

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

**“RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS  
DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUIMICA EN LA CLINICA  
VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023”**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS**

**SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DIAGNÓSTICO, EPIDEMIOLOGÍA,  
TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES DE LOS  
ANIMALES**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO VETERINARIO**

**TESISTA:**

**VENEGAS LOLI KAROL GIULIANA**

**ASESOR:**

**FLORES MONGE LUIS ENRIQUE**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por apoyarme siempre e impulsarme a seguir adelante, por brindarme su apoyo perenemente, por nunca permitir que me rinda y a pesar de todas las adversidades que se presenten en la vida ella está conmigo siempre.

**Venegas Loli Karol Giuliana**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis familiares cercanos, que siempre creyeron en mí y en mis capacidades, brindándome ánimos y fortalezas.

A mis amigos y todas las personas que conocí en el camino durante mis estudios en la Universidad que hasta ahora se alegran por mis logros del día a día y que siempre me apoyan.

A mi asesor de tesis, Dr. Luis Flores Monge, por ayudarme desde el inicio del proyecto, brindándome apoyo y seguridad constante.

A la Clínica Veterinaria Oncovet y a la Dra. Giannina Battilana por permitir el uso de los instrumentos que necesitaba para realizar mi tesis y por su conocimiento en el Área de Oncología que me ha servido de mucho

**Venegas Loli Karol Giuliana**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación de los linfomas T y B con la raza en caninos en la Clínica Veterinaria Oncovet, Lima. La investigación fue del tipo descriptivo, observacional, retrospectiva y nivel relacional, evaluándose 28 historias clínicas registrándose datos en base a raza, órgano afectado, técnica diagnóstica, edad y sexo de los pacientes, analizándose mediante estadística de la prueba Chi Cuadrado. Con un margen de error (**0.05**), donde los resultados evidencian que el 78.57% (22/28) fueron positivos a linfoma B y el 21.43 % (6/28) a linfoma T. Ha quedado demostrado que la raza es independiente de la casuística de los tipos de linfoma T o B, aunque se observa un fuerte grado de asociación (0.7) a la prueba V de Cramer. Respecto a la relación entre el tipo de prueba diagnóstica y el tipo de linfoma T o B, el resultado de la prueba estadística acepta que el tipo de diagnóstico es independiente al tipo de linfoma T o B, siendo similar el resultado de comparar el tipo de órgano afectado y la prevalencia de linfomas, es decir son independientes entre sí; es relevante indicar que el ganglio poplíteo resulto ser el más afectado. Además, en el estudio se observó que el grupo etario con mayor frecuencia de presentación fue entre 6 a 10 años representando el 50% (14/28) de los casos y del sexo macho siendo el 57.1% (16/28). Se concluye que las variables propuestas no constituyen factores de riesgo, sin embargo, quedo demostrado que el tipo de linfoma más prevalente es el linfoma B.

**Palabras clave:** *Linfomas, caninos, raza*

## ABSTRACT

The present investigation aimed to determine the relationship between T and B lymphomas and breed in canines at the Oncovet Veterinary Clinic, Lima. The research was descriptive, observational, retrospective and relational level, evaluating 28 clinical records, recording data based on race, affected organ, diagnostic technique, age and sex of the patients, analyzed using the Chi Square test statistics. With a margin of error (0.05), the results showed that 78.57% (22/28) tested positive for B-cell lymphoma and 21.43% (6/28) for T-cell lymphoma. It has been demonstrated that breed is independent of the T- or B-cell lymphoma types, although a strong degree of association (0.7) with the Cramer's V test was observed. Regarding the relationship between the type of diagnostic test and the type of T- or B-cell lymphoma, the statistical test result accept that the type of diagnosis is independent of the type of T- or B-cell lymphoma, with similar results when comparing the type of affected organ and the prevalence of lymphomas, indicating independence between them; it is relevant that the popliteal lymph node was the most affected. Additionally, the study observed that the age group with the highest frequency of presentation was between 6 to 10 years, with 50% (14/28) of cases, with males representing the majority at 57.1% (16/28). It is concluded that the proposed variables do not constitute risk factors, however it was demonstrated that the most prevalent type of lymphoma is B lymphoma.

**Keywords:** *Lymphomas, canine, race*

## Índice

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	ix
CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ...	10
1.1. Fundamentación o situación del problema de investigación.....	10
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos.....	11
1.2.1. Problema General. ....	11
1.2.2. Problemas de Investigación Específicos.....	11
1.3. Formulación de Objetivos .....	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos .....	12
1.4. Justificación e importancia de la investigación.....	12
1.5. Viabilidad de la investigación.....	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	14
2.2. Bases Teóricas .....	16
2.3. Bases Conceptuales o definición de términos básicos.....	27
CAPÍTULO III. SISTEMA DE HIPOTESIS. ....	40
3.1 Formulación de hipótesis .....	40
3.1.1 Hipótesis general.....	40
3.1.2. Hipótesis específicas.....	40
3.2 Variables y operacionalización de variables .....	40
3.2.1 Variable Dependiente .....	40
3.2.2 Variables Independientes .....	40
3.3 Definición teórica de variables.....	44
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.....	46
4.1. Ámbito o lugar de ejecución.....	46
4.2. Tipo y Nivel de estudio.....	47
4.3. Población y muestra.....	48
4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	49

4.4 Diseño de investigación .....	49
4.5. Métodos, técnicas e instrumentos .....	50
4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	51
4.6.1. Datos a registrar .....	51
4.6.2. Procedimiento .....	51
4.6.3. Tabulación y análisis de datos estadísticos.....	52
4.7. Aspectos éticos .....	52
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS .....	72
ANEXO N° 01 - RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN DE ASESOR.....	73
ANEXO N° 02 - MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	76
ANEXO N° 03 - INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	78
ANEXO N° 04 - VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR JUECES.....	82
ANEXO N° 05 - CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	83
ANEXO N° 06 - OTROS .....	84
ANEXO N° 07 - NOTA BIOGRÁFICA .....	86
ANEXO N° 08 - ACTA DE SUSTENTACIÓN .....	87
ANEXO N° 09 - CONSTANCIA DE SIMILITUD Y EL REPORTE.....	88
ANEXO N° 10 - AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....	93

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de los linfomas según Kiel.....	30
Tabla 2 Ejemplos de marcadores identificados genéricamente con siglas CD (Cluster de diferenciación).....	33
Tabla 3 Sistema de estadificación clínica de los linfomas en animales domésticos propuesto por la OMS. Modificado de Vail y Young, 2007.....	35
Tabla 4 Protocolos de múltiples fármacos más usado en quimioterapia.....	37
Tabla 5 Protocolos quimioterápicos combinados para el tratamiento de linfoma.....	38
Tabla 6 Protocolo CHOP.....	39
Tabla 7 Protocolo UMW 19.....	40
Tabla 8 Número de unidades de análisis procesadas en SPSS.....	56
Tabla 9 Frecuencia y porcentaje de tipos de linfoma.....	56
Tabla 10 Frecuencia de razas afectadas con linfoma T o B.....	57
Tabla 11 Distribución de las unidades de análisis según la dimensión edad.....	58
Tabla 12 Distribución de las frecuencias de las unidades de análisis según la dimensión sexo.....	58
Tabla 13 Distribución de la casuística del linfoma en función del órgano afectado.....	59
Tabla 14 Frecuencia de casos de linfomas T y B en relación a la raza de las unidades de análisis.....	60
Tabla 15 Prueba Chi cuadrado de independencia entre la raza y el tipo de linfoma....	61
Tabla 16 Pruebas Phi y V de Cramer para establecer la fuerza de asociación.....	61
Tabla 17 Frecuencia de casos de linfoma T y B según el órgano afectado .....	62
Tabla 18 Prueba chi cuadrado para establecer la relación entre el tipo de linfoma y el órgano afectado.....	63
Tabla 19 Estadísticos de prueba para la determinación de la fuerza de asociación entre las variables tipo de linfoma y órgano afectado.....	63

## INTRODUCCIÓN

Se realizó el trabajo de investigación en el área de sanidad animal, específicamente en oncología veterinaria, en la entidad nosológica neoplasias clasificadas como linfomas, los mismos que pueden tener dos características citológicas diferentes que los clasifica como Linfoma tipo T o tipo B.

Como es de suponer esta patología afecta a los caninos sin discriminar la raza edad o sexo, aunque se ha podido notar ciertas peculiaridades tales como que afecta más a machos que a hembras, el grupo etario más afectado corresponde al rango de 6 a 10 años.

Sin embargo, aún no se ha podido establecer los factores asociados o factores de riesgo asociados a la enfermedad por lo que se postula que deben ser múltiples y variados los factores que desencadenan los cuadros clínicos de linfoma en caninos.

Otra observación es que la oncología veterinaria no es una especialidad que haya en el interior del país, pues no se dispone de centros veterinarios o instituciones oncológicas especializadas, en consecuencia, es fundamental abordar y presentar alternativas que solucionen este álgido problema.

En el presente estudio se determinó la prevalencia de Linfoma canino en la Clínica Veterinaria Oncovet, y se determinó los factores asociados; estos fueron; raza, edad, sexo, órgano afectado y técnica diagnóstica.

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Fundamentación o situación del problema de investigación**

El linfoma canino constituye una enfermedad que afecta al sistema hematopoyético, es un tumor que incluye muchos tipos de histología, con actuar biológico determinado por la morfología celular y características tisulares (Valli, Myint, & Barthel, 2010)

Por su agresividad e importancia clínica, resulta ser el tercer cáncer más común en caninos, representando entre el 7 al 24% de todos los tumores en perros y el 83% de los tumores hematopoyéticos (Vail & Withrow, 2009). Además, esta enfermedad es de mucha importancia ya que tiene un aumento significativo durante los últimos años, tanto en medicina veterinaria como en medicina humana. (Sanz, 1998)

El linfoma está estrechamente relacionado con la medicina veterinaria, debido al alto impacto clínico en los pacientes, por lo que existe la necesidad de orientar a los médicos veterinarios sobre la importancia del diagnóstico precoz para así poder prolongar la calidad de vida del paciente, ya que los tratamientos quimioterapéuticos están siendo cada vez más efectivos (Ribeiro, Aleixo, & Andrade, 2017).

Un estudio reveló que la tasa de prevalencia precisa es del 9.2%, además indica que el cáncer y la evolución de tumores representa un tema de importancia en 52 casos observados en la CPA-UN (Clínica para Pequeños Animales de la Universidad Nacional de Colombia), indican que alrededor de uno de cada diez mascotas que llegan a consulta están siendo perjudicadas por tumores (Meneses & Hernández, 2016).

Aunque el tumor se presenta en pacientes de mediana edad y gerontes, no se debe excluir la aparición de esta patología en perros de edades tempranas, ya que casos como LCP (Linfoma Cardíaco Primario) se reportó en un can de 10 meses concluyentemente es entendible que también los animales jóvenes deben ser tomados en cuenta (Ogilvie & Moore, 2008).

Considerando la variedad de razas existentes se han descrito con gran incidencia casuísticas en Bóxer, San Bernardo, Bullmastiff, Bulldog, Basset Hound y Scottish Terrier (Withrow & MacEwen, 2001). Sin embargo, un estudio de aspectos

epidemiológicos del linfoma de células T en 38 canes tratados en HV-UEL (Hospital Veterinario de la Universidad Estatal de Londrina), se demostró, que ciertas razas de perros tienen una mayor incidencia de linfomas de células T; siendo el Cocker Spaniel, Bóxer y Rottweiler las más comunes. También tuvo mayor incidencia en los machos con edades de 1 y 13 años, y con una mediana de 5 a 8 años (Moreno & Bracarense, 2007).

El linfoma canino de presentación más habitual es la forma multicéntrica, enfermedad cuyos signos clínicos se manifiestan primero como linfadenopatía en el área de la enfermedad inicial. El diagnóstico de linfoma maligno se establece mediante histopatología y citología, siendo fundamental el uso de la inmunohistoquímica un requisito básico, en los casos en que no sea posible el diagnóstico mediante la histología (Guija de Arespachoga, Schwendenwein, & Weissenböck, 2007).

El pronóstico para los canes con diagnóstico de linfoma es siempre cauteloso, la estadificación clínica en el momento del diagnóstico es muy importante para determinar el pronóstico del paciente con linfoma. La clasificación citohistológica usada para los linfomas también tiene implicaciones pronósticas importantes, ya que al existir diversos tipos de linfoma a veces muestran sintomatología diferente, que afectan el pronóstico y las opciones de tratamiento. Es importante enfatizar que antes de determinar el pronóstico se debe tener en cuenta la evaluación de factores como el estado general, la inmunidad, raza, sexo y edad de cada paciente (Morrison, 1998).

## **1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Qué relación existe entre Linfomas T y B con la raza en caninos diagnosticados con linfomas atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima - 2023?

### **1.2.2. Problemas de Investigación Específicos**

¿Será la raza un factor de riesgo para el desarrollo de linfomas T o B en caninos?

¿La edad constituye un factor de riesgo en la prevalencia de linfoma T o B en caninos?

¿El sexo de los caninos representa un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B?

¿Existirá relación entre el tipo de linfoma T o B con el órgano afectado de caninos?

### **1.3. Formulación de Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Determinar la relación existe entre Linfomas T y B con la raza en caninos diagnosticados con linfomas atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Establecer si la raza es un factor de riesgo para el desarrollo de linfomas T o B en caninos.
- Determinar si la edad constituye un factor de riesgo en la prevalencia de linfomas T o B en caninos.
- Determinar la relación existente entre el tipo de linfoma T o B con el sexo de caninos.
- Establecer la relación existente entre el tipo de linfoma T o B con el órgano afectado de caninos.

### **1.4. Justificación e importancia de la investigación**

El estudio de la presente entidad nosológica es relevante considerando que es una enfermedad de carácter emergente pues el linfoma se ha ido frecuentemente reportando, tanto en medicina humana como en medicina veterinaria; bajo ese considerando es muy importante contar con un diagnóstico certero y oportuno acerca de esta enfermedad, sabiendo que esta nosología presenta diferentes clasificaciones y por lo mismo es de suponer la existencia de diferentes factores asociados. Otra consideración a tener en cuenta al abordar un estudio o investigación es que no existe una etiología concreta; pero por suerte es que si hay tratamientos que conllevan a que las mascotas puedan tener una mejor calidad de vida que permita ampliar sus posibilidades de sobrevivencia; existen dos tipos de linfoma muy comunes que son el Linfoma T y B, y para identificarlos existen diferentes métodos pero en este caso el más común y eficiente es la inmunohistoquímica, en virtud a que poseen sus propios indicadores para así poder dar un tratamiento adecuado a los pacientes en base al tipo de linfoma.

La relevancia de nuestra investigación se enmarca en la posibilidad de dar respuesta a la pregunta si es que esta enfermedad mantiene relación, con algunos factores inherentes al paciente, como la raza, la edad, sexo el órgano afectado. Información que estamos seguros permitirá obtener nuevos conocimientos que mejoren el protocolo de atención y

tratamiento en la clínica veterinaria dedicada al área de oncología, la misma que tendrá impacto directo en el bienestar de la mascota y el propietario, brindándole una adecuada calidad de vida.

### **1.5. Viabilidad de la investigación**

La investigación fue viable, ya que se contó con el tiempo necesario, el acceso a las historias clínicas de la Clínica Veterinaria Oncovet y las condiciones metodológicas adecuadas. No se presentaron limitaciones que impidieran cumplir con los objetivos planteados.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales.

En Brasil, Horta (2020) ejecutó el trabajo con el objetivo de recopilar datos sobre el linfoma canino; ¿Qué es el linfoma?, ¿Cuáles son los factores de riesgo?, clasificación, signos clínicos, diagnóstico y algunos tratamientos; a través de revisiones bibliográficas de artículos académicos. Se concluyó que la causa aún es incierta, pero se indicó que algunas condiciones favorecen la aparición, donde los signos clínicos dependen de la región afectada por el tumor, entre otros factores, indica que es de suma importancia diagnosticar el tipo de linfoma, ya que depende de ello el tratamiento adecuado con el fin de poder mejorar la calidad de vida del paciente.

En Brasil, Moreno et al. (2007) evaluó a 71 perros con linfoma, donde 38 se clasificaron como células T a través de la inmunohistoquímica. Según la Formulación de Trabajo y la clasificación de Kiel., 18 fueron de grado intermedio de malignidad, 15 de alta y 5 baja. El linfoma de células T fue más común en perros de razas (24/38), como Bóxer, Cocker Spaniel inglés y Rottweiler. La aparición de linfoma T en machos (21/38) fue mayor que en hembras y la edad promedio fue de 5,8 años (1-13 años). En cuanto a la clasificación anatómica y estadio clínico del linfoma de células T, la forma multicéntrica (29/38) fue la más común y los estadios IV (15/38) y III (14/38), respectivamente.

En México, Álvarez et al. (2009) realizó un estudio donde describen las características morfológicas e inmunofenotípica de 31 casos de linfoma. Se utilizó para la clasificación el sistema The National Cancer Institute–Working Formulation (NCI–WF). Los casos fueron 14 células B (45.16 %), 15 células T (48.39 %), y 2 casos (6.45 %) de origen indeterminado. Histopatológicamente, el linfoma difuso de células grandes fue el tipo más común 38.71 %; luego el linfocítico, inmunoblástico y linfoblástico. Linfomas de grado intermedio a alto fue 77.42 % de los casos. Hubo mayor prevalencia de linfoma de células T. Los resultados indican una diferencia en la prevalencia en el inmunofenotipo del linfoma canino en México, en relación con otras zonas geográficas.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

En Arequipa, Lecaros (2019) realizó un estudio donde Revisó 255 casos, notándose que 84 fueron oncológicos, habiendo identificado 35 tipos de neoplasias. De ellos 18 casos fueron Mastocitomas que correspondió al 21.43%, 14 casos de Linfoma que representa el 16.67 %, 6 casos de Fibrosarcoma que representa el 7.14 %. Los menos frecuentes fueron de 1 a 4 casos, correspondiente al 1.19 y 4.76 % respectivamente. Para la edad se obtuvo un valor de probabilidad de Chi2 correspondiente al 0.99, ( $P>0.05$ ), dando a entender que no es un riesgo significativo. Para el sexo se obtuvo un valor de Chi2 correspondiente al 0.88 ( $P>0.05$ ), indicando que no es un riesgo significativo.

En Arequipa, Fuentes (2022) hizo un estudio a través de un análisis retrospectivo obtuvo un total de 118 pacientes. Para el análisis estadístico se realizó tablas de contingencia, gráficas porcentuales de datos y pruebas con chi cuadrado. El resultado fue que hubo mayor prevalencia de casos neoplásicos fue de origen tegumentario (47 %), seguido por reproductor (15 %). La edad con mayor prevalencia obtuvo el rango de 6 a 10 años, referente a sexo, los machos presentaron mayor porcentaje con el 38%. La raza con mayor presencia de neoplasia fue de raza mixta con el 22 %, Perro sin Pelo del Perú 6 %. La mayoría de las variables no presentaron relación significativa con la aparición de neoplasias, exceptuando la localización la que evidenció relación con la presencia de neoplasias.

En Arequipa, Málaga (2020) evidenció a 2 978 perros de los cuales 277 fueron diagnosticados con cáncer (7 %). De acuerdo con los sistemas afectados la piel tiene un 39.9 % siendo el mastocitoma cutáneo, sistema mamario 16.3 % con el cáncer mamario y sistema linfático 12.5% siendo el linfoma multicéntrico. En este caso usaron la citología como método diagnóstico donde la sensibilidad y especificidad fue de 94 a 100 %.

### **2.1.3 Antecedentes Regionales**

En Lima, Chavera et al. (2013) hizo un estudio donde se consideraron como variables sexo, edad, raza, origen celular y localización. De 4 438 fichas en caninos, 1 092 casos se refieren a neoplasias (24.6 %). En los grupos de edad de 5 a 9 y  $\geq 9$  años se encontró (37.1 % y 35.6 %, respectivamente). No hubo diferencia respecto a sexo, pero en la raza los Bóxer fueron los más afectados (12.1%). Los tumores malignos fueron más frecuentes (64.9 %) que los benignos, siendo el TVT más frecuente dentro los tumores benignos y el adenocarcinoma mamario el más frecuente dentro los tumores malignos.

Las neoplasias de origen epitelial (39.5 %) y a nivel de la glándula mamaria se observó (16.7 %) siendo estas las más frecuentes.

En Lima, Puicón et al. (2014) estudió y revisó 1 778 informes con diagnóstico histológico de neoplasia, donde 16 casos tenían diagnóstico de linfoma. Se identificó linfoma difuso de células grandes B (7/16) (subtipo inmunoblástico [4/16], subtipo centroblástico [2/16], subtipo rico en células T (1/16), linfoma de células del manto (3/16), linfoma T periférico inespecífico (2/16), linfoma linfoblástico de células precursoras B/T (2/16), linfoma anaplásico de células grandes (1/16) y micosis fungoides (1/16).

En Lima, Chang et al. realizó un estudio donde se evaluó 4 701 casos de caninos, 3 480 casos de neoplasias diagnosticadas por histopatología, donde 554 (11.8 %) eran de canes de edad 0 – 5 años. Con relación al sexo 333 casos (60.1 %) fueron machos. Las neoplasias benignas que son 279 casos (50.4 %) y las neoplasias malignas 47 casos (17.1 %).

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Linfoma Canino**

El linfoma o linfosarcoma canino es una neoplasia hematopoyética (Ogilvie & Moore, 2008) (Poche, Agudelo, Sánchez, & Valencia, 2017), que afecta estrictamente al sistema linfático, dando así diversas enfermedades, afectan al tejido linfoide, donde no se incluye como origen a la médula ósea (Donald & Zchary, 2006), y con un comportamiento biológico definido por la morfología y característica tisular (Valli, Myint, & Barthel, 2010). Es definido como una proliferación de células linfoides malignas que tiene como origen a partir de células linforeticulares (Dobson, Duncan, & Lascelles, 2014); es considerada una enfermedad muy frecuente, progresiva y fatal en caninos (Couto, Gullen, Pedroia, & Turrel, 1984), y generalmente se origina en tejidos linfoides, bazo y médula ósea, aunque es indiferente ya que también puede originarse de cualquier tejido del cuerpo incluidos no linfoides (Romani & FJ., 2005).

Esta neoplasia está presente en caninos, frecuentemente con edades de rango de 6 – 12 años, sin predilección de sexo (Vail & Ogilvie, 2008). Tampoco hay una preferencia por la raza, aunque existen muchas razas que son más predisponentes a tener esta enfermedad (Gear, 2009). Aproximadamente el 80 % de los diversos tumores hematopoyéticos en canes son linfomas, que son desarrollados de la transformación

neoplásica de los linfocitos y que ocurren comúnmente en los ganglios linfáticos (Bally, y otros, 2018).

La etiología del linfoma canino tiene origen desconocido, pero se considera multifactorial. Se encuentran los factores genéticos, inmunitarios, la exposición repetida y constante a diferentes sustancias cancerígenas (Cartagena & Romairone, 2018). En el caso de los caninos es poco probable que se considere una etiología viral, como en los gatos (Ogilvie & Moore, 2008).

Los factores predisponentes como los factores genéticos; se observa un grupo ocasional de linfomas en perros con mismo parentesco, y canes con una caracterización genotípica de linfoma reveló que el 25 % de ellos tiene trisomía en el cromosoma 13 como anomalía cromosómica primaria, aunque también se asocia a que hay un mejor pronóstico (Teske, De Vos, Egberink, & Vos, 1994); (Hahn, Freeman, Barnhill, & Stephen, 1999); (Valli, 2007). Otro factor sería la contaminación ambiental, exposición a ciertos herbicidas, como los que contiene ácido 2,4-diclorofenoxiacético y el vivir en áreas industriales (Ogilvie & Moore, 2008).

### **2.2.2 Clasificación del Linfoma Canino**

La clasificación del Linfoma según la Organización Mundial de la Salud (OMS), diferencia al linfoma por distintos criterios, entre ellos, las características tisulares y celulares de la población (Puicón, Sandoval, & D., 2014). Este esquema es el que se usa en perros, dado que este método utiliza morfología, inmunofenotipo, características moleculares y comportamiento biológico (Bally, y otros, 2018). La clasificación de esta neoplasia en caninos está basada en criterios referentes a anatomía e histología (Couto & Nelson, 2023). Son cinco formas de linfoma canino de acuerdo con su clasificación anatómica: multicéntrico, mediastínico o tímico, digestivo, cutáneo y extranodulares (Cartagena, 2011).

La mayoría de las clasificaciones propuestas para los animales están adaptadas de los humanos (Valli, Caswell, Jacobs, & Parodi, 2022); por las fuertes semejanzas en base a función y morfología de los Linfonódulos normales entre los animales y humanos (Parodi, 2001).

Gall y Mallory hicieron el primer intento de clasificar los linfomas humanos en 1492. Henry Rappaport en 1956, propuso una clasificación basada no solo en la

morfología celular (bien diferenciadas, poco diferenciadas o histiocítica), sino también en patrón de crecimiento del tejido tumoral (folicular o difuso) (Padilla, 2009). Esta clasificación introdujo la idea de que la estructura del tejido tumoral es indicio del pronóstico clínico del tumor, y es así como la clasificación de la OMS se basa en esta categoría (Parodi, 2001).

A finales de los años setenta, se desarrolló dos nuevos sistemas, “Concepto Americano” de Robert Luckes y “Concepto Europeo” por Karl Lennert, tratándose de distinguir entre los linfomas derivado de células B y T (Padilla, 2009); Lennert y colaboradores, con apoyo de la asociación Europea del linfoma, se publicó y denominó como “Clasificación de Kiel”, que se basa en la clasificación en que las células neoplásicas son equivalentes a las distintas formas citológicas normales de las células linfoides y que son bloqueadas en una evolución normal de las células linfoides. La clasificación de Kiel distingue a dos grupos de tumores, linfomas de bajo y alto grado de malignidad. Los términos usados para el linfoma maligno de bajo grado terminan con el sufijo “-cytic” o “cytoid” y para los de alto grado “blástica” (Padilla, 2009).

La clasificación de las neoplasias linfoides de la OMS adopta la Revisión Europea – Americana de Neoplasias Linfoides (REAL), propuesto por el Grupo Internacional de Estudios en linfoma (Valli, Myint, & Barthel, 2010).

### **2.2.3 Clasificación Anatómica**

El linfoma de acuerdo con su distribución anatómica se clasifica en linfoma multicéntrico, alimentario o gastrointestinal, mediastínico y extranodulares (Cartagena, 2011).

#### **Linfoma Multicéntrico**

Es característico una linfadenopatía generalizada, donde está implicado el hígado, bazo y/o médula ósea, siendo la más común en perros (Couto & Moreno, 2013).

Los signos clínicos más comunes son fiebre, letargo, pérdida de peso y anorexia; si el agrandamiento de los ganglios linfáticos es muy significativo puede provocar un bloqueo mecánico de los vasos linfáticos y sanguíneos, lo que provoca un edema en extremidades y cara, efusión pleural o peritoneal, o incluso una obstrucción parcial de las vías respiratorias (Álvarez, 2020).

Promedio del 84% de los caninos que padecen de linfoma es de tipo multicéntrico, siendo característico la afección a múltiples ganglios linfáticos en los estadios I, II y III (linfadenopatía superficial no dolorosa), en el estadio IV puede afectar al hígado y en el estadio V a la médula ósea (Cartagena & Romairone, 2018). Los nódulos linfáticos están incrementados de 5 a 15 veces del tamaño normal, son móviles y no llegan a doler (Couto & Moreno, 2013).

Este tipo de linfoma permite obtener muestras por punción de varios ganglios afectados, aunque se aconseja que los mandibulares deben ser evitados ya que posiblemente sufran algún proceso infeccioso o porque se puede tomar una mala muestra y punzar las glándulas salivales asociadas (Cartagena & Romairone, 2018).

### **Linfoma Gastrointestinal o Alimentario**

La sintomatología clínica de este tipo de linfoma son vómitos, diarreas, malabsorción y pérdida de peso, en raros casos se presencia efusión peritoneal, obstrucción intestinal o peritonitis (Álvarez, 2020). Esta manifestación del linfoma se caracteriza por una infiltración solitaria, difusa o multifocal del tracto intestinal, puede ocurrir o no una linfadenopatía mesentérica (Cartagena, 2011). Los nódulos linfáticos mesentéricos comúnmente se encuentran relacionados con o sin involucramiento del bazo e hígado (Álvarez, 2020).

La ecografía es la mejor herramienta para la evaluación, estadificación y orientación de la biopsia en caninos con linfoma intestinal (Ogilvie & Moore, 2008). El que estén implicados los ganglios mesentéricos indica mayor seguridad en el diagnóstico de linfoma intestinal, pero la toma de biopsia nos da un mejor diagnóstico definitivo (Cartagena & Romairone, 2018).

Se tiene que realizar un buen diagnóstico ya que respecto a los signos clínicos son similares con la enfermedad inflamatoria intestinal en perros, el examen histopatológico, la inmunohistoquímica y la reacción en cadena de polimerasa para el reordenamiento del gen del receptor de antígenos son muy precisos para poder confirmar el linfoma intestinal (Omori, y otros, 2017).

Su pronóstico es malo, a excepción del linfoma colorrectal que tiene mejor pronóstico al responder a la quimioterapia con o sin tratamiento local (Cartagena & Romairone, 2018).

El linfoma alimentario representa el 5 % de los casos y es de menor facilidad su diagnóstico que en el caso del linfoma multicéntrico (Lowe, 2004).

### **Linfoma Mediastínico**

Es más frecuente en animales jóvenes que gerontes, aunque se puede presentar en cualquier edad (Cartagena & Romairone, 2018). La sintomatología característica es respiratoria: tos, intolerancia al ejercicio (Álvarez, 2020), disnea/taquipnea debiéndose por todo el espacio que llega a ocupar la masa; síndrome precava (edema de superficie irregular en cabeza, cuello y extremidades anteriores) (Dobson, Duncan, & Lascelles, 2014). Poliuria/polidipsia; en casos de hipercalcemia (Cartagena & Romairone, 2018). Algunos pacientes presentan disfagia y/o regurgitación, efusión pleural debido a la compresión que causa la linfadenomegalia de los nódulos linfáticos mediastínicos y/o por una efusión pleural maligna (Álvarez, 2020). Un derrame pleural empeora el cuadro (Couto & Moreno, 2013).

Para la obtención del diagnóstico histopatológico definitivo a partir de una masa mediastínica es un procedimiento que llega a ser muy invasivo y la citología puede ser difícil de identificar; por lo tanto, los médicos se beneficiarían de pruebas de diagnóstico menos invasivas, como la citometría de flujo, que se ha utilizado en innumerables estudios en humanos para precisamente diagnosticar las masas mediastínicas como linfoma (Lana, Plaza, Hampe, Burnett, & Avery, 2006). El pronóstico es malo en este tipo de linfoma, se puede dar una mejor calidad de vida mediante un tratamiento quimioterapéutico el protocolo CHOP (Ciclofosfamida, Clorhidrato de doxorubicina, Sulfato de vincristina y Prednisona) (Moore, Vernau, Rebhun, Skorupski, & Burton, 2018).

### **Linfoma Cutáneo**

Surge de la expansión clonal de linfocitos con diferentes características morfológicas e inmunohistoquímicas (Fogel & Manzuc, 2009). Puede ser de dos formas: primaria que es originada en la piel; secundaria que está relacionada a linfomas hallados en otras localizaciones del cuerpo (Cartagena, 2011).

El linfoma cutáneo primario se clasifica en dos formas epiteliotrópica y no epiteliotrópica, ambas derivadas de las células T (Cartagena, 2011).

El linfoma no epiteliotrópico, es muy raro en caninos, pero más frecuente en felinos (Cartagena & Romairone, 2018). Aparece como nódulos rojos-violáceos solitarios o

múltiples localizándose de manera dérmica o subcutánea y también se manifiesta como placas infiltrativas en cualquier zona del cuerpo, poco frecuente que se localice en la cavidad bucal y el prurito, también puede producir ulceración y linfadenopatía regional, en el 20 % de casos se puede presentar con eritrodermia exfoliativa y los animales afectados suelen tener signos sistémicos, caracterizándose por la formación de masas celulares no encapsuladas en dermis y tejido subcutáneo, la dermis superficial no suele verse afectada y las estructuras anexas no se ven invadidas, la epidermis suele ulcerarse (Machiote & Gonzales, 2008).

El linfoma epiteliotrópico, es más común también llamada micosis fungoide, que se caracteriza por una inflamación neoplásica linfoide de células T de la epidermis, teniendo un curso crónico y progresivo afectando varias zonas del cuerpo (Cartagena, 2011).

Este tipo de linfoma es altamente pleomórfico en perros y gatos. Es útil dividirlo en cuatro estadios clínicos: **eritrodermia exfoliativa**, se caracteriza por presentar eritema generalizado, pérdida de pigmento, descamación, parches, placas, alopecia y nódulos, hemorragias intracutaneas que parecen ser hiperpigmentadas, los sitios más comunes de la afección son el tronco y la cabeza; **localización mucocutánea**, presenta alopecia, despigmentación eritema, erosión, infiltración irregular y ulceración, afectándose más las uniones mucocutáneas de la cara, aunque a veces solo en aparecen en labios, y también se presenta en vulva, prepucio y ano; **placas y nódulos solitarios o múltiples**, formándose erosiones, eritemas, con costras y descamación, y las úlceras llegan a unirse y expandirse, solo en casos avanzados los ganglios se afectan; **enfermedad infiltrativa y ulcerativa de la cavidad oral**, afecta a encías, paladar y lengua (Machiote & Gonzales, 2008).

El linfoma cutáneo secundario también tiene la presencia de células linfoides en la dermis, las características morfológicas son similares de los histiocitos, pero el inmunofenotipo puede ser B o T, dependiendo el origen (Cartagena, 2011).

### **Linfoma Extranodal o Extraganlionar**

Son aquellos linfomas donde su ubicación no está incluida en las otras formas clínicas (Cartagena, 2011). Se halla en cualquier tejido del organismo (Couto & Moreno, 2013).

### **Linfoma Hepático**

Linfoma canino poco frecuente, con mal pronóstico y avanza demasiado rápido (Cartagena & Romairone, 2018). Esta neoplasia puede ser nodular o infiltrativa difusa, de manera macroscópica el nódulo es irregular y color blanco, la infiltrativa difusa se manifiesta con hepatomegalia, en el hígado es común que sea multifocal con grandes masas de células neoplásicas congregadas alrededor de la vena portal, pero en ocasiones hay pequeñas acumulaciones de células alrededor de la vena central (González, 2010).

La ecografía permite visualizar el órgano afectado comprobando así la pérdida estructural, que se suma la neutrofilia y baja funcionalidad hepática como hipoalbuminemia y aumento de la bilirrubina y de ácidos biliares, ascitis; en tanto la falta de respuesta al tratamiento y la hipoalbuminemia son indicadores de mal pronóstico y menos tiempo de vida. Se indican dos formas de linfoma hepático: hepatoesplénico y hepatocelular, ambos con mal pronóstico y poca supervivencia (Cartagena & Romairone, 2018).

### **Linfoma Renal**

El linfoma renal es raro en perros, sin embargo, los signos más notorios incluyen insuficiencia renal, ya que la enfermedad suele ser bilateral, de consistencia firme y forma irregular (Cartagena, 2011).

### **Linfoma Nasal**

Los signos clínicos incluyen básicamente rinorrea, profusos estornudos bastante intensos y repetitivos, deformidad facial y epistaxis (Demetriou & Foale, 2011).

### **Linfoma Musculoesquelético**

En este tipo de linfoma se puede notar signos clínicos como claudicación por lesión solitaria; la radiología o gammagrafía revela la presencia del tumor en múltiples focos (Ogilvie & Moore, 2008).

### **Linfoma Ocular**

El linfoma ocular, es una neoplasia local con buena respuesta al tratamiento (Cartagena & Romairone, 2018). Se presenta de manera secundaria al linfoma multicéntrico; sus signos clínicos y lesiones oculares incluyen uveítis, iritis, hemorragia

retinal, infiltrado conjuntival, queratitis intersticial, hifema, hipopión, glaucoma, masas oculares e infiltración retinal o al nervio óptico (Álvarez, 2020). Se puede agravar en caso se extienda al sistema nervioso central (SNC) debido a la anatomía entre este y las estructuras oculares (Cartagena & Romairone, 2018); pero estos linfomas perioculares e intraoculares son raros en caninos (Mikkelsen, Holm, Clasen-Linde, Engraff, & Heegaard, 2018).

### **Linfoma Intravascular**

También llamado angioendoteliomatosis maligna, linfoma angiográfico es una variante rara en perros, se caracteriza por trombosis, infartación y hemorragia, se registró con mayor frecuencia en encéfalo y medula espinal, si progresa involucra otros órganos, teniendo un pronóstico malo ya que incluso suelen ser sacrificados los pacientes; la tomografía computarizada puede no llegar a detectar la lesión, la resonancia magnética es más sensible y puede llegar a detectar múltiples infartaciones del SNC, los glucocorticoides podrían mejorar el estado neurológico, pero no tanto como se espera (Ogilvie & Moore, 2008).

### **Linfoma Pericárdico y Cardíaco**

Este tipo de linfoma es raro, ya que solo afecta al corazón y/o pericardio (Kimura, Harada, Sasaki, Imai, & Machida, 2018). El corazón es un lugar raro para que haya linfoma (Ogilvie & Moore, 2008). Este tipo de Linfoma que afecta principalmente al corazón se le conoce como Linfoma Cardíaco Primario (LCP). El LCP es una neoplasia maligna extremadamente rara en perros; esta enfermedad es muy agresiva pudiendo dañar el endocardio completamente, el miocardio, el epicardio y/o el pericardio; la sintomatología varía según la ubicación del corazón involucrado. La sintomatología común es el derrame pericárdico y la insuficiencia cardíaca, además de provocar diversos tipos de arritmias cardíacas como fibrilación auricular, el aleteo auricular y el boqueo auriculoventricular (AV) (Kimura, Harada, Sasaki, Imai, & Machida, 2018).

### **Linfoma del Sistema Nervioso**

En caninos los linfomas que afectan al SNC representa del 5 % al 12 %, los linfomas primarios del SNC representa un valor menos al 4 %, ya que la mayoría de los casos de linfoma que lleguen afectar al SNC son tumores secundarios asociados con enfermedad

multisistémica, aunque hay una mayor prevalencia de linfoma de células T (TCL) del SNC en razas como Bóxer y Rottweiler (Sisó, y otros, 2017).

Si ocurre principal y raramente en perros, puede manifestarse como un linfoma extraganglionar o como un linfoma de curso multicéntrico, dependiendo de la ubicación y el alcance del daño nervioso, se producen varios síntomas neurológicos; en general se pueden distinguir tres formas clínicas: **linfoma epidural aislado**, que se manifiesta como la compresión de la médula espinal siendo más común en la zona toracolumbar; **linfoma del sistema nervioso central también llamado linfoma verdadero o neurópilo**, es la infiltración meníngea o cerebral (única o multifocal), se puede deber a un aumento secundario de la presión intracraneal; **linfoma de nervios periféricos**, es poco común, pero se describió casos de linfomas que afectan el Sistema Nervioso Periférico (plexo braquial, raíces de nervios dorsales y ganglios de raíces dorsales), con o sin afectación del SNC (Martínez, Portero, Costo, & Arconada, 2011); la sintomatología en estos casos puede incluir convulsiones, pero los cambios sutiles del estado mental y de vigilia son más comunes (Ogilvie & Moore, 2008).

### **Clasificación Histopatológica**

- Linfoma difuso de células grandes B inmunoblástico, presentando patrón difuso, células con citoplasma variable, se encuentra el nucleolo central y prominente, patrón de cromatina definida y el tamaño celular es más grande hasta dos veces que el diámetro de un glóbulo rojo. (Puicón, Sandoval, & D., 2014)
- Linfoma difuso de células grande B centroblástico, presenta patrón difuso con células de citoplasma escasa a moderada, el tamaño es dos veces más grande que el diámetro de un glóbulo rojo, pero este tiene la diferencia de presentar varios nucleolos rodeando la membrana nuclear (Puicón, Sandoval, & D., 2014).
- Linfoma difuso de células grandes B rico en células T, tienen patrón difuso con una mezcla de linfocitos maduros pequeños con cromatina dispersa que rodea a células grandes, núcleos vesiculares, nucléolo prominente, tamaño celular dos veces mayor que el diámetro de un glóbulo rojo y de citoplasma escaso a moderado en volumen; las células son pequeñas e intermedias y fenotípicamente son linfocitos T y las grandes son linfocitos B (Puicón, Sandoval, & D., 2014).
- El linfoma linfoblástico de origen B/T se manifiesta como linfocitos neoplásicos, el tamaño de las células en relación con el diámetro de los glóbulos

rojos es 1.0 – 1.25, escaso citoplasma, membrana nuclear fina pero bien definida, patrón de cromatina difusa y algunas células tienen nucléolos más pequeños (Puicón, Sandoval, & D., 2014).

- El linfoma linfoblástico de células B es poco común que el linfoma linfoblástico de células T, son bastante agresivos y la enfermedad es generalizada; ambos se caracterizan por células blásticas de pequeño a mediano tamaño con escaso citoplasma y cromatina condensada y nucleolos discretos (Holm, Hardon, Clasen-Linde, Mikkelsen, & Heegaard, 2018).
- Linfoma T periférico es inespecífico en piel de tipo no epiteliotrópico tiene células linfocíticas de citoplasma de moderada a abundante, sus márgenes celulares muy bien definidos, núcleos de distintos tamaños y formas, y nucleolos con una forma muy variable en la dermis (Puicón, Sandoval, & D., 2014).

### **Clasificación Inmunohistoquímica o Inmunotipificación**

La inmunotipificación de linfoma canino ha venido demostrando ser útil para el diagnóstico al identificar marcadores específicos en las líneas celulares, además permite el acercamiento entre el diagnóstico y pronóstico en muchos casos, lo que facilita las decisiones en la clínica respecto al tratamiento o eutanasia de los pacientes, sin embargo, cuando la Inmunotipificación no es posible en algunos casos y debe ser únicamente el diagnóstico morfológico (Aristizábal, Osorio, & Pedraza, 2010). Para la clasificación inmunofenotípica del linfoma, se usan anticuerpos CD3 para identificar células T; anticuerpos CD79a y CD20 para identificar las células B (Riveros, Polanco, & Ochoa, 2011).

Se puede dividir en cuatro grupos según los biomarcadores:

- Antígenos de la membrana celular relacionada con la diferenciación de los leucocitos humanos, se denomina con las siglas CD (Clusters of differentiation) seguidas de un número; la función fisiológica no es muy conocida de algunas de estas proteínas (Lenz, Plaza, Hampe, Burnett, & Avery, 2008).
- Las proteínas relacionadas con el control de la transcripción del ADN o con la regulación del ciclo celular (Lenz, Plaza, Hampe, Burnett, & Avery, 2008).
- Alteraciones citogenéticas y cromosómicas, que de manera habitual viene a ser las translocaciones que dan lugar a que el gen de una proteína, para que

regule el ciclo celular, y que quede al lado del gen promotor de la síntesis de inmunoglobulinas (Lenz, Plaza, Hampe, Burnett, & Avery, 2008).

- Los perfiles de expresión de múltiples genes, ya sea en las células neoplásicas como en aquellas del estroma tumoral (Lenz, Plaza, Hampe, Burnett, & Avery, 2008).

### **Los Linfocitos**

Los linfocitos son células del sistema inmunológico, de gran importancia para el desarrollo de las defensas del organismo ante cualquier agente extraño. Se identifican principalmente tres tipos de linfocitos, correspondientes a Linfocitos T, Linfocitos B y las Natural Killer (NK). La primera línea es la más común en la participación de la inmunidad adquirida, la segunda línea se encarga de la producción de anticuerpos y la tercera se detecta más en el proceso de la inmunidad innata. (Janeway, Travers, Walport, & Shlomchik, 2003)

Surgen de la médula ósea y del timo, y en perros sanos se encuentran en aproximadamente 70 % del timo y 30 % en la médula ósea, poseen un tamaño de 9 – 12  $\mu\text{m}$ . (Coppo, 2010)

Los linfocitos transportan proteínas del sistema y desempeñan un papel en la producción de anticuerpos. El número de esta baja considerablemente cuando hay relación con el estrés, crecimiento y lesiones, y aumentan con problemas crónicos como cáncer o infecciones. (Gómez, 1992)

### **Clasificación de los linfocitos T y B**

Los linfocitos B se desarrollan a partir de la médula ósea, las placas de Peyer, mientras que los linfocitos T se originan en el timo; los linfocitos B se secretan a través de los folículos del bazo y la corteza de los ganglios linfáticos, mientras que en los linfocitos T se encuentra en la paracorteza del ganglio linfático. Los linfocitos B se presentan en la circulación sanguínea, pero los linfocitos T sí; ambos tienen diferentes receptores de antígenos: los linfocitos B tienen la región BCR-inmunoglobulina y los linfocitos T tienen la región TCR. También los linfocitos B dan origen a células plasmáticas y linfocitos B de memoria, y los linfocitos T dan origen a los linfocitos T efectoros y linfocitos T de memoria, mientras que el producto secretado por los linfocitos B son las inmunoglobulinas y el producto secretado por los linfocitos T las citoquinas. La estructura más importante de cada linfocito B y T son sus receptores de antígenos, entre

los que se encuentran las subpoblaciones, para los linfocitos B son  $\gamma$ ,  $\mu$ ,  $\alpha$ ,  $\epsilon$ , y  $\delta$ , respectivamente, y para los linfocitos T son  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , y  $\delta$ . Las células Natural Killer no tienen receptores específicos, ya que éstas se pueden encontrar o expresar como células sanas. (Tizard, 2009)

### **Razas**

Existe la posibilidad que cualquier can desarrolle el linfoma sin ser de una raza en particular, pero se han encontrado razas que, sí tienen una mayor predisposición a padecerla, en ese caso se consideraría un factor importante. (Edwards, Henley, Harding, Dobson, & Wood, 2003)

En caninos, existen razas que llegan a tener mayor diagnóstico de linfoma como Boxer, Golden retriever y rottweiler. (Gear, 2009)

Pero también se mencionan a los Basset Hound Bullmastiffs, San Bernardo, Cocker Spaniel, terrier escoces y Labrador como razas predisponentes a presentar linfoma. (Poche, Agudelo, Sánchez, & Valencia, 2017)

Aunque, se menciona que existen razas con menor incidencia a padecer el desarrollo del linfoma canino, donde se encuentran los Pomerania y Daschshund. (Priester & McKay, 1980)

## **2.3. Bases Conceptuales o definición de términos básicos**

### **Linfoma canino**

Es un cáncer linfocítico que surge de órganos sólidos como nódulos linfáticos, hígado, bazo u otro órgano con tejido linfoide. (Álvarez, 2020)

### **Clasificación Histológica**

Está basado según Kiel 1991 (Tabla 1)

**Tabla 1: Clasificación de los linfomas según Kiel**

<b>Bajo Grado de Malignidad</b>	<b>Alto Grado de Malignidad</b>
<p>Son células de tamaño pequeño, índice mitótico bajo y de lenta progresión.</p> <p>Presentando una menor respuesta al tratamiento de quimioterapia: Linfocítico (leucemia linfocítica crónica, micosis fungoide, síndrome de Sézary), linfoplasmocítico, linfoplasmocitoide, centrocítico, centroblástico/centrocítico (folicular/difuso).</p>	<p>La gran mayoría son células tipo B.</p> <p>Linfoma Centroblástico, Linfoma linfoblástico (tipo de Burkitt, tipo células contorneadas) y Linfoma inmunoblástico</p>

. Fuente: Úsuga, Alexandra 2019.

### **Patrón de distribución**

- **Difuso**

Su característica son las extensiones de linfocitos neoplásicos que van reemplazando la arquitectura tisular normal.

- **Nodular**

Se refiere a agregados nodulares de linfocitos neoplásicos en el tejido.

### **Diagnóstico de Linfoma Canino**

- **Examen físico**

Se debe hacer un examen físico completo, donde palpar todos los ganglios linfáticos sea muy importante, incluso registrar las medidas de estos para más adelante llevar una valoración en respuesta al tratamiento (Ogilvie & Moore, 2008).

- **Pruebas de Laboratorio**

Los pacientes con sospecha de linfoma requieren de pruebas sanguíneas como hemograma, bioquímica sanguínea, para estadificar la enfermedad y evaluar el grado de mielosupresión debido al tratamiento. En el hemograma, en caso hubiera afectación de la

medula ósea, se revelaría anemia, trombocitopenia, neutropenia, linfocitosis. La bioquímica sanguínea debe estar incluidas las enzimas hepáticas Fosfatasa Alcalina (FA) y Alanina aminotransferasa (ALT) para la detección de una mala función en el hígado; la urea y creatinina también se considera para poder hallar una disfunción renal, electrolitos para detectar hipercalcemia y observar si las proteínas totales están aumentadas (Cartagena, 2011).

- **Imágenes Diagnosticas**

La ecografía es útil para poder identificar cambios en la arquitectura, masas y sirve para punciones o biopsias guiadas para confirmar el diagnóstico. La radiografía sirve también para evaluar formas anatómicas del linfoma, las radiografías torácicas y abdominales son de suma importancia para evaluar nódulos linfáticos y otros órganos para estadificar las formas multicéntricas de la enfermedad (Cartagena, 2011).

- **Citológica e Histopatológica**

Para este procedimiento es ideal tomar la muestra de los ganglios preescapulares y poplíteos. Los linfocitos son células muy frágiles al momento de procesar la muestra, tanto para la citología o histopatología (Seelig, Avery, Ehrhart, & Linden, 2016).

La citología implica la aspiración con aguja fina, se puede realizar sin cirugía, en masas palpables o muy bien localizadas mediante la ecografía; para la obtención de la muestra se sostiene la masa con una mano fijamente para introducir la aguja, se realizará movimientos de ingreso y egreso repetidamente en la misma dirección, una vez que sea tomada la muestra se separa la aguja de la jeringa.

- **Diagnóstico Molecular**

La información procedente de diferentes técnicas moleculares es distinta y complementaria. (Cartagena & Romairone, 2018)

- **Inmunohistoquímica**

Su objetivo es detectar antígenos desconocidos usando anticuerpos monoclonales específicos. El anticuerpo más usado es la inmunoglobulina G porque penetra mejor en tejidos. Es una tecnología con alta afinidad y especificidad, que permite la determinación de grandes cantidades muy pequeñas y específicas del antígeno. Se comprueba y observa la unión antígenoanticuerpo a través de un marcador (Fluorocromos como la fluoresceína o rodamina, enzimas como peroxidasa o la fosfatasa alcalina, isotopos radioactivos (RIA),

oro coloidal, etc.) de diferentes formas: emisión de fluorescencia o fosforescencia, ELISA directo, indirecto o competitivo, y con RIA se usa hormonas como marcadores asociados. (Cartagena & Romairone, 2018)

Para la confirmación de la Inmunohistoquímica en linfoma se utiliza para los linfocitos T el antígeno leucocitario CD3 y para los linfocitos B y las células plasmáticas el antígeno leucocitario CD79, PAX5 y CD20 son los que se usan de manera habitual en caninos, ya que el CD79 puede ocasionar un enlace nuclear artificial. (Bally, y otros, 2018)

### ***Citometría de Flujo***

Es también una herramienta para la inmunofenotipificación de células linfoides (Sritrakoon, Siripattaraprat, Maneesaay, Amuzie, & Trayananuphat, 2018); técnica molecular que identifica diversos marcadores o cluster de diferenciación, a través de la caracterización individual de cada células suspendida en un fluido y sometida a un haz de rayo láser, se estudian las células cuando se exponen a anticuerpos marcados que reaccionan con proteínas de la superficie celular, ocasiona efectos de iluminación debido a la estimulación del rayo láser; es un procedimiento para el diagnóstico ampliamente usado en oncología veterinaria para diferenciar las enfermedades linfoproliferativas, especialmente en el linfoma canino, contribuye a un posible mejor pronóstico y mucho más específico debido a la posibilidad de diferenciar entre linfocitos T y B (Tabla 2). (Cartagena & Romairone, 2018)

**Tabla 2: Ejemplos de marcadores identificados genéricamente con siglas CD (Cluster de diferenciación).**

Cluster de diferenciación (antígeno CD)	Tipo celular
CD34	Precursores hematopoyéticos indiferenciados
CD45	Leucocitos
CD20	Linfocitos B
CD3	Linfocitos T
CD5	Linfocitos T

CD4	Linfocitos T helper
CD8	Linfocitos T citotóxicos
CD14	Monocitos

Fuente: Cartagena & Romairone, 2018.

• ***Técnica de Clonalidad o PARR***

Esta es una prueba de PCR (reacción en cadena de la polimerasa) que determina si una población de linfocitos anormal es monoclonal, por lo general indicativo de un diagnóstico de linfoma, o policlonal más consistente con un proceso reactivo, o sea no neoplásico. La ventaja es que utilizando PARR, los fenotipos se pueden evaluar de muestras de sangre, muestras de médula ósea o aspirados, incluidos muestras pre teñidas, y la desventaja es la poca sensibilidad frente a la citometría de flujo. (Álvarez, 2020)

Es importante tener en cuenta que las pruebas de Clonalidad pueden dar falsos negativos y falsos positivos. En caninos, la especificidad y la sensibilidad de PARR varían entre laboratorios, pero generalmente se considera que es del 95 % y 75 % en caninos y del 95% y 65 % en felinos. Finalmente, la prueba de PARR es de poca utilidad en casos confirmados de linfoma. Aunque el ensayo PARR puede indicar el fenotipo, si el diagnóstico de linfoma está equivocado es mejor el uso de la citometría de flujo o inmunohistoquímica como prueba complementaria para determinar el fenotipo. (Álvarez, 2020)

**Estadificación clínica del Linfoma**

Después del diagnóstico, se debe determinar la extensión de la enfermedad y relacionarlo con la condición clínica del paciente. La OMS ha establecido criterios de estadificación del linfoma, van de estadio I al V (Tabla 3), se dice que existen dos subfases se refieren a si el animal presenta o no signos de enfermedad sistémica. Se debe determinar la afectación de la médula ósea para completar la estadificación. Para ellos se realiza una aspiración o biopsia a nivel húmero proximal o de la cresta iliaca. Esta operación se utiliza cuando los pacientes tienen anemia, linfocitosis o anomalías de los linfocitos. Debido a que es un procedimiento invasivo con impacto limitado en el pronóstico y el tratamiento, la aspiración o biopsia de la médula ósea no es un procedimiento de rutina. (Vail, y otros, 2010)

**Tabla 3 Sistema de estadificación clínica de los linfomas en animales domésticos propuesto por la OMS. Modificado de Vail y Young, 2007**

Estadio	Descripción
I	Afectación de un solo nódulo linfático o tejido linfoide de un órgano (excepción de la médula ósea)
II	Varios nódulos linfáticos afectados, pero limitados en una sola región
III	Afectación de todos los nódulos linfáticos
IV	Hígado y/o bazo involucrados (con o sin estadio III)
V	Manifestación en sangre y compromiso de la médula ósea y/o otros órganos o sistemas (con o sin estadio I-IV de la enfermedad)
Subestadio	
A	Sin signos sistémicos
B	Con signos sistémicos

### Tratamiento para Linfoma Canino

Antes de iniciar el tratamiento es importante evaluar el estado del paciente, lo que se lleva a cabo de acuerdo con el esquema de estadificación de la OMS, examen físico, evaluación de la sangre periférica y médula ósea, citología. (Couto & Moreno, 2013)

### Quimioterapia

La quimioterapia combinada es el tratamiento terapéutico usado con mayor frecuencia. Antes de empezar con el tratamiento farmacológico más conveniente se tiene que establecer los parámetros hematológicos basales para realizar los futuros controles de la mielosupresión asociada con el tratamiento. (Cartagena, 2011)

En toda quimioterapia, el objetivo es usar la dosis eficaz más baja y el menor tiempo posible para evitar daños importantes al paciente; la mayoría de los regímenes de quimioterapia consideran dos fases iniciales distintas: la primera es la **fase de inducción**, donde lo que se busca es la remisión de la sintomatología clínica; la segunda es la **fase de mantenimiento**, donde se disminuye la intensidad y donde se usan los mismo fármacos

de la fase de inducción pero en menor tiempo, y si el tratamiento de la primera línea es ineficaz, se inicia con **la fase de rescate**, los fármacos a usar deben ser diferentes de la fase de inducción, porque se espera que su acción farmacológica alcance efectos que el fármaco original no logra. (Cartagena & Romairone, 2018)

Las opciones más habituales son: administración de una dosis de carga seguida de mantenimiento con futuro reinducción (protocolo COP) o una dosis más agresiva durante un tiempo sin mayor mantenimiento (protocolo CHOP), que proporciona tasas de supervivencia similares, la elección dependerá de factores como propietario, estado del paciente, comorbilidades y costos; incluso se puede usar otros protocolos o monoquimioterapia. (Couto & Moreno, 2013)

La dosificación se realiza basándose en una tabla de conversión de peso corporal (kg) a superficie corporal (m<sup>2</sup>) (Grafico 1). (Kraft, 2011)

Kg PC	m <sup>2</sup> SC	Kg PC	m <sup>2</sup> SC	Kg PC	m <sup>2</sup> SC	Kg PC	m <sup>2</sup> SC	Kg PC	m <sup>2</sup> SC
1	0.10	11	0.49	21	0.76	31	0.99	41	1.21
2	0.16	12	0.52	22	0.78	32	1.01	42	1.22
3	0.21	13	0.55	23	0.81	33	1.03	43	1.24
4	0.25	14	0.58	24	0.83	34	1.06	44	1.26
5	0.29	15	0.60	25	0.85	35	1.08	45	1.27
6	0.33	16	0.64	26	0.88	36	1.10	46	1.29
7	0.37	17	0.66	27	0.90	37	1.12	47	1.30
8	0.40	18	0.69	28	0.92	38	1.14	48	1.33
9	0.43	19	0.71	29	0.94	39	1.16	49	1.35
10	0.46	20	0.74	30	0.96	40	1.18	50	1.37

Fuente: (Kraft, 2011)

### **Monoquimioterapia**

Para la quimioterapia donde se administra un solo fármaco tenemos las siguientes opciones: siguientes opciones: doxorrubicina 30mg/m<sup>2</sup> (1mg/kg) IV, cada 3 semanas o lomustina 60mg/m<sup>2</sup> VO, cada 3 semanas. (Couto & Moreno, 2013) Otras monoterapias, como la mitoxantrona, L- asparaginasa, etc. Aún no han mostrado tasas de supervivencia a largo plazo superiores a comparación con las terapias con múltiples agentes, como los bien conocidos COP, CHOP y L-CHOP; la terapia con un solo medicamento es un recurso importante en los cuidados paliativos, ya que produce remisiones más cortas y tasas de supervivencia a largo plazo son más bajas. (Cartagena & Romairone, 2018)

### **Glucocorticoides**

Se ha demostrado a grandes rasgos que el uso concomitante de corticoesteroides y agentes citostáticos acorta el periodo de remisión. (Cartagena & Romairone, 2018)

Por otro lado, se cree que el uso de corticoesteroides es muy importante ya que estos tumores responden al fármaco reduciendo el tamaño de los ganglios linfáticos. (García, 2016)

### Tratamiento con Múltiples Fármacos

El tratamiento de primera línea y probablemente la opción terapéutica más utilizada entre los diversos protocolos es el tratamiento con múltiples fármacos (Tabla 4), por lo general una combinación de prednisolona y ciclofosfamida como agentes orales y vincristina, doxorubicina y en algunos casos L-asparaginasa como agentes parenterales administrados por vía intravenosa. (Cartagena & Romairone, 2018)

**Tabla 4 Protocolos de múltiples fármacos más usado en quimioterapia.**

COP: ciclofosfamida + vincristina + prednisolona/prednisona.
COAP: ciclofosfamida + vincristina + prednisolona + citosina de arabinósido.
CHOP: ciclofosfamida + vincristina + prednisolona + doxorubicina.
L- CHOP: ciclofosfamida + vincristina + prednisolona + doxorubicina + L-asparaginasa
WMN25 o WM19: Protocolo de la Universidad Wisconsin.

**Fuente: Cartagena & Romairone, 2018**

**Tabla 5 Protocolos quimioterápicos combinados para el tratamiento de linfoma**

Protocolo COP dosis bajas	
Fármaco	Dosis
Ciclofosfamida	50mg/m <sup>2</sup> PO cada 48 horas o los primeros 4 días de cada semana
Vincristina	0.5mg/02 IV cada 7 días
Prednisolona	40mg/m <sup>2</sup> PO al día durante 7 días; luego 20 mg/m <sup>2</sup> PO cada 48 horas (con ciclofosfamida) por 6 semanas
Mantenimiento	Se administra semanalmente

Ciclofosfamida	Día 3: 100 mg/m <sup>2</sup> PO
Metotrexato	Día 1 y 5: 2,5 mg/m <sup>2</sup> PO
Prednisona/prednisolona	Día 1,3,5 y 7: 20mg/m <sup>2</sup> PO
Protocolo COP a dosis altas	
Ciclofosfamida	250-300mg/m <sup>2</sup> PO cada 21 días, durante 1 año. Si hay remisión completa, disminuir a una vez cada 4 semanas por 6 meses adicionales. Interrumpir al tener remisión completa después del año y medio. 0.75mg/m <sup>2</sup> IV cada 7 días por 4 semanas, luego cada 21 días durante 1 año, el mismo día que la ciclofosfamida. Disminuir a una vez cada 4 semanas por 6 meses adicionales. Interrumpir al tener remisión. 1mg/kg diario por 4 semanas, luego cada 48 horas durante un año y medio. Suspender después de una remisión completa al año y medio.
Vincristina	
Prednisona/Prednisolona	
Protocolo COAP	
Fármaco	Dosis
Ciclofosfamida	50 mg/m <sup>2</sup> PO cada 48 horas o los primeros 4 días de cada semana
Vincristina	0.5 mg/m <sup>2</sup> IV cada 7 días.
Arabinósido de citosina	100 mg/m <sup>2</sup> IV al día durante los primeros 4 días (en gatos vía SC durante 2 días).
Prednisolona	40mg/m <sup>2</sup> PO cada 24 horas por 7 días, posteriormente 20 mg/m <sup>2</sup> cada 48 horas (con ciclofosfamida)

Fuente: Dobson, 2014

• **Tabla 6 Protocolo CHOP**

Protocolo CHOP	
Fármaco	Dosis
Ciclofosfamida	100 – 150 mg/m <sup>2</sup> IV el día 1

Doxorrubicina	30 mg/m <sup>2</sup> IV al día 1
Vincristina	0,75 mg/m <sup>2</sup> IV los días 8 y 15
Prednisolona	40mg/m <sup>2</sup> PO cada 24 horas por 7 días, posteriormente 20 mg/m <sup>2</sup> cada 48 horas los días 8 a 21.

**Fuente: Cartagena, 2016.**

**Tabla 7 Protocolo UMW 19**

Protocolo UMW 19	
Fármaco	Dosis
Vincristina	0,7 mg/m <sup>2</sup> IV en las semanas 1, 3, 6, 8, 11, 15, 19 y 23
L-asparaginasa	400UI/kg IM en la semana 1.
Ciclofosfamida	250 mg/m <sup>2</sup> IV en las semanas 2, 7, 13 y 21.
Doxorrubicina	30 mg/m <sup>2</sup> IV en las semanas 4, 9, 17 y 25.
Prednisona	2 mg/kg PO diariamente la semana 1 1.5mg/kg PO diariamente la semana 2 1 mg/kg PO diariamente la semana 3 0.5 mg/kg PO diariamente la semana 4

**Fuente: Cartagena, 2016.**

### **Respuesta al Tratamiento**

Hay que considerar las medidas de respuesta del tratamiento, de esta manera:

- **Remisión / respuesta completa:** Desaparición completa del tumor.
- **Remisión parcial:** Reducción tumoral ligeramente mayor o igual al 50%.
- **Enfermedad estable:** No hay un aumento ni reducción del tumor y sus signos clínicos.
- **Inducción:** Fase de la quimioterapia donde su objetivo es inducir a la remisión
- **Mantenimiento:** Fase para mantener al paciente en remisión.
- **Terapia de rescate:** Fase para re inducir la remisión después de que falle en el

paciente el protocolo previo y la enfermedad vuelva a aparecer.

- **Adyuvante:** Quimioterapia usada después de la cirugía o terapia de radiación para retrasar la metástasis a distancia.
- **Neoadyuvante:** Quimioterapia usada para disminuir a mayor parte del tumor primario antes de otro tratamiento como la cirugía. (Úsuga, 2019)

### **Cadencia**

El fármaco debe administrarse a intervalos que eliminen el máximo número de células tumorales pero que permitan una regeneración celular suficiente. Los fármacos mielosupresores como la doxorubicina y la ciclofosfamida hacen que el recuento de glóbulos blancos baje a los 7 – 10 días después de la administración, y se recupera el día 21, por lo que se utiliza un ciclo de tratamiento de 3 semanas. (Dobson, Duncan, & Lascelles, 2014)

### **Toxicidad y efectos adversos**

**Toxicidad inmediata:** El tiempo en el que se presenta los signos son 24 – 48 horas, donde se observa vómito (origen central), anorexia, fiebre, eritema y flebitis, que podría llegar a ocasionar una reacción anafiláctica.

- Droga a elección es maropitant 2 mg/ kg PO o 1 mg/kg SC, por 4 días.
- La doxorubicina ocasiona arritmias cardíacas, desaparece si la infusión es lenta, mayor a 30 minutos. De manera preventiva usar: Clorfenamina 0,5 mg/kg IM,
- dexametasona 0,1 mg/kg SC, metilprednisolona 1mg/kg EV. (Usuga, 2019)
- **Toxicidad temprana:** Los signos se presenta 1 a 4 días después, iniciando con efecto directo sobre el epitelio gástrico e intestinal, siendo anorexia (origen central), vómitos y diarrea, incluso se han presentado casos de pancreatitis con L-asparaginasa y pednisona/prednisolona.
- Supresión de médula ósea: La médula ósea se ve afectada por su alto índice mitótico, lo que produce neutropenia y trombocitopenia, especialmente con tratamientos a largo plazo.
- Neutropenia: Se debe interpretar junto a la sintomatología como anorexia, vómitos, decaimiento, debilidad y fiebre. Neutrófilos < 1.000/ µl hay un riesgo posible de sepsis. (Usuga, 2019)

- **Toxicidad retardada:** Ciclofosfamida podría ocasionar cistitis hemorrágica estéril y cardiotoxicidad acumulativa. (Usuga, 2019)
- **Extravasación:** Algunos fármacos quimioterápicos son vesicantes y llegan a provocar irritación o necrosis tisular se se vierten fuera de la vena o se extravasan, en veterinaria los más comunes son vinblastina, vincristina, mitoxantrona, cisplatino y doxorubicina. (Usuga, 2019)
- **Cirugía**
- La cirugía se puede utilizar para tratar algunos tipos de linfoma. Si el paciente tiene linfoma mediastínico se puede realizar la toracotomía para la obtención del tumor con fines diagnósticos y además de extirpar la masa. Además, muchos casos de linfoma digestivo requieren laparotomía u otros métodos (laparoscopia o técnicas asistidas por vía laparoscópica) para poner tener un material de biopsia. En caso se presenten masas intestinales solitarias, la resección y anastomosis quirúrgica del intestino llega a ser la mejor opción terapéutica, ya que existe un riesgo de que haya perforación intestinal en los pacientes donde el tumor cubre todo el espesor de la pared intestinal y que son tratados con fármacos citotóxicos. Casos de linfoma espinal o masas cutáneas solitarias también se requiere de una intervención quirúrgica. Cuando al extraer completamente el tumor existe alguna duda o que pueda llegarse a desarrollar una forma multicéntrica, la cirugía se debe complementar con quimioterapia. (Cartagena, 2011)

## **Radioterapia**

El linfoma canino es un tumor muy sensible a la radiación, en teoría la radioterapia debería ser excepcional para su tratamiento, sea en la forma que se presente. No obstante, los efectos secundarios que ocasiona son muchos, por lo tanto, la enfermedad cutánea generalizada o multicéntrica no se puede tratar de esta manera. Sin embargo, el linfoma localizado se puede tratar de manera muy eficaz y se debe considerar primero el linfoma nasal y algunos casos de linfoma mediastínico anterior. Recientemente se han evaluado algunas técnicas de radiación de medio cuerpo (half body irradiation o HBI) en forma secuencial en animales con linfoma multicéntrico para minimizar la exposición a la radiación. En un estudio que utilizó este método, después de un régimen de inducción de quimioterapia de 11 semanas, durante la cual se aplican 400 cGy (centigray) en la mitad

craneal del cuerpo en la semana 13, y otros tantos en la mitad caudal en la semana 16, la supervivencia de los pacientes fue similar a la de los regímenes de mantenimiento convencionales con efectos secundarios aceptables. (Cartagena, 2011)

### **Raza**

Es la clasificación de un ser a través de sus rasgos fenotípicos. (Instituto Nacional de Investigación del genoma Humano, 2023) En el mundo animal todo se distingue por raza, ya que en términos generales cada característica define el tipo de raza, desde el origen y función, el color y longitud del pelaje, forma de la cabeza, diversos tamaños de la mascota de la misma raza y complexión corporal. (G. Abel, 2023)

## **CAPÍTULO III. SISTEMA DE HIPOTESIS.**

### **3.1 Formulación de hipótesis**

#### **3.1.1 Hipótesis general**

**Ho:** No existe una relación entre la raza con linfomas T y B en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023

**Ha:** Si existe una relación entre la raza con linfomas T y B en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023

#### **3.1.2. Hipótesis específicas**

**Ho1:** El tipo de linfoma T o B en caninos no está relacionado con la raza, por tanto, no constituye factor de riesgo.

**Ha1:** El tipo de linfoma T o B en caninos está relacionado con la raza, por tanto, constituye factor de riesgo.

**Ho2:** La edad no influye ni es factor de riesgo en la prevalencia de linfomas T y B en caninos.

**Ha2:** La edad influye y es factor de riesgo en la prevalencia de linfomas T y B en caninos.

**Ho3:** El sexo no es un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B en caninos.

**Ha3:** El sexo es un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B en caninos.

**Ho4:** No existe relación entre el tipo de linfoma T o B y el órgano afectado.

**Ha4:** El tipo de linfoma T o B está relacionado con el órgano afectado.

### **3.2 Variables y operacionalización de variables**

#### **3.2.1 Variable Dependiente**

Linfoma

#### **3.2.2 Variables Independientes**

Raza

Sexo

Edad

Órgano afectado

### Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala o Medida	Categorización o valores	Indicador	Fuente
Variable Dependiente: Linfoma	Cualitativa	<p>Es la neoplasia más común en los caninos afectando al sistema linfático, originándose en tejidos linfoides, se ven afectados en diversos tejidos y órganos siendo los ganglios linfáticos, bazo, intestino, piel e hígado, existen diversos factores que pueden llegar a afectar la aparición de esta enfermedad.</p> <p>El linfoma canino se divide en dos fenotipos básicos, siendo linfocito B y T. Se</p>	Es el resultado confirmado en el laboratorio que permite saber si es linfoma B o T, como producto de la aplicación de la prueba diagnóstica específica	Nominal	Positivo o Negativo.	<p>En las células B existen más macrófagos, más cuerpos linfoglandulares que las células T, no hay diferencias significativas entre B y T respecto a mitosis y citoplasma vacuolado.</p> <p>En las células T existen más células plasmáticas que las células B, hay núcleos irregulares, patrón</p>	Secundaria

		indica que el linfoma de células T suele llevar a un mal pronóstico para el paciente a comparación con el linfoma de células B.				de cromatina fina y citoplasma claro.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable Independiente:</li> <li>• Raza</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Órgano afectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativa</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Raza:</b> Es la clasificación de un ser a través de sus rasgos fenotípicos.</li> <li>• <b>Edad:</b> Lapso que ha vivido una persona u otro ser vivo hasta el momento que se considera.</li> <li>• <b>Sexo:</b> Se refiere a las características biológicas, como los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son aquellos pacientes que asisten al consultorio con diagnostico presuntivo de Linfoma Canino B o T, sin distinción de raza, edad, sexo u órgano afectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nominal</li> <li>• Ordinal</li> <li>• Nominal</li> <li>• Nominal</li> </ul>	<p><b>Raza:</b> Puras y Razas No Definidas</p> <p><b>Edad:</b> Cachorro, adulto, senior, geriátrico.</p> <p><b>Sexo:</b> Macho y hembra.</p> <p><b>Órgano afectado:</b> Estructura, función y localización.</p>	<p><b>Raza:</b> Observación del fenotipo según el estándar de la raza.</p> <p><b>Edad:</b> Determinación según edad por dentición.</p> <p><b>Sexo:</b> Órganos genitales macho o hembra.</p> <p><b>Órgano afectado:</b> Confirmación de</p>	Secundaria

		<p>cromosomas, los genitales y las hormonas, usadas para identificar a una persona como de sexo femenino o masculino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Órgano afectado:</b> Es un órgano que ha sufrido una lesión por una sustancia tóxica o por un trabajo más arduo de lo normal.</li> </ul>				linfomas en el órgano específico.	
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

### **3.3 Definición teórica de variables**

#### **Linfoma Canino**

Es la neoplasia más común en los caninos afectando al sistema linfático, originándose en tejidos linfoides, se ven afectados en diversos tejidos y órganos siendo los ganglios linfáticos, bazo, intestino, piel e hígado. (Denzoin, 2024), existen diversos factores que pueden llegar a afectar la aparición de esta enfermedad (Álvarez, 2020).

El linfoma canino se divide en dos fenotipos básicos, siendo linfocito B y T. Se indica que el linfoma de células T suele llevar a un mal pronóstico para el paciente a comparación con el linfoma de células B. (Lee, 2016)

#### **Raza**

Es la clasificación de un ser a través de sus rasgos fenotípicos. (Instituto Nacional de Investigación del genoma Humano, 2023) En el mundo animal todo se distingue por raza, ya que en términos generales cada característica define el tipo de raza, desde el origen y función, el color y longitud del pelaje, forma de la cabeza, diversos tamaños de la mascota de la misma raza y complejión corporal. (G. Abel, 2023)

#### **Órgano afectado**

Se conoce con esta denominación al conjunto de tejidos específicos que están unidos dando lugar a una estructura biológica muy compleja pero más aún funcional como por ejemplo músculos nervios; tejido epitelial y conjuntivo que a su vez forman a los órganos propiamente, como los pulmones el corazón, los riñones o el hígado.

Los cuales pueden verse afectados, por la presencia e invasión de agentes infecciosos como los virus, bacterias, hongos o parásitos, trastocando su función, alterando la homeostasis del organismo, pudiendo incluso comprometer la vida e integridad del paciente. (Rivero, 2021)

#### **Edad**

Según la real academia española (RAE) la edad es el tiempo transcurrido o tiempo vivido de una persona, que incluye a los animales y las plantas (Real Academia Española, 2023 (actualización))

**Sexo**

Se refiere a las características biológicas, como los cromosomas, los genitales y las hormonas, usadas para identificar a una persona como de sexo femenino o masculino.

**Inmunohistoquímica**

La inmunohistoquímica (IHQ) es un método de laboratorio que utiliza anticuerpos para identificar y ubicar moléculas específicas, como proteínas o antígenos, en muestras de tejidos o células. Esta técnica resulta esencial para un diagnóstico preciso de enfermedades, como el cáncer, y para comprender el origen y comportamiento de las mismas. Los anticuerpos se enlazan con los antígenos de interés, y se emplea un sistema de coloración enzimática o fluorescente para observar la localización de esta interacción bajo el microscopio.

## CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.

### 4.1. Ámbito o lugar de ejecución

Nuestra investigación se condujo en la ciudad de Lima, capital de la república, en el distrito de Santiago de Surco, la misma que dispone del siguiente espacio geográfico y político:

#### Ubicación Geográfica

El distrito de Santiago de Surco se encuentra localizado en la zona suroeste de Lima Metropolitana, con una altitud media 77 m.s.n.m., latitud -12.1464, longitud -77.0067 y superficie total 33.00 km<sup>2</sup>. Tiene una limitación al norte con los distritos de Ate y La Molina, al noreste también con La Molina, al este con San Juan de Miraflores, al sur con Chorrillos, al suroeste con Barranco, al oeste con Miraflores y Surquillo, y al noreste con San Borja.



Figura 2. Distrito de Santiago de Surco. Google Maps (2023)

## **Ubicación Política**

Región: Lima

Departamento: Lima

Provincia: Lima

Distrito: Santiago de Surco

Lugar: Av. Tomas Marsano 3887

Ámbito específico: Clínica Veterinaria Oncovet

Referencia: A 2 cuadras del cruce con la Estación Ayacucho

## **4.2. Tipo y Nivel de estudio**

### **Tipo de estudio**

Esta investigación fue un estudio de tipo transversal, observacional y retrospectivo.

### **Retrospectivo**

Está diseñado para realizarse después del evento que se estudia, por lo que los datos se obtienen de documentos o registros, o también de lo que los sujetos o médicos refieren y/o recuerden. (Argimon & Jimenez, 2012)

En nuestra investigación se utilizó la información registrada de los casos clínicos con diagnóstico de Linfoma, tipificados como T y B.

### **Observacional**

Son factores de investigación no están siendo controlados por el investigador, sino que se limitan a la observación, medición y análisis de determinadas variables en los sujetos. (Argimon & Jimenez, 2012)

En nuestra investigación se estableció la relación que existe entre el linfoma canino T y B con la raza, la edad, el sexo y órgano afectado. Con la finalidad de determinar si constituye o no factores de riesgo

### **Transversal**

Los datos de cada tema representan esencialmente un momento de tiempo; estos datos

llegan a corresponder a la presencia, ausencia o grados variables de una característica o enfermedad, o pueden examinar la relación entre distintas variables en una población determinada en un momento determinado. (Argimon & Jimenez, 2012)

En este caso la investigación será de tipo transversal porque las observaciones de las historias clínicas se darán en un solo momento.

### **Nivel de estudio**

El presente trabajo de investigación será de nivel descriptivo relacional.

### **Descriptivo**

Se considera cuando no se intenta evaluar la causalidad de la hipótesis, si no, sus datos son usados con fines descriptivos; a menudo resulta útil generar hipótesis que luego se comparan con estudios analíticos (Argimon & Jimenez, 2012); ya que solo se observarán a través del diagnóstico las características morfológicas y estructurales, que en nuestra investigación corresponde al linfoma canino T y B.

### **Relacional**

Consiste en estudios que proponen relaciones entre variables, independientemente de su naturaleza, y su propósito no es probar la causalidad, sino simplemente descubrir las relaciones en sí mismas que, de encontrarse, pueden conducir a la creación de una hipótesis causal. (Supo, 2023)

El nivel de investigación es relacional, ya que se busca ver la relación de linfoma T y B en caninos respecto a la raza.

## **4.3. Población y muestra**

### **4.3.1. Descripción de la población**

La población consiste de todos los pacientes oncológicos con diagnóstico de linfoma que acuden o que son pacientes habituales de la Clínica Veterinaria Oncovet.

### **4.3.2. Muestra y método de muestreo**

Se tomó como muestra a la evaluación de 28 historias clínicas de canes con diagnóstico de Linfoma B y Tm sin distinción de raza, sexo o edad.

La muestra se obtuvo aplicando la técnica de muestreo por conveniencia (no probabilístico), teniendo en consideración que nuestra investigación se enmarcó en una entidad patológica específica como los linfomas. Lo que justifica y valida su uso. En consecuencia, este método permite al investigador seleccionar los individuos siguiendo algunos criterios como la disponibilidad o que los sujetos a investigar reúnan alguna característica o cualidad (Gisbert, 2024).

#### **4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión:**

Se incluyeron en el estudio todos los caninos que cumplieran con las siguientes condiciones:

- Diagnóstico confirmado de linfoma mediante técnicas de inmunohistoquímica (linfoma tipo T o B).
- Pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, ubicada en el distrito de Surco, Lima – Perú.
- Caninos de cualquier raza, sexo y edad, desde los 0 hasta los 16 años o más.
- Animales considerados pacientes frecuentes o habituales de la clínica veterinaria.

##### **Criterios de exclusión:**

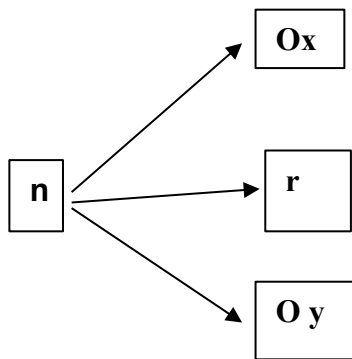
Se excluirán del estudio los casos que presenten alguna de las siguientes características:

- Diagnósticos de linfoma no confirmados mediante inmunohistoquímica o con resultados inconclusos.
- Registros clínicos incompletos o con datos faltantes relevantes (raza, edad, sexo, tipo de linfoma).
- Muestras histológicas mal conservadas o que no permitan una evaluación adecuada por inmunohistoquímica.
- Pacientes que no hayan sido atendidos directamente en la Clínica Veterinaria Oncovet o cuya procedencia no esté claramente identificada.

#### **4.4 Diseño de investigación**

Es un diseño no experimental, relacional ya que no se manipulan las variables.

En esa prerrogativa la investigación es relacional y se ajusta al diseño que presentamos a continuación



Donde:

$n$  = Muestra.

$O_x$  = Observación de la variable “x”.

$O_y$  = observación de la variable “y”.

$r$  = relación.

## 4.5. Métodos, técnicas e instrumentos

### 4.5.1 Métodos

El método que aplicamos en el proceso de la investigación fue principalmente la observación.

### 4.5.2. Técnica

La técnica de investigación fue de observación de los casos de linfoma B y T en caninos en base a su relación con las razas más frecuentes que fueron atendidos con ese diagnóstico en la Clínica Veterinaria. Además, como complemento de la investigación se estableció las relaciones existentes con otras variables como la edad, la raza y el sexo.

### 4.5.3. Instrumento

Como instrumento se utilizó la guía de la observación de las historias clínicas, donde se almacenó la información más relevante y de interés.

#### 4.5.3.1. Validación y confiabilidad del instrumento.

Con el fin de cumplir con las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la UNHEVAL, se procedió a la validación de los instrumentos recurriendo para

tal fin a juicio por expertos quienes validaron, los registros de recolección de información de las variables, en función de su validez y confiabilidad.

#### **4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

##### **4.6.1. Datos a registrar**

En el instrumento de Registro de datos, se almacenó la información, pero previamente se procedió a ordenar los casos oncológicos de linfomas T y B almacenando por separado cada uno de los tipos de linfomas.

##### **4.6.2. Procedimiento**

El procedimiento en el proceso investigativo estuvo alineado a lo estipulado en el proyecto de la presente tesis, los que a continuación se detallan y especifican.

##### **Autorización de la Clínica Veterinaria**

En primera instancia, se tramitaron los permisos correspondientes en este caso a la MV. Gianinna Battilana propietaria de la Clínica Veterinaria Oncovet, para la obtención de la información de las historias clínicas de la Clínica Veterinaria.

##### **Clasificación y organización de historias clínicas**

Después de haber obtenido el acceso a las historias clínicas se procedió, a examinar y ordenar la información seleccionando las historias clínicas que estaban relacionados con la variable “Linfoma”.

##### **Variables registradas.**

Las variables registradas fueron:

Variable Dependiente:

- Linfoma

Variables Independientes:

- Raza
- Órgano afectado
- Edad
- Sexo

#### 4.6.3. Tabulación y análisis de datos estadísticos

Los datos obtenidos producto de la revisión de las historias clínicas se consolidaron en una base de datos en Microsoft office en la hoja de cálculo Excel, en donde se registraron las variables en estudio con sus respectivas dimensiones. Estos datos se ingresaron en la data del paquete estadístico SPSS v.27, utilizando la prueba estadística Chi 2 de independencia.

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$f_0$  : Frecuencia del valor observado.

$f_e$  : Frecuencia del valor esperado.

#### 4.7. Aspectos éticos

Finalmente debemos dejar en constancia que por la misma naturaleza del estudio en el proceso investigativo no hubo ningún tipo alguno de maltrato a animales, ni persona, no se contaminó el medio ambiente, los datos que contienen el presente informe de Tesis se ajustan a lo observado y procesado, son reales, y libres de sesgo intencionado

## CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos producto de la investigación se presentan a continuación, teniendo como información preliminar que las unidades de análisis obtenidas en el estudio fueron un total de 28 caninos con diagnóstico de linfoma T o B, los que se relacionaron con las variables raza, edad, tipo de diagnóstico, órgano afectado.

### 5.1 Análisis Descriptivo.

#### 5.1.1. Unidades de análisis

Las unidades de análisis corresponden a las historias clínicas con diagnóstico positivo a Linfomas T o B (tablas 8 y 9). Es así como en la tabla 9 se observa que el linfoma T tuvo una distribución de 21.4 % (6/28) mientras que el linfoma B tuvo una prevalencia de 78.6 % (22/28).

**Tabla 8**

**Número de unidades de análisis procesadas en SPSS.**

Estadísticos			
		Raza	tipo de linfoma
N	Válido	28	28
	Perdidos	0	0

**Tabla 9**

**Frecuencia y porcentaje de tipos de linfoma**

Tipo de Linfoma					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	linfoma T	6	21,4	21,4	21,4
	linfoma B	22	78,6	78,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

### 5.1.2. Distribución por raza de las unidades de análisis

Al evaluar la casuística del linfoma en función de la raza se ha podido establecer que son variadas las razas que resultaron positivas a linfoma canino, habiéndose totalizado 15/28 razas diferentes las que acudieron al consultorio veterinario especializado en patologías oncológicas (Tabla 10).

**Tabla 10**

#### Frecuencia de razas afectadas con Linfoma

		Raza			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	pit bull	2	7,1	7,1	7,1
o	chihuahua	2	7,1	7,1	14,3
	RND	9	32,1	32,1	46,4
	beagle	1	3,6	3,6	50,0
	schnauzer	3	10,7	10,7	60,7
	PPSP	1	3,6	3,6	64,3
	sharpei	1	3,6	3,6	67,9
	Jack Rusell	1	3,6	3,6	71,4
	labrador	1	3,6	3,6	75,0
	dachshund	1	3,6	3,6	78,6
	buldog .	1	3,6	3,6	82,1
	scotfish T.	1	3,6	3,6	85,7
	golden R.	2	7,1	7,1	92,9
	shi Tzu	1	3,6	3,6	96,4
	west higland	1	3,6	3,6	100,0
Total		28	100,0	100,0	

### 5.1.3. Edad

Uno de los criterios utilizados en la investigación fue la de determinar la distribución de las unidades de análisis según la edad la misma que se categorizo en cuatro grupos (Tabla 11). Notándose que hay mayor prevalencia en el grupo etario de 6 a 10 años

**Tabla 11****Distribución de las unidades de análisis según la dimensión edad**

<b>Edad de la mascota</b>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Vál ido	de 0 a 5	5	17,9	17,9	17,9
	de 6 a 10	14	50,0	50,0	67,9
	de 11 a 15	8	28,6	28,6	96,4
	de 16 a mas	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**5.1.4. Distribución de las unidades de análisis según el sexo**

Teniendo como referencia al sexo de las unidades de análisis con diagnóstico de linfoma canino se ha podido establecer que el sexo macho (16 casos) fue algo mayor respecto a las hembras (12) en la clínica estudiada.

**Tabla 12****Frecuencia de Linfoma en perros según sexo.**

		<b>Sexo</b>		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válid o	macho	16	57,1	57,1	57,1
	hembra	12	42,9	42,9	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**5.1.5. Órgano afectado con linfoma canino T o B**

El análisis de los casos nos revelo que la enfermedad afectó a diferentes órganos, básicamente afecta al tejido glandular tal y como se observa en la tabla 15 y grafico 6. Siendo muy notorio que el órgano blanco de predilección para el linfoma lo constituye el ganglio poplíteo con una frecuencia de (14/28) que representa el 50 % del total de casos diagnosticados

Tabla 13

## Frecuencia de la casuística del linfoma en función del órgano afectado.

		Órgano afectado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	je	válido	acumulado
Válido	ganglio poplíteo	14	50,0	50,0	50,0
o	bazo	4	14,3	14,3	64,3
	intestino delgado	1	3,6	3,6	67,9
	ganglio pre escapular	1	3,6	3,6	71,4
	ganglio sub mandibular	5	17,9	17,9	89,3
	ganglio inguinal	1	3,6	3,6	92,9
	piel	1	3,6	3,6	96,4
	zona peri anal	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

## 5.2. Análisis inferencial y/o contrastación hipótesis

En este apartado se establecieron las relaciones y asociación entre el tipo de linfoma y la raza edad, sexo, tipo de diagnóstico y órgano afectado, para tal fin el estadístico de prueba elegido fue prueba de chi cuadrado de independencia de Pearson, y para la determinación de la fuerza de asociación se utilizó la prueba V de Cramer así como la prueba Phi. Los resultados se presentan a continuación

### 5.2.1. Relación entre la raza y el tipo de linfoma.

En la tabla 15 se presenta las tablas de referencia cruzada entre las razas y el tipo de linfoma con sus respectivas frecuencias. Mientras que la tabla 16 el estadístico Chi cuadrado presenta un p valor de **3.92** que al ser mayor al valor alfa  $p \leq 0,05$ , supone la aceptación de la hipótesis nula es decir que existe independencia entre la raza y la presencia del tipo de linfoma ya sea T o B

Tabla 14

## Frecuencia de casos de linfomas T y B según la raza

Recuento		LINFOMA		
		Linfoma T	Linfoma B	Total
RAZA	PITBULL	0	2	2
	CHIHUAHUA	0	2	2
	RND	4	5	9
	BEAGLE	0	1	1
	SCHNAUZER	0	3	3
	PPSP	0	1	1
	SHARPEI	0	1	1
	JACK RUSELL	0	1	1
	LABRADOR	1	0	1
	DACHSHUND	1	0	1
	BULLDOG FRANCES	0	1	1
	SCOTISH	0	1	1
	GOLDEN RETRIEVER	0	2	2
	SHIH TZU	0	1	1
	WEST HIGHLAND	0	1	1
	Total	6	22	28

Tal como se indicó en el párrafo anterior a la prueba de chi cuadrado de Pearson observamos una significación de **0.392**, lo que nos permite validar la hipótesis nula

**H<sub>01</sub>**: El tipo de linfoma T o B en caninos no está relacionada con la raza, por tanto, no constituye factor de riesgo.

Tabla 15

## Prueba Chi cuadrado de independencia entre la raza y el tipo de linfoma.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,745 <sup>a</sup>	13	,392
Razón de verosimilitud	15,636	13	,269
Asociación lineal por lineal	,109	1	,741
N de casos válidos	28		

Sin embargo, el estadístico prueba V Cramer también rechaza la hipótesis alterna, pero indica alta intensidad de asociación. Con una intensidad de **0,701**. En consecuencia, las variables Linfoma y Raza (variables categóricas) muestran estar asociadas entre si la misma que se cuantifica en el valor observado.

Hecho que pudiese estar relacionado con la gran cantidad de razas que presentaron principalmente el linfoma tipo B, y en menor prevalencia casuística de linfoma T

**Tabla 16**

**Pruebas Phi y V de Cramer para establecer la fuerza de asociación.**

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,701	,392
	V de Cramer	,701	,392
	N de casos válidos	28	

**5.2.2. Relación entre el linfoma y el órgano afectado**

En la tabla 21 se muestran las tablas cruzadas que refieren al tipo de linfoma tipo T o B su ubicación u órgano que ha sido afectado, de un total de 28 muestras. Donde es posible identificar que son ocho los órganos que fueron afectados siendo el ganglio poplíteo el órgano blanco del linfoma tipo B en (11/14).

La distribución de casos por tipo de linfoma es muy variada de los 28 casos el 50 % afecto al ganglio poplíteo el 50 % restante a otros órganos como bazo, intestinos, piel y ganglios regionales.

Tabla 17

## Frecuencia de casos de linfomas T y B según el órgano afectado

**Tabla cruzada Órgano afectado\*Tipo de linfoma**

		Tipo de linfoma		Total
		Linfoma T	Linfoma B	
Órgano afectado	Ganglio poplíteo	3	11	14
	Bazo	0	4	4
	Intestino delgado	1	0	1
	G. pre escapular	0	1	1
	G. sub mandibular	2	3	5
	Ganglio Inguinal	0	1	1
	piel	0	1	1
	Zona perianal	0	1	1
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>28</b>

El análisis estadístico muestra un p valor de **0.442** que siendo mayor al valor alfa  $p \leq 0,05$  se supone la aceptación de la hipótesis nula que indica independencia entre el linfoma y el órgano afectado.

La hipótesis nula planteada literalmente manifiesta que

**Ho4:** No existe relación entre el tipo de linfoma T o B y el órgano afectado.

Además, a la prueba exacta de Fisher cuyo valor es de **0,558** también valida la independencia entre las variables evaluadas

**Tabla 18**

**Prueba chi cuadrado para establecer la relación entre el tipo de linfoma y el órgano afectado.**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>						
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6,873 <sup>a</sup>	7	,442	,500		
Razón de verosimilitud	7,818	7	,349	,517		
Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	6,583			,558		
N de casos válidos	28					

Las pruebas estadísticas Phi y V de Cramer cuantifican un valor un valor de 0,442 valida la hipótesis nula, e indica una intensidad de asociación media, relacionada tal vez con el valor 0.00 (es decir que no hubo casos de tipo alguno de linfoma en esos órganos) de algunos atributos de la variable órgano afectado.

**Tabla 19**

**Estadísticos de prueba para la determinación de la fuerza de asociación entre las variables tipo de linfoma y órgano afectado**

<b>Medidas simétricas</b>				
		Valor	Significación aproximada	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,495	,442	,500
	V de Cramer	,495	,442	,500
	N de casos válidos	28		

### **5.3. Discusión de resultados**

#### **5.3.1 Relación entre el tipo de linfoma y la raza de las unidades de análisis**

La investigación ha demostrado que la raza no es un factor relacionado con la prevalencia de linfomas del tipo T o B, la prevalencia de linfomas respecto a la muestra total fue 14 razas diferentes que representa el 50 % de una población muestral de veintiocho (28) casos confirmados y diagnosticados por una de cuatro técnicas utilizadas con regularidad en la clínica veterinaria especializadas en patologías oncológicas (Oncovet). estos resultados son diferentes de los observados por Moreno et al (2007) quien reporta un estudio en la que encontró que las razas definidas son las más susceptibles con prevalencia de (24/38) que representa el 63.15 % del total de los casos estudiados. Al respecto Chavera y otros (2013) indica que la raza bóxer es la más afectada por tanto más susceptible a cuadros neoplásicos con una tasa de 12.1 % de una población de 1092 casos de casos confirmados con neoplasias, dichos resultados a su vez son diferentes a los reportados por Fuentes (2022) en la ciudad de Arequipa, que indica que la mayor presencia de neoplasia corresponde a la raza mixta con una tasa de 22 %.

Sin embargo, el mismo autor manifiesta que la mayoría de las variables no presentaron relación significativa con la aparición de neoplasias, exceptuando la localización la que evidenció relación con la presencia de neoplasias. Hecho que concuerda parcialmente con los resultados generales de nuestra investigación.

#### **5.3.2. Relación entre el linfoma y el órgano afectado.**

Respecto a la relación existente entre el órgano afectado y el tipo de linfoma, se encontró que dichas variables son independientes entre sí, donde el órgano más afectado fue el ganglio poplíteo con una tasa de 50 %, mientras que el 50 % restante afecto a otros órganos como bazo, intestinos, piel y ganglios regionales, al comparar nuestros resultados encontramos que los trabajos encontrados son más de corte descriptivo y no experimental es así que Málaga (2020) manifiesta que de acuerdo con los sistemas afectados la piel tiene un 39.9 % siendo el mastocitoma cutáneo el más prevalente, el sistema mamario 16.3 % con el cáncer mamario y sistema linfático 12.5% siendo el linfoma multicéntrico el más común. Chavera y otros (2013) reportaron a los tumores malignos como más frecuentes (64.9 %) que los benignos, siendo el TVT más frecuente dentro los tumores benignos y el adenocarcinoma mamario el más frecuente dentro los tumores malignos. Las neoplasias de origen epitelial (39.5 %) y a nivel de la glándula mamaria se observó (16.7 %) como los más prevalentes. Además, Fuentes (2022) manifiesta que hubo mayor

prevalencia de casos neoplásicos siendo de origen tegumentario (47 %), seguido por reproductor (15 %). Finalmente, Lecaros (2019) reportó 255 casos, notándose que 84 fueron oncológicos, habiéndose identificado 35 tipos de neoplasias. De ellos 18 casos fueron Mastocitomas que correspondió al 21.43%, 14 casos de Linfoma que representa el 16.67 %, 6 casos de Fibrosarcoma que representa el 7.14 %. Los menos frecuentes fueron de 1 a 4 casos, correspondiente al 1.19 y 4.76 % respectivamente.

### **5.3 Edad y tipo de linfoma**

Uno de los criterios utilizados en la investigación fue la de determinar la distribución de las unidades de análisis según la edad la misma que se categorizó en cuatro grupos, los que se pueden observar en la tabla 11 y gráfico 3. Notándose que hay mayor prevalencia en el grupo etario de 6 a 10 años, los que son similares a los reportados por Fuentes (2022), que manifiesta que la edad con mayor prevalencia obtuvo el rango de 6 a 10 años. Al respecto Chavera y otros (2013) reportan que en los grupos de edad el mayor número de casos de neoplasias fue de 5 a 9 y  $\geq 9$  años con prevalencias de (37.1 % y 35.6 %, respectivamente). Así mismo Chang y otros (2017) reportaron una frecuencia de 554 (11.8 %) eran de canes de edad 0 – 5 años.

### **5.4 Sexo y Linfomas**

Teniendo como referencia al sexo de las unidades de análisis con diagnóstico de linfoma canino se ha podido establecer que el sexo macho (16 casos) 57.14 % fue algo mayor respecto a las hembras (12) 42.85 % en la clínica estudiada estos resultados son similares a los resultados de Chang y otros (2017) que encontró que 333 casos (60.1 %) fueron machos. Dichos resultados también son similares al reporte de Fuentes (2022) que indica que referente a sexo, los machos presentaron mayor porcentaje de los casos positivos con el 38% (54% del total de la muestra). pero diferentes al reporte de Chavera y otros (2013) que manifiestan que no hubo diferencia respecto a sexo, cuando estableció la frecuencia de neoplasias caninas en Lima en el periodo 1995 al 2006.

## CONCLUSIONES

- El linfoma canino es una neoplasia común en medicina interna, con una presentación clínica variada de acuerdo con los pacientes que ingresan a la Clínica Veterinaria.
- En base a los resultados obtenidos en la investigación podemos concluir que los linfomas no tienen predilección por una raza en específica.
- La técnica más empleada es la citología a través de una punción de los nódulos linfáticos, pero se debe tener en cuenta que los linfonódulos submandibulares no son los indicados para punzar.
- Se dio a conocer que existe mayor prevalencia en el grupo etario de 6 a 10 años para padecer linfoma.
- Se evidenció que los machos mostraron ser más susceptibles a presentar la enfermedad de linfoma canino.

## RECOMENDACIONES

- Teniendo en consideración que la raza y la prevalencia de linfoma en caninos presenta fuerte grado de asociación sería necesario establecer la relación existente entre el Linfoma B y las razas de los pacientes que padecen esta nosología.
- Es recomendable implementar la unidad de enfermedades neoplásicas en animales de compañía en la facultad de Medicina veterinaria de la UNHEVAL.
- Establecer o implementar una técnica diagnóstica a la histopatología como la inmunohistoquímica para mejorar el diagnóstico.
- Es necesario crear un sistema que pueda fortalecer la información de la casuística tanto a nivel nacional o regional.
- Consideramos que es necesario investigar la prevalencia de las entidades oncológicas en las especies domésticas y en la fauna silvestre considerando la mega diversidad de los recursos en el Perú.
- Realizar diversos estudios de investigación donde se considere las condiciones ambientales, población canina y además de la alimentación y/o cuidados que permitan orientar el mecanismo de acción de los agentes carcinógenos.
- Así mismo es necesario fomentar la investigación en el área de sanidad animal en especies menores y de grandes animales.

**REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez, F. (Abril de 2020). *Linfoma en perros*. Recuperado el 13 de Octubre de 2023, de Oncologiavet: <http://oncologiavet.blogspot.com/2020/04/linfoma-en-perros-generalidades-el.html>
- Álvarez, F., Aburto, E., Aristi, G., & G., C. (2009). Estudio histológico e inmunofenotípico de linfoma canino en el centro de México. *Veterinaria México*, XL(141-155).
- Argimon, J., & Jimenez, J. (2012). *Metodos de investigación clínica y epidemiologica* (Cuarta ed.). España: ELSEVIER.
- Aristizábal, M., Osorio, L., & Pedraza, F. (2010). Inmunotipificación de linfoma canino y su relación con el pronóstico clínico. *Vet Zootec*, IV(2).
- Bally, A., Frontera, K., Pargass, I., Gyan, L., Rajh, S., & Suepaul, R. (2018). A Multicentric T-Cell Lymphoma with a Plasmacytoid Morphology in a Dog. *Veterinary Sciences*, V(1).
- Cartagena, J. (2011). *Oncología Veterinaria. Manuales clínicos por especialidades*. España: SERVET.
- Cartagena, J., & Romairone, A. (2018). *Oncología en animales geriátricos con Casos Clínicos* (Primera ed.). Servet.
- Chang, G., Perales, R., & Tabacchi, L. (2017). Frecuencia de Neoplasias en Caninos de 0 a 5 Años Diagnosticadas en el Laboratorio de Histopatología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2003-2014). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, XXVIII(4).
- Chavera, A., E. de Vivero, L., Perales, R., & Fernández, V. (2013). Frecuencia de neoplasias caninas en Lima: estudio retrospectivo en el periodo 1995-2006. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, XXIV(2).
- Coppo, J. (2010). Interpretación de Análisis Clínicos en Perros y Gatos. *EUCASA*.
- Couto, C., & Nelson, R. (2023). *Medicina Interna de Pequenos Animais* (Sexta ed.). GEN Guanabara Koogan.

- Couto, C., Gullen, J., Pedroia, V., & Turrel, J. (Abril de 1984). Central nervous system lymphosarcoma in the dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, CLXXXIV(17).
- Couto, G., & Moreno, N. (2013). *Oncología Canina y Felina, de la teoría a la práctica* (Primera ed.). España: SERVET.
- Demetriou, J., & Foale, R. (2011). *Oncología de pequeños animales* (Primera ed.). España: El Sevier. pp. 224.
- Denzoin, L. (2024). *Linfoma en el perro*. Recuperado el 13 de Octubre de 2023, de Centro oncológico Veterinario: <https://www.centrodeoncologiaveterinaria.com/linfoma>
- Dobson, J., Duncan, B., & Lascelles, X. (2014). *Manual de oncología en pequeños animales*. (Tercera ed.). Lexus. pp 420.
- Donald, M., & Zchary, J. (2006). *Pathologic Basis of Veterinary Disease* (Cuarta ed.). USA: Mosby.
- Edwards, D., Henley, W., Harding, E., Dobson, J., & Wood, J. (2003). Breed incidence of lymphoma in a UK population of insured dogs. *Veterinary and comparative oncology*, I(4).
- Fogel, F., & Manzuc, P. (2009). *Dermatología canina para la práctica clínica diaria*. Buenos Aires: Inter-Médica.
- Fuentes, V. (2022). Prevalencia Oncologica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de mascotas Terán sede de Yanahuara, Arequipa 2020 - 2021. *Repositorio de Tesis UCSM*.
- G. Abel. (06 de Octubre de 2023). *National geographic*. Recuperado el 12 de octubre de 2023, de Cómo se clasifican los animales según su raza.: [https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-animal/que-es-raza-reino-animal\\_20814](https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-animal/que-es-raza-reino-animal_20814)
- Garcia, L. (2016). Recuperado el 18 de octubre de 2023, de AEVA veterinaria: <https://aevaveterinaria.com/funcionalidad-de-un-protocolo-quimioterapico-ante-un-linfoma-multicentrico-a-proposito-de-un-caso/>
- Gear, R. (2009). Practical update on canine lymphoma. *In Practice*(8),pp. 380-384.

- Gisbert, M. (27 de marzo de 2024). *Probabilidadyestadistica.net*. Obtenido de Academia Balderix: <https://www.probabilidadyestadistica.net/muestreo-por-conveniencia/>
- Gómez, J. (1992). *Manual practico de Analisis Clinicos en Veterinaria*. España: Mira Editores S.A.
- González, G. (2010). Estudio retrospectivo de las neoplasias hepáticas en caninos en el laboratorio de patología veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia entre los años 1975 y 2007. *Repositorio Institucional UNAL*, 1 - 57.
- Guanipa, M. (2020). *Epistemología de la investigación: bases según su enfoque*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/epistemologia-en-la-investigacion/>
- Guija de Arespachaga, A., Schwendenwein, I., & Weissenböck, H. (2007). Retrospective study of 82 cases of canine lymphoma in Austria based on the Working Formulation and immunophenotyping. *Journal of comparative pathology*, CXXXVI(186 - 192).
- Hahn, K., Freeman, K., Barnhill, M., & Stephen, E. (1999). Serum alpha 1-acid glycoprotein concentrations before and after relapse in dogs with lymphoma treated with doxorubicin. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, CCXIV(7).
- Holm, F., Hardon, T., Clasen-Linde, E., Mikkelsen, L., & Heegaard, S. (2018). B-cell lymphoblastic lymphoma of the nictitating membrane as the first presenting sign in a 2-year-old Springer Spaniel. *Clinical Case reports*, XI(11).
- Horta. (2020). Linfoma canino: Revisão. *Pubvet*, XIV(8).
- Instituto Nacional de Investigación del genoma Humano. (2023). *Raza*. Recuperado el 11 de octubre de 2023, de National Human Genome Research institute: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Raza>
- Janeway, C., Travers, P., Walport, M., & Shlomchik, M. (2003). *Immunobiology* (Quinta ed.). Churchill Livingstone.
- Kimura, Y., Harada, T., Sasaki, T., Imai, T., & Machida, N. (2018). Primary cardiac lymphoma in a 10-week-old dog. *The Journal of Veterinary Medical Science*, LXXX(11).

- Kraft, W. (2011). *Dosificación de medicamentos para perros y gatos*. Acribia.
- Lana, S., Plaza, S., Hampe, K., Burnett, R., & Avery, A. (2006). Diagnosis of Mediastinal Masses in Dogs by Flow Cytometry. *J Vet Intern Med, XX*.
- Lecaros, J. (2019). Estudio retrospectivo de la Frecuencia y Caracterización de las Principales Neoplasias presentes en el perro domestico (*Canis lupus familiaris*) en el Hospital Veterinario Terán del Distrito de Yanahuara, Arequipa periodo 2014 - 2016. Arequipa, Perú.
- Lee, J. (2016). Recuperado el 12 de octubre de 2023, de Actualización en linfoma canino. Vetgirl: <https://vetgirlontherun.com/es/updates-canine-lymphoma-vetgirl-veterinary-ce-blog/>
- Lenz, S., Plaza, S., Hampe, K., Burnett, R., & Avery, A. (2008). Stromal gene signatures in large-B-cell lymphomas. *The New England Journal of Medicine, CCCLIX(22)*.
- Lowe, A. (2004). Alimentary lymphosarcoma in a 4-year-old Labrador retriever. *The Canadian Veterinary Journal La Revue vétérinaire canadienne, XLV(7)*.
- Machiote, G., & Gonzales, J. (2008). Linfoma cutáneo. *A.V.E.P.A., XXVIII(1)*.
- Málaga, G. (2020). Frecuencia de neoplasias malignas en perros y su caracterización citologica y/o histopatologica en la Clinica Dr Mascota, Arequipa - Perú periodo 2017 - 2018.
- Martínez, E., Portero, M., Costo, J., & Arconada, J. (2011). Recaída neurológica en perros con linfoma tratados con quimioterapia: revisión de 13 casos. *A.V.E.P.A., XXXI(4)*.
- Meneses, H., & Hernández, F. (2016). Prevalencia de los casos de neoplasias caninas en la clínica para pequeños animales de la Universidad Nacional de Colombia durante los años 2008, 2009 y 2010.
- Mikkelsen, L., Holm, F., Clasen-Linde, E., Engraff, P., & Heegaard, S. (2018). T cell-lymphoma in the eyelid of a 9-year-old English Setter. *Acta Veterinaria Scandinavica*.

- Moore, E., Vernau, W., Rebhun, R., Skorupski, K., & Burton, J. (2018). Patient Characteristics, Prognostic Factors and Outcome of Dogs with High-Grade Primary Mediastinal Lymphoma. *Veterinary and comparative oncology*, *XVI*(1).
- Moreno, K., & Bracarense, A. (2007). Linfoma canino de células T: aspectos epidemiológicos, clínicos e morfológicos de 38 casos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, *XLIV*(103 - 110).
- Morrison, W. (1998). *Cancer in dogs and cats : medical and surgical management* (Primera ed.). (W. y. Wilkins., Ed.) Baltimore.
- Ogilvie, G., & Moore, A. (2008). *Manejo del Paciente Canino Oncológico*. Buenos Aires - Argentina: Inter - médica.
- Omori, M., Maeda, S., Igarashi, H., Ohno, K., Sakai, K., Yonezawa, T., . . . Matsuki, N. (2017). Fecal microbiome in dogs with inflammatory bowel disease and intestinal lymphoma. *The Journal of veterinary Medical Science*, *LXXIX*(11).
- Padilla, M. (2009). Clasificación de los linfomas. pasado, presente y futuro. *Rev Inst Med*(134).
- Parodi, A. (2001). Classification of Malignant Lymphoma in Domestic Animals: History and Conceptual Evolution. *European Journal of Veterinary Pathology*, *VII*(2).
- Poche, A., Agudelo, A., Sánchez, D., & Valencia, A. (2017). Aproximación diagnóstica a un linfoma multicéntrico canino: de lo clínico a lo Histopatológico. *REDVET. Revista electronica de Veterinaria*, *XVIII*(11).
- Priester, W., & McKay, F. (1980). The occurrence of tumors in domestic animals. *Natl Cncer Inst Monogr*.
- Puicón, V., Sandoval, N., & D., G. (2014). Clasificación Histopatológica de Linfomas Caninos en la Casuística del Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1996-2012). *Revista de Investigaciones Veterinaria del Perú*, *XXV*(4).
- Real Academia Española. (2023 (actualización)). *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed. Versión en línea. doi:<<https://dle.rae.es>>

- Ribeiro, R., Aleixo, G., & Andrade, L. (2017). Linfoma canino: revisión de la literatura. *Medicina veterinaria (UFRPE)*, IX(1-4).
- Rivero, C. (2021). *Atlas de Anatomia*. Adventure World. doi:<https://atlasdeanatomia.com/organo/>
- Riveros, D., Polanco, D., & Ochoa, J. (2011). Linfoma difuso extra nodal multicéntrico de células grandes y pequeñas en un canino Reporte de caso. *Orinoquia*, XV(2).
- Romani, A., & FJ., S. a. (2005). Linfossarcoma multicêntrico em um cão relato de caso. *Ciência Animal Brasileira*, pp. 223 -225.
- Sanz, C. (1998). Linfomas Caninos. Estudio óptico, electrónico e inmunohistoquímico. Proliferación y ploidía,. *Repositorio Universidad Complutense de Madrid*, 1 - 120.
- Seelig, D., Avery, A., Ehrhart, E., & Linden, M. (2016). The Comparative Diagnostic Features of Canine and Human Lymphoma. *Veterinary Sciences*, III(2).
- Sisó, S., Salazar, P., Moore, P., Sturges, P., Vernau, B., Wisner, E., . . . Higgins, R. (2017). Canine Nervous System Lymphoma Subtypes Display Characteristic Neuroanatomical Patterns. *Veterinary Pathology*, LIV(1).
- Sritrakoon, N., Siripattaraprat, K., Maneesaay, P., Amuzie, C., & Trayanaphat, A. (2018). Morphological characterization of canine retrobulbar lymphoma. *Open Veterinary Journal*, VIII(4).
- Supo, J. (2023). Recuperado el 21 de Octubre de 2023, de Bioestadístico: <https://bioestadistico.com/niveles-de-investigacion>
- Teske, E., De Vos, J., Egberink, H., & Vos, J. (1994). Clustering in canine malignant lymphoma. *The veterinary quarterly*, XVI(2).
- Tizard, I. (2009). *Introducción a la inmunología Veterinaria* (Octava ed.). El Sevier.
- TopDoctors. (20 de diciembre de 2022). *Diccionario médico*. doi:<https://www.topdoctors.com.co/diccionario-medico/tecnicas-diagnosticas/>
- Usuga, A. (2019). Linfoma Canino. Revisión Literaria y Reporte de Caso Clínico. *Repositorios Latinoamericanos*, pp. 1 -56.

- Vail, D., & Ogilvie, G. (2008). *Manual Saunders. Clínica de Pequenos Animais* (Tercera ed.). (S. Birchard, & R. Sherding, Edits.) São Paulo: Roca.
- Vail, D., & Withrow, S. (2009). *Oncologia Clínica de Pequenos Animales* (Cuarta ed.). Multimedia Ediciones Veterinarias.
- Vail, D., Michels, G., Khanna, C., Selting, K., London, C., & Group, V. C. (March de 2010). Response evaluation criteria for peripheral nodal lymphoma in dogs (v1.0)-a Veterinary Cooperative Oncology Group (VCOG) consensus document. *Veterinary and comparative oncology*, VIII(1).
- Valli, V. (2007). *Veterinary comparative hematopathology* (Quinta ed.). USA: Blackwell Publishing.
- Valli, V., Caswell, J., Jacobs, R., & Parodi, A. (2022). *Histological classification of hematopoietic tumors of domestic animals* (Segunda ed.). (A. F. Organization, Ed.) Washington. p.558
- Valli, V., Myint, M., & Barthel, A. (2010). Classification of Canine Malignant Lymphomas According to the World Health Organization Criteria. *Veterinary Pathology*, XLVIII(198).
- Withrow, S., & MacEwen, E. (2001). *Small Animal Clinical Oncology* (Tercera ed.). Saunders.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01 - RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN DE ASESOR



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"  
**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**  
 Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**RESOLUCIÓN DECANATO N°356-2023-UNHEVAL-FMVZ/D.**

Pillico Marco, 04 de diciembre 2023.

Visto, los documentos en seis (06) folios;

**CONSIDERANDO:**

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, por el Estatuto y el Reglamento de la UNHEVAL, la Resolución de Comité Electoral Universitario N° 0109-2020-UNHEVAL-CEU, de fecha 28.DIC.2020, Proclama y Acredita a partir del 29 de diciembre de 2020 hasta el 13 de diciembre de 2024, como Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia al Dr. Magno Góngora Chávez;

Que, mediante con la Resolución Consejo Universitario N° 2004-2020-UNHEVAL, de fecha 26.NOV.2020, se aprueba el Reglamento del Programa de Fortalecimiento de Investigación "PROFI" de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco que en su Artículo 34° indica lo siguiente: *"El Ciclo se iniciará con la asignatura de Tesis I, debiendo contener la elaboración y aprobación de un proyecto de tesis; según las estructuras aprobadas en cada facultad y su Reglamento de Grados y Títulos respectivos (Esquema del proyecto de tesis e informe final). Al finalizar la Tesis I, el docente entregará los proyectos revisados y aprobados al PROFI, previo informe de su conformidad, para su inscripción en el libro de proyectos y su posterior envío a las Facultades correspondientes para la emisión de su resolución de aprobación en un tiempo perentorio de 5 días"*;

Que según el Reglamento de Estudios del Programa de Fortalecimiento – PROFI, mediante el Art. 41°: *"El docente de la asignatura de TESIS I presentará a la Coordinación del PROFI el Informe de conformidad del Proyecto de Tesis de los estudiantes, acompañando de un ejemplar. EL (la) Coordinador (a) elevará los proyectos de Tesis para su aprobación con Resolución según lo establecido en el Artículo 36° del presente Reglamento..."*

Que, con **OFICIO N° 981-2023/UNHEVAL/PROFI-C**, de fecha 17.11.2023 remitido por el Programa de Fortalecimiento en Investigación-PROFI, solicita aprobación de los proyectos de tesis I, PROFI – 2023- II (Grupo 1), de los siguientes Bachilleres:

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PROYECTO DE TESIS	ASESOR	N° EJEMPLAR
1	KAROL GIULIANA VENEGAS LOLI	RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
2	GUILLERMÓ BALTAZAR CAMINO	INFLUENCIA DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LOS PROPIETARIOS DE MASCOTAS, EN LA ATENCIÓN DE PROFILAXIS DENTAL EN UNA CLÍNICA VETERINARIA, BARRANCO 2023.	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
3	HYROMI ROSA LEDESMA MIESES	FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD DEL TRACTO URINARIO FELINO (FLUTD) EN LA CLÍNICA VETERINARIA PANDA 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
4	KIMBERLY JESUS TERREROS HURTADO	PARASITOSIS GASTROINTESTINAL Y EDAD EN CACHORROS Y PERROS ADULTOS EN CONSULTORIO VETERINARIO - LIMA 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
5	JEEFRY ALONSO HILARIO VEGAS	EFEECTO CICATRIZANTE DE SANGRE DE GRADO (CROTÓN DRACONOIDES) EN LECHONES CASTRADOS, EN EL DISTRITO DE PIURA, 2023.	MG. LUIS FLORES MONGE	1
6	KATERIN RUBI ESCALANTE MANTILLA	EVALUACIÓN DE DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA CORRECCIÓN DEL PALADAR BLANDO ELONGADO EN CANINOS BRAQUIOCEFÁLICOS LIMA 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
7	KAROLINA MILAGROS VICTORIO BEJARANO	RELACIÓN ENTRE LA MICOPLASMOSIS Y LOS HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN GATOS DOMÉSTICOS ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA EN HUÁNUCO 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
8	CARLOS JESUS CABRERA ALVARADO	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CONTAMINACIÓN DE CARNE PORCINA CON <i>Escherichia coli</i> EN EL MERCADO DE AMARILIS- HUÁNUCO 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1

Cayhuayna alta s/n altura de garita de control Pillico Marca Telf. 062-591082 FAX – 062-51 3360  
 Email: [dveterinaria@unheval.edu.pe](mailto:dveterinaria@unheval.edu.pe)



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"  
**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**  
 Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



9	MIRIAN OLGA ROQUE MELGAR	RELACION ENTRE LA CONDICIÓN CORPORAL Y LA ANEMIA HEMOLÍTICA CAUSADO POR "Toxocara canis" EN CANINOS DEL ALBERGUE DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO. 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
10	DANIELE JANDRO FEBRES GUERRERO	GRADO DE CONTAMINACIÓN POR ANCYLOSTOMA CANINUM EN LOS PARQUES MÁS CONCURRIDOS EN EL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
11	CRISTIAN DIAZ GARAY	ECTOPARÁSITOS EN CUYES ( <i>Cavia porcellus</i> ) DE CRIANZA FAMILIAR COMERCIAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA DE QUIVES - CANTA, DURANTE EL VERANO 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
12	LUISA BASILIA ESPINO LAU	LESIONES CUTÁNEAS Y SU RELACIÓN CON ACAROSIS EN CANINOS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO - 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
13	MONICA SILVANA QUISPE VENTURA	TENENCIA RESPONSABLE DE CANINOS, Y CONTAMINACION EN LOS PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD EN VILLA EL SALVADOR LIMA - 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1

Que, el docente de la asignatura de Tesis I, Mag. Luis Enrique Flores Monge presenta el OFICIO N° 08-2023-MV, LEFM, de fecha 30.SET.2023, da a conocer la culminación de la asignatura de TESIS I del grupo 1 en el PROF1 Ciclo Académico 2023 II, en la cual da la conformidad del desarrollo de la asignatura, motivo por el cual adjunta los proyectos de TESIS I para la emisión de la resolución correspondiente;

Que, estando en uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, el Estatuto vigente;

**SE RESUELVE:**

**1º APROBAR**, los Proyectos de Tesis presentado por los Bachilleres de Medicina Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, asesorado por los docentes: de Tesis I Mag. Luis Enrique Flores Monge y el Dr. Rosel Apaestegui Livaque Tesis II, correspondiente al PROF1 - 2023 - II (Grupo 1), toda vez que se encuentran expeditos para su ejecución, por todo lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución de acuerdo con el siguiente detalle:

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PROYECTO DE TESIS	ASESOR	N° EJEMPLAR
1	KAROL GIULIANA VENEGAS LOLI	RELACION ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA - 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
2	GUILLERMO BALTAZAR CAMINO	INFLUENCIA DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LOS PROPIETARIOS DE MASCOTAS, EN LA ATENCIÓN DE PROFILAXIS DENTAL EN UNA CLÍNICA VETERINARIA, BARRANCO 2023.	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
3	HYROMI ROSA LEDESMA MIESES	FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD DEL TRACTO URINARIO FELINO (FLUTD) EN LA CLÍNICA VETERINARIA PANDA 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
4	KIMBERLY JESUS TERREROS HURTADO	PARASITOSIS GASTROINTESTINAL Y EDAD EN CACHORROS Y PERROS ADULTOS EN CONSULTORIO VETERINARIO - LIMA 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
5	JEEFFRY ALONSO HILARIO VEGAS	EFFECTO CICATRIZANTE DE SANGRE DE GRADO ( <i>CROTÓN DRACONOIDES</i> ) EN LECHONES CASTRADOS, EN EL DISTRITO DE PIURA, 2023.	MG. LUIS FLORES MONGE	1



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"  
**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**  
 Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD



**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

6	KATERIN RUBI ESCALANTE MANTILLA	EVALUACIÓN DE DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA CORRECCIÓN DEL PALADAR BLANDO ELONGADO EN CANINOS BRAQUIOCEFÁLICOS LIMA 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
7	KAROLINA MILAGROS VICTORIO BEJARANO	RELACIÓN ENTRE LA MICOPLASMOSIS Y LOS HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN GATOS DOMÉSTICOS ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA VETERINARIA EN HUÁNUCO 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
8	CARLOS JESUS CABRERA ALVARADO	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CONTAMINACIÓN DE CARNE PORCINA CON <i>Escherichia coli</i> EN EL MERCADO DE AMARILIS- HUÁNUCO 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
9	MIRIAN OLGA ROQUE MELGAR	RELACIÓN ENTRE LA CONDICIÓN CORPORAL Y LA ANEMIA HEMOLÍTICA CAUSADO POR " <i>Toxocara canis</i> " EN CANINOS DEL ALBERGUE DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
10	DANIELALEJANDRO FEBRES GUERRERO	GRADO DE CONTAMINACIÓN POR <i>ANCYLOSTOMA CANINUM</i> EN LOS PARQUES MÁS CONCURRIDOS EN EL DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
11	CRISTIAN DIAZ GARAY	ECTOPARÁSITOS EN CUYES ( <i>Cavia porcellus</i> ) DE CRIANZA FAMILIAR COMERCIAL EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA DE QUIVES – CANTA, DURANTE EL VERANO 2023	DR. ROSEL APAESTEGUI LIVAQUE	1
12	LUIISA BASILIA ESPINO LAU	LESIONES CUTÁNEAS Y SU RELACIÓN CON ACAROSIS EN CANINOS ATENDIDOS EN UNA VETERINARIA DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO - 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1
13	MONICA SILVANA QUISPE VENTURA	TENENCIA RESPONSABLE DE CANINOS, Y CONTAMINACION EN LOS PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD EN VILLA EL SALVADOR LIMA - 2023	MG. LUIS FLORES MONGE	1

**2° REGISTRAR**, los referidos Proyecto de Tesis en el Libro de Proyecto de Tesis de la Facultad, y en el Instituto de Investigación de la Facultad.

**3° DAR A CONOCER**, esta Resolución a la instancia correspondiente y a los interesados.

Regístrese, comuníquese, archívese.



*DR. MARCO GONGORA CHAVEZ*  
 DECANO  
 FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y Z.

Distribución:  
 -PROFI  
 -Asesores (2).  
 -Interesados (13).  
 -Archivo.

## ANEXO N° 02 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variabes e indicadores	Metodología
<p><b>Problema General.</b></p> <p>¿Qué relación existe entre Linfomas T y B con la raza en caninos diagnosticados con linfomas atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima - 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación que existe entre Linfomas T y B con la raza en caninos diagnosticados con linfomas atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima - 2023</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p><b>Ho:</b> No existe una relación entre la raza con linfomas T y B en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023</p> <p><b>Ha:</b> Si existe una relación entre la raza con linfomas T y B en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023</p>	<p><b>V. Dependiente</b></p> <p>Linfoma</p> <p>Indicadores: Observación o tipificación de linfocitos neoplásicos de los tipos T o B</p>	<p>Enfoque de investigación cuantitativo</p> <p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Retrospectivo, Observacional, Transversal</p> <p><b>Nivel de Investigación</b></p> <p>Descriptivo, relacional</p>
<p><b>Problemas de Investigación Específicos</b></p> <p>¿Será la raza un factor de riesgo para el desarrollo de linfomas T o B en caninos?</p> <p>¿La edad constituye un factor de riesgo en la prevalencia de</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Establecer si la raza es un factor de riesgo para el desarrollo de linfomas T o B en caninos.</p> <p>Determinar si la edad constituye un factor de riesgo en la prevalencia de</p>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p><b>Ho1:</b> El tipo de linfoma T o B en caninos no está relacionado con la raza, por tanto, no constituye factor de riesgo.</p> <p><b>Ha1:</b> El tipo de linfoma T o B en caninos está relacionada con la raza, por tanto,</p>	<p><b>V. Independiente</b></p> <p>Raza</p> <p>Órgano afectado</p> <p>Sexo</p> <p>Edad</p> <p>Indicadores: Observación del fenotipo según el estándar de la raza</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Muestreo por conveniencia</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>n = 28 Unidades de análisis</p> <p><b>Técnicas e instrumentos</b></p> <p>Ficha de observación y</p>

<p>linfoma T o B en caninos?</p> <p>¿El sexo de los caninos representa un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B?</p> <p>¿Existirá relación entre el tipo de linfoma T o B con el órgano afectado de caninos?</p>	<p>linfomas T o B en caninos.</p> <p>Determinar la relación existente entre el tipo de linfoma T o B con el sexo de caninos.</p> <p>Establecer la relación existente entre el tipo de linfoma T o B con el órgano afectado de caninos.</p>	<p>constituye factor de riesgo.</p> <p><b>Ho2:</b> La edad no influye ni es factor de riesgo en la prevalencia de linfomas T y B en caninos.</p> <p><b>Ha2:</b> La edad influye y es factor de riesgo en la prevalencia de linfomas T y B en caninos.</p> <p><b>Ho3:</b> El sexo no es un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B en caninos.</p> <p><b>Ha3:</b> El sexo es un factor de riesgo para la presentación de linfomas T o B en caninos.</p> <p><b>Ho4:</b> No existe relación entre el tipo de linfoma T o B y el órgano afectado.</p> <p><b>Ha4:</b> El tipo de linfoma T o B está relacionado con el órgano afectado.</p>	<p>Confirmación de linfomas en el órgano específico.</p> <p>Órganos genitales macho o hembra.</p> <p>Determinación según edad por dentición.</p>	<p>Registro de datos</p> <p>Historias clínicas.</p>
--	--	--	--	---

### ANEXO N° 03 - INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**TÍTULO: RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS  
DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUIMICA EN LA CLINICA  
VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023**

**Instrumento: Ficha de Registro de Tipo de linfoma y técnica diagnóstica**

**Objetivo General:** Determinar la relación existe entre Linfomas T y B con la raza en caninos diagnosticados con linfomas atendidos en la Clínica Veterinaria Oncovet, lima -2023

**Lugar y fecha .....**

Identificación	Raza	Tipo de Linfoma	Técnica Diagnostica

.....

**Preceptor**

**Bases de datos de los caninos diagnosticados con Linfomas B y T en la Clinica Veterinaria Oncovet**

<b>Número</b>	<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Raza</b>	<b>Tipo de Linfoma</b>	<b>Método diagnostico</b>	<b>Tejido u Órgano afectado</b>
1	Lucky	10a	Hembra	Pitbull	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
2	Panetón	3a	Macho	Pitbull	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
3	Princess	8a	Hembra	Chihuahua	Linfoma B	Histopatología + IHQ	Ganglio Poplíteo
4	Mathy	8a	Macho	RND	Linfoma B	Histopatología + IHQ	Bazo
5	Brunella	7a	Hembra	Beagle	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
6	Charlie	7a	Macho	Schnauzer	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
7	Slinky	8a	Macho	RND	Linfoma T	Histopatología + IHQ	Ganglio Poplíteo

8	Carry	4a	Hembra	RND	Linfoma T	Histopatología + IHQ	Intestino Delgado
9	Flafy	5a	Hembra	RND	Linfoma T	Histopatología + IHQ	Ganglio Poplíteo
10	Facunda	7a	Hembra	PPSP	Linfoma B	Citología	Ganglio Pre escapular
11	Bruno	11a	Macho	RND	Linfoma B	Citología	Ganglio submandibular
12	Scarlett	5a	Hembra	Sharpei	Linfoma B	Citología	Ganglio Inguinal
13	Jack	9a	Macho	Jack Russell	Linfoma B	Citología	Bazo
14	Simba	5a	Macho	Labrador	Linfoma T	Citología	Ganglio Poplíteo
15	Junior	13a	Macho	Schnauzer	Linfoma B	Citología	Bazo
16	Sammy	12a	Hembra	RND	Linfoma B	Citología	Bazo
17	Joe	9a	Macho	Dachshund	Linfoma T	Citología	Ganglio submandibular
18	Tomás	7a	Macho	Schnauzer	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
19	Batman	6a	Macho	Bulldog F.	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
20	Sam	13a	Macho	RND	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo

21	Timmy	15a	Macho	Scottish T.	Linfoma B	Histopatología	Piel
22	Tasca	11a	Hembra	Golden R.	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
23	Terry	9a	Macho	RND	Linfoma T	Citología	Ganglio Submandibular
24	Lulu	9a	Hembra	Chihuahua	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo
25	Tami	12a	Hembra	Golden R.	Linfoma B	Citología + Histopatología	Zona Perianal
26	Mota	6a	Hembra	Shih Tzu	Linfoma B	Citología	Ganglio Submandibular
27	Dockie	16a	Macho	RND	Linfoma B	Citología	Ganglio Submandibular
28	Newton	11a	Macho	West highland white terrier	Linfoma B	Citología	Ganglio Poplíteo

**ANEXO N° 04 - VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR JUECES**

En la investigación se utilizó la información registrada de los casos clínicos con diagnóstico de Linfoma, tipificados como T y B, son factores de investigación no están siendo controlados por el investigador, sino que se limitan a la observación, medición y análisis de determinadas variables en los sujetos.

## ANEXO N° 05 - CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Gianinna Battilana con DNI 61975490 propietario de la Clínica Veterinaria ONCOVET autorizo a la Bachiller en Medicina Veterinaria **Venegas Loli, Karol Giuliana** con DNI **71282769** a la revisión y uso de las historias clínicas de los pacientes, solo con fines de investigación para la realización de su tesis de pregrado titulada "FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENTACIÓN DE LINFOMAS EN CANINOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023", para la obtención del Título Profesional de Médico Veterinario.

Lima, 26 de Diciembre del 2023



Firma del propietario

\*\*\*\*\*  
MVZ MSc Gianinna Battilana Susendari  
Esp. Oncología Veterinaria  
C.M.V.P. 12343

**ANEXO N° 06 - OTROS****Fotografía 1: Selección de pacientes que vinieron a consultas oncológicas.****Fotografía 2: Exterior de la Clínica Veterinaria Oncovet – Lima.**

**Fotografía 3. Pacientes diagnosticados con Linfoma B y T.**



## ANEXO N° 07 - NOTA BIOGRÁFICA



RECTORADO

FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

### NOTA BIOGRÁFICA



#### I. DATOS PERSONALES

- Nombres y Apellidos : Venegas Loli Karol Giuliana
- DNI N° : 71282769

#### II. FORMACIÓN ACADÉMICA

- Educación primaria : Colegio Manuel Gonzales Prada - Colegio San Agustín
- Educación secundaria : Colegio José Martí - Colegio Esther Festini de Ramos Ocampo
- Educación superior : Universidad Alas Peruanas

#### III. EXPERIENCIA LABORAL

- He laborado en diferentes Clínicas Veterinarias en Lima, como asistente en consultas y área de internamiento, actualmente laborando en una Clínica Veterinaria dedicada a emergencias en Lima. Llevando diferentes cursos y diplomados, asistiendo a congresos veterinarios, para así poder tener siempre nuevas actualizaciones en el ámbito y poder ser una mejor profesional. Una mujer a la cual le gustan los retos en su ámbito profesional, dedicar y brindar el cuidado necesario y salvaguardando la vida y salud animal.

## ANEXO N° 08 - ACTA DE SUSTENTACIÓN



RECTORADO

FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, siendo las 11:00 a.m horas del 12 de octubre 2024, nos reunimos en el auditorio de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Evaluador:

**Dr. Richard TASAYCO ALCANTARA**  
**Dr. Praxedes CUBAS BAZAN**  
**Dr. Magno GONGORA CHAVEZ**

**PRESIDENTE**  
**SECRETARIO**  
**VOCAL**

Acreditados mediante Resolución Decanato N° 245- 2024-UNHEVAL-FMVZ/D, de fecha 19 de setiembre del 2024, de la tesis titulada "RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET. LIMA - 2023", presentado por la titulado Karol Giuliana VENEGAS LOLI, con el asesoramiento del docente Mg. LUIS FLORES MONGE, se procedió a dar inicio el acto de sustentación para optar el Título Profesional de Médico Veterinario.

Concluido el acto de sustentación, cada miembro del Jurado Evaluador procedió a la evaluación de la titulado, teniendo presente los siguientes criterios:

1. Presentación personal.
2. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivo, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
3. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del jurado.
4. Dirección y dominio del escenario

Nombres y Apellidos de la Titulado	Jurado Evaluador			Promedio Final
	Presidente	Secretario	Vocal	
Karol Giuliana VENEGAS LOLI	15	16	16	16

Obteniendo en consecuencia el titulado Karol Giuliana VENEGAS LOLI la nota de aprobado (16), equivalente a Bueno, por lo que se declara APROBADO.

Calificación que se realiza de acuerdo con el Art 46° del Reglamento de Grados y Títulos 2024 de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Se da por finalizado el presente acto, siendo las 12:00 p.m del día 12 de octubre 2024, firmando en señal de conformidad.

PRESIDENTE

DNI N° 22514774

SECRETARIO

DNI N° 22714857

VOCAL

DNI N° 01255848

Leyenda:  
19 a 20: Excelente 17 a 18: Muy Bueno 14 a 16: Bueno 0 a 13: Desaprobado

CAYHUAYNA ALTA S/N ALTURA DE GARITA DE CONTROL DE PILLCO MARCA  
Email: [dveterinaria@unheval.edu.pe](mailto:dveterinaria@unheval.edu.pe)

EMPRESA  
SOCIEDAD  
UNIVERSIDAD

**ANEXO N° 09 - CONSTANCIA DE SIMILITUD Y EL REPORTE****CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 012 SOFTWARE ANTIPLAGIO  
TURNITIN-FMVZ-UNHEVAL**

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, emite la presente CONSTANCIA DE SIMILITUD, aplicando el Software TURNITIN, el cual reporta un 10% de similitud, correspondiente al interesado, **VENEGAS LOLI, karol Giuliana** la tesis "RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023" Cuyo asesor es el Dr. FLORES MONGE, Luis Enrique

**SE DECLARA APTO**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes.

Cayhuayna, 23 de mayo del 2024



**Dr. JOSÉ FRANCISCO GOICOCHEA VARGAS**  
Director de la Unidad de Investigación de la  
facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-  
UNHEVAL

## Reporte de similitud

## NOMBRE DEL TRABAJO

"RELACIÓN ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA – 2023"

## AUTOR

KAROL GIULIANA VENEGAS LOLI

## RECUENTO DE PALABRAS

**19820 Words**

## RECUENTO DE CARACTERES

**107853 Characters**

## RECUENTO DE PÁGINAS

**93 Pages**

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

**3.3MB**

## FECHA DE ENTREGA

**May 23, 2024 5:31 PM GMT-5**

## FECHA DEL INFORME

**May 23, 2024 5:33 PM GMT-5**

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

### ● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repository.udca.edu.co</b> Internet	2%
2	<b>vdocuments.mx</b> Internet	2%
3	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>colibri.udelar.edu.uy</b> Internet	<1%
5	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>eprints.uanl.mx</b> Internet	<1%
7	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
8	<b>repositorio.puce.edu.ec</b> Internet	<1%

Descripción general de fuentes:

## Reporte de similitud

9	<b>es.wikipedia.org</b> Internet	<1%
10	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
11	<b>Universidad TecMilenio on 2024-01-21</b> Submitted works	<1%
12	<b>repositorio.unjbg.edu.pe</b> Internet	<1%
13	<b>sedici.unlp.edu.ar</b> Internet	<1%
14	<b>Universidad Carlos III de Madrid on 2019-07-11</b> Submitted works	<1%
15	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
16	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Internet	<1%
17	<b>core.ac.uk</b> Internet	<1%
18	<b>bibliotecas.unsa.edu.pe</b> Internet	<1%
19	<b>transparencia.unheval.edu.pe</b> Internet	<1%
20	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%

Descripción general de fuentes

## Reporte de similitud

21	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Internet	<1%
22	<b>UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla on 2024-...</b> Submitted works	<1%
23	<b>Universidad Carlos III de Madrid on 2018-01-31</b> Submitted works	<1%
24	<b>oncologiavet.blogspot.com</b> Internet	<1%
25	<b>rid.unrn.edu.ar</b> Internet	<1%
26	<b>avepa.org</b> Internet	<1%
27	<b>doaj.org</b> Internet	<1%
28	<b>worldwidescience.org</b> Internet	<1%

## ANEXO N° 10 - AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN



RECTORADO

FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS, TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR UN GRADO O TÍTULO PROFESIONAL**

**1. Autorización de Publicación:** (Marque con una "X" según corresponda)

Bachiller		Título Profesional	X	Segunda Especialidad		Maestro		Doctor	
-----------	--	--------------------	---	----------------------	--	---------	--	--------	--

Ingrese los datos según corresponda.

Facultad/Escuela	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Escuela/Carrera Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Programa	
Grado que otorga	
Título que otorga	MÉDICO VETERINARIO

**2. Datos del (los) Autor(es):** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	VENEGAS LOLI KAROL GIULIANA					
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.	N° de Documento: 71282769
Correo Electrónico:	kvenegasloli@gmail.com					
Apellidos y Nombres:						
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.	N° de documento:
Correo Electrónico:						
Apellidos y Nombres:						
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.	N° de Documento:
Correo Electrónico:						

**3. Datos del Asesor:** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	FLORES MONGE LUIS ENRIQUE					
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.	N° de Documento: 20671042
ORCID ID:	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6855-2253">https://orcid.org/0000-0002-6855-2253</a>					

**4. Datos de los Jurados:** (Ingrese los datos según corresponda, primero apellidos luego nombres)

Presidente	TASAYCO ALCÁNTARA WALTER RICHARD
Secretario	CUBAS BAZAN PRAXEDES
Vocal	GONGORA CHAVEZ MAGNO
Vocal	
Vocal	
Accesitario	

**5. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese los datos y marque con una "X" según corresponda)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)						2024
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según corresponda)	Trabajo de Investigación		Tesis	X	Trabajo Académico	Trabajo de Suficiencia Profesional
Palabras claves	LINFOMAS		CANINOS		RAZA	
Tipo de acceso: (Marque con X según corresponda)	Abierto	X	Cerrado*		Restringido*	Periodo de Embargo
(*) Sustentar razón:						



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

**6. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)**

<b>Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> <i>(ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
<b>"RELACION ENTRE LINFOMAS T Y B CON LA RAZA EN CANINOS DIAGNOSTICADOS POR INMUNOHISTOQUIMICA EN LA CLINICA VETERINARIA ONCOVET, LIMA - 2023"</b>
Mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en los trabajos de investigación presentado, asumiendo toda la carga pecuniaria que pudiera derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivar para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a las acciones legales y administrativas vigentes.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión digital de este trabajo de investigación en su biblioteca virtual, repositorio institucional y base de datos, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

<b>Apellidos y Nombres</b>	Venegas Loli Karol Giuliana	<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>		<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>		<b>Firma</b>	

FECHA: Huánuco .26.de ...Agosto... del ..2025...

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF), Constancia de Similitud, Reporte de Similitud.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.
- ✓ Se debe de imprimir, firmar y luego escanear el documento (legible).