DE
NEOPLASIA QUE PRESENTA

#P	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD	PROPIETARIO	DIAGNOSTICO	ZONA	FECHA
1	TÍO	CSD	M	9 AÑOS	PARI	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	PENE	13/01/2019
3	LEITO	PPSP	M	7 AÑOS	PEÑA	MELANOMA PIGMENTADO	MASA EN LOMO	21/01/2019
4	OREJITAS	COCKER	M	6 AÑOS	MACHACA	SEMINOMA INTRATUBULAR	TESTÍCULO	21/01/2019
6	BANDIT	BOYERO DE BERNA	M	5 AÑOS	ZERECEDA	MESOTELIOMA PAPILAR MALIGNO	CAVIDAD ABDOMINAL MASAS	11/02/2019
7	FOCHI	PPSP	H	7 AÑOS	DÍAZ	SARCOMA DE TEJIDOS BLANDOS	CUELLO	11/02/2019
8	CONGO	PUG	M	6 AÑOS	EHR SAM	MASTOCITOMA GRADO 1	MASA LOMO	26/02/2019
9	BALU	SHARPEI	M	5 AÑOS	POLAR	CUERNO CUTÁNEO SUPURATIVO	LESIÓN EN EL FLANCO DERECHO ABDOMEN	26/02/2019
10	AURELLY	B. HOUND	H	11 AÑOS	PRESBITERO	MASTOCITOMA	CUARTO PAR MAMARIO	4/03/2019
11	PANCHITO	CSD	M	2 AÑOS	PARI	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	PENE	23/03/2019
12	YAKULT	PPSP	M	12 AÑOS	TEJADA	MELANOMA PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	LOMO CUELLO TÓRAX GRUPA	7/04/2019
13	PANCHO	BULLTER RIER	M	5 AÑOS	CAHUAS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	PARPADOS SUPERIOR OJO IZQUIERDO	7/04/2019
14	LAIKA	ROTWEILER	H	8 AÑOS	PINTO	MELANOMA PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	BELFO DERECHO	7/04/2019
16	TOBÍAS	CSD	M	9 AÑOS		ADENOMA PERIANAL	PERIANAL	16/04/2019
18	LUCAS	PPSP	M	8 AÑOS	CAVALLERO	GRANULOMA PODAL	MASA EN FALANGE MPI	29/04/2019
19	CAPHEROS	SIBERIAN	M	9 AÑOS	PARDO	HEMANGIOSARCOMA CUTÁNEO	MPD	7/05/2019
21	PRINCESA	CSD	H	12 AÑOS	PRADO	MELANOMA POCO PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	MASAS EN ABDOMEN	11/05/2019
22	NEGRITA	PPSP	H	2 AÑOS	PARI	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	VULVA	13/05/2019
23	REBECCA	DACHSHUND	H	4 AÑOS	MOSCOSO	HISTIOCITOMA	MASA REDONDEADA EN MAI	17/05/2019
24	TIO	CSD	M	12 AÑOS	PARI	CONDROSARCOMA MESENQUIMAL	MASA EN CUELLO	20/05/2019
26	COBITO	CANICHE MEDIANO	M	5 AÑOS	ALCOCER	FIBROMA QUELOIDE	FLANCO IZQUIERDO	22/06/2019

						NODULAR FOCALIZADO PROFUNDA SIN DESTRUCCIÓN FOLICULAR		
27	FHURER	GOLDEN R.	M	4 AÑOS	CORONADO	MASTOCITOMA GRADO II	FALANGE MPI	2/07/2019
28	ANCELMO	BÓXER	M	6 AÑOS	MEDINA	HEMANGIOMA	PENE	12/07/2019
29	CHATO	BÓXER	M	7 AÑOS	BENAVIDES	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS MODERADAMENTE DIFERENCIADO	MASA CUTÁNEA ESCROTAL	27/07/2019
30	FIONA	COCKER	H	12 AÑOS	MONCADA	ADENOCARCINOMA MAMARIO	MASA EN VULVA	5/08/2019
31	AYRA	PITBULL	H	9 AÑOS	ROMERO	LINFOMA MUCOCUTÁNEO	MASA EN TRUFA	5/08/2019
36	LUNA	S BERNARDO	H	6 AÑOS	VILLANUEVA	CONDROSARCOMA	CABEZA DE FÉMUR	16/08/2019
38	SCOTT	CSD	M	9 AÑOS	BALLÓN	TUMOR PERIVASCULAR	MASA MAI	6/09/2019
39	SHADOW	COCKER	M	13 AÑOS	MÁLAGA	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS QUERATINIZANTE	LADO DERECHO NASAL	6/09/2019
42	KIMY	DACHSHUND	H	6 AÑOS	GARCÍA	MASTOCITOMA GRADO I	PIEL TÓRAX LADO IZQUIERDO	18/09/2019
43	OMFER	BOXER	M	13 AÑOS	SOTO	FIBROMA	FALANGE MPD	19/09/2019
45	EMMA	GOLDEN R.	H	8 AÑOS	TIJEROS	LIPOMA	MASA DORSO	2/10/2019
46	ALEX	SCHANUZER	M	10 AÑOS	BUSTAMANTE	MELANOMA	MASA ULCERADA EN MANDÍBULA	6/10/2019
48	CHATITO	CSD	M	6 AÑOS	SUCACIURE	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MASA CUTÁNEA	8/11/2019
49	CHATITO	CSD	M	6 AÑOS	SUCACIURE	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MASA CUTÁNEA	8/11/2019
50	CANELO	CSD	M	3 AÑOS	BELFFIORI	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ACANTOMATOSAS BIEN DIFERENCIADO	MASA CUTÁNEA	11/11/2019
51	CRISTAL	CSD	H	3 AÑOS	VILLALBA	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	VAGINA	14/11/2019
53	SABRINA	BASETT HOUND	H	12 AÑOS	CÁBALA	ADENOCARCINOMA TUBULAR GRADO II	MASAS EN MAMAS	21/11/2019
54	SALCHICHA	DACHSHUND	H	1 AÑO	VILLALBA	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	VAGINA	25/11/2019
57	GRACE	CSD	H	8 AÑOS	ZANABRIA	CARCINOMA DE CÉLULAS FUSIFORMES	MASAS EN MAMAS	11/12/2019
58	PUCCI	BICHON	M	8 AÑOS	CHÁVEZ	TRICOEPITELIOMA	LUMBAR	12/12/2019

62	PRINCESA	COCKER	H	16 AÑOS	LAZO	CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS ACANTOMATOSO S BIEN DIFERENCIADO	MASA EN ALMLOHADI LLA PLANTAR	29/12/2019
63	HASHY	CSD	M	8 AÑOS	LAZARTE	OSTEOSARCOMA APENDICULAR	MASA EN CODO MAD	30/12/2019
64	PUCCA	CSD	H	10 AÑOS	GUTIÉRREZ	HEMANGIOSARC OMA	MASA EN ABDOMEN (RETROPERI TONEO)	7/01/2020
65	NICK	WEIRMA RANER	M	11 AÑOS	REYES	LIPOMA	LATERAL DEL CODO	9/01/2020
66	EXCELSE	CSD	H	6 AÑOS	AGÜERO	QUISTE FOLICULAR MATRICIAL HÍBRIDO	PERIANAL	11/01/2020
67	DAFFI	DACHSH UNDD	H	11 AÑOS	CARCASI	HEMANGIOMA	FLANCO DERECHO CERCA AXILA	14/01/2020
68	CHICLE	CSD	M	8 AÑOS	PRADO	MASTOCITOMA DE ALTO GRADO	CUTÁNEO INGUINAL	2/02/2020
69	BAABY	CANICHE MEDIANO	H	5 AÑOS	GALLEGOS	TRICOBLASTOMA	PARPADO DERECHO	3/02/2020
70	TUXPI	GOLDEN R.	M	10 MESES	ESCOBAR	EPULI	ENCÍA	7/02/2020
71	USHKAY	BORDER COLIE	M	6 AÑOS	MEJÍA	FIBROMA INFILTRATIVO	ENCÍA	8/02/2020
74	LIZY	CSD	H	12 AÑOS	MORALES	MASTOCITOMA	MASA EN MAMA	25/02/2020
75	SPIKE	SHARPEI	M	11 AÑOS	MEZA	HEMANGIOSARC OMA CUTÁNEO	PAAF MASA CUTÁNEA EN MAD	15/03/2020
76	JACKY	COCKER	M	13 AÑOS	GUTIÉRREZ	EPULI	MAXILAR SUPERIOR GINGIVA	22/03/2020
77	LEÓN	CSD	M	4 AÑOS	PINTO	LINFOMA CUTÁNEO EPITELIOTROPICO MUCOCUTANEO	LESIÓN EROSIVA EN PLANO NASAL	21/04/2020
78	PIPO	BICHON	M	10 AÑOS	MATTOS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	TUMOR CUTÁNEO EN PIEL DE LA ESCAPULA LADO IZQ.	21/04/2020
79	SHENA	CSD	H	5 AÑOS	GLORIA A.	PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR	MASA EN PIEL TORÁCICA LADO IZQ.	21/04/2020
80	DIANA	PPSP	H	4 AÑOS	BARRIENTOS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO (ALTO GRADO)	TUMOR CUTÁNEO PIEL MAI	5/05/2020
81	PICHI	CSD	H	8 AÑOS	AGÜERO	ADENOMA	MASA EN MAMA	9/05/2020
82	LOLA	CSD	H	5 AÑOS	GÓMEZ	ADENOMA	MASA EN MAMA	9/06/2020
83	CHATO	PASTOR ALEMÁN	M	10 AÑOS	DIAZ	LIPOMA	MASA ZONA PROXIMAL HOMBRO	15/06/2020

84	BEBE	SHARPEI	H	3 AÑOS	LLACMA	SARCOMA INDIFERENCIADO DE TEJIDOS BLANDOS	LABIO DERECHO	15/06/2020
86	BINGO	DACHSH UND	M	5 AÑOS	LAGUNA	HEMANGIOSARC OMA CUTANEO	NÓDULO CUTÁNEO	15/06/2020
87	YACO	GOLDEN R.	M	8 AÑOS	ZERECEDA	LINFOMA DE ZONA MARGINAL	PARAPENEA NA	17/06/2020
90	NISHA	CANICHE MEDIANO	H	11 AÑOS	SOLARI	ADENOCARCINO MA PAPILAR OVÁRICO	OVARIO IZQUIERDO	22/07/2020
91	ATENEA	CSD	H	12 AÑOS	GALLEGOS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	TUMOR MAMARIO	23/07/2020
93	CHOPER	SHARPEI	M	6 AÑOS	ZAPANA	LIPOSARCOMA PLEOMORFICO	MPD MUSLO	13/08/2020
95	KIRA	ROTTWEI LER	H	5 AÑOS	RAMOS	HEMANGIOSARC OMA CUTÁNEO	MASA EN MAD CODO	9/09/2020
96	ABBY	SCHANUZ ER	H	10 AÑOS	HUICHI	ADENOMA	MASA EN MAMAS	15/09/2020
97	TOBY	LABRAD OR	M	8 AÑOS	SEGOVIA	MASTOCITOMA GRADO 3	CUELLO Y OREJA	23/09/2020
98	PINKY	SHITHZU	H	3 AÑOS	ALTAMIRAN O	HEMANGIOSARC OMA CUTANEO	MASA MPI	23/09/2020
99	CHIKI	SCHNUZE R MEDIANO	H	10 AÑOS	ESTEVEZ	TUMOR PERIVASCULAR	MASA MPD MUSLO	23/09/2020
102	TOTA	DACHSH UNDD	H	10 AÑOS	HERNANI	HEMANGIOSARC OMA CUTÁNEO	PIEL ABDOMINAL	23/10/2020
103	CHASCA	PPSP	H	2 AÑOS	SURCO	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	CABEZA Y REGIÓN PERIANAL	23/10/2020
104	PELUSA	SHITHZU	H	11 AÑOS	FLORES	PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR	MASA FLANCO DERECHO TÓRAX	23/10/2020
105	SHADOW	CSD	M	11 AÑOS	BARRIENTOS	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	IMPRONTA DEL PENE	24/10/2020
108	CHINO	CSD	M	8 AÑOS	LÉVANO	TUMOR PERIVASCULAR	MASA MPI	12/11/2020
109	SANSAM	SCHANUZ ER	H	6 AÑOS	CÁRDENAS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	MASAS EN GLÁNDULA MAMARIA	21/11/2020
111	RUSH	PASTOR ALEMÁN	M	11 AÑOS	SANTILLAN A	TUMOR PERIVASCULAR	MASA FLANCO IZQUIERDO	2/12/2020
112	PEPA	JACK RUSELL	H	6 AÑOS	DEL CARPIO	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	MASAS MAMARIAS EN LÍNEA MAMARIA IZQ. Y DER.	2/12/2020
113	BEBE	CSD	M	15 AÑOS	PARI	MELANOMA MALIGNA	MASA EN FALANGE MPI	2/12/2020
114	CATA	PITBULL	H	7 AÑOS	PFEIFER	HISTIOCITOMA	MASA INGUINAL	3/12/2020
115	TABITO	CSD	M	5 AÑOS	PARI	TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE	PENE	5/12/2020
117	RAMON	LABRAD OR	M	8 AÑOS	TIJEROS	LIPOGRANULOM A PALPEBRAL	PARPADO DERECHO	15/12/2020

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla podemos apreciar pacientes positivos a neoplasias y están clasificados de acuerdo a la raza, sexo, edad, diagnóstico, tipo de neoplasia, localización y fecha.

Fueron en total 118 pacientes atendidos en el Hospital Veterinario Terán con sospecha de neoplasias, la muestra fue tomada mediante PAAF y Biopsia, conservadas en formol al 10% y remitida a Lima al laboratorio patológico Veterinario San Isidro, Royal Pets, Mv. Juan Manuel Lajara, durante el periodo 2019-2020 de los cuales 83 fueron positivos a neoplasia, representando el 70 %, que son los datos que aparecieron en la tabla N°1.

A continuación, se presenta la tabla N°2 donde se detallan todos los casos de neoplasias encontrados.



TABLA 2
FRECUENCIA DE NEOPLASIA EN CANES EN LA CIUDAD DE AREQUIPA
PERIODO 2020 – 2021

NEOPLASIA	CANTIDAD	PORCENTAJES
Tumor Venéreo Transmisible	7	8%
Melanoma Pigmentado	6	7%
Seminoma Intratubular	1	1%
Mesotelioma Papilar Maligno	1	1%
Sarcoma	2	2%
Mastocitoma	7	8%
Cuerno Cutáneo Supurativo	1	1%
Carcinoma De Células Escamosas/Alargadas	14	17%
Adenoma Perianal	3	4%
Granuloma Podal	1	1%
Hemangiosarcoma Cutáneo	7	8%
Histiocitoma	2	2%
Condrosarcoma Mesenquimal	2	2%
Fibroma	3	4%
Hemangioma	2	2%
Adenocarcinoma Mamario	3	4%
Linfoma Mucocutáneo - Epiteliotropico	2	2%
Tumor Perivascular	3	4%
Lipoma	3	4%
Tricoepitelioma	1	1%
Osteosarcoma Apendicular	1	1%
Quiste Folicular Matrical Híbrido	1	1%
Tricoblastoma	1	1%
Épulis	2	2%
Plasmocitoma Extramedular	2	2%
Liposarcoma Pleomórfico	1	1%
Hemangiosarcoma Cutáneo	3	4%
Lipogranuloma Palpebral	1	1%
Total	83	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°2 se clasificó de acuerdo al diagnóstico de la neoplasia, dando un total de 28 neoplasias entre malignas y no malignas, reconociendo a la más frecuente, el Carcinoma con 14 casos (17%), continuando el TVT y el Mastocitoma cada uno con 7 casos (8%), luego el Melanoma con 6 casos (7%). En menor frecuencia fueron Lipogranuloma, Liposarcoma, Mesotelioma, Tricoblastoma, Tricoepitelioma, Granuloma Podal, Seminoma Intratubular, cada una de estas neoplasias solo fue presentada por un paciente representando (1 %) indistintamente.



TABLA 3
FRECUENCIA DE NEOPLASIAS PRESENTADAS EN LOS CANES DEL
HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021

NEOPLASIA	N°	%
POSITIVO	83	70%
NEGATIVO	35	30%
TOTAL	118	100%

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados nos indican que no necesariamente los pacientes que fueron atendidos en el periodo del año 2020 al 2021 con sospechas de presentar neoplasia o tumores, fueron positivos a neoplasias benignas o malignas, presentando otro tipo de enfermedades.

La Tabla N° 3 nos demuestra que, del total de pacientes atendidos, 83 pacientes atendidos en el Hospital de Mascotas Terán presentan neoplasias y 35 no presentaron ningún tipo de neoplasias.

Se puede observar que el total de muestras fueron de 118, el 70% fueron pacientes positivos a neoplasias y 30% de los pacientes fueron negativos a neoplasias.

Se comparo estos resultados con un estudio retrospectivo realizado en el año 2016 en el Laboratorio de Histología y Patología Veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: Periodo 2003-2015, donde del total de 2620 informes analizados, fueron diagnosticados como neoplásicos 1841 (70,27%) (80). Por otro lado, en la clínica “Dr. Mascota”, Arequipa periodo 2017 – 2018 solo el 7 % presentaron neoplasias (81).

El estudio realizado en Lima abarco un periodo más extenso, el diagnostico fue realizado mediante análisis histológico al igual que en este estudio retrospectivo, en total fueron 2620 informes histológicos (80).

A diferencia de 118 pacientes con sospecha de neoplasias que se logró obtener en este estudio. En la clínica Dr. Mascota, se evaluó la secuencia de presentación en el diagnóstico de neoplasias malignas con el total de pacientes atendidos en un periodo de dos años a diferencia de estudio que considero además las neoplasias benignas (81).

Según Aco, relaciona la presentación de neoplasias a diversos factores que también fueron considerados en este estudio, como el medio ambiental, cambios físicos y químicos, haciendo más propensos el desarrollo tumoral (80).



TABLA 4
CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE NEOPLASIA PRESENTADAS EN EL
HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021

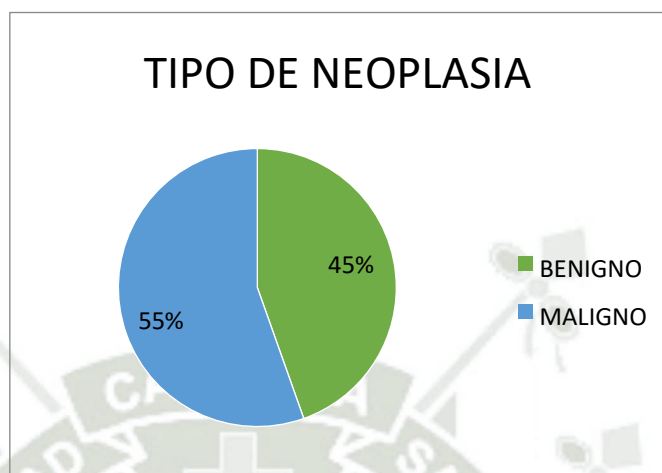
NEOPLASIA	N°	%
BENIGNO	37	45%
MALIGNO	46	55%
TOTAL	83	100%

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se clasificó a el número total de pacientes que tuvieron como diagnóstico algún tipo de neoplasia, dividiendo a estas en benignas y malignas.

La tabla N°4 nos muestra que de 83 pacientes que es el total. 37 presentaron neoplasias benignas, por el contrario 46 manifestaron en su resultado neoplasias malignas.

GRÁFICO 1
NEOPLASIAS BENIGNAS Y MALIGNAS EN EL HOSPITAL DE MASCOTAS
TERÁN ENTRE EL AÑO 2020-2021



Fuente: Elaboración Propia

El gráfico N°1 nos demuestra que el 55% son neoplasias malignas y el 45% neoplasias benignas del total de pacientes que fueron positivos a neoplasias.

A diferencia del anterior estudio realizado aquí en Arequipa periodo 2017-2018 en la clínica veterinaria Dr. Mascota, donde 93% no presentaron neoplasias malignas y el 7% presentaron neoplasias malignas. Esta diferencia en porcentajes puede verse relacionada ya que la toma de muestra fue de un total de pacientes atendidos en un periodo determinado. Además, asume que el diagnóstico incorrecto o la carencia en el proceso oncológico, enfermedades infecciosas y posibles intoxicaciones y traumas disminuyen la calidad y esperanza de vida (81).

En este estudio solo se consideró a los pacientes con sospechas o alguna lesión compatible a neoplasia, se descartó demás pacientes que pudieron ser atendidos en consultas generales o especializadas, ya que la población superaría en un mayor porcentaje y quizás la diferencia en cuanto a neoplasias sería la misma.

TABLA 5
RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN

EDAD	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%
0-5 AÑOS	22	19%	18	15%	40	34%
6-10 AÑOS	41	35%	11	9%	52	44%
11-15 AÑOS	19	16%	6	5%	25	21%
16-20 AÑOS	1	1%	0	0%	1	1%
TOTAL	83	71%	35	29%	118	100%

$$\chi^2 = 7.12 < \chi^2 \text{ crítico} = 7.81 \quad \alpha = 0.05$$

Fuente: Elaboración Propia

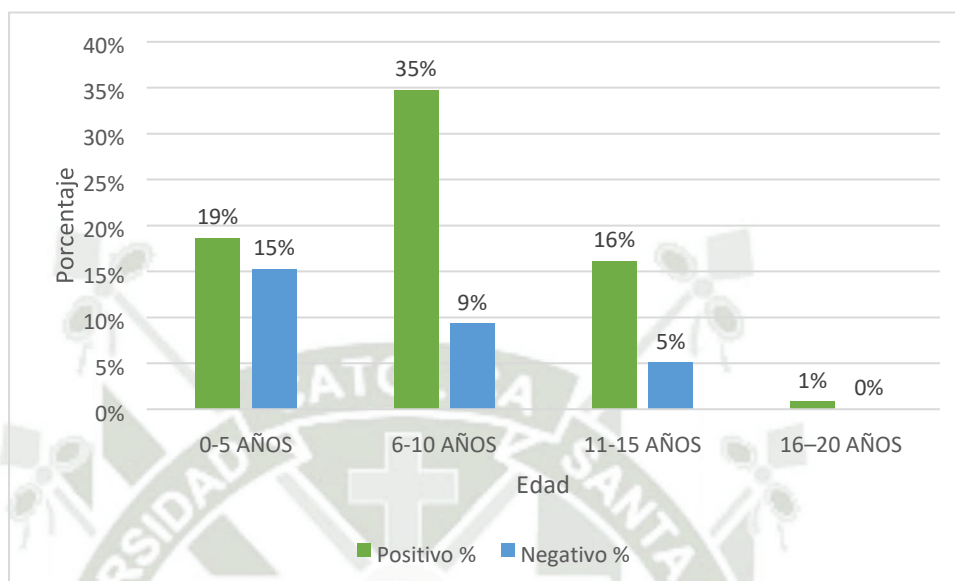
Se clasifico a los pacientes por edades en 4 intervalos clasificándolos como positivos a los pacientes que presentaron neoplasias en sus resultados y negativos a los que no.

Una edad avanzada acarrea el aumento de enfermedades alteraciones en el organismo (36). Los tejidos van envejeciendo y mostrando cambios en cuanto a la composición, además de cambios en la estructura alterando el funcionamiento normal del cuerpo, algunas veces desarrollando una reacción en cadena, causando cambios que ocurren en el sistema inmune lo que ayuda a que se desarrolle enfermedades infecciosas, autoinmunitarias y también el cáncer (37).

La Tabla N° 5 Según la prueba de Chi cuadrado ($X^2=7.12$) acepta la hipótesis nula y nos indica que la edad y la presencia de neoplasias no presentaron relación estadística significativa. ($P>0.05$)

Se muestra que el 35% de los perros domésticos del Hospital de Mascotas Terán que dieron positivo a la presencia de neoplasias tienen entre 6 a 10 años, el menor porcentaje radica en los canes de 16 a 20 años, esto se debió a que la población en este rango de edad fue pequeño probablemente debido a la esperanza de vida, no suele ser tan alta, mientras que el mayor porcentaje de perros que no manifestaron neoplasias tienen entre 0 a 5 años (15%).

GRÁFICO 2
RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN



Fuente: Elaboración Propia

En el estudio realizado en el hospital de mascotas Terán en los años 2014 – 2016 el mayor porcentaje para la presentación de neoplasias fue para las edades de 10.1 a 15 años. Además, Lecaros manifestó que “los perros de edad avanzada o gerontes hay un aumento de presencia de neoplasias debido a que comienza el declive sistémico bajando las defensas aumento de stress y además porque a esta edad ya han estado expuestos a los diferentes factores ambientales desencadenantes de esta enfermedad” (2).

Otro reporte parecido fue presentado por Aco quien afirma que la edad fue importante en el diagnóstico de neoplasias. “Los pacientes geriátricos resultaron más afectados seguido de los adultos y finalizando con los jóvenes, siendo el promedio de 10 años para su presentación” (80).

Málaga también afirma que la edad podría estar fomentando el desarrollo de cáncer teniendo como resultado el mayor porcentaje de neoplasias malignas en pacientes mayores de 7 años (47.6 %) (81).

El estudio realizado en la Universidad De Cuenca manifiesta que la edad es importante para el desarrollo de neoplasias, pero la relación con esta no está del todo clara ya que su mayor porcentaje para la presentación de neoplasias estuvo entre el intervalo de edades de 5 – 10 años (54.5%) (82).

El resultado manifestado en ese estudio entre los años 2014 – 2018 y el que se realizó ahora tienen mucha similitud en cuanto a los resultados de edad, no garantizando del todo que la edad tenga una relación significativa ya que considera a los adultos jóvenes como también mayores en el intervalo de edad donde más se manifestaron las neoplasias.



TABLA 6
RELACIÓN ENTRE EL SEXO Y LA EXISTENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN

SEXO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%
MACHO	45	38%	19	16%	64	54%
HEMBRA	38	32%	16	14%	54	46%
TOTAL	83	70%	35	30%	118	100%

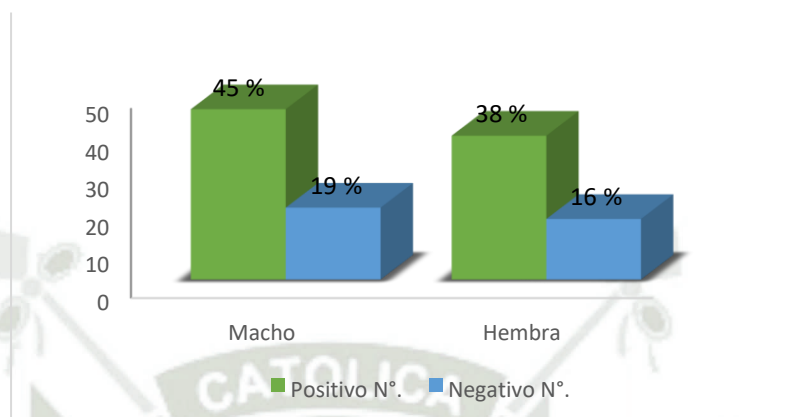
$$\chi^2 = 0.00047 < \chi^2 \text{ tabla} = 3.84 \quad \alpha = 0.05$$

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla N°6 según la prueba de Chi cuadrado ($\chi^2 = 0.00047$) demuestra que la presencia de neoplasia y la edad no existe relación estadística significativa. ($P > 0.05$)

Se observa que el 38% de los canes del Hospital de Mascotas Terán que dieron positivo a la presencia de neoplasias son machos y el 32% fueron hembras, los canes que no presentaron neoplasias fueron del 16% de machos y 14% de hembras.

GRÁFICO 3
RELACIÓN ENTRE EL SEXO Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN



Fuente: Elaboración propia

Según estudios anteriores donde la diferencia solo fue del 1 % indicando esta enfermedad puede no estar relacionado con el sexo (81).

A diferencia de lo que menciona de la cruz et al (83), ya que en su estudio las hembras presentaron mayor desarrollo de neoplasias que los machos al igual que Hidalgo las hembras presentaron el mayor porcentaje (82).

La progresión del cáncer de mama es más común en hembras que en machos; por otro lado, el TVT es más común en machos, Tumores de mastocitos, Lipomas y Carcinomas de Células Escamosas, además menciona que existe relación estadística entre el diagnóstico del tumor y el sexo (82), porque hay estudios que demuestran que un desequilibrio hormonal conduce a una mayor estimulación (83).

Lecaros no observo significancia estadística en relación de sexos, dando el porcentaje 16.5% positivos a neoplasia indistintamente (2). Concordando con este estudio y con Málaga, que menciona que no habría predilección sexual para el desarrollo de neoplasias de acuerdo a sus hallazgos (81).

Se puede deducir que el sexo no es un indicativo para el desarrollo de neoplasias, pero si predispone desarrollo a ciertos tipos de acuerdo al sexo.

TABLA 7
RELACIÓN ENTRE GRUPO Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN

Raza	Positivo		Negativo		TOTAL	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%
B. HOUND	2	2%	0	0%	2	2%
BICHÓN FRISÉ	2	2%	1	1%	3	3%
BORDER COLLIE	1	1%	0	0%	1	1%
BÓXER	3	3%	1	1%	4	3%
BOYERO	1	1%	0	0%	1	1%
BULL TERRIER	1	1%	0	0%	1	1%
CHOW CHOW	0	0%	1	1%	1	1%
COCKER SPANIEL S.	5	4%	5	4%	10	8%
CSD	26	22%	6	5%	32	27%
DÁLMATA	0	0%	1	1%	1	1%
GOLDEN R.	3	3%	3	3%	6	5%
JACK RUSSELL	1	1%	0	0%	1	1%
LABRADOR	2	2%	1	1%	3	3%
PASTOR ALEMÁN	2	2%	1	1%	3	3%

PINSCHER	0	0%	2	2%	2	2%
PIT BULL	2	2%	0	0%	2	2%
CANICHE MEDIANO	3	3%	2	2%	5	4%
PSPP	7	6%	2	2%	9	8%
PUG	1	1%	0	0%	1	1%
ROTTWEILER	2	2%	1	1%	3	3%
S. BERNARDO	1	1%	0	0%	1	1%
SCHNAUZER	4	3%	1	1%	5	4%
SCOTTISH T.	0	0%	1	1%	1	1%
SHAR PEI	4	3%	1	1%	5	4%
SHITHZU	2	2%	1	1%	3	3%
SIBERIAN	1	1%	0	0%	1	1%
DACHSHUND	6	5%	2	2%	8	7%
WEIRMARANER	1	1%	0	0%	1	1%
WESTHIGHLAND	0	0%	1	1%	1	1%
BULL DOG FRANCÉS	0	0%	1	1%	1	1%
TOTAL	83	70%	35	30%	118	100%

$$\chi^2 = 27.82 < \chi^2 \text{ crítico} = 42.6 \quad \alpha=0.05$$

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se consideró las razas que fueron atendidas y formaron parte de este estudio retrospectivo contadas como sospechas a neoplasias, siendo los resultados positivos y negativos a neoplasias.

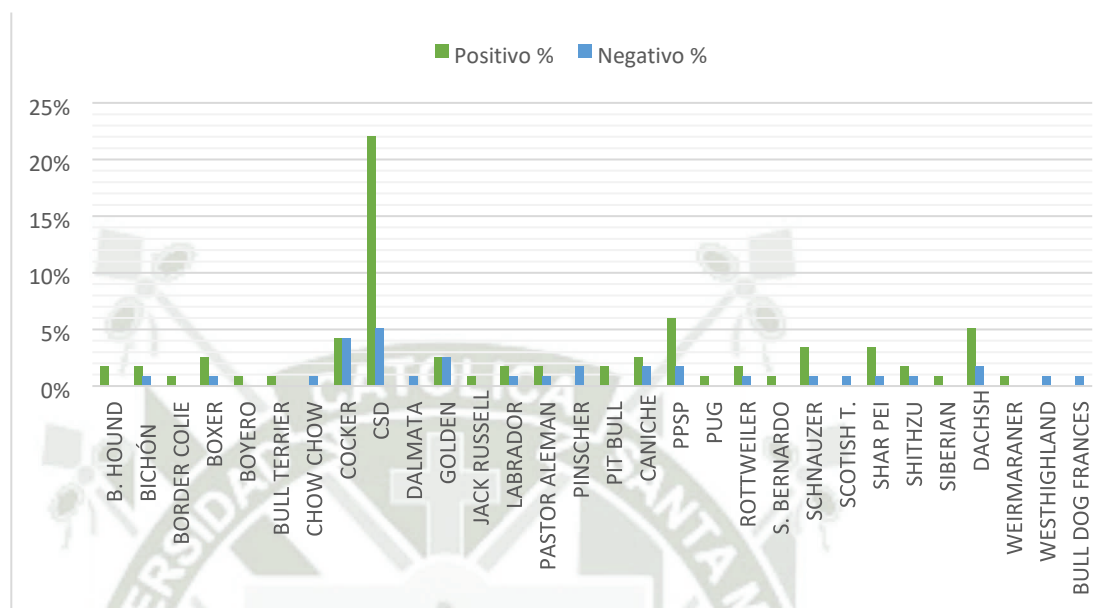
La Tabla N° 6 nos muestra que según la prueba de Chi cuadrado ($X^2=27.82$) indica que la raza de los canes y la presencia de neoplasias no presento relación estadística significativa. ($P>0.05$)

De la misma manera observamos que el mayor porcentaje de canes de Hospital de Mascotas Terán que presentan neoplasias incide en los CSD (canes sin raza definida) con el 22%, seguido por la raza Perros Sin Pelo del Perú con 6%. Los Dachshund con 5% y Cocker Spaniel con el 4%.

Mientras que el 5% de canes que no presentan neoplasias fue de CSD, seguido por el 4% en la raza Cocker Spaniel.

Este resultado solo pertenece a un periodo determinado donde probablemente no se tuvieron muchos pacientes de razas en consulta, considerando que en Arequipa existe mayor variedad de razas.

GRÁFICO 4
RELACIÓN ENTRE LA RAZA Y LA PRESENCIA DE NEOPLASIAS
PRESENTADAS EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN



Fuente: Elaboración propia

Según Lecaros, las razas que más dio positivo a la presencia de neoplasias fueron los perros deportivos los cuales estuvieron clasificados de la siguiente manera: Labrador, Cobrador de Labrador, Golden Retriever, Cocker Spaniel (2).

Málaga manifestó que las razas con mayor presentación de neoplasias fueron mastín napolitano, dogo argentino, dogo de burdeos, gran danés, Basset Hound, bóxer, rottweiler, Golden Retriever, Siberian Husky y Sharpei (81). Tomando como coincidencia al Golden, teniendo en cuenta que este estudio el Golden Retriever es la raza quedo en quinto lugar con los Caniche Mediano y el Bóxer.

Por otro lado, según Hidalgo, no indica una mayor vulnerabilidad o predisposición a contraer alguna neoplasia en cualquiera de las 2 categorías (Mestiza y alta cruza) según los resultados obtenidos en Ecuador 2019, puesto que estadísticamente tienen la misma disposición (82).

TABLA 8

RELACIÓN DE RAZAS Y TIPO DE NEOPLASIA EN LAS QUE SE PRESENTÓ

RAZAS	NEOPLASIAS PRESENTADAS
B. HOUND	Mastocitoma
	Adenocarcinoma Tubular Grado II
BICHÓN F.	Carcinoma De Células Escamosas Bien Diferenciado
	Tricoepitelioma
BORDER COLLIE	Fibroma Infiltrativo
BÓXER	Carcinoma De Células Escamosas Moderadamente Diferenciado
	Fibroma
	Hemangioma
BOYERO DE BERNA	Mesotelioma Papilar Maligno
BULLTERRIER	Carcinoma De Células Escamosas
COCKER SPANIEL	Adenocarcinoma Mamario
	Carcinoma De Células Escamosas Acantomatosos Bien Diferenciado
	Carcinoma De Células Escamosas Queratinizante
	Épuli
	Seminoma Intratubular
CAN SIN RAZA DEFINIDA	Tumor Venéreo Transmisible
	Adenoma Perianal
	Carcinoma De Células Escamosas Acantomatosos Bien Diferenciado
	Carcinoma De Células Escamosas Bien Diferenciado
	Carcinoma De Células Fusiformes
	Condrosarcoma Mesenquimal
	Hemangiosarcoma
	Linfoma Cutáneo Epiteliotropico Mucocutáneo
Mastocitoma	

	Mastocitoma De Alto Grado
	Melanoma Maligna
	Osteosarcoma Apendicular
	Plasmocitoma Extramedular
	Quiste Folicular Matricial Híbrido
	Tumor Perivascular
	Tumor Venéreo Transmisible
	Melanoma Poco Pigmentado De Células Alargadas
GOLDEN RETRIEVER	Épuli
	Linfoma De Zona Marginal
	Lipoma
	Mastocitoma Grado II
JACK RUSSELL	Carcinoma De Células Escamosas
LABRADOR	Lipogranuloma Palpebral
	Mastocitoma Grado 3
PASTOR ALEMÁN	Lipoma
	Tumor Perivascular
PITBULL	Histiocitoma
	Linfoma Mucocutáneo - Epiteliotropico
CANICHE MEDIANO	Adenocarcinoma Papilar Ovárico
	Fibroma Queloide Nodular Focalizado Profunda Sin Destrucción Folicular
	Tricoblastoma
PERRO SIN PELO DEL PERÚ	Carcinoma De Células Escamosas Bien Diferenciado
	Granuloma Podal
	Melanoma Pigmentado
	Melanoma Pigmentado De Células Alargadas
	Sarcoma De Tejidos Blandos
	Tumor Venéreo Transmisible
PUG CARLINO	Mastocitoma Grado 1
ROTTWEILER	Hemangiosarcoma Cutáneo
	Melanoma Pigmentado De Células Alargadas
S BERNARDO	Condrosarcoma

SCHNAUZER	Adenoma
	Carcinoma De Células Escamosas
	Melanoma
	Tumor Perivascular
SHARPEI	Cuerno Cutáneo Supurativo
	Hemangiosarcoma Cutáneo
	Liposarcoma Pleomórfico
	Sarcoma Indiferenciado De Tejidos Blandos
SHITZU	Hemangiosarcoma Cutáneo
	Plasmocitoma Extramedular
SIBERIAN H.	Hemangiosarcoma Cutáneo
DACHSHUND	Hemangiosarcoma Cutáneo
	Histiocitoma
	Mastocitoma Grado 1
	Tumor Venéreo Transmisible
	Hemangioma
WEIRMARANER	Lipoma

Fuente: Elaboración propia

La tabla N 8 se clasificó las neoplasias de acuerdo a la raza en la que se presentaron en el periodo establecido. Las razas que presentaron mayores casos fueron los Canes sin Raza Definida siendo el Carcinoma de Células la neoplasia como mayor presentación seguida por el Tumor Venero Transmisible.

El Perro Peruano sin Pelo es la segunda raza donde incide la presencia de neoplasias, en igual número de casos presenta el Carcinoma de Células con el Melanoma.

Entre las razas que tiene mayor predisposición al desarrollo de cáncer están los Golden Retriever y Bóxer (41). En este estudio los Golden Retriever presentaron ciertas neoplasias como el: Épuli, Linfoma De Zona Marginal, Lipoma y Mastocitoma Grado II. No se pudo evidenciar lo que indica Conto, ya que manifiesta que los Golden R. tiene mayor predisposición al desarrollo del Hemangiosarcoma (40).

De manera parecida Wycislo K, manifiesta que los Golden y Bóxer están predispuestos al desarrollo de neoplasias malignas, teniendo en cuenta que la única neoplasia maligna considerada como tal en el Golden fue el Mastocitoma Grado II y en el Bóxer se presentaron:

Carcinoma De Células Escamosas Moderadamente Diferenciado, Fibroma, Hemangioma. Tomando como maligno al Carcinoma de Células Escamosas (41).

El Pastor Alemán también fue tomado en cuenta por Tobias, considerando la relación entre el Cistoadenocarcinoma Renal y Dermatofibrosis Nodular, en este estudio solo se tuvo 2 casos con: Lipoma y Tumor Perivascular (28).

Finalmente, Hurtado manifiesta que especialmente el Rottweiler y el Labrador Retriever fueron las razas más afectadas por neoplasias orales, en este estudio un paciente de raza Golden presento neoplasia Oral (Épuli) y las demás neoplasias orales fueron presentadas por Sharpei, Border Collie y Schanuzer mediano (84).

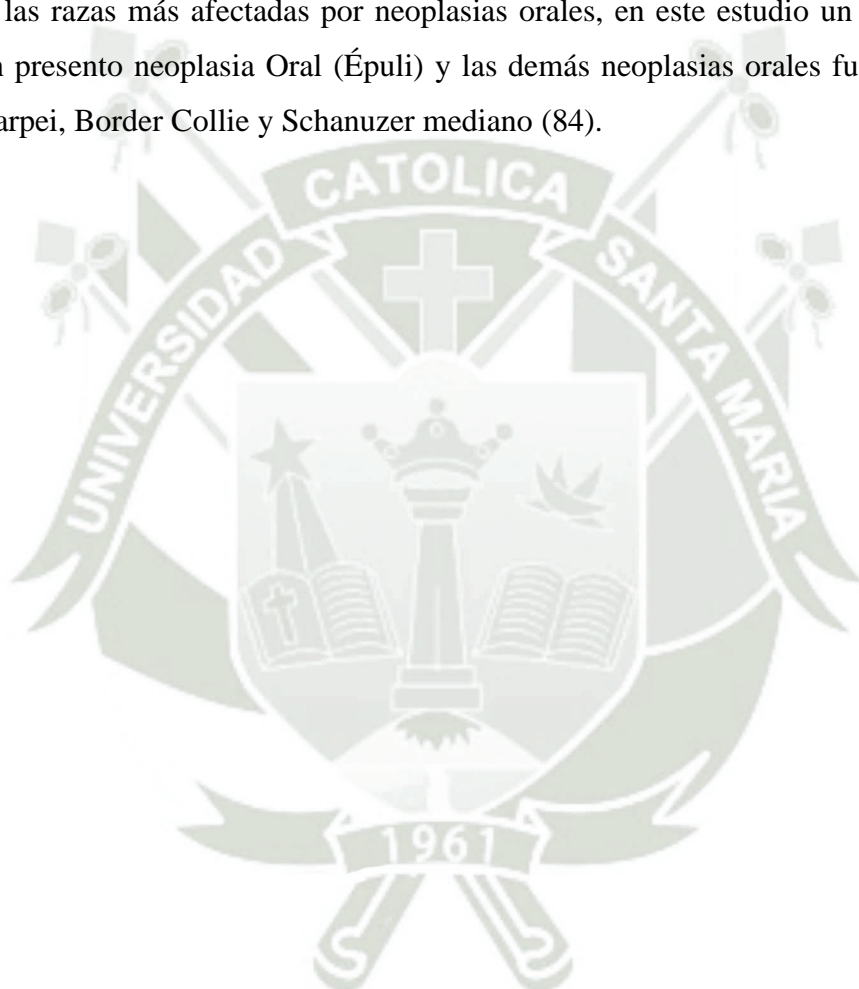


TABLA 9
RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEOPLASIA Y LA LOCALIZACIÓN
EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN

SISTEMAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL
	N°	%	N°	%	
Digestivo	6	5%	8	7%	14
Respiratorio	3	3%	2	2%	5
Linfático	0	0%	2	2%	2
Tegumentario	55	47%	22	19%	77
Reproductor	18	15%	0	0	18
Locomotor (óseo)	1	1%	1	1%	2
TOTAL	83	70%	35	30%	118

$$\chi^2 = 38.97 > \chi^2 \text{ crítico} = 11.07 \quad \alpha=0.05$$

Fuente: Elaboración propia

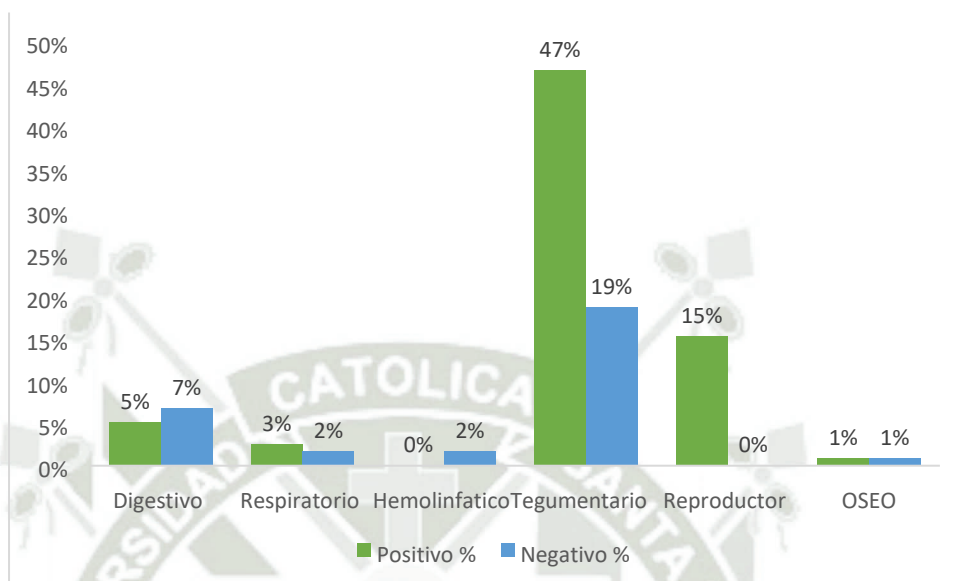
Para clasificar de acuerdo a la presentación por localización se tomó en cuenta los sistemas: Locomotor, respiratorio, digestivo, linfático y reproductor, tegumentario.

No se tomó en cuenta el sistema nervioso y circulatorio por no presentar ningún tipo de caso.

La Tabla N°. 7 manifiesta que según la prueba de chi cuadrado ($X^2=38.97$) la presencia de neoplasia y la localización presentó relación estadística significativa. ($P<0.05$)

Además, se observa que el 52% de los en los canes del hospital de mascotas Terán presentaron neoplasia en el sistema tegumentario, seguido por el sistema reproductor que presento el 10%. Por el contrario, está también este sistema tegumentario con 19% que no manifestó neoplasias seguido por el sistema digestivo con el 7%

GRÁFICO 5
RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEOPLASIA Y LA LOCALIZACIÓN
EN LOS CANES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN



Fuente: Elaboración propia

Málaga manifiesta que de los perros atendidos con distintas neoplasias malignas el mayor porcentaje fueron afectados con tumores malignos en piel y subcutáneo (77). Al igual que en el estudio anterior realizado en la veterinaria Terán 2014 – 2016, donde también la piel fue la más afectada (2).

Este estudio también presente mayor frecuencia de neoplasias en el sistema tegumentario (piel) seguido por el sistema reproductor comprendiendo neoplasia a nivel órganos reproductores y glándula mamaria. Además concuerda con la primer localización de la neoplasia según De la cruz et al que es en glándulas mamarias y la segunda Tumor Venéreo Transmisible (83).

El sistema digestivo considera a la cavidad oral teniendo 4 casos, de ellos 3 benignos y 1 Maligno, Melanoma, Épuli y Fibroma.

Hurtado manifiesta que la neoplasia más presentada fue melanoma seguida por Épuli, considera estos resultados porque la Gingiva de muchos pacientes suele ser pigmentada lo que favorece el desarrollo de este tipo de neoplasia (84).

Se puede considerar que debido al clima y el sol predispone al desarrollo de neoplasias en piel considerando que el mayor porcentaje estuvo en piel (51, 52), considerando características climatológicas de la ciudad de Arequipa. Además del sistema reproductor y

los canes callejeros siendo la neoplasia más común el Tumor Venéreo Transmisible teniendo en cuenta que se transmite por lamidos, olfateo, trasmisión sexual y/o contacto directo (62).



CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se clasificó el tipo de neoplasias de acuerdo a la frecuencia en el Hospital de Mascotas Terán sede Yanahuara, Arequipa en el periodo 2020 – 2021 dando 46 casos para neoplasias malignas y 37 casos para neoplasias benignas. Representando una prevalencia de 70% de casos positivos a neoplasias, donde las neoplasias benignas representaron el 45% y las neoplasias malignas un 55%.
- SEGUNDA:** Para determinar la relación de la presencia de neoplasias entre: Edad, Raza, Sexo y Localización se utilizó la prueba de chi cuadrado: No se halló relación entre la edad y la presencia de neoplasias, puesto que podría presentarse a cualquier edad. ($P>0.05$)
- TERCERA:** No se evidenció relación entre el sexo y la presencia de neoplasias. En este estudio el número de casos fue casi el mismo para hembras como para machos, no justificando que tenga algo que ver el sexo. ($P>0.05$)
- CUARTA:** No se encontró relación significativa entre la presencia de neoplasias y las razas, se tomó consideración las razas puras que se presentaron en el periodo 2020-2021, no excluyendo a los canes sin raza definida que fueron un grupo de tamaño considerable. ($P>0.05$)
- QUINTA:** La relación entre la presencia de neoplasia y su localización, evidencio que la ubicación de masas tenga algo que ver con la presencia de neoplasias, ya el mayor número de casos estuvo en piel, no excluyendo el impacto de radiación solar como posible causa. ($P<0.05$)

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda realizar investigaciones explicativas con periodos más largos para poder valorar las relaciones entre las variables ya establecidas.
- SEGUNDA:** Definir un tipo de examen o método, sería recomendable para valorar adecuadamente los resultados, ya sea por histopatología o citología.
- TERCERA:** Los pacientes con posibles signos de neoplasias deberían ser sometidos a exámenes de ayuda diagnóstica para poder definir a tiempo el tipo de neoplasia y diagnóstico definitivo.
- CUARTA:** Orientar mejor a los propietarios sobre la exposición a la radiación UV, pautas que se deberían considerar en la primera vacunación o primera revisión clínica, así establecer horas en las que las mascotas pueden salir a pasear evadiendo tiempo del día en el que los Rayos Ultravioleta puedan afectar más, siendo este un factor para el desarrollo de Carcinoma.
- QUINTA:** Se recomienda focalizar adecuadamente los recursos logísticos y humanos de los centros de atención veterinaria para profundizar los métodos diagnósticos y fomentar el desarrollo de tecnología en Arequipa, ya que las muestras fueron enviadas a Lima para su posterior diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Briones F, Escarate P. Neoplasias en pequeños animales. 2015 Recuperado en: [http://www.homeovet.cl/Libros/Neoplasias% 20en% 20Pequenos](http://www.homeovet.cl/Libros/Neoplasias%20en%20Pequenos).
2. Lecaros Fernández JL. Estudio Retrospectivo de la Frecuencia y Caracterización de las Principales Neoplasias Presentes en el Perro Doméstico (*Canis Lupus Familiaris*) en el Hospital Veterinario Teran del Distrito de Yanahuara, Arequipa Periodo 2014-2016.
3. Ouchen FS. TEMA 14: Neoplasias. Definiciones. Nomenclatura. Características. Eusalud. 2008.
4. Cuitiño MC. Neoplasias melanocíticas en caninos: evaluación de marcadores inmunohistoquímicos que contribuyen a la formulación del diagnóstico y del pronóstico: Universidad Nacional de La Plata. 2011.
5. De Vivero L, Chavera C, Perales C, Fernández C. Frecuencia de neoplasias caninas en lima: estudio retrospectivo en el periodo 1995-2006. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 2013;24(2):182-8.
6. Rob D, Foale JD. Oncología de pequeños animales. Nind F, editor. España: Elsevier 2011.
7. Bravo T, Cruz-Casallas P, Ochoa A. Prevalencia de neoplasias en caninos en la universidad de los Llanos, durante 2004 a 2007. Rev MVZ Córdoba. 2010; 15 (1): 1925-1937.
8. Cohen D. The canine transmissible venereal tumor: a unique result of tumor progression. Advances in cancer research. 1985;43:75-112.
9. Pérez Alenza MD. Influencia de la nutrición: alteraciones genéticas y aspectos clínicos en los tumores mamarios caninos: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones; 2002.
10. Villalobos GAB. Oncología. Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado Lara. 2011;1(1):5.
11. Klein BBG. Cunningham, Fisiología Veterinaria. Sexta ed. España: Elsevier; 2020.
12. Dragonetti AM, Tórtora M, Rodríguez R, Arias D, Gobello C, Mestorino N, et al. Efectos de la castración en la salud y el comportamiento de los caninos. Suplemento técnico veterinariode la Revista del Colegio de Veterinarios de la provincia de Buenos Aires. 2008.

13. Rhea V. Morgan , Ronald M. Bright , Swartout MS. Clinica De Pequeños Animales. Cuarta ed. Madrid: S.A. Elsevier España; 2003.
14. Dobson JM, Lascelles BDX. BSAVA manual of canine and feline oncology: British Small Animal Veterinary Association; 2011.
15. Muñoz A. Cáncer: genes y nuevas terapias: Editorial Hélice; 1997.
16. Argyle DJ, Brearley MJ, Turek MM. Decision making in small animal oncology: John Wiley & Sons; 2009.
17. Marks A, Lieberman M, Peet A. The molecular biology of cancer. Marks Basic Medical Biochemistry a Clinical Approach 5th ed Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2018:759-812.
18. Cortinas C. Cáncer: herencia y ambiente: Fondo de cultura económica; 2013.
19. Garber JE, Offit K. Hereditary cancer predisposition syndromes. Journal of clinical oncology. 2005;23(2):276-92.
20. Gracia CE. Herencia del cáncer. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. 1933;5(42-43):681-3.
21. Calva E. Bioquímica de la División celular. Revista de la Facultad de Medicina. 1962;3(3).
22. Audesirk T, Audesirk G, Byers BE. Biología: la vida en la tierra: Pearson educación; 2003.
23. O'donnell Eh. La división celular en Zygnema normani Taft. Darwiniana. 1957:423-30.
24. Meza-Junco J, Montaña-Loza A, Aguayo-González A. Bases moleculares del cáncer. Revista de investigación clínica. 2006;58:56-70.
25. De Jesús Rodríguez-Gómez A, Frías-Vázquez S. La mitosis y su regulación. Acta Pediátrica de México. 2014;35(1):55-68.
26. Goodsell Ds. The molecular perspective: the ras oncogene. Stem cells. 1999;17(4):235-6.
27. Hernández Menéndez M, Ríos Hernández MdIA. Oncogenes y cáncer. Rev cuba oncol. 1999:131-9.
28. Tobias KM, Johnston SA. Veterinary surgery: Small animal-E-BOOK: 2-volume set: Elsevier Health Sciences; 2013.
29. Cánepa Et. Proliferación o quiescencia: una difícil decisión celular. Química Viva. 2007;6(1):17-27.

30. Fidler IJ. The pathogenesis of cancer metastasis: the 'seed and soil' hypothesis revisited. *Nature reviews cancer*. 2003;3(6):453-8.
31. Kim S, Takahashi H, Lin W-W, Descargues P, Grivennikov S, Kim Y, et al. Carcinoma-produced factors activate myeloid cells through TLR2 to stimulate metastasis. *nature*. 2009;457(7225):102-6.
32. Curto C. El proceso metastásico. I: invasión local de la matriz extracelular. *Actas dermo-sifiliográficas (Ed impresa)*. 1999;90(4):143-55.
33. Cohen GM. Caspases: the executioners of apoptosis. *Biochemical Journal*. 1997;326(1):1-16.
34. Jordán J. Apoptosis: muerte celular programada. *Offarm*. 2003;22(6):100-6.
35. Pardo Andreu G, Hernández Casaña P, Delgado Hernández R. La apoptosis y la senescencia celular: mecanismos supresores de tumores. *Revista Cubana de Medicina*. 2005;44(1-2):0-.
36. Ukraintseva SV, Yashin AI. Individual aging and cancer risk: how are they related? *Demographic Research*. 2003;9:163-96.
37. Núñez DF. Envejecimiento y cáncer. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica*. 2017;7(3):11-6.
38. Conroy J. Canine skin tumors. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1983;19(1):91-114.
39. Flores E. Epidemiología del cáncer en perro y gato. *Monografías de Medicina Veterinaria*. 1986;8(2).
40. Conto G, Moreno N. *Oncología canina y felina: De la teoría a la práctica*: Servet; 2013.
41. Wycislo K, Fan T. The immunotherapy of canine osteosarcoma: a historical and systematic review. *Journal of veterinary internal medicine*. 2015;29(3):759-69.
42. Hernández M, Hernández-Menéndez M. Los genes supresores de tumores y el cáncer. *Rev Cubana Oncol*. 2001;17(1):65-71.
43. Muñoz Ipo. Estudio retrospectivo de neoplasias diagnosticadas en el hospital de especies menores de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia desde el año 2001 hasta el 2003. 2005.
44. Morris J, Dobson J. *Small animal oncology*: John Wiley & Sons; 2008.
45. Palmero ML, Felino GCC. *Linfomas Asociados a retrovirus: Virus de la Leucemia Felina y virus de la Inmunodeficiencia Felina*. 2015.

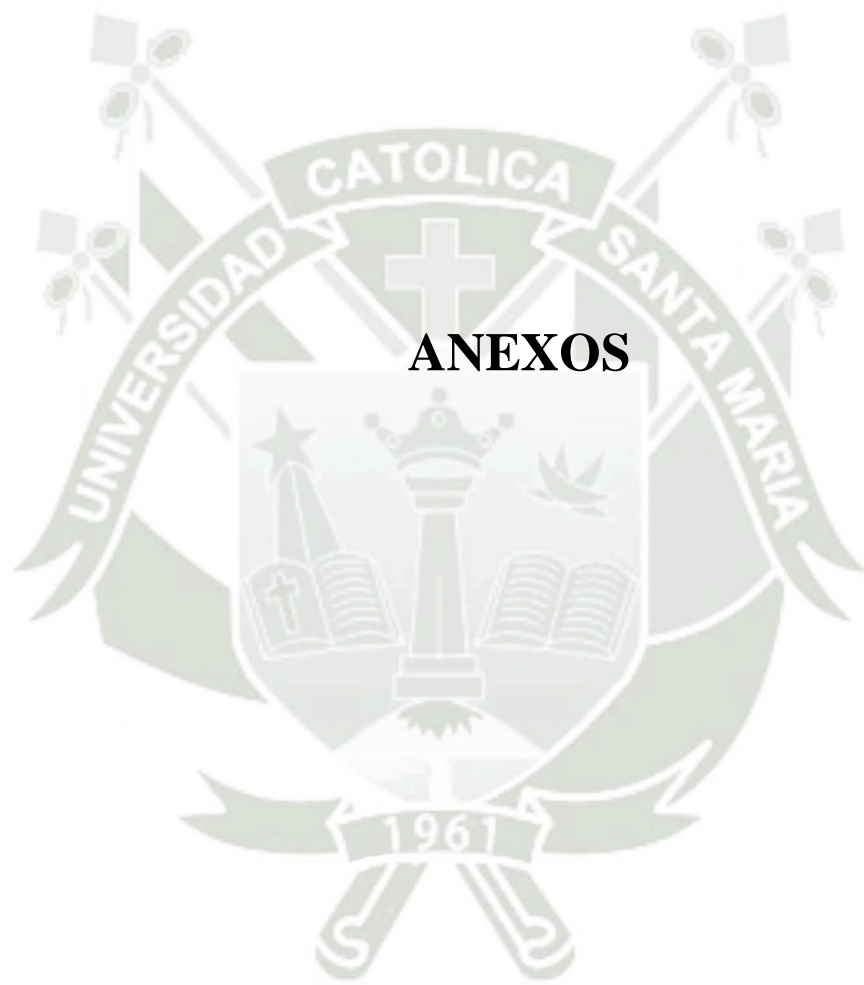
46. Jiménez Cortes A. Molecular biology of cancer: similarities between humans and animals. *Biología molecular del cáncer: similitudes entre humanos y animales*. 2019;13(2):81-95.
47. Nazario Dolz AM, Álvarez Matos D, Castillo Toledo L, Miyares Peña MV, Garbey Nazario A. Algunas especificidades en torno al cáncer de pulmón. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2021;50(1).
48. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Annals of surgical oncology*. 2010;17(6):1471-4.
49. González BS. TNM Escala de estadiaje del cancer. La Coruña, España. 2006.
50. Goldschmidt M. Tumors of the skin and soft tissues. *Tumors in domestic animals*. 2002:45-117.
51. Goldschmidt M, Hendrick M. Tumors of the skin and soft tissues. *Tumors in domestic animals*. 2002;4:45-118.
52. Muller GH, Griffin CE, Kirk RW, Miller WH, Scott DW. *Muller & Kirk's dermatología en pequeños animales* 1997.
53. Stokking LB, Ehrhart EJ, Lichtensteiger CA, Campbell KL. Pigmented epidermal plaques in three dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2004;40(5):411-7.
54. Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ, Affolter VK. *Skin diseases of the dog and cat: clinical and histopathologic diagnosis: John Wiley & Sons; 2008*.
55. Miller Jr Wh, Shanley Kj. Bilateral pinnal squamous cell carcinoma in a dog with chronic otitis externa. *Veterinary Dermatology*. 1991;2(1):37-9.
56. Scott Dw, Miller Jr Wh. Squamous cell carcinoma arising in chronic discoid lupus erythematosus nasal lesions in two German shepherd dogs. *Veterinary Dermatology*. 1995;6(2):99-104.
57. Scott DW, Teixeira EA. Multiple squamous cell carcinomas arising from multiple cutaneous follicular cysts in a dog. *Veterinary Dermatology*. 1995;6(1):27-31.
58. Gourley I, Madewell B, Barr B, Ettinger S. Burn scar malignancy in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1982;180(9):1095-7.
59. Vail DM, Withrow SJ. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. *Small Animal Clinical Oncology 4a ed Saunders United States*. 2007:375-401.

60. Cowell RL, Tyler RD, Meinkoth JH, DeNicola DB. Diagnóstico citológico y hematológico del perro y el gato. 2009.
61. Garma-Aviña A. The cytology of squamous cell carcinomas in domestic animals. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 1994;6(2):238-46.
62. De la Sota P, Dàmico G, Adagio LM, Noia MA, Gobello MC. Tumor venéreo transmisible en el perro. *Ciencia Veterinaria*. 2004;6(1):42-9.
63. Hasler AH, Weber WT. Theriogenology question of the month. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2000;216(10):1557-9.
64. Murgia C, Pritchard JK, Kim SY, Fassati A, Weiss RA. Clonal origin and evolution of a transmissible cancer. *Cell*. 2006;126(3):477-87.
65. Katzir N, Rechavi G, Cohen JB, Unger T, Simoni F, Segal S, et al. " Retroposon" insertion into the cellular oncogene c-myc in canine transmissible venereal tumor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1985;82(4):1054-8.
66. Stockham SL, Scott MA. *Fundamentals of veterinary clinical pathology*: John Wiley & Sons; 2013.
67. Hauck ML. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. *Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology*. 2012:375-401.
68. Ettinger SJ, Feldman EC. *Veterinary internal medicine*. Edn. 2010;7:2086-8.
69. Taney K, Smith M. Oral and salivary gland disorders. *Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the dog and cat Volume*. 2010;2.
70. London CA, Seguin B. Mast cell tumors in the dog. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2003;33(3):473-89.
71. Welle MM, Bley CR, Howard J, Rüfenacht S. Canine mast cell tumours: a review of the pathogenesis, clinical features, pathology and treatment. *Veterinary dermatology*. 2008;19(6):321-39.
72. Nelson R, Couto CG. *Medicina interna de pequenos animais*: Elsevier Brasil; 2015.
73. Cápua MLBd, Coleta FED, Canesin APMN, Godoy AV, Calazans SG, Miotto MR, et al. Linfoma canino: clínica, hematologia e tratamento com o protocolo de Madison-Wisconsin. *Ciência Rural*. 2011;41:1245-51.
74. Ribeiro R, Aleixo G, Andrade L. Linfoma canino: revisão de literatura. *Medicina Veterinária (UFRPE)*. 2015;9(1-4):10-9.
75. Liptak JM, Lascelles BDX. Oral tumors. *Veterinary surgical oncology*. 2012:119-117.

76. Dhaliwal R, Anthony J. Tumors of the Mouth. Head and Neck In: Ettinger, SJ and Feldman, EC, Eds, Textbook of Veterinary Internal Medicine, 7th Edition, Elsevier/Saunders, St Louis. 2010:1047-53.
77. Withrow SJ. Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology: Elsevier Health Sciences; 2007.
78. Radin MJ, Wellman ML. Interpretación de la citología canina y felina. Argentina: Nestlé Purina. 2010.
79. Siddig E. Fine needle aspiration: past, current practice and recent developments. Biotechnic & Histochemistry. 2014;89(4):241-4.
80. Aco Alburqueque PR. 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. 2016.
81. Málaga Zeballos G. Frecuencia de Neoplasias Malignas en Perros y su Caracterización Citológica y/o Histopatológica en la Clínica “Dr. Mascota”, Arequipa-Perú Periodo 2017-2018. 2019.
82. Hidalgo L. Estudio retrospectivo y caracterización de las neoplasias en perros diagnosticadas por estudio citológico entre los años 2014 al 2018. Universidad de Cuenca. 2019.
83. De la Cruz Hernández et al. Freqüência e caracterização das principais neoplasias presentes no cão doméstico em Tamaulipas (México). Revista de Medicina Veterinaria. 2017(35):53-71.
84. Hurtado R, Fernández V. Frecuencia y clasificación de neoplasias orales en pacientes caninos de la Clínica de Animales Menores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2009-2013). Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 2020;31(3).
85. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú SENAEMI. 2022. Available from: <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=arequipa&p=radiacion-uv>.
86. Hidalgo, L Estudio retrospectivo y caracterización de las neoplasias en perros diagnosticadas por estudio citológico entre los años 2014 al 2018. Universidad de Cuenca, 2019.

- 87 De La Cruz Hernández, Ned Iván, et al. Frecuência e caracterização das principais neoplasias presentes no cão doméstico em Tamaulipas (México). *Revista de Medicina Veterinaria*, 2017, no 35, p. 53-71.





ANEXO 1

SOLICITUD PRESENTADA AL HOSPITAL DE MASCOTAS TERÁN

Arequipa 20/03/2022

SOLICITO: Permiso Para Poder Realizar Mi Trabajo De
Investigación En Sus Instalaciones

A:

Dra. Vanessa Terán Rivas
Gerente General
Hospital de Mascotas Terán

Yo, Vania Fuentes Valdivia,
identificada con DNI Nro
76042869, con domicilio en Av,
Challapampa 207, Distrito de
Yanahuara, antes usted
expongo:

Por medio de la presente solicito permiso para poder acceder a las historias clínicas como también tener facilidades para poder realizar mi trabajo de investigación.

La razón de solicitar este permiso es a fin de poder desempeñar la tesis y así obtener mi título universitario.

Sin mas por el momento, me despido y quedo al pendiente de su respuesta.

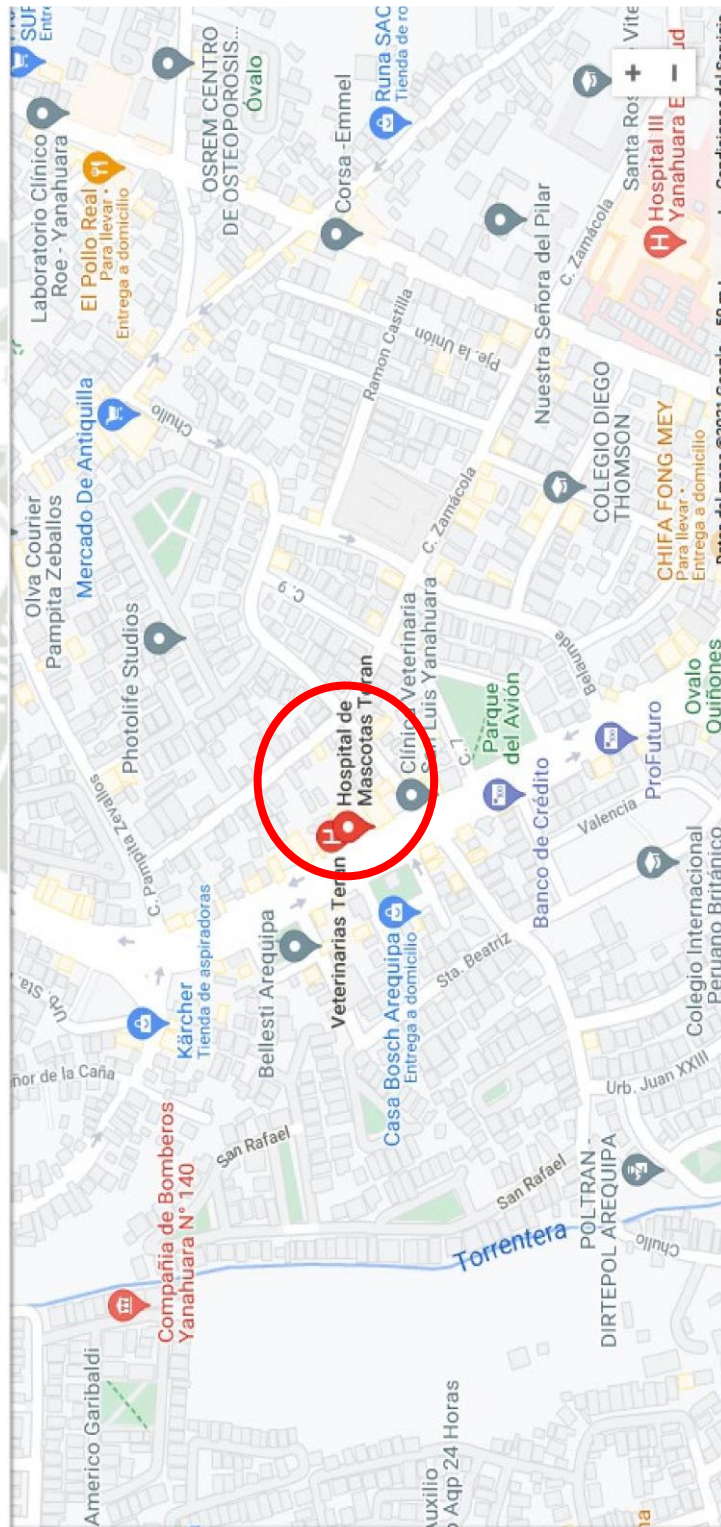
Atentamente.




Vania Fernández Fuentes Valdivia
Bachiller Med. Veterinaria y Zootecnia
DNI 76042869

Recibido
20/03/2022

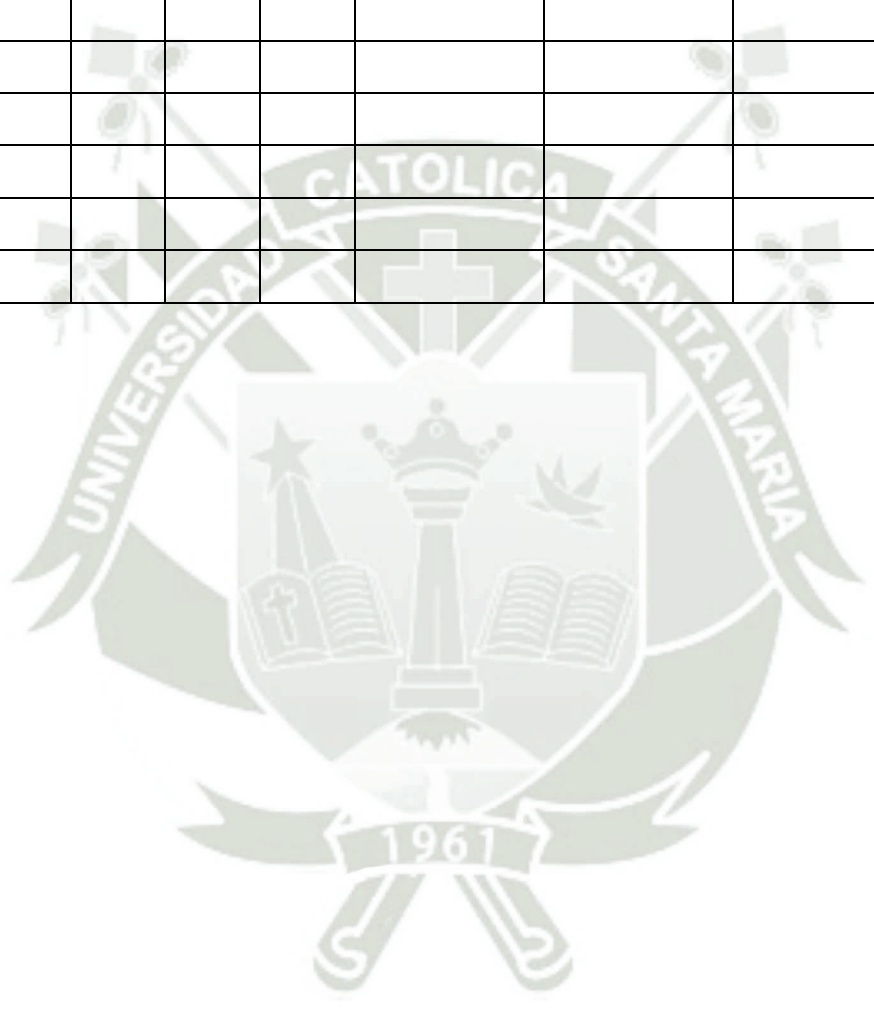
ANEXO 2 MAPA DE UBICACIÓN



ANEXO 3

CUADRO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

#PACIENTE	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD	PROPIETARIO	DIAGNOSTICO	NEOPLASIA	ZONA	FECHA
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									



ANEXO 4 MATRIZ DE DATOS

#PACIENTE	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD	PROPIETARIO	DIAGNOSTICO	NEOPLASIA	ZONA	FECHA
1	TIO	CSRD	MACHO	9 AÑOS	PARI	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	PENE	13/01/2019
3	LEITO	PPSP	MACHO	7 AÑOS	PENA	MELANOMA PIGMENTADO	BENIGNA	MASA EN LOMO	21/01/2019
4	OREJITAS	COCKER	MACHO	6 AÑOS	MACHACA	SEMINOMA INTRATUBULAR	BENIGNA	TESTICULO	21/01/2019
6	BANDIT	BOYERO DE BERNA	MACHO	5 AÑOS	ZERECEDA	MESOTELIOMA PAPILAR MALIGNO	MALIGNA	CAVIDAD ABDOMINAL MASAS	11/02/2019
7	FOCHI	PPSP	HEMBRA	7 AÑOS	DIAZ	FIBROSARCOMA (SARCOMA DE TEJIDOS BLANDOS)	MALIGNA	CUELLO	11/02/2019
8	CONGO	PUG	MACHO	6 AÑOS	EHRSAM	MASTOCITOMA GRADO I	MALIGNA	MASA LOMO	26/02/2019
9	BALU	SHARPEI	MACHO	5 AÑOS	POLAR	CUERNO CUTÁNEO SUPURATIVO	BENIGNA	LESIÓN EN EL FLANCO DERECHO ABDOMEN	26/02/2019
10	AURELLY	B. HOUND	HEMBRA	11 AÑOS	PRESBITERO	TUMOR MAMARIO MIXTO	BENIGNA	CUARTO PAR MAMARIO	04/03/2019
11	PANCHITO	CSRD	MACHO	2 AÑOS	PARI	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	PENE	23/03/2019
12	YAKULT	PPSP	MACHO	12 AÑOS	TEJADA	MELANOMA PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	MALIGNA	LOMO CUELLO TÓRAX GRUPA	07/04/2019
13	PANCHO	BULLTERRIER	MACHO	5 AÑOS	CAHUAS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS	MALIGNA	PARPADOS SUPERIOR OJO IZQUIERDO	07/04/2019
14	LAIKA	ROTWEILLER	HEMBRA	8 AÑOS	PINTO	MELANOMA PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	MALIGNA	BELFO DERECHO	07/04/2019
16	TOBIAS	CSRD	MACHO	9 AÑOS	CLOQUE	ADENOMA PERIANAL	MALIGNA	PERIANAL	16/04/2019
18	LUCAS	PPSP	MACHO	8 AÑOS	CAVALLERO	GRANULOMA PODAL	BENIGNA	MASA EN FALANGE MPI	29/04/2019
19	CAPHEROS	SIBERIAN	MACHO	9 AÑOS	PARDO	SARCOMA FUSOCELULAR COMPATIBLE CON HEMANGIOSARCOMA CUTÁNEO	MALIGNA	MPD	07/05/2019
21	PRINCESA	CSRD	HEMBRA	12 AÑOS	PRADO	MELANOMA POCO PIGMENTADO DE CÉLULAS ALARGADAS	MALIGNA	MASAS EN ABDOMEN	11/05/2019
22	NEGRITA	PPSP	HEMBRA	2 AÑOS	PARI	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	VULVA	13/05/2019
23	REBECCA	TECKEL	HEMBRA	4 AÑOS	MOSCOSO	HISTIOCITOMA	BENIGNA	MASA REDONDEADA EN MAI	17/05/2019
24	TIO	CSRD	MACHO	12 AÑOS	PARI	CONDROSARCOMA MESENUQUIMAL	MALIGNA	MASA EN CUELLO	20/05/2019
26	COPITO	POODLE	MACHO	5 AÑOS	ALCOCER	FIBROMA QUELOIDE NODULAR FOCALIZADO PROFUNDA SIN DESTRUCCIÓN FOLICULAR	MALIGNA	FLANCO IZQUIERDO	22/06/2019
27	FHURER	GOLDEN R.	MACHO	4 AÑOS	CORONADO	MASTOCITOMA GRADO II	MALIGNA	FALANGE MPI	02/07/2019
28	ANCELMO	BOXER	MACHO	6 AÑOS	MEDINA	HEMANGIOMA	BENIGNA	PENE	12/07/2019
29	CHATO	BOXER	MACHO	7 AÑOS	BENAVIDES	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS MODERADAMENTE DIFERENCIADO	MALIGNA	MASA CUTÁNEA ESCROTAL	27/07/2019
30	FIONA	COCKER	HEMBRA	12 AÑOS	MONCADA	ADENOCARCINOMA MAMARIO	MALIGNA	MASA EN VULVA	05/08/2019
31	AYRA	PITBULL	HEMBRA	9 AÑOS	ROMERO	LINFOMA MUCOCUTÁNEO - EPITELIOTROPICO	BENIGNA	MASA EN TRUFA	05/08/2019
36	LUNA	S BERNARDO	HEMBRA	6 AÑOS	VILLANUEVA	CONDROSARCOMA	MALIGNA	CABEZA DE FEMUR	16/08/2019
38	SCOTT	CSRD	MACHO	9 AÑOS	BALLÓN	TUMOR PERIVASCULAR	MALIGNA	MASA MAI	06/09/2019
39	SHADOW	COCKER	MACHO	13 AÑOS	MALAGA	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS QUERATINIZANTE	MALIGNA	LADO DERECHO NASAL	06/09/2019
42	KIMY	TECKEL	HEMBRA	6 AÑOS	GARCÍA	MASCTOCITOMA GRADO I	MALIGNA	PIEL TÓRAX LADO IZQUIERDO	18/09/2019
43	OMFER	BOXER	MACHO	13 AÑOS	SOTO	FIBROMA	BENIGNA	FALANGE MPD	19/09/2019
45	EMMA	GOLDEN R.	HEMBRA	8 AÑOS	TIEROS	LIPOMA	BENIGNA	MASA DORSO	02/10/2019
46	ALEX	SCHANUZER	MACHO	10 AÑOS	BUSTAMANTE	MELANOMA	MALIGNA	MASA ULCERADA EN MANDÍBULA	06/10/2019
48	CHATITO	CSRD	MACHO	6 AÑOS	SUCACIURE	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	MASA CUTÁNEA	08/11/2019
49	CHATITO	CSRD	MACHO	6 AÑOS	SUCACIURE	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	MASA CUTÁNEA	08/11/2019
50	CANELO	CSRD	MACHO	3 AÑOS	BELFFIORI	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ACANTOMATOSOS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	MASA CUTÁNEA	11/11/2019
51	CRISTAL	CSRD	HEMBRA	3 AÑOS	VILLALBA	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	VAGINA	14/11/2019
53	SABRINA	BASETT HOUND	HEMBRA	12 AÑOS	CABALA	ADENOCARCIMA TUBULAR GRADO II	MALIGNA	MASAS EN MAMAS	21/11/2019
54	SALCHICHA	TECKEL	HEMBRA	1 AÑO	VILLALBA	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	CITO. VAGINAL	25/11/2019
57	GRACE	CSRD	HEMBRA	8 AÑOS	ZANABRIA	CARCINOMA DE CÉLULAS FUSIFORMES	MALIGNA	MASAS EN MAMAS	11/12/2019
58	PUCCI	BICHON	MACHO	8 AÑOS	CHAVEZ	TRICOEPIITELIOMA	BENIGNA	LUMBAR	12/12/2019
62	PRINCESA	COCKER	HEMBRA	16 AÑOS	LAZO	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ACANTOMATOSOS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	MASA EN ALMOHADILLA PLANTAR	29/12/2019
63	HASHY	COCKER	MACHO	8 AÑOS	LAZARTE	OSTEOSARCOMA APENDICULAR	MALIGNA	MASA EN CODO MAD	30/12/2019
64	PUCCA	CSRD	HEMBRA	10 AÑOS	GUTIERREZ	SARCOMA RETROPERITONEAL (HEMANGIOSARCOMA)	MALIGNA	MASA EN ABDOMEN (RETROPERITONEO)	07/01/2020
65	NICK	WEIRMARANER	MACHO	11 AÑOS	REYES	LIPOMA	BENIGNA	LATERAL DEL CODO	09/01/2020
66	EXCELSE	CSRD	HEMBRA	6 AÑOS	AGÜERO	QUISTE FOLICULAR MATRICAL HIBRIDO	BENIGNA	PERIANAL	11/01/2020
67	DAFFI	TECKELD	HEMBRA	11 AÑOS	CARCASI	HEMANGIOMA	BENIGNA	FLANCO DERECHO CERCA AXILA	14/01/2020
68	CHICLE	CSRD	MACHO	8 AÑOS	PRADO	MASTOCITOMA DE ALTO GRADO	MALIGNA	CUTÁNEO INGUINAL	02/02/2020
69	BAABY	POODLE	HEMBRA	5 AÑOS	GALLEGOS	TRICOBLASTOMA	BENIGNA	PARPADO DERECHO	03/02/2020
70	TUXPI	GOLDEN R.	MACHO	10 MESES	ESCOBAR	EPULI	BENIGNA	ENCÍA	07/02/2020
71	USHKAY	BORDER COLIE	MACHO	6 AÑOS	MEJIA	FIBROMA INFILTRATIVO	BENIGNA	ENCÍA	08/02/2020
74	LIZY	CSRD	HEMBRA	12 AÑOS	MORALES	TUMOR MIXTO BENIGNA	BENIGNA	MASA EN MAMA	25/02/2020
75	SPIKE	SHARPEI	MACHO	11 AÑOS	MEZA	HEMANGIOSARCOMA CUTÁNEO	MALIGNA	MASA CUTÁNEA EN MAD	15/03/2020
76	JACKY	COCKER	MACHO	13 AÑOS	GUTIERREZ	AMELOBLASTOMA OSTEOIDE (EPULI)	BENIGNA	MAXILAR SUPERIOR GINGIVA	22/03/2020
77	LEON	CSRD	MACHO	4 AÑOS	PINTO	LINFOMA CUTÁNEO EPITELIOTROPICO MUCOCUTÁNEO	BENIGNA	LESIÓN EROSIVA EN PLANO NASAL	21/04/2020
78	PIPO	BICHON	MACHO	10 AÑOS	MATTOS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	TUMOR CUTÁNEO EN PIEL DE LA ESCAPULA LADO IZQ.	21/04/2020
79	SHENA	CSRD	HEMBRA	5 AÑOS	GLORIA A.	PLASMOCTOMA EXTRAMEDULAR	BENIGNA	MASA EN PIEL TORACICA LADO IZQ.	21/04/2020
80	DIANA	PPSP	HEMBRA	4 AÑOS	BARRIENTOS	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO (ALTO GRADO)	MALIGNA	TUMOR CUTÁNEO PIEL MAI	05/05/2020
81	PICHI	CSRD	HEMBRA	8 AÑOS	AGÜERO	ADENOMA	BENIGNA	MASA EN MAMA	09/05/2020
82	LOLA	CSRD	HEMBRA	5 AÑOS	GOMEZ	ADENOMA	BENIGNA	MASA EN MAMA	09/06/2020
83	CHATO	PASTOR ALEMAN	MACHO	10 AÑOS	DIAZ	LIPOMA	BENIGNA	MASA ZONA PROXIMAL HOMBRO	15/06/2020
84	BEBE	SHARPEI	HEMBRA	3 AÑOS	LLACMA	SARCOMA INDIFERENCIADO DE TEJIDOS BLANDOS	MALIGNA	LABIO DERECHO	15/06/2020

86	BINGO	TECKEL	MACHO	5 AÑOS	LAGUNA	HEMANGIOSARCOMA CUTANEO	MALIGNA	NODULO CUTANEO	15/06/2020
87	YACO	GOLDEN R.	MACHO	8 AÑOS	ZERECEDA	LINFOMA DE ZONA MARGINAL	BENIGNA	PARAPENEANA	17/06/2020
90	NISHA	POODLE	HEMBRA	11 AÑOS	SOLARI	ADENOCARCINOMA PAPILAR OVARICO	BENIGNA	OVARIO IZQUIERDO	22/07/2020
91	ATENEA	CSRD	HEMBRA	12 AÑOS	GALLEGOS	CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS	MALIGNA	TUMOR MAMARIO	23/07/2020
93	CHOPER	SHARPEI	MACHO	6 AÑOS	ZAPANA	LIPOSARCOMA PLEOMORFICO	MALIGNA	MPD MUSLO	13/08/2020
95	KIRA	ROTTWEILER	HEMBRA	5 AÑOS	RAMOS	HEMANGIOSARCOMA CUTANEO	MALIGNA	MASA EN MAD CODO	09/09/2020
96	ABBY	SCHANUZER	HEMBRA	10 AÑOS	HUICHI	ADENOMA	BENIGNA	MASA EN MAMAS	15/09/2020
97	TOBY	LABRADOR	MACHO	8 AÑOS	SEGOVIA	MASTOCTIOMA GRADO 3	MALIGNA	CUELLO Y OREJA	23/09/2020
98	PINKY	SHITZU	HEMBRA	3 AÑOS	ALTAMIRANO	HEMANGIOSARCOMA CUTANEO	MALIGNA	MASA MPI	23/09/2020
99	CHIKI	SCHNAUZER	HEMBRA	10 AÑOS	ESTEVEZ	TUMOR PERIVASCULAR	BENIGNA	MASA MPD MUSLO	23/09/2020
102	TOTA	TECKELD	HEMBRA	10 AÑOS	HERNANI	HEMANGIOSARCOMA CUTANEO	MALIGNA	PIEL ABDOMINAL	23/10/2020
103	CHASCA	PPSP	HEMBRA	2 AÑOS	SURCO	CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS BIEN DIFERENCIADO	MALIGNA	CABEZA Y REGION PERIANAL	23/10/2020
104	PELUZA	SHITZU	HEMBRA	11 AÑOS	FLORES	PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR	MALIGNA	MASA FLANCO DERECHO TORAX	23/10/2020
105	SHADOW	CSRD	MACHO	11 AÑOS	BARRIENTOS	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	IMPRONTA DEL PENE	24/10/2020
108	CHINO	CSRD	MACHO	8 AÑOS	LEVANO	TUMOR PERIVASCULAR	BENIGNA	MASA MPI	12/11/2020
109	SANSAM	SCHANUZER	HEMBRA	6 AÑOS	CARDENAS	CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS	MALIGNA	MASAS EN GLANDULA MAMARIA	21/11/2020
111	RUSH	PASTOR ALEMAN	MACHO	11 AÑOS	SANTILLANA	TUMOR PERIVASCULAR	MALIGNA	MASA FLANCO IZQUIERDO	02/12/2020
112	PEPA	JACK RUSSELL	HEMBRA	6 AÑOS	DEL CARPIO	CARCINOMA DE CALULAS ESCAMOSAS	MALIGNA	MASAS MAMARIAS EN LINEA MAMARIA IZQ. Y DER.	02/12/2020
113	BEBE	CSRD	MACHO	15 AÑOS	PARI	MELANOMA MALIGNA	MALIGNA	MASA EN FALANGE MPI	02/12/2020
114	CATA	PITBULL	HEMBRA	7 AÑOS	PFEIFER	NEOPLASIA DE CELULAS REDONDAS (HISTIOCTIOMA)	BENIGNA	MASA INGUINAL	03/12/2020
115	TABITO	CSRD	MACHO	5 AÑOS	PARI	TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE	BENIGNA	PENE	05/12/2020
117	RAMON	LABRADOR	MACHO	8 AÑOS	TUEROS	LIPOGRANULOMA PALPEBRAL	BENIGNA	PARPADO DERECHO	15/12/2020

