



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

**EVALUACIÓN DE CLOROBUTANOL MÁS INMUNOMODULADORES EN EL TRATAMIENTO DE TVT EN CANINOS, EN LA CLÍNICA VETERINARIA DE LA UEB.**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Médica Veterinaria, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria.

Autoras:

María Isabel Sánchez Dávila

Katherine Michelle Tacuri Moreno

Tutor:

Dr. Washington Carrasco Mancero

Guaranda – Ecuador

2025

EVALUACIÓN DE CLOROBUTANOL MÁS INMUNOMODULADORES EN  
EL TRATAMIENTO DE TVT EN CANINOS, EN LA CLÍNICA VETERINARIA  
DE LA UEB.

**REVISADO Y APROBADO POR:**



---

**Dr. Washington Carrasco Mancero M.Sc.**  
**TUTOR**



---

**Dr. Fernando Carrasco Sangache PhD.**  
**PAR LECTOR**



---

**Ing. Víctor Montero Silva Mg.**  
**PAR LECTOR**

## CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras, María Isabel Sánchez Dávila, con CI 0202302527, y Katherine Michelle Tacuri Moreno, con CI 1501214702, declaramos que el trabajo y los resultados presentados en este documento no han sido anteriormente sometidos para ninguna titulación o acreditación profesional; y que las fuentes bibliográficas que se incluyen han sido revisadas y citadas con su respectivo autor(es).

La Universidad Estatal de Bolívar puede ejercer los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, conforme a lo estipulado por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.



MARÍA ISABEL SÁNCHEZ DÁVILA

**AUTORA**



KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO

**AUTORA**



DR. WASHINGTON CARRASCO MANCERO

**TUTOR**



CERTIFICACIÓN DE AUTORIA

ESCRITURA N°20250201004P00123

DECLARACIÓN JURAMENTADA

OTORGAN:

MARIA ISABEL SANCHEZ DAVILA Y  
KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO.

CUANTÍA: INDETERMINADA  
Di 2 COPIAS

P.A.

En el Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy jueves a los trece días del mes de febrero del año dos mil veinticinco, ante mi **DOCTORA MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA**, comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, las señoritas **MARIA ISABEL SANCHEZ DAVILA Y KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO**, por sus propios y personales derechos en calidad de OTORGANTES. Las comparecientes declaran ser de nacionalidad ecuatorianas, mayores de edad, de estado civil solteras, de ocupación estudiantes ambas partes, domiciliada la primera en la parroquia Echeandía, cantón Echeandía y de paso por este cantón Guaranda, Provincia Bolívar, con celular número cero nueve seis ocho seis cero dos cero nueve tres; y, con correo electrónico [mariaisanchez@mailes.ueb.edu.ec](mailto:mariaisanchez@mailes.ueb.edu.ec); y la segunda en la parroquia Archidona, cantón Archidona, Provincia Napo y de paso por este cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número cero nueve ocho tres seis seis ocho dos uno uno; y, con correo electrónico [ktacuri@mailes.ueb.edu.ec](mailto:ktacuri@mailes.ueb.edu.ec), hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quienes de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a los cuales obtengo las certificaciones biométricas del Registro Civil, además por petición expresa de las partes se adjuntan sus documentos personales como son sus cédulas de ciudadanía y certificados de votación, mismos que agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertidas las comparecientes por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fueron en forma aislada y separada de que comparecen al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción instruidas por mí de la obligación que tienen de decir la verdad con claridad y exactitud; y, advertidas sobre la gravedad del juramento y de las penas de perjurio, me solicitan que recepte su declaración juramentada: Nosotras: **MARIA ISABEL SANCHEZ DAVILA Y KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO**, declaramos bajo juramento que los criterios e ideas emitidos en el presente proyecto de investigación, es de nuestra absoluta autoría, titulado: **"EVALUACIÓN DE CLOROBUTANOL MÁS INMUNOMODULADORES EN EL TRATAMIENTO DE TVT EN CANINOS, EN LA CLÍNICA VETERINARIA DE LA UEB"**. Autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que les fue a las comparecientes íntegramente por mí la Notaria, aquellas se afirman y ratifican en la aceptación de todas sus partes y firman junto conmigo en unidad de acto, incorporándose al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy Fe. -----



SRTA. MARIA ISABEL SANCHEZ DAVILA.

C.C. 0202302527



SRTA. KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO.

C.C. 1501214702

DOCTORA MSc. GINA CLAVIJO CARRION.  
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA.



# Tesis Isabe Sánchez y Michelle Tacuri

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[dspace.ueb.edu.ec](https://dspace.ueb.edu.ec)

Fuente de Internet

5%

2

[repositorio.utc.edu.ec](https://repositorio.utc.edu.ec)

Fuente de Internet

3%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo



Dr. Washington Carrasco Mancero MSc.

TUTOR



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: VÍCTOR ALEJANDRO BÓSQUEZ BARCENES  
Título del ejercicio: 82  
Título de la entrega: Tesis Isabe Sánchez y Michelle Tacuri  
Nombre del archivo: tesis\_Isabel\_Michelle.pdf  
Tamaño del archivo: 2.38M  
Total páginas: 81  
Total de palabras: 12,189  
Total de caracteres: 78,225  
Fecha de entrega: 13-feb.-2025 09:52a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 24790267526



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

EVALUACIÓN DE CLOROBUTANOL MÁS INMUNOMODULADORES EN EL TRATAMIENTO DE TVT EN CANINOS, EN LA CLÍNICA VETERINARIA DE LA UEB.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Medicina Veterinaria, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria.

Autores:

María Isabel Sánchez Diviña

Katherine Michelle Tacuri Mazono

Tutor:

Dr. Washington Carrasco Mancero

Dr. Washington Carrasco Mancero MSc.

TUTOR

## **DEDICATORIA**

Al concluir esta etapa maravillosa en mi vida quiero dedicarles con mucho amor a mis pilares fundamentales ya que sin su apoyo incondicional nada de esto sería una realidad. Dedico esta tesis a Dios, mis Padres Héctor y Mery, mis Hermanos Henry y Lilibeth y a mi sobrino Hans. Muchas gracias a ustedes por enseñarme a creer en mi, por su colaboración y paciencia que me han brindado a lo largo de estos años en mi querida Escuela de Medicina Veterinaria.

Este logro es nuestro Papi y Mami, los Amo.

**MARÍA ISABEL SÁNCHEZ DÁVILA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con amor a toda mi familia, especialmente a mi madre, le dedico esta tesis con un cariño inmenso. Su amor y bendiciones diarias han sido mi guía y protección en el camino. Este trabajo es un reflejo de su dedicación, paciencia y apoyo constante, fundamentales para que pueda alcanzar mis metas y convertirme en una profesional. Le debo mi admiración eterna y mi más profundo cariño, pues sin ella nada de esto habría sido posible. Te amo profundamente.

A mi sobrino, hermano y hermanas, quienes han estado en las buenas y las malas y me han sabido brindar paz, amor y comprensión, durante todo este proceso. Cada paso que he dado ha sido gracias a su presencia y apoyo.

También quiero dedicar este logro a mi ángel en el cielo, mi abuelito, quien ha sido mi inspiración y me ha ayudado a cumplir mis sueños. Este éxito también le pertenece.

**KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO**

## **AGRADECIMIENTO**

Con gran aprecio nos dirigimos a la Universidad Estatal de Bolívar, carrera de Medicina Veterinaria, para expresar nuestro agradecimiento por el apoyo y la orientación que nos permitieron completar este proyecto con éxito.

Agradecemos profundamente a todas las personas que creyeron en nosotras durante este proceso de formación. Su apoyo, consejos y paciencia nos inspiraron a esforzarnos y a ser personas excepcionales.

Deseamos reconocer especialmente al MVZ. Washington Carrasco Mancero, nuestro tutor de tesis, cuyo apoyo constante y críticas constructivas fueron esenciales para la realización de este trabajo.

De igual manera, extendemos nuestro agradecimiento al Dr. Fernando Carrasco, a la Dra. Jessica Ulloa, al Ing. Alejandro Bosques y al Ing. Danilo Montero, quienes, como principales colaboradores en este proceso, brindaron su paciencia, tiempo y orientación desde el principio hasta el final. Su contribución fue crucial para el desarrollo de nuestra investigación.

**MARÍA ISABEL SÁNCHEZ DÁVILA**  
**KATHERINE MICHELLE TACURI MORENO**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
CAPÍTULO I	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	4
• Objetivo General	4
• Objetivos Específicos	4
1.4. HIPÓTESIS	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Clorobutanol	6
2.1.1. Química y Farmacología	6
2.1.2. Uso y aplicaciones	6
2.1.3. Eficacia	6
2.1.4. Administración y dosificación	7
2.1.5. Toxicidad y efectos secundarios	7
2.1.6. Interacciones con otros medicamentos	8
2.2. Tumor venéreo transmisible (TVT)	8
2.2.1. Historia	9
2.2.2. Epidemiología	9
2.2.3. Características biológicas	10
2.2.4. Signos clínicos y formas de presentación	11
2.2.5. Interpretación Analítica - Hematología y química sanguínea	12
2.2.6. Diagnóstico	13

2.2.7.	Tratamiento	15
2.3.	Inmunoestimulantes	17
2.3.1.	Yatren Casein	17
2.3.2.	VIUSID	21
CAPÍTULO III		25
3.	MARCO METODOLÓGICO	25
3.1.	Ubicación y características de la investigación	25
•	Localización de la investigación	25
•	Situación geográfica y climática	25
•	Zona de Vida	25
3.2.	Metodología	25
3.2.1.	Material en estudio	25
3.2.2.	Factores en estudio	25
3.2.3.	Tratamientos	26
3.2.4.	Tipo de diseño experimental o estadístico.	26
3.2.5.	Manejo del experimento	26
3.2.6.	Métodos de evaluación y datos a tomarse.	28
3.2.7.	Análisis de datos	29
CAPITULO IV		31
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
4.1.	Interpretación de resultados	31
4.1.1.	Sexo	31
4.1.2.	Edad	32
4.1.3.	Raza	33
4.1.4.	Condición Corporal	34

4.1.5. Localización del tumor	35
4.1.6. Tamaño del tumor	37
4.1.7. Característica del tumor	38
4.1.8. Análisis hematológico	39
4.1.9. Análisis bioquímico	40
4.1.10. Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores	41
4.1.11. Análisis beneficio–costo	42
4.2. Comprobación de hipótesis	44
CAPÍTULO V	45
5.1. Conclusiones	45
5.2. Recomendaciones	45
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
1.	Sexo de los sujetos experimentales	31
2.	Edad de los sujetos experimentales	32
3.	Raza de los sujetos experimentales	33
4.	Condición Corporal de los sujetos experimentales	34
5.	Localización del tumor de los sujetos experimentales	35
6.	Tamaño del tumor de los sujetos experimentales	37
7.	Característica del tumor de los sujetos experimentales	38
8.	Análisis hematológico	39
9.	Análisis bioquímico	40
10.	Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores, mediante chi-cuadrado	41
11.	Análisis beneficio-costo de los tratamientos planteados	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
1	Sexo de los sujetos experimentales	31
2	Edad de los sujetos experimentales	32
3	Raza de los sujetos experimentales	33
4	Condición Corporal de los sujetos experimentales	34
5	Localización del tumor de los sujetos experimentales	35
6	Tamaño del tumor de los sujetos experimentales	37
7	Tamaño del tumor de los sujetos experimentales	38
8	Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores	41
9	Estimación de las medias de la variable económica en dólares de los tratamientos propuestos	42

## **Índice de Anexos**

<b>Nº</b>	<b>Anexo</b>
1.	Ubicación de la investigación
2.	Ficha de historia clínica
3.	Análisis de laboratorio
4.	Actividades realizadas durante la investigación
5.	Glosario de términos

## RESUMEN

El Tumor Venéreo Transmisible (TVT) es una neoplasia contagiosa común en caninos, transmitida principalmente por contacto sexual y caracterizada por su capacidad de evasión inmune. Este estudio se enfocó en evaluar la efectividad del tratamiento con clorobutanol combinado con inmunomoduladores para el manejo del TVT en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar. El objetivo principal fue determinar la eficacia clínica de esta terapia en comparación con tratamientos tradicionales. La investigación incluyó a 32 caninos diagnosticados con TVT, distribuidos aleatoriamente en cuatro grupos de tratamiento con diferentes combinaciones de clorobutanol e inmunomoduladores. Se realizó un diseño experimental completamente al azar, evaluando variables como el tamaño del tumor, parámetros hematológicos, bioquímicos y características clínicas antes y después del tratamiento. Los resultados mostraron que el tratamiento T1 (clorobutanol a 5 mg/kg más Yatren Casein) fue el más efectivo, logrando reducciones completas del tumor en el mayor número de pacientes (50%). Además, los análisis bioquímicos y hematológicos evidenciaron mejoras significativas en la calidad fisiológica de los pacientes, sin efectos adversos relevantes. El análisis costo-beneficio demostró que el tratamiento T1 es económicamente accesible en comparación con otras opciones. En conclusión, el tratamiento con clorobutanol más inmunomoduladores resulta efectivo y seguro para la gestión del TVT en caninos, destacándose como una alternativa viable y accesible. Se recomienda implementar estrategias preventivas y de detección temprana para reducir la incidencia de TVT, además de priorizar el tratamiento T1 en contextos de limitaciones económicas.

**Palabras claves:** Caninos, clorobutanol, inmunomoduladores, tratamiento, tumor venéreo transmisible (TVT)

## SUMMARY

The Transmissible Venereal Tumor (TVT) is a common contagious neoplasia in canines, primarily transmitted through sexual contact and characterized by its immune evasion capability. This study focused on evaluating the effectiveness of treatment with chlorobutanol combined with immunomodulators for managing TVT in canines attended at the Veterinary Clinic of the Universidad Estatal de Bolívar. The main objective was to determine the clinical efficacy of this therapy compared to traditional treatments. The research included 32 canines diagnosed with TVT, randomly distributed into four treatment groups with different combinations of chlorobutanol and immunomodulators. A completely randomized experimental design was conducted, evaluating variables such as tumor size, hematological and biochemical parameters, and clinical characteristics before and after treatment. The results showed that treatment T1 (chlorobutanol at 5 mg/kg plus Yatrén Caseína) was the most effective, achieving complete tumor reduction in the highest number of patients (50%). Furthermore, biochemical and hematological analyses evidenced significant improvements in the physiological quality of the patients without relevant adverse effects. The cost-benefit analysis demonstrated that T1 is economically accessible compared to other options. In conclusion, treatment with chlorobutanol combined with immunomodulators is effective and safe for managing TVT in canines, standing out as a viable and accessible alternative. Preventive and early detection strategies are recommended to reduce TVT incidence, along with prioritizing treatment T1 in economically constrained contexts.

**Keywords:** Canines, chlorobutanol, immunomodulators, treatment, transmissible venereal tumor (TVT)

# CAPÍTULO I

## 1.1. INTRODUCCIÓN

En caninos el Tumor Venéreo Transmisible (TVT) es una enfermedad que se distribuye de manera global, que apareció hace miles de años, y ha sobrevivido transfiriendo células cancerosas vivas a un nuevo huésped durante el contacto (Baez *et al.*, 2019). Es una enfermedad neoplásica específica de los perros, también llamado tumor de Sticker o sarcoma de Sticker, tumor transmisible de células reticulares entre otros (Sastre, 2019), se transmite sexualmente a través de células escamosas intactas, donde se requiere de la mucosa genital previamente lesionada del receptor para la implantación del tumor, que ocurre durante el coito apareciendo desde los 15 a 60 días después de la implantación natural de células neoplásicas estratificadas (Crossley, 2017), siendo capaz de evadir la detección inmune del huésped lo que permite su propagación. Cabe recalcar que no es una neoplasia netamente sexual, puede crecer lentamente o llegar a ser invasivo rápidamente, en estos casos el sistema inmunológico del organismo desempeña un papel crucial en la prevención del crecimiento tumoral y la posible propagación de metástasis.

La incidencia notificada de TVT oscila que se encuentra circulando en los cinco continentes, en 90 países del mundo, entre el 0,5 % en Australia y el 10 % en Argentina, con una incidencia más baja en Europa y una incidencia más alta en América del Sur (Jiménez, 2019). Las mayores tasas de prevalencia se encuentran en América Latina, en los países tropicales, que resulta ser una de las neoplasias diagnosticadas con mayor frecuencia, donde los perros callejeros tienen un rol importante en la diseminación (Salamanca *et al.*, 2022). Se le atribuye que Ecuador es uno de los países con altos índices de animales callejeros, siendo afectada, las zonas de bajos recursos debido a que existe una gran población de fauna urbana que no poseen un control reproductivo, tienen una alta concentración de perros vagabundos, y un escaso control en la crianza, en Guaranda existen leyes poco drásticas en la utilización de correas y reproducción sin control, los perros callejeros dan como resultado una sobrepoblación canina producto de la inconciencia social, por lo que la probabilidad e incidencia de la infección incrementa, por tanto sirven como reservorio de la enfermedad y representan un riesgo para la población de

perros sanos que tienen libre acceso a la calle, por mucho el TVT es el tumor más común en perros, por tener un comportamiento de transmisión por contacto sexual o por socialización de los caninos (Ovalle, 2018).

El clorobutanol se ha propuesto como agente terapéutico contra el TVT. Se plantea una hipótesis de una quimioterapia basada en el uso de la combinación de clorobutanol e inmunomoduladores para el tratamiento de perros con TVT podría ser porcentaje de reducción (Laiane, 2020).

En medicina veterinaria la inmunoterapia ha demostrado ser una alternativa terapéutica efectiva, fácil, segura y poco invasiva en el tratamiento de casos refractarios tales como; las anemias inmunomediadas o patologías autoinmunes, tales como mielopatía son muy alentadoras, actúan como "medicamento inteligente", por lo que el éxito de sus resultados dependerá del paciente y de la coordinación en la terapia y el especialista clínico.

## **1.2. PROBLEMA**

La salud animal en diferentes zonas del país es desfavorable, ya sea por la situación económica de algunos hogares o la fauna doméstica callejera en situación de vulnerabilidad, como hembras en celo, cachorros abandonados, atropellados, heridos o en malas condiciones, que se encuentran más susceptibles al contagio de TVT (Tumor Venéreo Transmisible) durante el coito o el contacto social debido a la transferencia directa de las células neoplásicas.

Dichas situaciones implican que el contagio se vuelva algo común en la población canina, presentado el incremento de casos, llegando a ciertos extremos donde los tumores se vuelven metastásicos. Además, se reconoce al TVT como el único tumor que se transmite entre animales de diversas especies.

Existen productos que pueden ser destinados como tratamientos alternativos que tienen resultados favorables, como tratamiento para TVT, entre ellos se encuentra: el clorobutanol, que es viable para el tratamiento de papilomatosis bovina, sin embargo, no es utilizado a gran escala por el desconocimiento del producto. Actualmente el uso de Vincristina tiene limitantes en su uso, la primera implica su alto valor económico, además, involucra varias sesiones para conseguir una mejoría clínica, nos da efectos sobre las células de división rápida causando mielosupresión, signos paraneoplásicos, gastrointestinales, anorexia poco frecuente y vómitos en los perros, en consecuencia, provocaría el desmejoramiento de la calidad de vida del paciente debido al metabolismo hepático del medicamento.

Dado a estos antecedentes, se planteó la propuesta de evaluar la administración de clorobutanol en el tratamiento de TVT en caninos.

### **1.3. OBJETIVOS**

- **Objetivo General**

Evaluar el clorobutanol mas inmunomoduladores en el tratamiento de TVT en caninos, en la Clínica Veterinaria de la UEB.

- **Objetivos Específicos**

Determinar la eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores en pacientes con TVT.

Evaluar el estado de salud del paciente a través de exámenes de hematología y bioquímica

Analizar la relación beneficio costo.

#### **1.4. HIPÓTESIS**

**Ho:** El clorobutanol mas inmunomoduladores es un medicamento que no contribuyó al mejoramiento del paciente en el tratamiento de TVT.

**Ha:** El clorobutanol mas inmunomoduladores es un medicamento que contribuyó al mejoramiento del paciente en el tratamiento de TVT.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Clorobutanol**

##### **2.1.1. Química y Farmacología**

El Clorobutanol es un compuesto químico conocido como tricloro-2-metil-2-propanol, cuya estructura incluye tres átomos de cloro, lo que le otorga propiedades farmacológicas distintivas (García, 2020). Farmacológicamente, actúa como depresor del sistema nervioso central, con efectos sedantes y anestésicos debido a su interacción con neurotransmisores y su capacidad de modificar la transmisión sináptica. Además, tiene propiedades conservantes útiles en soluciones oftálmicas.

El Clorobutanol se metaboliza en los tejidos, donde se transforma en tricloretoanol y luego se conjuga en el hígado con ácido glucurónico para formar ácido uroclorálico. Estos metabolitos se eliminan principalmente por la orina (Galmedic, 2022).

##### **2.1.2. Uso y aplicaciones**

En medicina veterinaria, el Clorobutanol se utiliza como anestésico, sedante y antiséptico. Se utiliza principalmente como un antiséptico y conservante en productos farmacéuticos. Ayuda a prevenir el crecimiento de microorganismos en medicamentos y soluciones, aumentando su vida útil. Se encuentra en algunos medicamentos líquidos y productos inyectables. (Gómez, 2019). En algunos casos, puede tener efectos indirectos sobre la inflamación o las respuestas inmunológicas (Molina, 2016).

##### **2.1.3. Eficacia**

El clorobutanol se utiliza eficazmente como conservante en productos farmacéuticos, ya que ayuda a prevenir la contaminación microbiana y aumenta la vida útil de medicamentos líquidos y soluciones inyectables. Su acción antimicrobiana es efectiva para este propósito, garantizando la estabilidad y seguridad de los productos. Además, como antiséptico en la piel, puede ser útil en concentraciones bajas para tratar infecciones leves o prevenirlas en heridas

menores. No obstante, su eficacia resulta limitada cuando se trata de infecciones graves o profundas, donde otros agentes antimicrobianos más potentes serían más apropiados (García, 2020).

Algunos estudios se han centrado en enfermedades específicas, como trastornos neurológicos o problemas respiratorios, evaluando cómo el Clorobutanol puede aliviar los síntomas o mejorar la calidad de vida del animal. Estos ensayos generalmente involucran grupos control y experimental, proporcionando evidencia objetiva sobre la eficacia del medicamento en comparación con otros tratamientos o placebos.

#### **2.1.4. Administración y dosificación**

La administración correcta y la dosificación adecuada del Clorobutanol son fundamentales para garantizar su eficacia y minimizar los riesgos de efectos adversos en animales. Dependiendo de la indicación y la especie animal, el Clorobutanol puede ser administrado por diversas vías, como oral, intravenosa, intramuscular, subcutánea o tópica (Gómez, 2019).

En su forma tópica, el clorobutanol se aplica una pequeña cantidad de la solución o crema directamente sobre la zona afectada (como verrugas o heridas menores) de 1 a 3 veces al día, según las indicaciones médicas. Aunque el uso inyectable no es común, en casos específicos se administra de forma intramuscular o intravenosa en dosis controladas, usualmente entre 0.5 a 2 ml de una solución diluida, siempre bajo supervisión médica debido a los riesgos de irritación local. Además, como conservante en productos farmacéuticos, el clorobutanol se utiliza en concentraciones bajas (0.5% a 1%) dentro de las formulaciones líquidas para prevenir la contaminación microbiana (Figueroa, 2018).

#### **2.1.5. Toxicidad y efectos secundarios**

El Clorobutanol puede causar efectos secundarios como letargo y depresión del sistema nervioso central si se exceden las dosis recomendadas. La sensibilidad varía según la especie, la vía de administración y la presencia de otras condiciones médicas (Bolaños, 2017). La toxicidad de este compuesto puede variar según la especie animal. Mientras que, en algunas especies, como perros y gatos, puede

manifestarse con síntomas de somnolencia o sedación profunda, en otras, como aves o reptiles, la sensibilidad puede ser diferente, llevando a manifestaciones de toxicidad a dosis más bajas. La vía de administración ya sea oral, tópica o parenteral, también influencia la aparición de efectos adversos (Burguet, 2020).

#### **2.1.6. Interacciones con otros medicamentos**

Conocer las interacciones del Clorobutanol con otros medicamentos en el ámbito veterinario es vital, ya que dichas interacciones pueden influir en la eficacia y seguridad del tratamiento. Debido a sus propiedades sedantes, el Clorobutanol puede intensificar los efectos de otros sedantes en el sistema nervioso central, como los barbitúricos o las benzodiacepinas. Esta potenciación puede derivar en una sedación más profunda de lo esperado. Además, cuando se combina con otros agentes anestésicos, es posible que se magnifiquen sus efectos, lo que podría necesitar una revisión de las dosis administradas (Gómez, 2019).

Es vital estar alerta cuando se administra junto con medicamentos de actividad anticolinérgica, ya que podrían aumentarse ciertos efectos secundarios. La combinación con otros fármacos también puede tener implicaciones en la toxicidad y en cómo el Clorobutanol afecta la absorción y metabolismo de otros medicamentos. A menudo, se incluye al Clorobutanol en formulaciones mixtas, por lo que se debe asegurar la compatibilidad y estabilidad de todos los componentes presentes. En casos donde el animal recibe múltiples tratamientos, es crucial evaluar las posibles interacciones antes de añadir Clorobutanol a la terapia. Por último, para garantizar el bienestar del animal, es imprescindible que los veterinarios comuniquen a los dueños sobre cualquier potencial interacción y los síntomas a los que deben estar atentos (Figuerola, 2018).

#### **2.2. Tumor venéreo transmisible (TVT)**

El Tumor Venéreo Transmisible (TVT) se trata de una neoplasia que afecta a los perros, y se caracteriza por el crecimiento descontrolado de células tumorales que son transmitidas entre animales. No es causado por un virus, sino por el crecimiento descontrolado de células tumorales que se transmiten entre perros por contacto directo de piel con piel, es un tipo de neoplasia transmisible o tumor transmisible (Nuñez, 2022).

El TVT afecta principalmente las zonas genitales externas, aunque también puede desarrollarse en otras áreas de la piel, como la cara, la cavidad nasal o la boca. El tumor presenta una apariencia carnosa o blanco-rosada, y en ocasiones puede ulcerarse o sangrar, lo que genera molestias y, en algunos casos, dolor para el animal afectado. Además de su aspecto visible, el TVT puede interferir con las funciones orgánicas del perro dependiendo de la localización del tumor.

### **2.2.1. Historia**

El TVT, ha recibido a través del tiempo una serie de nombres: sarcoma o tumor de Sticker, en honor al Dr. Edward C. Sticker, quien fue uno de los primeros en describir esta enfermedad en la década de 1870, condiloma canino por cierta similitud con el condiloma humano; linfosarcoma venéreo, linfosarcoma infeccioso, linfosarcoma transmisible, sarcoma infeccioso, histiocitoma y mixosarcoma; todos estos nombres son el resultado de las diferencias entre investigadores en su clasificación histológica a través del tiempo. Es uno de los cánceres más antiguos y ha sido objeto de estudios desde el siglo XIX. Fue identificado por primera vez como transmisible en 1877 por el Dr. Novinsky, lo que marcó un hito en la investigación oncológica veterinaria (Vail et al., 2020).

### **2.2.2. Epidemiología**

El registro de Neoplasias ha permitido documentar la presencia de una amplia gama de neoplasias, benignas y malignas, y orientar por ende líneas de investigación destinadas a profundizar el conocimiento en aquellas de mayor incidencia. En los perros de raza, diversos estudios coinciden en un predominio de TVT en las razas de alzada grande, posiblemente porque sus dueños los dejan salir solos a la calle. El TVT tiene una distribución geográfica amplia, afecta principalmente zonas en subdesarrollo, urbanas, tropicales y subtropicales, habiendo desaparecido en muchas áreas de países europeos y de Norteamérica. Factores que favorecen su diseminación son la presencia de perros vagos con alta capacidad de desplazamiento, que no es afectada por esta patología que, aun constituyendo grandes masas sangrantes, no es invalidante. Esta neoplasia canina se trasmite en forma natural por contacto directo del animal enfermo al sano, en especial a través

de la cópula, por lo que su ubicación preferente es en los órganos genitales (Lascelles, 2014).

### **2.2.3. Características biológicas**

Pertenece al grupo denominado "tumores de células redondas," junto con los mastocitomas, los histiocitomas y los linfosarcomas. Su contagio natural es por trasplante de células tumorales viables exfoliadas desde el perro portador a un receptor sano, en un sitio anatómico susceptible, mediante el coito, el lamido, o incluso el olfateo. La susceptibilidad está dada por la presencia de abrasiones en las superficies mucosas; el epitelio traumatizado del pene, vagina, nasal, oral, o incluso soluciones de continuidad en la piel. La forma Genital afecta pene, prepucio, vagina y vulva; la forma extra genital se ubica en cualquier otra parte del organismo. Puede ser transmitido por tumor célula implantación en membranas, mucosas durante coito, olfateo llegando a tener metástasis tener estado reportado en los ojos, piel, cerebro, linfa ganglios, amígdalas, hígado, bazo, oral mucosa, peritoneo, y hueso la médula (Alzamora, 2018).

El tumor es muy agresivo localmente, pero en muy pocos casos se disemina por vía linfática o hemática. Experimentalmente crece rápido y regresa espontáneamente, lo que no ocurre en la presentación natural, donde produce lesiones únicas o múltiples, afectando el estado general del animal, siendo siempre necesario realizar tratamiento. Considerado histológicamente benigno, se puede manifestar con diferentes grados de malignidad, cuando es capaz de producir efectos deteriorantes locales, como son la hemorragia, ulceración y necrosis (18%); extensión regional como invasión linfática en nódulos inguinales y parapeneanos (5,6%), o con compromiso general como es la metástasis (5,6 %). No correspondería a ningún tipo de célula del perro, que hubiera sufrido una transformación maligna, aun cuando hay trabajos que postulan que sería de origen histiocitario (Restrepo, 2019).

Estudios cariogenéticos refuerzan la teoría del trasplante de células viables en TVT, ya que las células del perro presentan un número diploide de cromosomas igual a 78 y las células tumorales un número haploide de cromosomas, en el rango de 57 a 59 cromosomas. Las propiedades inmunológicas de la neoplasia no han sido aun completamente dilucidadas. Se ha descrito su remisión espontánea bajo condiciones

experimentales asociada a la presencia de anticuerpos citotóxicos circulantes e inmunidad mediada por células. En casos espontáneos, la regresión se asocia casi exclusivamente a la quimioterapia (Alzamora, 2018).

#### **2.2.4. Signos clínicos y formas de presentación**

En la evaluación del paciente con TVT, como en cualquier neoplasia, es importante comprobar el estado general mediante examen clínico y métodos diagnósticos complementarios. La Estadificación es el procedimiento médico que permite al veterinario cuantificar la extensión del compromiso tumoral en el paciente. Esto involucra determinar las lesiones propias del tumor primario, extensión a nódulos linfáticos, la extensión del tumor comprometiendo órganos a distancia, la identificación de las condiciones secundarias, que necesitan ser tratadas o controladas antes de instituir la terapia decidida y la identificación de síndromes paraneoplásicos: anorexia, caquexia, fiebre y alteraciones hematológicas, que además pueden ocurrir como efecto secundario del tratamiento quimioterápico.

En varios estudios realizados en el TVT, sobre aspectos de la respuesta orgánica local, regional y general, se puede concluir que; dentro de los signos clínicos observados, el 100% de los casos de TVT genital presenta al momento de la consulta, descarga sanguinolenta o hemorrágica desde la vulva o pene, observándose una masa tumoral localizada y de gran extensión, o múltiples nódulos irregulares ricamente irrigados. En general, debido a los hábitos de aseo del perro, que acostumbra a lamer sus heridas y secreciones, es difícil detectar en forma precoz los signos de pérdida sanguinolenta prepucial o vaginal, siendo percibido sólo cuando la hemorragia supera la capacidad del perro de lamerse, o cuando la magnitud de la masa produce deformación externa (Brühl & Martínez, 2020).

En los TVT orales y también en los nasales, la sangre o secreción es tragada enmascarando su presencia como manifestación temprana, siendo la deformación el primer signo visible, que debe ser evaluado radiológicamente para evidenciar presencia de lesiones óseas. En la ubicación nasal, la epistaxis también constituye un signo que en algunas ocasiones se manifiesta en forma intermitente. Hemos observado casos en los cuales en un primer periodo de descarga nasal la citología

es negativa, ha cesado la epistaxis por un tiempo, y solo al reaparecer el síntoma por segunda o tercera vez, evidencia la presencia de células en el examen citológico.

En la hembra es frecuente que se confunda su presencia con un celo prolongado, y cuando la hembra queda preñada las primeras evidencias pueden aparecer posteriores al parto, dando la impresión de que su crecimiento se detiene durante el periodo de gestación. El TVT puede adoptar diversas formas, lesiones nodulares, pedunculadas, sésiles o multilobuladas, bien irrigadas, solitarias o profusamente distribuidas en la superficie mucosa, conformando masas sangrantes y friables, que desprenden con facilidad segmentos de tejido trasplantable. En el macho puede comprometer toda la extensión del pene, siendo más complejo de exteriorizar cuando se ubica en la base y cuando se extiende su crecimiento comprometiendo la pared prepucial particularmente en el fondo del estuche.

Los tumores de más riesgo para muestrear son los que se ubican en el glande. En la hembra pueden comprometer vulva y vestíbulo, y extenderse a la vagina, el cuerpo y los cuernos. El aumento del volumen tumoral puede protruir a través de los labios de la vulva o del ostium prepucial; puede invadir zonas anatómicas vecinas, como son la piel perivulvar y la cubierta prepucial y evolucionar con ulceración, necrosis e infección, aunque muchas veces el tumor venéreo se presenta de gran tamaño, sólo en algunos pacientes (20%), produce ulceración de la piel en la zona de los genitales.

El TVT nasal puede extenderse por continuidad a la cavidad oral, invadiendo el paladar tanto duro como blando, siendo posible observarlo en su forma característica al examen clínico de la cavidad oral. Algo similar puede ocurrir por invasión de la zona lateral de vestíbulo, entre la cara interna de labios y las encías, y hacia el margen gingival de algún alveolo dental. Al expandirse en dirección orbital, puede fistulizar en la zona lacrimal (Flores, 2020).

#### **2.2.5. Interpretación Analítica - Hematología y química sanguínea**

En la evaluación del paciente con TVT, se debe contar un con hemograma y un perfil bioquímico, para conocer los valores basales, para la identificación de síndromes paraneoplásicos y de toda condición que necesite ser controlada antes de instituir la terapia. En varias observaciones realizadas, el análisis de la serie roja en

caninos afectados con TVT espontáneo, alrededor del 85% no ha presentado alteraciones eritrocitarias. En el 15% restante se han podido observar diversos tipos de anemia por el prolongado tiempo de sangramiento intermitente, antes de acudir a la consulta. La presencia de poliglobulia en algunos casos se cree está asociada con grandes masas de TVT cuyas células sintetizan y secretan eritropoyetina. En relación a la serie blanca, a diferencia de la serie roja, los pacientes con TVT, muestran una serie de alteraciones que afectan a gran parte de los leucocitos.

De 19 caninos afectados con TVT evaluados antes de la quimioterapia, un alto porcentaje presentó variaciones en la serie blanca: leucocitosis (42,10%), neutrofilia (52,63%), desviación a la izquierda leve (31,57%), eosinofilia (31,57%), monocitosis (21,05%). En una menor proporción de pacientes se observó leucopenia (5,26%), linfopenia (15,78%), eosinopenia (10,52%) y neutropenia (5,26%). Los valores basales son un elemento de juicio importante para determinar en qué paciente debe ser controlado más estrictamente el efecto de la quimioterapia.

En observaciones realizadas sobre el recuento plaquetario de un grupo de pacientes con TVT, los individuos que cursaban con trombocitopenia correspondieron al 28% de ellos. Este fenómeno estuvo asociado al tiempo que cursó la enfermedad antes de la consulta (en promedio en estos pacientes fue de 6,3 meses) y al sangramiento constante producto de la gran irrigación y friabilidad del tejido tumoral. El perfil bioquímico completo, si bien no se ha encontrado alterado en los estudios realizados en pacientes con TVT, es necesario siempre que se planea realizar una quimioterapia, para tener una visión de las posibilidades de metabolización, activación y eliminación de los agentes citotóxicos (Calpa, 2018).

#### **2.2.6. Diagnóstico**

El aspecto macroscópico característico del TVT genital puede dar una seguridad engañosa en el juicio clínico, que tiende a prescindir del examen microscópico. El prediagnóstico clínico de tumor venéreo transmisible se orienta por la morfología macroscópica, la localización, las secreciones y la anamnesis, pero el diagnóstico definitivo está dado por la citología o biopsia (Ogilvie, & Moore, 2018).

Su diagnóstico inicialmente se basa en la identificación morfológica de las lesiones, y posteriormente la Citología y la histopatología, mediante la observación

microscópica del tumor demuestra células neoplásicas grandes, redondas u ovaladas, de tamaño uniforme pero con su núcleo amorfo y en ocasiones agrandado, junto con los nucléolos, un citoplasma poco definido, ligeramente teñido y con vacuolas periféricas, alta presencia de mitosis, necrosis multifocal e infiltrado de linfocitos mediado probablemente por células neoplásicas líticas y con depósitos de colágeno.

Examen físico:

El paciente presentaba pérdida de la condición corporal, evidente inflamación y edema en la región abdominal, inguinal y perineal con numerosas tumefacciones que drenan contenido sanguinolento, en machos la parte anterior del pene permanece protruida, observándose la formación de una pequeña masa en forma de coliflor, los testículos se encuentran en asimetría, presentándose el izquierdo dos veces más grande que el derecho, en la palpación de los ganglios inguinales y poplíteos se presentan tumefacción y aumento en la temperatura (Baldrich, 2021).

Citología aspirativa con aguja fina:

La citología aspirativa con aguja fina (PAAF) ha sido ampliamente utilizada en el diagnóstico de lesiones de diverso origen, especialmente neoplásicas. La técnica es sencilla, rápida, segura, mínimamente invasiva y de bajo costo, lo que permite a través de la evaluación de la morfología celular establecer pronóstico, delimitar márgenes quirúrgicos, monitorear el crecimiento de la lesión, validar indicación de eutanasia durante la cirugía y monitorear protocolos de quimioterapia. El diagnóstico de tumor venéreo transmisible canino (TVT) se puede realizar con facilidad y precisión, llegando incluso a clasificarse, según el grado de agresividad (Rogers, 2019).

Se observan abundantes neutrófilos con su patrón de cromatina normal, acompañados de abundantes bacterias tanto gram positivas como gram negativas, con lo cual se confirma la presentación del proceso infeccioso de origen bacteriano en la región afectada, presenta células redondas, núcleos de gran tamaño con condensación de la cromatina, citoplasma escaso poco granulado y formación de vacuolas (Baldrich, 2021).

La citología arroja una gran cantidad de células tumorales. Presentaron características típicas como: morfología circular con límites citoplasmáticos bien definidos y núcleos circulares dispuestos en posición central o excéntrica. A menudo se observan nucléolos característicos (redondos y prominentes), cromatina condensada y muchas mitosis atípicas anormales. Estas células tumorales varían en tamaño de 12 a 24  $\mu\text{m}$  de diámetro, tienen una cantidad moderada de citoplasma y son de color moderadamente azul. Tienen una relación nuclear citoplasmática alta y presentan vacuolas pálidas bien definidas y características (De Nicola, 2019).

Características citomorfológicas:

- Tipo Linfocítico, que evidencia células redondas cuyo núcleo se ubica centralmente, con una proporción núcleo - citoplasma alta, con al menos el 60% de las células neoplásicas similares a los linfocitos.
- Tipo Plasmocítico, presenta células con núcleos ovales ubicados hacia la parte externa del citoplasma, con una proporción núcleo - citoplasma menor, con al menos el 60% de las células neoplásicas similares a las células plasmáticas.
- Tipo Mixto, en el que ambos patrones celulares están presentes en proporciones similares (Sella, 2015).

### **2.2.7. Tratamiento**

El más empleado y recomendado es la quimioterapia, radioterapia o la cirugía. La quimioterapia que se utiliza habitualmente es con sulfato de vincristina, siendo el sulfato de vinblastina una opción alternativa. Este tratamiento muestra una eficacia de entre el 90% y el 95% en los casos tratados. La radioterapia es completamente efectiva, ya que este tipo de tumor es altamente radiosensible. Se emplea en perros reproductivamente activos o en aquellos que, por alguna razón, no pueden recibir quimioterapia (o contraindicado). El sulfato de vincristina actúa destruyendo el tumor al inhibir la síntesis de proteínas y la replicación celular, No obstante, se han reportado efectos secundarios en la población tratada, incluyendo trastornos digestivos, hematológicos y neurológicos. Si hay resistencia a la vincristina se puede usar doxorubicina. También se emplea la adriamicina a una dosis de 30  $\text{mg}/\text{m}^2$  por vía intravenosa cada tres semanas, siendo porcentaje de reducción pero debido a sus efectos secundarios adversos, es poco utilizada por los efectos adversos

como, irritación local y pueden progresar a ulceración epitelial y trombocitopenia, leucopenia, anemia, puede causar poliuria, disuria, y la neuropatía sensorial, así como fiebre, retención fecal, vómitos y necrosis local en caso de extravasación y genera efectos embriotóxicos y teratogénicos (Espinosa, 2020).

### Quimioterapia

La quimioterapia es una alternativa válida y difundible en el tratamiento de diversos cuadros oncológicos, pero su utilización implica adquirir un conocimiento del fármaco, aplicar estrictas medidas de seguridad en la preparación de los productos idealmente todas las preparaciones deberían realizarse en cabinas de seguridad biológica o cabinas de flujo laminar de tipo II, de no existir esto son muy útiles los dispositivos específicos de reconstrucción y administración de agentes quimioterápicos, un ejemplo es el sistema Phaseal® que son dispositivos desechables que permiten preparar y suministrar el medicamento sin riesgo de goteo ni nebulización, y por tanto minimizando el riesgo de exposición, eliminar responsablemente los desechos y estar preparados para la presentación de accidentes durante su aplicación. El grado de toxicidad en la mascota varía de acuerdo con el nivel de destrucción tumoral, la condición sistémica de la malignidad, los cambios en el metabolismo y la competencia del sistema inmune. Los agentes quimioterápicos son usados para la remisión, inducción, intensificación, y consolidación de la terapia. La remisión de la masa tumoral es obtenida cuando todas las evidencias clínicas del tumor han desaparecido, la intensificación es el proceso en el cual los agentes quimioterápicos son introducidos para eliminar cualquier resto de célula cancerosa resistente, mientras que la consolidación es la fase del tratamiento en el cual diferentes drogas son administradas después de la remisión para lograr mantener al paciente en esta etapa, durante el desarrollo de la quimioterapia el signo clínico de sangrado deja de producirse en promedio a los 3 - 4 días después de haber recibido la primera dosis de vincristina (De Membiela, 2019).

### Radioterapia

La radioterapia (RT) está indicada después de la cirugía para reducir el riesgo de recurrencia local y aumentar el intervalo libre de progresión (PFI), para explicar

este amplio rango incluyen diferentes dosis totales administradas y técnicas de radiación, y el uso de quimioterapia adyuvante (Sastre, 2019).

### Cirugía

La cirugía es un procedimiento de porcentaje en reducción, aunque existe la posibilidad de recurrencias, consiste en extirpar el tumor y el tejido que lo rodea en todos sus márgenes (laterales y profundos). El tratamiento quirúrgico implica la extirpación de la masa tumoral y los tejidos adyacentes, seguido de la cauterización de la zona afectada por los tumores. Además, se realiza la castración en los machos y la ovariectomía en las hembras.

El tratamiento combinado de cirugía seguido de quimioterapia resulta ser más efectivo o con otros agentes antineoplásicos, especialmente en procesos linfoproliferativos con el fin de tratar la trombocitopenia iniciándose tan pronto haya ocurrido el proceso de cicatrización de la cirugía.

### **2.3. Inmunoestimulantes**

Los inmunoestimulantes en medicina veterinaria, como se describe en la tesis, son agentes utilizados para fortalecer el sistema inmunológico de los perros. Estos compuestos pueden ser naturales o sintéticos y actúan incrementando la actividad del sistema inmune, mejorando la resistencia del animal a infecciones y enfermedades. Los inmunoestimulantes se aplican en situaciones donde el animal está bajo estrés, presenta una infección persistente o como medida preventiva en ambientes de alto riesgo de contagio. Estos agentes trabajan estimulando la producción de células inmunitarias y la liberación de citoquinas, lo que resulta en una respuesta inmune más rápida y efectiva. Su uso es crucial en la práctica veterinaria para mantener la salud y el bienestar de los caninos, especialmente aquellos en condiciones de vulnerabilidad (Gómez, 2019).

#### **2.3.1. Yatren Casein**

Favorece el aumento en el número de leucocitos y estimula el sistema linfático, lo que potencia la capacidad defensiva del organismo. Además, incrementa la diuresis y las secreciones, especialmente las bronquiales, y provoca una leve disminución de la presión arterial. Estos efectos pudieran estar relacionados con un proceso de

estimulación general lento que el yodo ejerce sobre el metabolismo (Espinosa A., 2020).

### Indicaciones

Yatren Casein es ampliamente utilizado en el tratamiento de enfermedades respiratorias en animales debido a su capacidad para aumentar las secreciones bronquiales. Esto ayuda a aliviar los síntomas y facilita la recuperación. Su efecto sobre el sistema linfático y la estimulación de la leucocitosis lo hacen particularmente útil en el tratamiento de infecciones y en la mejora de las defensas naturales del organismo (Canchig, 2024).

Incluyen propiedades antibacterianas, antiparasitarias, antivirales y anticancerosas, provoca un aumento en el número de leucocitos circulantes, no debido a una estimulación para su producción, sino por la liberación de leucocitos que ya están presentes en los órganos linfoides hacia el torrente sanguíneo. La administración de peptonas durante una enfermedad infecciosa altera el perfil de los glóbulos blancos, reduciendo la cantidad de eosinófilos y favoreciendo el incremento de monocitos.

### Farmacocinética y Absorción

La absorción de un fármaco en caninos se refiere al proceso mediante el cual el medicamento pasa desde el punto de administración hasta llegar al torrente sanguíneo. Este procedimiento puede variar dependiendo de factores como la liposolubilidad del fármaco y el tipo de administración (oral, subcutánea, etc.). Por ejemplo, estudios sobre la administración de cannabidiol (CBD) en perros muestran que la absorción puede ser influenciada por el vehículo utilizado (aceite MCT, aceite de oliva, etc.) y la condición de alimentación del animal ya sea en ayuno o que esté alimentado (Di Salvo, 2023).

### Distribución

Una vez absorbido, el fármaco se distribuye por el cuerpo mediante la circulación sanguínea. La distribución está influenciada por el flujo sanguíneo a diferentes órganos y la afinidad del fármaco por los tejidos. En perros, factores como el tamaño y el metabolismo pueden afectar significativamente la distribución de los medicamentos. Comparaciones entre la farmacocinética de perros y humanos

destacan diferencias en la distribución debido a variaciones fisiológicas y metabólicas entre las especies (Martinez, 2021).

### Metabolismo

El metabolismo de los fármacos en caninos ocurre principalmente en el hígado, donde las enzimas hepáticas transforman los compuestos en formas más fáciles de eliminar. El metabolismo puede variar considerablemente entre individuos debido a diferencias genéticas en la expresión de enzimas. En el caso del CBD, se ha observado que puede inducir la actividad de la enzima ALP, lo que sugiere un aumento en el metabolismo oxidativo mediado por el citocromo P450 en el hígado de los perros (Di Salvo, 2023).

### Eliminación

La eliminación de los fármacos en perros se realiza principalmente a través de los riñones. La tasa de eliminación depende de la concentración del fármaco en el plasma y la eficacia del sistema renal. En estudios de farmacocinética de dosis única de CBD, se ha documentado una amplia variabilidad en las concentraciones plasmáticas entre individuos, lo que puede afectar la eliminación y la duración del efecto del fármaco (Di Salvo, 2023).

### Dosis y vía de administración

La dosificación de Yatren Casein varía según la especie y el tamaño del animal. Para bovinos y equinos adultos, la dosis recomendada oscila entre 10 y 40 ml, ajustándose según las necesidades específicas del animal y la severidad de la afección que se está tratando. En el caso de bovinos y equinos de peso mediano, la dosis se reduce a un rango de 10 a 20 ml, para especies más pequeñas la dosis recomendada es de 5 a 10ml. Esta dosificación refleja la necesidad de ajustar la cantidad del medicamento según el tamaño y el peso del animal para maximizar su eficacia y minimizar los riesgos (Alzamora, 2018).

Incluso en aves, Yatren Casein puede ser administrado en dosis pequeñas, que van de 0.2 a 0.5 ml. Esta versatilidad en la dosificación hace que Yatren Casein sea un medicamento útil para una amplia gama de especies animales. La dosis recomendada para perros es de 1-3 ml de Yatren Casein. En casos agudos se

requieren dosis más altas, mientras que en situaciones crónicas se utilizan dosis más bajas. Los intervalos entre inyecciones no deben ser inferiores a 5 días, y la vía de administración más adecuada es intramuscular o subcutánea. Este tratamiento ha demostrado ser efectivo como inmunoestimulante, actuando sobre todas las células para favorecer la cicatrización adecuada de las heridas. Al ser la papilomatosis una enfermedad multifactorial y dependiente del estado del sistema inmunológico del animal, la eficacia del tratamiento puede variar entre aproximadamente 50 y 80 %.

### Presentación

La presentación de medicamentos veterinarios varía dependiendo del tipo de medicamento y su uso previsto. Generalmente, los medicamentos se presentan en formas inyectables, tabletas, cápsulas, líquidos orales y tópicos. Es fundamental que estos medicamentos se mantengan en sus envases originales para asegurar que se conserven correctamente y se identifiquen adecuadamente. Esto también ayuda a proteger los medicamentos de condiciones adversas como la luz excesiva, la humedad y el manejo brusco, lo cual puede comprometer su efectividad (BSAVA, 2024).

### Almacenamiento

El almacenamiento adecuado es crucial para mantener la estabilidad y la eficacia de los medicamentos veterinarios. Los medicamentos que requieren refrigeración deben almacenarse en refrigeradores médicos especializados que mantengan una temperatura constante entre 2°C y 8°C. Estos refrigeradores a menudo incluyen alarmas que se activan si la temperatura se desvía del rango recomendado, lo cual es vital para prevenir la pérdida de eficacia de los medicamentos. Además, es importante que los medicamentos se almacenen alejados de la luz directa y la humedad para evitar su deterioro (Bluedigital, 2022).

### Requisitos de Seguridad

Los medicamentos veterinarios deben almacenarse en áreas seguras y fuera del alcance del público y las mascotas. Esto incluye el uso de refrigeradores con cerradura para evitar el acceso no autorizado a medicamentos potencialmente peligrosos. Además, las etiquetas de los medicamentos deben incluir información esencial como el nombre del propietario, la identificación del animal, la fecha de

suministro, el nombre del producto, las instrucciones de dosificación y cualquier advertencia relevante. Estas medidas ayudan a garantizar la seguridad tanto de los animales como de las personas que manipulan los medicamentos (BSAVA, 2024).

#### Mantenimiento del Almacenamiento

Es recomendable realizar un mapeo de temperatura anual de los refrigeradores médicos para asegurar que estén funcionando correctamente y mantener la calidad de los medicamentos almacenados. Además, las prácticas veterinarias deben invertir en refrigeradores de alta eficiencia energética y con características adicionales como manijas antimicrobianas y alarmas auditivas y visuales para alertar sobre cualquier problema de temperatura. Estos equipos especializados no solo garantizan la seguridad y la eficacia de los medicamentos, sino que también contribuyen a la sostenibilidad económica de la práctica veterinaria mediante la reducción de los costos de energía (Improve, 2018).

#### **2.3.2. VIUSID**

VIUSID es un inmunomodulador de alta efectividad reconocido en el campo de la medicina. Su capacidad para evitar el estrés oxidativo y actuar como coadyuvante en el tratamiento de enfermedades virales y bacterianas lo convierte en una herramienta terapéutica valiosa. Este medicamento se distingue por la activación molecular de sus componentes, lo que potencia sus funciones biológicas sin alterar su estructura molecular. Esta característica es fundamental para su eficacia y seguridad (Guerra, 2019).

La potencialización del efecto de VIUSID, manteniendo intacta su función, es un aspecto clave. Esto significa que el medicamento trabaja de manera más efectiva sin cambiar su mecanismo de acción original. Uno de los grandes beneficios de VIUSID es que sus efectos secundarios son prácticamente nulos. Esto lo hace especialmente atractivo en tratamientos a largo plazo o en pacientes con sensibilidades a medicamentos (Estrada, 2019).

El tiempo de acción de VIUSID es otro aspecto notable. Su capacidad para actuar de manera inmediata lo convierte en una opción preferente en situaciones donde se requiere una respuesta rápida del sistema inmunológico (Lorente, 2020).

## Mecanismo de Acción

VIUSID actúa disminuyendo la replicación de virus en una etapa temprana. Esta acción preventiva es crucial en el manejo de infecciones virales, limitando la propagación y severidad de la enfermedad. La estimulación de la producción de interferón gamma en linfocitos B y T es otra faceta importante de su mecanismo de acción. Este proceso es esencial para la activación y fortalecimiento del sistema inmunológico (González, 2023).

Estimula la producción de interleukina en los macrófagos. Este factor es fundamental en el desarrollo de linfocitos T y en la respuesta inmune general del organismo. La capacidad de VIUSID para intervenir en múltiples niveles del sistema inmunológico lo convierte en un inmunomodulador excepcionalmente versátil y efectivo (Van, 2022).

Este enfoque integral de VIUSID en el fortalecimiento y estimulación del sistema inmunológico lo hace adecuado para el tratamiento de una amplia gama de condiciones y enfermedades.

## Composición

La composición de VIUSID es una mezcla cuidadosamente balanceada de componentes que incluyen glucosamina, ácido málico, sulfato de zinc, arginina, pantotenato de calcio, glicina, cianocobalamina, ácido glicirricínico, piridoxina, ácido ascórbico y ácido fólico (Gavica, 2019).

Cada uno de estos componentes desempeña un papel específico y contribuye al efecto general del medicamento. Por ejemplo, la glucosamina es conocida por sus propiedades antiinflamatorias y reparadoras. El ácido málico y el sulfato de zinc tienen efectos antioxidantes, lo que ayuda a reducir el estrés oxidativo, un factor importante en muchas enfermedades crónicas y agudas.

La arginina y el pantotenato de calcio son importantes para el metabolismo celular y la función inmunológica, mientras que la glicina desempeña un papel en la producción de proteínas y en la respuesta del sistema inmunológico. La cianocobalamina (vitamina B12), el ácido glicirricínico, la piridoxina (vitamina

B6), el ácido ascórbico (vitamina C) y el ácido fólico son esenciales para el mantenimiento de la salud celular y la función inmunológica (Madrigal, 2019).

#### Dosis y vía de administración

La dosificación de VIUSID varía según la edad y la necesidad del paciente. Para animales pequeños, se recomienda una dosis de 5 ml dos veces al día, lo que asegura una administración segura y efectiva en este grupo etario. En adultos, la dosis recomendada es de un sobre cada 8 horas. Esta frecuencia de dosificación ayuda a mantener un nivel constante del medicamento en el cuerpo, asegurando su eficacia continua (Pérez, 2022).

VIUSID también ofrece una presentación en frasco DU de 30 ml, con una dosis única diaria. Esta opción proporciona una alternativa conveniente para aquellos que prefieren una dosificación más sencilla y directa. Es fundamental adherirse a las pautas de dosificación indicadas por un profesional de la salud. La adherencia a estas recomendaciones garantiza el máximo beneficio del tratamiento con VIUSID.

La flexibilidad en las opciones de dosificación hace que VIUSID sea un medicamento adaptable a diferentes necesidades y estilos de vida, lo que facilita su incorporación en diversos regímenes de tratamiento. Para perros y gatos, tanto cachorros como adultos: 1 ml por cada 5 kg de peso corporal durante un período de 30 días. Aves ornamentales (canarios, loros, pericos) pichones y adultos 1 ml en el agua de bebida a voluntad durante 30 días.

#### Indicaciones y uso

VIUSID es particularmente efectivo como coadyuvante en el tratamiento de infecciones virales y bacterianas. Su capacidad para estimular el sistema inmunológico lo hace un complemento valioso en estos tratamientos. Este inmunomodulador es también beneficioso para pacientes inmunodeprimidos, ayudando a mejorar sus defensas naturales y reduciendo el riesgo de infecciones (Van, 2022).

El medicamento es útil en la prevención y tratamiento del estrés oxidativo, un factor contribuyente en muchas enfermedades crónicas y en la degeneración celular. VIUSID ha demostrado ser efectivo en el manejo de afecciones como el hígado

graso, donde su acción antioxidante y su capacidad para mejorar el metabolismo son particularmente valiosas.

La versatilidad de VIUSID en el tratamiento de una gama de condiciones lo convierte en una adición significativa a los protocolos de tratamiento en muchas áreas de la medicina.

#### Contraindicaciones y Precauciones

Aunque VIUSID es generalmente seguro, tiene contraindicaciones durante el embarazo y la lactancia. Es crucial que las mujeres embarazadas o lactantes consulten con un profesional médico debe ser consultado antes de utilizar este medicamento. Como con cualquier medicamento, es importante estar atento a cualquier reacción adversa y consultar a un médico si se presentan síntomas inusuales o preocupantes (Lorente, 2020).

Aunque los efectos secundarios son raros, es fundamental usar VIUSID Bajo la supervisión de un profesional médico, especialmente en pacientes que tengan condiciones médicas preexistentes. La interacción de VIUSID con otros medicamentos debe ser evaluada por un profesional de la salud para evitar posibles interacciones adversas (Estrada, 2019).

La información sobre contraindicaciones y precauciones ayuda a garantizar un uso seguro y efectivo de VIUSID, maximizando sus beneficios mientras se minimizan los riesgos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Ubicación y características de la investigación**

- **Localización de la investigación**

El trabajo experimental del presente trabajo de titulación se desarrolló en la clínica veterinaria de la UEB, la cual se encuentra en el cantón Guaranda, en el sector de Laguacoto II, pertenecientes a la provincia de Bolívar.

- **Situación geográfica y climática**

Coordenadas Geográficas

La ubicación exacta de la clínica corresponde a una latitud de 1°56'67" S y una longitud de 79°1'76" W.

Condiciones Meteorológicas

El área se encuentra a una altitud de 2668 msnm, con una humedad relativa promedio anual del 75%. La precipitación media anual es de 900 mm, y las temperaturas oscilan entre una máxima de 18 °C y una mínima de 8 °C.

- **Zona de Vida**

De acuerdo con su altitud y características climáticas, el sitio experimental pertenece a una zona de vida clasificada como Montaña o Bosque Montano Seco (Ibáñez, 2011).

#### **3.2. Metodología**

##### **3.2.1. Material en estudio**

32 caninos

##### **3.2.2. Factores en estudio**

Factor A= Caninos diagnosticados con TVT

Factor B= Tratamiento Quimioterapéutico

B1: Clorobutanol a 5mg/kg más activador inmunológico (Yatrén caseína)  
ABREVIATURA (C)

B2: Clorobutanol a 2,5mg/kg más activador inmunológico (Yatrén caseína)

B3: Clorobutanol al 5mg/kg más 1ml/5kg de VIUSID® PETS.

B4: Clorobutanol a 2,5mg/kg más 1ml/5kg de VIUSID® PETS.

### 3.2.3. Tratamientos

Tratamiento	Cód.	Descripción
1	A1B1	Caninos diagnosticados con TVT + Clorobutanol a 5mg/kg más activador inmunológico (Yatrén caseína)
2	A1B2	Caninos diagnosticados con TVT + Clorobutanol a 2,5mg/kg más activador inmunológico (Yatrén caseína)
3	A1B3	Caninos diagnosticados con TVT + Clorobutanol al 5mg/kg más 1ml/5kg de VIUSID® PETS.
4	A1B4	Caninos diagnosticados con TVT + Clorobutanol a 2,5mg/kg más 1ml/5kg de VIUSID® PETS.

### 3.2.4. Tipo de diseño experimental o estadístico.

Diseño completamente al azar.

### 3.2.5. Manejo del experimento

Localización del paciente: En la Clínica Veterinaria, se realizó citas específicas para cada paciente, al estar en el consultorio fueron registrados en fichas médicas, teniendo en cuenta factores como sexo, edad, peso, raza y condición corporal, entorno, estilo de vida. Se realizó la apropiada anamnesis, y examen clínico. Durante la consulta, los pacientes con TVT mostraron descargas sanguinolentas desde la vulva en hembras y del pene en machos. En algunos casos, se identificaron masas tumorales caracterizadas por múltiples nódulos con vascularización. Una vez seleccionado los pacientes para la investigación, se concluyó con una muestra total de 32 pacientes entre caninos machos y hembras. Los casos seleccionados, de

diferente raza y edad, fueron distribuidos en cuatro grupos de tratamiento, con un total de ocho pacientes en cada grupo.

Identificación de la masa tumoral y Obtención de la muestra: Una vez seleccionados los pacientes, y luego de haberlos registrado, se procedió a obtener la muestra de la masa tumoral localizada mediante la técnica de impronta. Este proceso implicó colocar cuidadosa un portaobjetos nuevo sobre el tejido tumoral para recoger una impresión representativa de las células. Estas muestras luego fueron preparadas para su análisis posterior.

Observación e identificación de células compatibles a TVT: Una vez obtenida la muestra, se examinó en el microscopio. Donde se observaron neutrófilos con un patrón de cromatina normal, acompañados por una abundante cantidad de bacterias. Además, se identificaron células redondas con núcleos prominentes y esféricos, citoplasma escaso y poco granulado, y una notable presencia de vacuolas. Estos hallazgos, característicos en la estructura y morfología celular, confirmaron la presencia de células tumorales específicas de TVT.

Toma de sangre para laboratorios: Luego de tener un diagnóstico positivo de TVT a través del frotis, se procedió a la toma de muestras de sangre en los tubos correspondiente sin EDTA y con EDTA análisis de laboratorio; una biimetría y una bioquímica, previos a la administración, con este propósito, en el consultorio, el paciente fue preparado, colocándolo en una posición confortable al borde de la mesa de exploración, se rasuró la zona de punción realizando la preparación antiséptica en la vena cefálica, luego utilizando una jeringa sin anticoagulante se tomó la muestra la cual fue transferida sin aguja, al tubo correspondiente, dejando que la sangre fluya suavemente por la pared del tubo para prevenir la hemólisis y presencia de coágulos.

Administración de medicación: Una vez confirmada la patología mediante las placas de impronta en el laboratorio y los resultados hematológicos y bioquímicos, se inició el tratamiento específico para cada grupo de pacientes. A los 32 pacientes seleccionados se los fue dividiendo en cuatro grupos y la medicación fue administrada de acuerdo con el grupo asignado. En el tratamiento<sup>1</sup>, se administró clorobutanol intramuscular (IM) a una dosis de 2.5mg/kg una vez por semana,

acompañado de un activador inmunológico (Yatren caseína) subcutáneo (SC) durante tres días consecutivos cada semana. El tratamiento 2 consistió en la administración de clorobutanol IM a una dosis de 5mg/kg una vez por semana, acompañado de un activador inmunológico (Yatrén caseína) administrado SC durante tres días consecutivos cada semana. En el tratamiento 3 se aplicó clorobutanol IM a una dosis de 2.5mg/kg una vez por semana y se complementó con VIUSID PETS administrado por vía oral (PO) a una dosis de 1ml/5kg, cada 12 horas durante 5 días en la semana. Finalmente, el tratamiento 4 incluyó clorobutanol IM a una dosis de 5mg/kg una vez por semana y se combinó con VIUSID PETS administrado PO a una dosis de 1ml/5kg, cada 12 horas durante 5 días. Cada tratamiento se aplicó durante el periodo de seis semanas.

Evaluación del paciente: Semanalmente se realizó la evaluación clínica a cada paciente, registrando en su historia clínica los cambios observados lo primero en tomar en cuenta serían color de mucosas, llenado capilar, inflamación de nódulos, PU, PD, y palpación abdominal, mediante el cual no indicaron anomalías y no se realizaron exámenes de sangre hasta la última dosis, donde no se encontraron cambios en los resultados.

### **3.2.6. Métodos de evaluación y datos a tomarse.**

#### **Sexo (S)**

Mediante la observación visual directa de los genitales, se consideró el género de los pacientes que fueron diagnosticados y se expresaron en:

- Macho
- Hembra

#### **Edad (E)**

De acuerdo a la anamnesis realizada con el propietario se consideró una variable cuantitativa, registrándola con la siguiente categoría:

- 1 a 2 años
- 2 a 3 años
- 4 a 5 años
- 6 años o más

### **Raza (R)**

Nos basamos en la observación física de los perros, sustentada en la información proporcionada por MacDonald, (2020), quien detalla las características físicas de diversas razas en su guía sobre perros.

### **Condición corporal (CC)**

Esta variable se consideró mediante el examen clínico a través de la observación usando una escala de 1 a 5.

### **Localización del tumor (LT)**

A través del examen clínico se clasificó en:

- Genital
- Extra genital

### **Tamaño del tumor (TT)**

Se consideró una variable cuantitativa de centímetros.

### **Característica Tumor (CT)**

- Hemorrágico
- Ulcerado
- Encapsulado
- Infiltrado

### **Análisis hematológico**

Se evaluó la serie blanca y plaquetaria.

### **Análisis bioquímico**

Se analizaron 4 analitos: ALT, AST, urea y creatinina.

### **3.2.7. Análisis de datos**

Los datos recolectados del paciente fueron analizados mediante el análisis de variancia de un diseño completamente al azar (DCA). La valoración de la eficacia del tratamiento mediante un Chi-Cuadrado, para medir las diferencias estadísticas

en las frecuencias esperadas y observadas de la reducción de la masa en función a el tamaño de la masa.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Interpretación de resultados

##### 4.1.1. Sexo

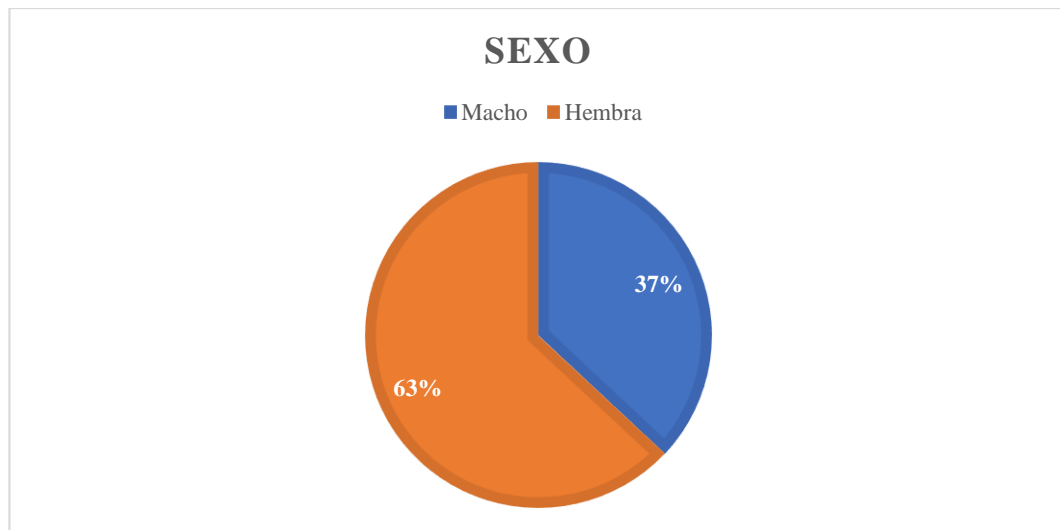
**Tabla 1**

*Sexo de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
Macho	12	37.5
Hembra	20	62.5
Total	32	100

**Figura 1**

*Sexo de los sujetos experimentales*



De acuerdo con los datos de la tabla 1, el 62.5% de los pacientes con TVT atendidos en la clínica veterinaria fueron hembras, mientras que el 37.5% fueron machos. Esto sugiere una mayor prevalencia de la enfermedad en hembras, lo que podría estar relacionado con factores específicos de esta población. Aunque los resultados muestran una mayor proporción de hembras afectadas, es importante considerar

que, según investigaciones previas, el sexo no es un factor determinante en el desarrollo del TVT. Este hallazgo podría estar influenciado por las características de la muestra estudiada o por otros factores, como la distribución de la población.

Gómez & Yoong (2017), observaron que el sexo no es un factor determinante en el desarrollo de esta enfermedad.

#### 4.1.2. Edad

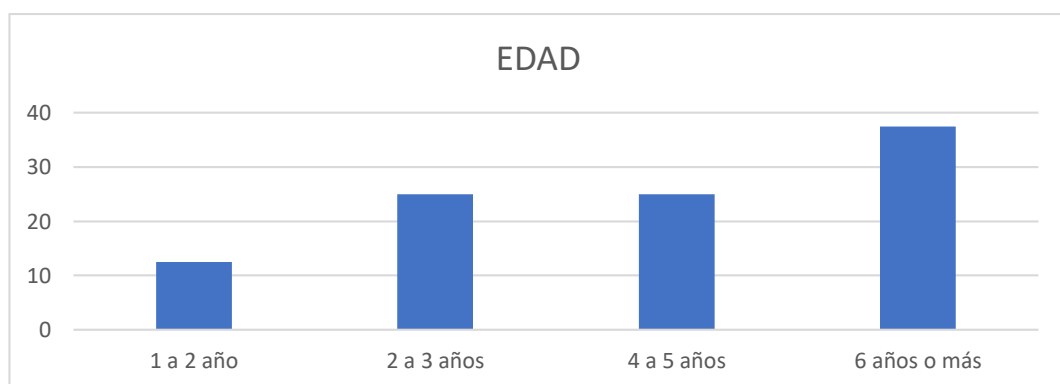
**Tabla 2**

*Edad de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
1 a 2 años	4	12.5
2 a 3 años	8	25.0
4 a 5 años	8	25.0
6 años o más	12	37.5
Total	32	100.0

**Figura 2**

*Edad de los sujetos experimentales*



Los datos reflejan que la mayor proporción de pacientes con TVT (37.5%) pertenece al grupo de 6 años o más, seguido por los grupos de 2 a 3 años y 4 a 5 años, cada uno con un 25%. El grupo de 1 a 2 años tiene la menor incidencia, representando solo el 12.5%. Esto indica que la enfermedad es más prevalente en

perros de mayor edad. La alta prevalencia de TVT en perros de 6 años o más podría estar relacionada con un mayor tiempo de exposición al contacto con otros perros infectados, debido a su edad avanzada. Sin embargo, la incidencia en perros más jóvenes, especialmente entre 2 y 5 años (50% en conjunto), también destaca la vulnerabilidad de este grupo, posiblemente asociada a una mayor actividad sexual y social.

Costa, (2023) encontró mayor prevalencia de TVT en perros clasificados en el rango de edad de 2 a 5 años.

#### 4.1.3. Raza

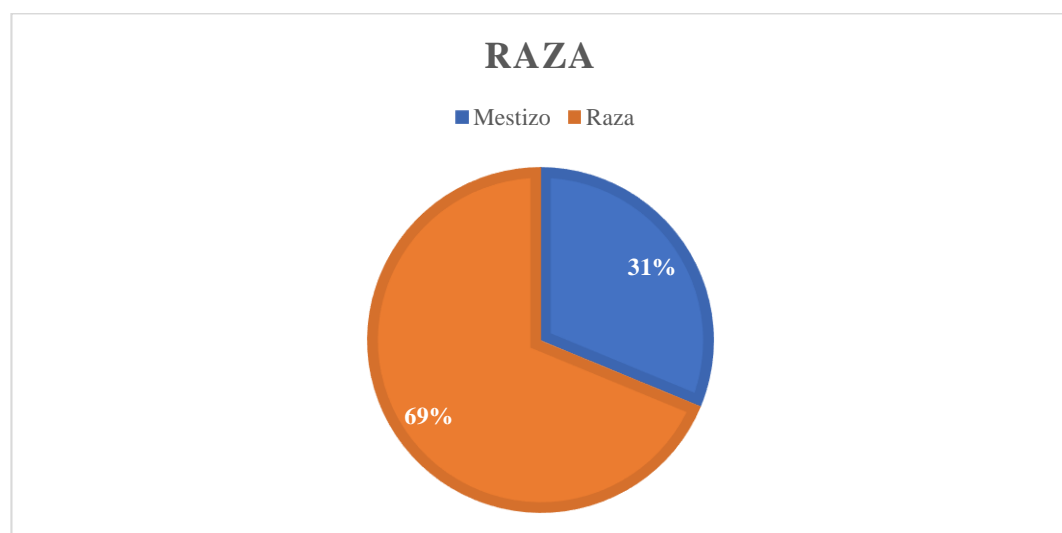
**Tabla 3**

*Raza de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
Mestizo	10	31
Raza	22	69
Total	32	100.0

**Figura 3**

*Raza de los sujetos experimentales*



De los pacientes analizados, el 69% corresponde a perros de raza, mientras que el 31% son mestizos. Esto indica una mayor prevalencia de TVT en perros de raza en comparación con los mestizos dentro de la muestra estudiada. La mayor incidencia de TVT en perros de raza podría estar relacionada con factores como hábitos de manejo, cuidados específicos o mayor exposición a situaciones de contacto que faciliten la transmisión del tumor. Por otro lado, la proporción significativa de perros mestizos afectados refleja que el TVT no es exclusivo de una categoría específica. Estos hallazgos destacan la importancia de implementar medidas preventivas sin distinción de raza para reducir la incidencia de la enfermedad.

Schectman (2022), en su estudio 81,2% eran perros mestizos mientras que el 10,8% fueron de raza pura; esta información no presenta similitud con la nuestra. Esta discrepancia indica que, en nuestra muestra, los perros de razas específicas presentan una mayor prevalencia de TVT en comparación con los perros mestizos, a diferencia de lo observado en el estudio de Schectman.

Este estudio y el de Schectman, sugiere que puede haber variaciones geográficas o poblaciones en la prevalencia de TVT según la raza. Esta discrepancia podría deberse a factores como diferencias en la población estudiada, el entorno o la metodología empleada en cada investigación. Es importante considerar estos factores para entender mejor los patrones de prevalencia en distintas regiones y poblaciones.

#### 4.1.4. Condición Corporal

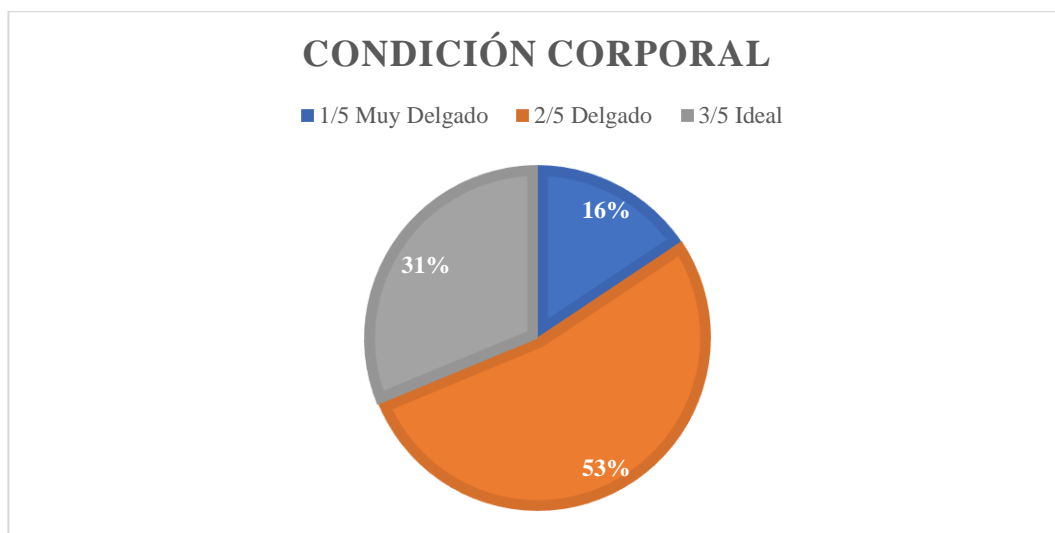
**Tabla 4**

*Condición Corporal de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
1/5 Muy Delgado	5	15.6
2/5 Delgado	17	53.1
3/5 Ideal	10	31.3
Total	32	100.0

**Figura 4**

*Condición Corporal de los sujetos experimentales*



Los resultados indican que la mayor proporción de pacientes (53.1%) tiene una condición corporal clasificada como 2/5 (delgado), mientras que el 31.3% presenta una condición ideal (3/5). Solo el 15.6% de los perros muestra una condición corporal muy delgada (1/5). Esto sugiere que una condición corporal por debajo del ideal es común en los pacientes analizados. No obstante, tanto los perros con condición corporal de 1 como de 5 siguen estando en riesgo de contagiarse.

Según Guerrero (2010), las variaciones en peso y condición corporal independientemente del estado del paciente, el riesgo de contagio de TVT persiste.

#### **4.1.5. Localización del tumor**

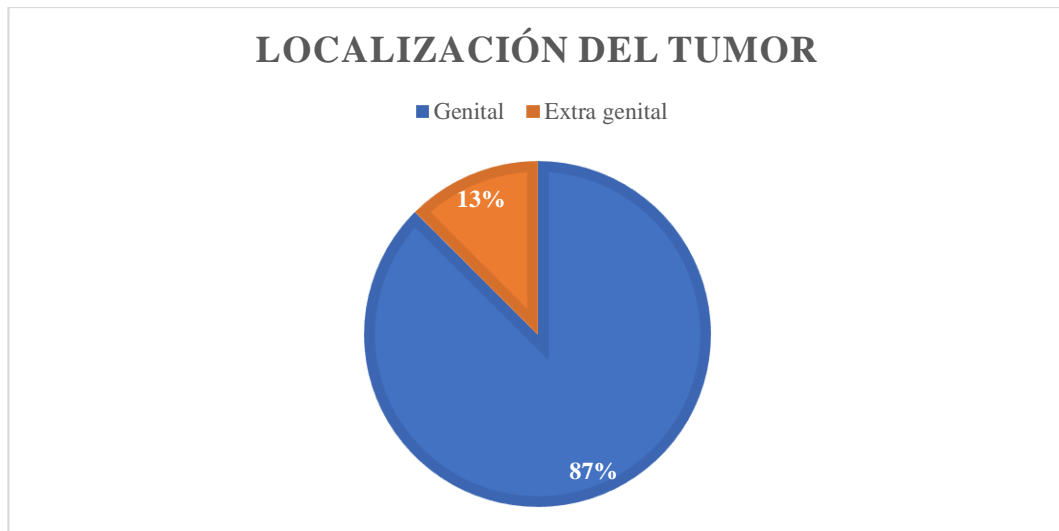
**Tabla 5**

*Localización del tumor de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
Genital	28	87.5
Extra genital	4	12.5
Total	32	100.0

**Figura 5**

*Localización del tumor de los sujetos experimentales*



La mayoría de los pacientes (87.5%) presenta masas tumorales localizadas en los genitales, mientras que solo el 12.5% muestra masas en ubicaciones extragenitales. Esto evidencia que las lesiones genitourinarias son las más comunes en los casos de TVT estudiados.

La alta prevalencia de masas genitales está en concordancia con el modo de transmisión del TVT, que ocurre principalmente por contacto directo durante la cópula. Sin embargo, el porcentaje de casos extragenitales destaca la capacidad del tumor para propagarse y desarrollarse en otras áreas del cuerpo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de evaluaciones clínicas exhaustivas que incluyan tanto áreas genitourinarias como otras posibles localizaciones, para garantizar un diagnóstico completo y un tratamiento adecuado.

Ramírez (2021), menciona que las células tumorales pueden diseminarse a la piel adyacente y desarrollarse en áreas profundas como la cavidad prepucial, vaginal o nasal, lo que puede complicar su detección durante un examen superficial. La alta prevalencia de masas genitales destaca la necesidad de un examen detallado en estas áreas durante la evaluación del TVT. La capacidad del tumor para desplazarse y desarrollarse en zonas difíciles de examinar enfatiza la importancia de una vigilancia exhaustiva y un diagnóstico preciso para asegurar una intervención eficaz y oportuna.

#### 4.1.6. Tamaño del tumor

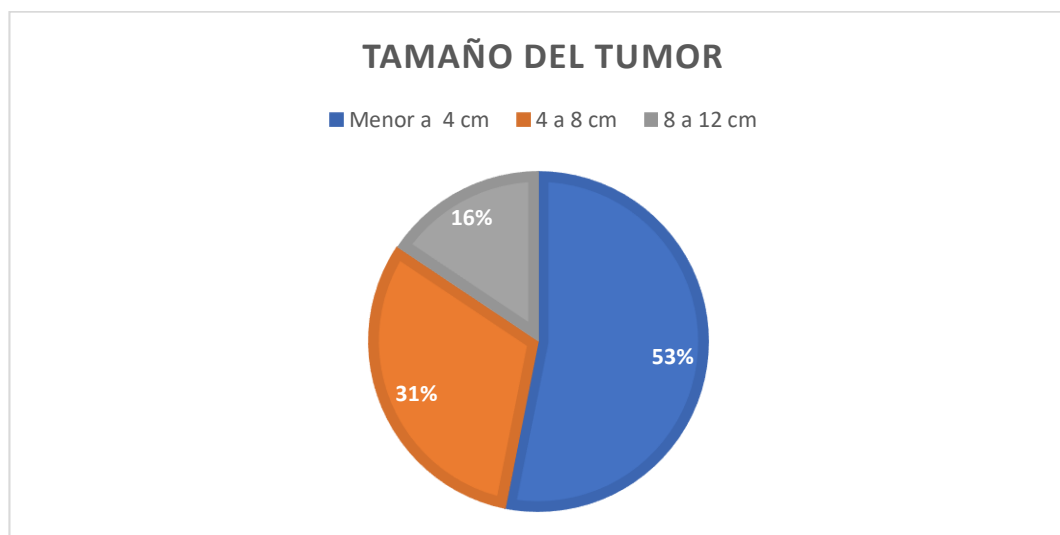
**Tabla 6**

*Tamaño del tumor de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
Menor a 4 cm	17	53.1
4 a 8 cm	10	31.3
8 a 12 cm	5	15.6
Total	32	100.0

**Figura 6**

*Tamaño del tumor de los sujetos experimentales*



Los resultados muestran que el 53.1% de los pacientes presenta masas tumorales menores a 4 cm, mientras que el 31.3% tiene masas de entre 4 y 8 cm, y el 15.6% presenta masas de entre 8 y 12 cm. Esto sugiere que la mayoría de los tumores detectados son de tamaño pequeño. La predominancia de tumores pequeños (menores a 4 cm) podría indicar que muchos casos fueron diagnosticados en etapas tempranas, lo que favorece un mejor pronóstico. Sin embargo, la proporción significativa de tumores de tamaño intermedio y grande (46.9%) destaca la importancia de la detección oportuna para evitar complicaciones asociadas al

crecimiento tumoral. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de controles regulares y estrategias para fomentar diagnósticos precoces.

Según Yale (2022), La mayoría de los tumores son pequeños, lo que sugiere que muchos casos se detectan a tiempo, favoreciendo un mejor pronóstico. Sin embargo, el 47% de los tumores son de tamaño intermedio o grande, lo que implica un mayor riesgo de complicaciones y dificultades en el tratamiento.

#### 4.1.7. Característica del tumor

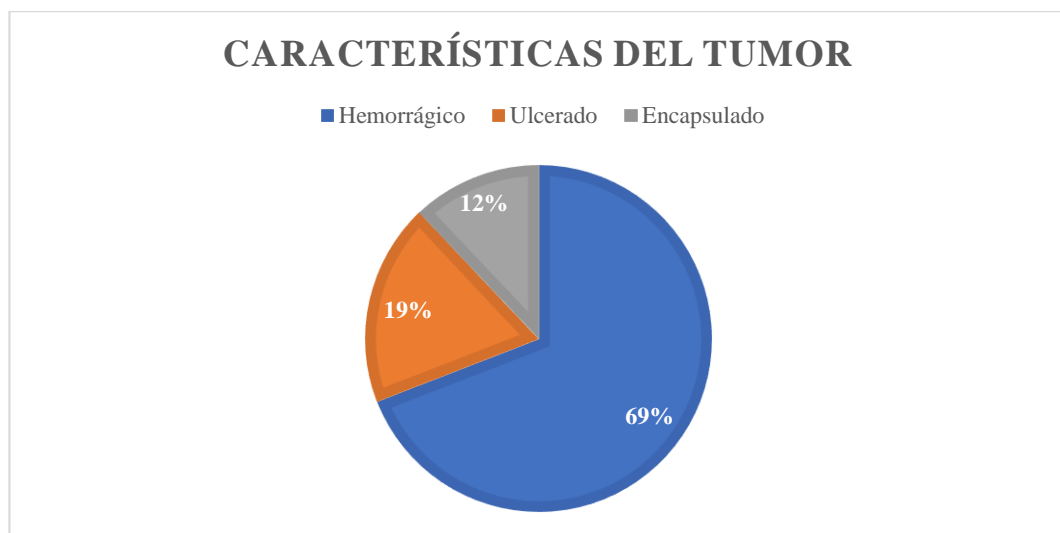
**Tabla 7**

*Característica del tumor de los sujetos experimentales*

Ítems	Frecuencia	Frecuencia (%)
Hemorrágico	22	68.8
Ulcerado	6	18.8
Encapsulado	4	12.5
Total	32	100.0

**Figura 7**

*Característica del tumor de los sujetos experimentales*



Los resultados indican que el 68.8% de los pacientes presenta masas tumorales con características hemorrágicas, mientras que el 18.8% corresponde a masas ulceradas y el 12.5% a masas encapsuladas. Esto evidencia que las masas hemorrágicas son las más comunes entre los casos analizados. La alta prevalencia de masas hemorrágicas resalta la agresividad del TVT y la tendencia de estos tumores a desarrollarse con una irrigación vascular significativa. Las masas ulceradas y encapsuladas, aunque menos frecuentes, pueden indicar diferentes etapas o formas de presentación del tumor. Estos hallazgos subrayan la importancia de un diagnóstico temprano y una atención clínica adecuada para prevenir complicaciones asociadas con estas características tumorales.

Según Meuten (2020), la prevalencia de características hemorrágicas y ulceradas en el Tumor Venéreo Transmisible refleja la agresividad de este tumor y la importancia de un diagnóstico temprano para prevenir complicaciones.

#### 4.1.8. Análisis hematológico

**Tabla 8**

*Análisis hematológico*

Analitos	T1		T2		T3		T4	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Hematocrito (%)	49.4	46.0	52.6	50.0	45.8	55.0	47.5	49.0
Hemoglobina (g/dL)	15.2	15.5	16.8	14.5	14.8	15.0	15.3	17.5
Eritrocitos ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	6.64	6.34	7.03	7.34	6.39	7.5	6.62	7.34
MCH (pg)	22.9	24.4	23.9	21.4	23.2	24.5	23.1	24.5
CGMH (g/dL)	30.5	33.7	31.9	33.0	32.5	34.0	32.1	34.0
Plaquetas ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	177	220	64	300	238	300	111	250
Leucocitos ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	17.5	15.3	12.2	13.3	18.6	17.3	17.9	17.0
Neutrófilos (%)	83	57	70	65	73	67	83	67
Linfocitos (%)	13.0	29.0	17.0	30.0	23.0	30.0	11.0	28.0
Monocitos (%)	3.0	3.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Eosinófilos (%)	1.0	1.0	7.0	10.0	1.0	1.0	1.0	1.0

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 8 de los análisis de biometría pre y post tratamiento indican que los pacientes se mantuvieron dentro de los rangos normales para los parámetros hematológicos evaluados, sugiriendo que el tratamiento no tuvo efectos adversos sobre su salud hematológica. El hematocrito, la hemoglobina y los eritrocitos están dentro de los valores de referencia, lo que indica una adecuada capacidad de transporte de oxígeno y una buena producción de glóbulos rojos. El MCH y el CGMH también se encuentran dentro de los rangos normales, lo que sugiere que los glóbulos rojos tienen una correcta concentración y contenido de hemoglobina. En cuanto a las plaquetas, no indica alteraciones en la coagulación. Los leucocitos también están dentro de los rangos de referencia, sin signos de infecciones o procesos inflamatorios graves. La distribución de los leucocitos dentro de los parámetros indica una adecuada respuesta inmune sin alteraciones significativas.

#### 4.1.9. Análisis bioquímico

**Tabla 9**

*Análisis bioquímico*

Analitos	T1		T2		T3		T4	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Úrea (mmol/L)	6.82	7.2	4.19	5.2	7.55	7.65	4.24	7.5
Creat ( $\mu\text{mol/L}$ )	120.4 2	94.2	144.1	130	97.24	100	64.83	90.2
AST (U/L)	28.4	36.71	79.4	55.71	56.8	55	72.7	46.71
ALT (U/L)	24.6	25.64	46.8	50.04	49.5	51	45.9	55.64

La tabla 9 observamos los resultados de los exámenes de bioquímica que indican que los valores de los analitos clave, como úrea, creatinina, AST y ALT, se encuentran dentro de los rangos normales, lo que sugiere que tanto la función renal como la hepática del paciente se mantienen estables. En conjunto, estos resultados sugieren que el estado de salud del paciente es favorable, sin indicios de alteraciones

graves en los sistemas renal o hepático, y que el tratamiento administrado no ha provocado efectos adversos notables en su función.

#### 4.1.10. Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores

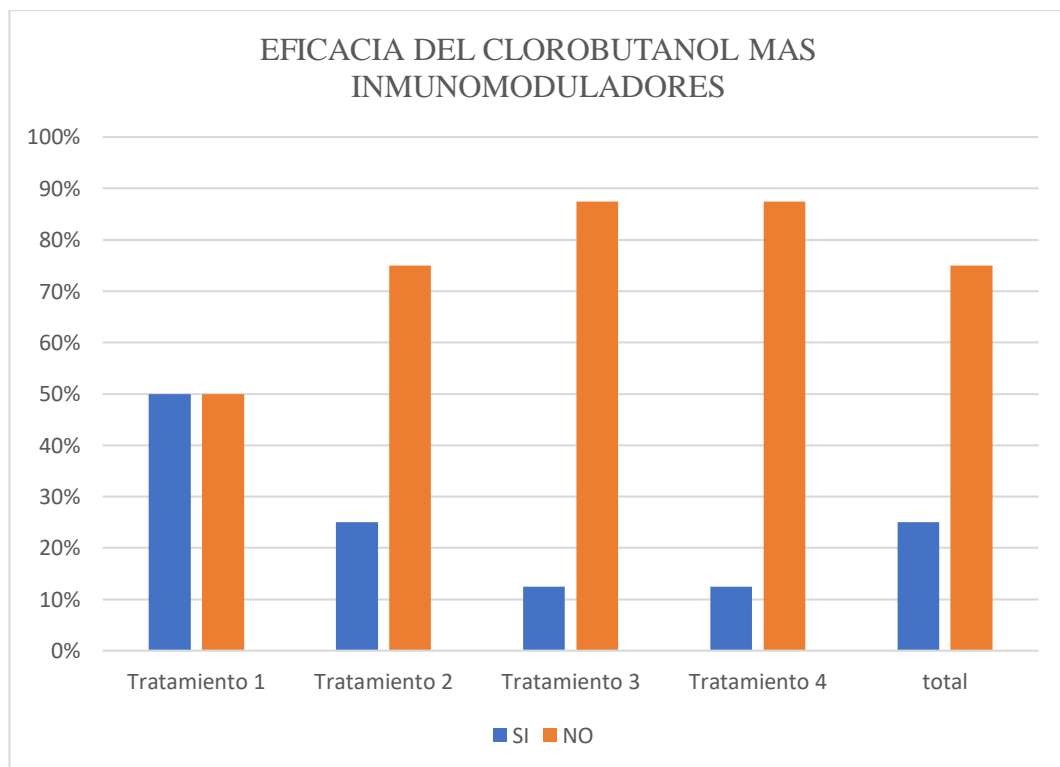
**Tabla 10**

*Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores, mediante chi-cuadrado*

Tratamiento	Si	100%	No	100%	Total Pacientes
1	4	50	4	50	8
2	2	25	6	75	8
3	1	12.5	7	87.5	8
4	1	12.5	7	87.5	8
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>75</b>	<b>32</b>

**Figura 8**

*Eficacia del clorobutanol mas inmunomoduladores*



Al comparar entre inmunomoduladores se opbservo una mayor diferencia en la proporción de pacientes que alcanzan una reducción total de la masa entre los tratamientos. Aunque no se ha encontrado evidencia estadística suficiente para afirmar que las diferencias entre los tratamientos sean significativas, el T1 muestra la mayor proporción de pacientes con una reducción total, sugiriendo que podría ser más eficaz en comparación con los demás, aunque es necesario realizar más investigaciones para confirmar estos hallazgos.

Chalco (2022) indica que, aunque Yatren Casein como tratamiento único no mostró ser significativamente efectivo en la regresión tumoral en el estudio del TVT, su combinación con Sulfato de Vincristina produjo una regresión significativa. Este hallazgo se alinea con los resultados de la investigación sobre la reducción de masa en perros, donde el Tratamiento 1, que también incluyó Yatren Casein, mostró la mayor eficacia en la reducción de masa. Sin embargo, al igual que en el caso del TVT, sería importante continuar evaluando la combinación de tratamientos para confirmar su efectividad en diferentes contextos terapéuticos.

#### 4.1.11. Análisis beneficio–costo

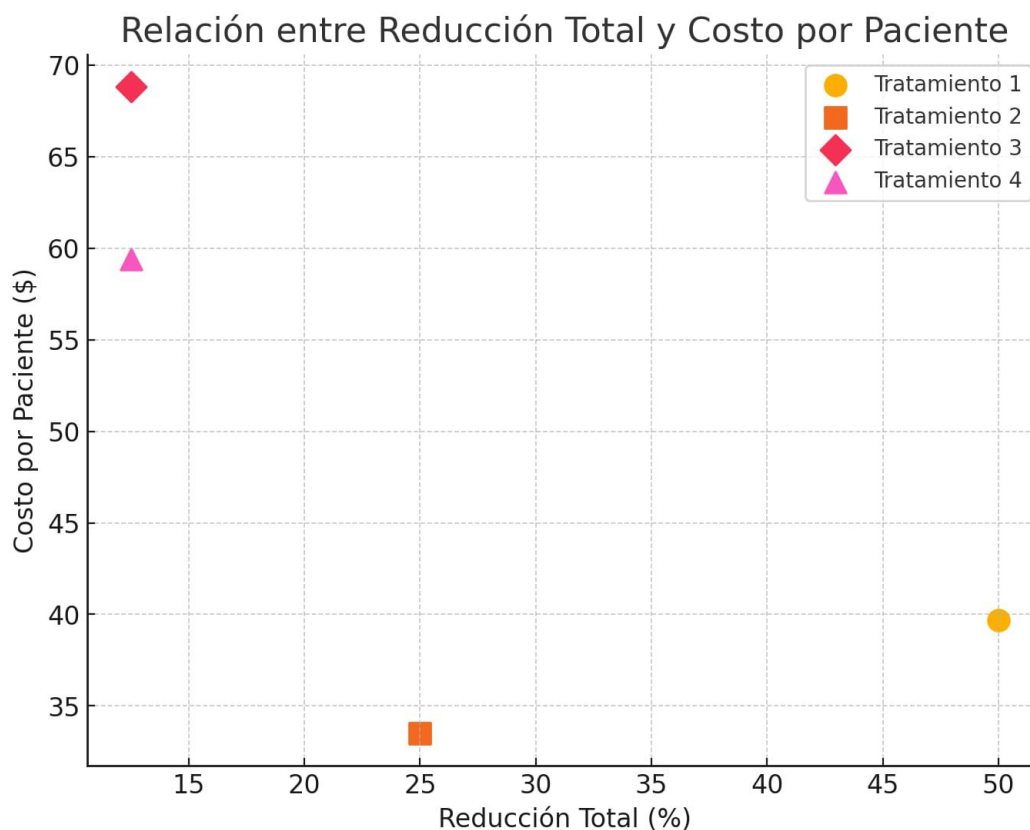
**Tabla 11**

*Análisis beneficio-costo de los tratamientos planteados*

Tratamiento	Reducción Total		Costo por paciente en dólares
	Pacientes	100%	
1	4	50	39,7
2	2	25	33,5
3	1	12.5	68,8
4	1	12.5	59,4

**Figura 9**

*Estimación de las medias de la variable económica y porcentaje de reducción de los tratamientos propuestos*



Al observar los costos por cada porcentaje de reducción, podemos concluir que este valor es crucial para evaluar la eficiencia de los tratamientos. Cuanto menor sea este costo, más eficiente resulta el tratamiento en términos de costo por unidad de mejora. En nuestro estudio ninguno de los tratamientos ocasiona la reducción en el 100% de los pacientes, el que mayor porcentaje de pacientes con eliminación en su totalidad fue el Tratamiento 1, ya que logró la mayor disminución del 50% de pacientes a un costo relativamente bajo. Esto lo convierte en la opción más favorable desde el punto de vista costo-beneficio.

A diferencia de lo que se observa con el tratamiento con vincristina, que muestra una eficacia del 90%, nuestro estudio alcanzó un umbral del 50%. Cabe destacar que factores como el sexo, la edad o la raza de los pacientes no parecen influir en los resultados, ya que el TVT se transmite por el traspaso de células redondas, lo

que significa que puede contagiarse tanto a perros saludables como a aquellos que estén enfermos. En este sentido, el tratamiento no depende de estos factores, y la diferencia en la respuesta al tratamiento parece estar más relacionada con la naturaleza del propio tumor y la intervención utilizada.

#### **4.2. Comprobación de la hipótesis**

Después de realizar el análisis estadístico correspondiente, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), la cual plantea que el tratamiento con clorobutanol más inmunomoduladores no tiene un impacto significativo en la mejora del paciente en el tratamiento del TVT. En consecuencia, se rechaza la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), que sugiere que este tratamiento tiene un efecto significativo en la recuperación del paciente. Esto indica que no se encontraron pruebas suficientes para respaldar que el tratamiento con clorobutanol más inmunomoduladores proporcione beneficios sustanciales en la mejora del estado clínico del paciente. Sin embargo, al analizar los tratamientos, el Tratamiento 1 destaca como el más eficiente en comparación con los otros, obteniendo una reducción del 50%, lo que lo posiciona como la opción más eficaz en este estudio.

## **CAPÍTULO V**

### **5.1. Conclusiones**

Conforme a los resultados obtenidos y analizados, una vez terminada la investigación, se culminó:

- La aplicación de clorobutanol más inmunomoduladores puede lograr como máximo una regresión en el 50% de pacientes, contribuyendo al mejoramiento en el tratamiento de TVT.
- Al evaluar los analitos tanto del hemograma y la bioquímica, los valores permanecieron dentro del rango, por lo que los tratamientos no causaron daño en la salud del paciente.
- El análisis de la relación beneficio-costo de los 4 tratamientos, muestra que el tratamiento T1 se muestra como la opción más eficiente en términos de costo-beneficio, logrando una mejora significativa a un costo relativamente bajo. Por otro lado, los Tratamientos 3 y 4 son menos recomendables debido a su elevado costo en comparación con la mínima reducción obtenida

### **5.2. Recomendaciones**

- Se sugiere considerar el tratamiento con clorobutanol más inmunomoduladores como una alternativa terapéutica en pacientes que no puedan recibir vincristina de manera inmediata. Este tratamiento podría ayudar a frenar el avance del crecimiento de la masa tumoral, permitiendo que el paciente reciba vincristina en una etapa posterior del tratamiento. Esta opción podría ser especialmente útil como tratamiento puente, asegurando la estabilidad clínica del paciente mientras se espera la administración de la terapia con vincristina.
- Se recomienda el uso de Yatren Caseína como inmunomodulador en el tratamiento, dado que su administración y los beneficios observados dentro del protocolo terapéutico son adecuados. Además, presenta un costo significativamente más bajo en comparación con el Viusid, lo que lo convierte en una opción más económica sin comprometer la efectividad del tratamiento.
- Se recomienda considerar la esterilización de los pacientes diagnosticados con TVT, especialmente en aquellos que presentan un riesgo elevado de transmisión

o recurrencia de la enfermedad. La esterilización puede ayudar a prevenir la propagación del tumor venéreo transmisible (TVT) a otros animales y reducir el riesgo de desarrollo de nuevos casos en el futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alzamora, P. (2018). Estudio observacional retrospectivo multicéntrico para evaluar la efectividad clínica del fármaco Yatrén en pacientes con parvovirus canino del año 2017-2018 en hospitales veterinarios de Quito [Tesis de licenciatura, Universidad de las Américas]. In *Procedia Computer Science*. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9982/7/UDLA-EC-TMVZ-2018-70.pdf>
- Baez, A., Gori, K., Strakova, A., Allen, J., Briceño, C., & Murchison, E. (2019). Evolución somática y expansión global de un antiguo linaje de cáncer transmisible. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.aau9923>
- Baldrich Romero, N. V. (2021). Los mecanismos de transmisión del tumor venéreo transmisible del perro. *Revista de Investigación Veterinaria del Perú*, 32(4). <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i4.20996>
- Benavides, A., & Gómez, S. (2017). Autohemoterapia como adyuvante en el tratamiento del Tumor Venéreo Transmisible (TVT) en canino. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(5), 1–13. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63651419008.pdf>
- Bluedigital. (2022). Veterinary medicine: How to store it correctly | CoolMed. *CoolMed Ecommerce*. <https://www.coolmed.co.uk/knowledge/proper-storage-of-veterinary-medicines/>
- Bolaños, A. F. (2017). Eficacia terapéutica del clorobutanol (Verruex®) en el tratamiento de papilomatosis bovina. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(5), 1–8. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574030.pdf>
- Brühl-Day, R., & Martínez, M. (2020). *Cirugía oncológica*. Servet.
- BSAVA. (2024). Drug storage and dispensing. *BSAVA Library*. <https://www.bsavalibrary.com/content/formulary/frontmatter/exotic-pets/drugstorageanddispensing>
- Burguet, N., Torres-Coll, F., Fernández-Cano, C., & Lorente, R. (2020). Desarrollo tecnológico del inyectable heparina sódica 5.000 UI/mL en solución. *Ars Pharmaceutica*, 61(2), 127–133.
- Calpa, C. D. (2018). Evaluación del hemograma en caninos sanos sometidos a la administración de cisplatina. *Revista MVZ Córdoba*, 23(1), 45–51.

- Canchig, F. A. (2024). Incidencia de patologías reproductivas en vacas lecheras en las parroquias de Saquisilí en el periodo 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/12060>
- Costa, T. S. (2023). Epidemiological, clinical, and therapeutic aspects of canine transmissible venereal tumor in Rio de Janeiro, Brazil (2015–2020). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 43(1), 1–10.
- Chalco Lorena (2022). Efecto del inmunoestimulante Yatren Caseína en el tratamiento del tumor venéreo transmisible en pacientes caninos. <https://repositorio.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c6041a1d-4279-4553-96d5-8cf01acd5c61/content>
- Crossley, R., & Moore, A. (2017). Tumor venéreo transmisible canino. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 64(3), 1–7. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v64n3.68695>
- De Membiela, F., Sánchez, A., & Coscollá-Palmer, J. (2019). Urgencias oncológicas. *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*, 34(2), 125–135. <https://www.clinvetpeqanim.com/index.php?pag=articulo&art=125>
- Di Salvo, A. C. (2023). Pharmacokinetics, efficacy, and safety of cannabidiol in dogs: An update of current knowledge. *Frontiers in Veterinary Science*, 10(1). <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1204526>
- Espinosa, A. C. (2020). Tratamientos alternativos en tumor venéreo transmisible en caninos. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 15(3), 105–115. <https://doi.org/10.21615/cesmvz.15.3.2>
- Estrada, N. M. (2019). Influencia de Viusid® Agro en la producción de semillas de pepino (*Cucumis sativus* L.). *Agricultura Tropical*, 5(1), 1–11.
- FarmAnimals. (2024). Yatren solución inyectable 100 ml. FarmAnimals. <https://farmanimals.com.mx/products/yatren-100ml>
- Figueroa, J. (2018). Evaluación de la efectividad de cuatro tratamientos para la papilomatosis bovina en el distrito de Tambopata, Madre de Dios 2016.
- García, A. G. (2020). Utilización del aceite de clavo, *Syzygium aromaticum* L. (Merr. & Perry), como anestésico eficaz y económico para labores rutinarias

- de manipulación de peces marinos cultivados. Centro Oceanográfico de Murcia.
- Gavica, B. E. (2019). Efecto de diferentes dosis de VIUSID® Agro aplicadas durante cuatro etapas de crecimiento y desarrollo del cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) [Tesis de doctorado, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano].  
<https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/6686>
- Gómez, J., & Yoong, W. (2017). Prevalencia de Tumor Venéreo Transmisible (TVT) en perros sexualmente activos del casco urbano del cantón Guaranda. *European Scientific Journal*.
- Gómez, R. (2019). Capítulo 1: Biometría hemática completa.  
<https://repositorio.una.edu.ni/3931/>
- González, C. A. (2023). Effects of different VIUSID Agro® concentrations on the growth of *Coffea arabica* L. seedlings. *Agro Productividad*.  
<https://www.revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/2522>
- Guerra, D. G. (2019). VIUSID agro en la propagación in vitro del ajo (*Allium sativum* L.). *Agricultura Tropical*.
- Guerrero, M., & Guerrero, M. R. (2010). Evaluación de la efectividad de dos métodos terapéuticos para el tratamiento del tumor de Sticker en caninos (*Canis familiaris*) durante el periodo de mayo a noviembre 2010 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria].  
<https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tn173g934.pdf>
- Ibáñez, R. (2011). Impactos de la actividad turística en la forma de vida de la sociedad local y el patrimonio cultural en Guaranda, Ecuador: Percepción de los visitantes. *TURyDES*, 4(11).
- Improve. (2018, 18 de enero). Medical refrigeration: What to look for. *Veterinary Practice*.  
<https://www.veterinary-practice.com/article/medical-refrigeration-what-to-look-for>
- Jiménez Quintero, L. P. (2019). Repositorio latinoamericano.  
<https://repository.udca.edu.co/handle/11158/1439>

- Laiane Ferreira Bulhosa, Alessandra Estrela, Manuela da Silva, Gabriel Saraiva Diniz, Daniela Farias, Flaviane Alves, Stella Maria (2020) Vincristine and ivermectin combination chemotherapy in dogs with natural transmissible venereal tumor of different cyto-morphological patterns: A prospective outcome evaluation. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2020.106358>.
- Lascelles, D. J. (2014). Manual de oncología en pequeños animales. LEXUS - BSAVA.
- Lorente, R. R. (2020). Efficacy of Oncoxin-Viusid on the reduction of adverse reactions to chemotherapy and radiotherapy in patients diagnosed with cervical cancer and endometrial adenocarcinoma. *Journal of Cancer Therapy*. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=100053>
- MacDonald, M. M. (2020). The ultimate dog lover's companion: The complete guide to dog breeds. DK.
- MacEwen, W., & MacEwen, W. G. (2022). Oncología clínica de pequeños animales (6ª ed.). Edra.
- Maddison, J. P. (2014). Farmacología clínica en pequeños animales. Editorial Intermédica.
- Madrigal, L., & Madrigal, M. (2019). Efecto de dosis de VIUSID Agro en el cultivo del ajo (*Allium sativum* L.) en el municipio Taguasco. *InfoCiencia*. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site>
- Martinez, M. N. (2021). Comparison of canine and human physiological factors: Understanding interspecies differences that impact drug pharmacokinetics. *The AAPS Journal*. <https://doi.org/10.1208/s12248-021-00590-0>
- Meuten Donald J. (2020) Tumors in Domestic Animals, 5th Edition. Wiley-Blackwell
- Moreno Castellón, M. de J. ., Hernández Rodríguez, O., Andino Rugama, F. M. ., Ortiz González, W. A. ., & García Casco, M. E. . (2022). Control de papilomatosis bovina utilizando arete de cobre y clorobutanol con activador inmunológico, Jinotega 2018. *Ciencia E Interculturalidad*. <https://doi.org/10.5377/rci.v29i02.13320>

- Núñez Guadalupe, Aparicio Cecilia, Villalobos Nelly, Martínez Juan., (2022 septiembre). Revista MVZ Córdoba. Prevalencia y distribución de tumor venéreo transmisible en perros de una comunidad rural en México. <https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/2651/4886>
- Ogilvie, G., & Moore, A. (2018). Manejo del paciente Canino Oncológico. Intermédica.
- Ovalle Forero, Y. M. (2018). Prevalencia del tumor venéreo transmisible (TVT) en *Canis lupus familiaris* atendidos en las carpas veterinarias del GAD Durán [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33191>
- Pérez, N. G. (2022). Efecto de VIUSID® Agro en el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*, L.) en condiciones de organoponía. Cultivos Tropicales. <https://inca.edicionescervantes.com/index.php/ediciones/article/view/1704>
- Ramírez, J. F. (2021). Características biológicas y seguimiento clínico en casos naturales de tumor venéreo transmisible. Revista Investigación Veterinaria Perú.
- Restrepo, J. G. (2019). Terapéutica veterinaria. Fondo Editorial.
- Rogers, K. (2019). Tumor venéreo transmisible. Compendio sobre educación continua para veterinarios en ejercicio, 1036–1045.
- Salamanca, C. A., Polo, L. J., & Vargas, J. (2022). Sobre población canina y felina: Tendencias y nuevas perspectivas. Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, 58(1), 45–53. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-29522011000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-29522011000100005)
- Sastre, J. L., & Martínez, M. Y. (2019). Tratamiento combinado de quimioterapia y cirugía en el tumor venéreo transmisible en caninos. Revista de Investigación Veterinaria Perú, 30, 1050–1056. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i3.15403>
- Schectman, S. J., & Kaim, A. (2022). A retrospective study of canine transmissible venereal tumour in Grenada, West Indies. Veterinary Medicine Science.
- Sella, C. S. (2015). Prevalencia de diferentes tipos citomorfológicos de tumores venéreos transmisibles y su asociación con el pronóstico en perros tratados

con sulfato de vincristina. Seminario de Ciencias Agrarias.  
<https://doi.org/10.5433/1679-0359.2015v36n6p3795>

Vail, D., Thamm, D., & Liptak, J.). Withrow and MacEwen's Small Animal  
Clinical Oncology (6<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Yale, Andy. (2022, 23 de junio). Diagnosis and treatment of common canine oral  
tumours. Improve International. [https://www.veterinary-  
practice.com/article/common-canine-oral-tumour](https://www.veterinary-practice.com/article/common-canine-oral-tumour)

## ANEXOS

### Anexo1. Mapa de ubicación de la investigación.



### Anexo2. Análisis de datos.

TRATAMIENTO	SEMANA	TAMAÑO DE LA MASA	PACIENTE	CARACTERÍSTICA DE LA MASA	SEXO	RAZA	LOCALIZACIÓN DE LA MASA	EDAD
1	S1	10	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S1	3,7	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años
1	S1	12	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S1	1	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S1	2	Bethoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S1	0,9	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S1	4,3	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S1	7	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
1	S2	9,8	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S2	3	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años
1	S2	11,5	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S2	0,5	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S2	1,9	Bethoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S2	0,7	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S2	3,1	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S2	6,2	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
1	S3	9,7	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S3	2	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años

1	S3	11	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S3	0,3	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S3	1,8	Betthoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S3	0	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S3	2	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S3	6,1	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
1	S4	9,7	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S4	2,4	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años
1	S4	10,7	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S4	0	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S4	1,7	Betthoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S4	0	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S4	1	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S4	6,1	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
1	S5	9,4	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S5	2,1	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años
1	S5	10,1	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S5	0	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S5	1,6	Betthoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S5	0	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S5	0	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S5	5,8	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
1	S6	9,1	Bayolet	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	2 años
1	S6	1,7	Covid	Hemorrágica	Macho	Husky	Genital	4 años
1	S6	9,5	Lunita	Ulcerado	Hembra	Doberman	Genital	6 años
1	S6	0	Sasha	Hemorrágica	Hembra	Ptbull	Genital	3 años
1	S6	1,5	Betthoven	Encapsulado	Macho	Ptbull	Extragenital	8 años
1	S6	0	Bonita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
1	S6	0	Morocho	Ulcerado	Macho	Mestiza	Genital	5 años
1	S6	5,7	Queen	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S1	4	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S1	6	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S1	2,5	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S1	3,5	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	1 año y 6 meses
2	S1	8	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	4 años
2	S1	12	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	1 año y 4 meses
2	S1	5,1	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S1	8	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
2	S2	3,9	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S2	5,7	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S2	2,3	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S2	3,4	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	2 año y 6 meses
2	S2	7,8	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	5 años
2	S2	11,7	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	2 año y 4 meses

2	S2	5	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S2	7,8	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
2	S3	3,8	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S3	5,5	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S3	2,3	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S3	3,4	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	3 año y 6 meses
2	S3	7,7	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	6 años
2	S3	11,7	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	3 año y 4 meses
2	S3	4,8	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S3	7,8	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
2	S4	3,6	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S4	5,4	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S4	2,2	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S4	3,3	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	4 año y 6 meses
2	S4	7,7	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	7 años
2	S4	11,6	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	4 año y 4 meses
2	S4	4,6	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S4	6,2	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
2	S5	3,6	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S5	5,2	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S5	2	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S5	3,3	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	5 año y 6 meses
2	S5	7,5	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	8 años
2	S5	11,5	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	5 año y 4 meses
2	S5	4,3	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S5	4,8	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
2	S6	3,4	Keisha	Hemorrágica	Hembra	Pitbull	Genital	4 años
2	S6	5,2	Keia	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	3 años
2	S6	2	Nena	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	5 años
2	S6	3,1	Suca	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	6 año y 6 meses
2	S6	7,2	Jack	Hemorrágica	Macho	Mestiza	Genital	9 años
2	S6	11,5	King Kong	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	6 año y 4 meses
2	S6	4	Chikita	Hemorrágica	Hembra	Mestiza	Genital	8 años
2	S6	3,4	Chili	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Extragenital	8 años
3	S1	6,6	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S1	3,3	Cachorrita	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años
3	S1	0,9	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S1	5,2	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S1	2,2	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S1	1	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S1	5,9	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S1	8,2	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	1 año
3	S2	6,2	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S2	3	Cachorrita	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años

3	S2	0,7	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S2	5	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S2	2,1	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S2	0,8	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S2	5,8	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S2	8	Brando	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 año
3	S3	6,2	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S3	2,9	Cachorrита	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años
3	S3	0,5	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S3	5	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S3	2	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S3	0,6	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S3	5,7	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S3	8	Brando	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	3 año
3	S4	6	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S4	2,8	Cachorrита	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años
3	S4	0,3	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S4	4,9	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S4	2	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S4	0,4	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S4	5,6	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S4	7,8	Brando	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	4 año
3	S5	5,9	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S5	2,7	Cachorrита	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años
3	S5	0,1	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S5	4,8	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S5	1,7	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S5	0,2	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S5	5,5	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S5	7,7	Brando	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	5 año
3	S6	5,8	Bartolo	Encapsulado	Macho	Mestiza	Genital	7 años
3	S6	2,7	Cachorrита	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	3 años
3	S6	0	Estrellita	Hemorrágica	Hembra	Golden Retriever	Genital	8 años
3	S6	4,6	Rocky	Hemorrágica	Macho	Pitbull	Genital	11 años
3	S6	1,5	Curi	Ulcerado	Hembra	Pitbull	Genital	7 años
3	S6	0	Sisa	Ulcerado	Hembra	Mestiza	Genital	2 años
3	S6	5,5	Brandi	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	2 años
3	S6	7,6	Brando	Hemorrágica	Macho	Dalmata	Genital	6 año
4	S1	2,2	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekínés	Genital	5 años
4	S1	1,7	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S1	2,7	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S1	6,1	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S1	2,8	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S1	2,5	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años

4	S1	1	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S1	2,5	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	2 años y 6 meses
4	S2	2	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekinés	Genital	5 años
4	S2	1,5	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S2	2,7	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S2	6	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S2	2,7	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S2	2,4	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años
4	S2	0,8	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S2	2,4	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	3 años y 6 meses
4	S3	1,9	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekinés	Genital	5 años
4	S3	1,5	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S3	2,1	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S3	5,8	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S3	2,6	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S3	2,2	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años
4	S3	0,6	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S3	2,4	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	4 años y 6 meses
4	S4	1,8	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekinés	Genital	5 años
4	S4	1,4	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S4	1,8	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S4	5,8	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S4	2,6	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S4	2,1	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años
4	S4	0,4	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S4	2,2	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	5 años y 6 meses
4	S5	1,7	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekinés	Genital	5 años
4	S5	1,3	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S5	1,7	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S5	5,7	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S5	2,4	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S5	2	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años
4	S5	0,2	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S5	2,1	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	6 años y 6 meses
4	S6	1,7	Apuky	Hemorrágica	Macho	Pekinés	Genital	5 años
4	S6	1,2	Coco	Encapsulado	Macho	Poodle	Extragenital	11 años
4	S6	1,6	Akira	Hemorrágica	Hembra	Husky	Genital	2 años
4	S6	5,6	Luna	Hemorrágica	Hembra	Gran danés	Genital	5 años
4	S6	2,4	Princesa	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	11 años
4	S6	2	Any	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	7 años
4	S6	0	Lulu	Hemorrágica	Hembra	Poodle	Genital	5 años
4	S6	2	Copo	Hemorrágica	Macho	Golden Retriever	Genital	7 años y 6 meses

Anexo3.Historia Clínica



HISTORIA CLINICA



Nº 19	Fecha de admisión: 21/01/2023 Hora: 16:50	Propietario: Washington Hernández	
Celular: 0990662373	Dirección: Casimimba		
E mail: jonny.hino10@gmail.com			
Nombre de la mascota: ESTRELLITA	Edad: 8 años	Especie: Canino	Sexo: Hembra
Raza: Golden Retriever	Color:	Peso: 25 kg	CC: 3/5
Estilo de vida: Patis	Entorno: 1 patio 2 gallos		
Desparasitación: Si ( ) No (X)	Vacunación: Si ( ) No (X)		

Constantes Fisiológicas

FR: 28 rpm	Tº: 38.2°C	FC: 122 bpm	Dolor (1-10): 3/10
Reflejo Deglutorio: (+) (-)	Mucosas: Resacas		Llenado capilar: 2 seg
Reflejo Tusígeno: (+) (X)	Linfonodos: No Reactivos		

ANAMNESIS

Castración: No	Deshidratación: No
Vómitos: No	Diarreas: No
P. U. No	P. D. No
Antecedentes de la enfermedad actual: Desde hace 6 meses se evidenció en sangre de sedado manchado hace 3 meses y hasta ahora continúa con sangrado sicolite cosa manchada la cola. 1-	
Tamaño de la masa: 8cm.	

LOCALIZACIÓN DE LA MASA



Vista lateral izquierda



Vista lateral Derecha



Vista Ventral



Vista dorsal

Arriba de la vulva.



### ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: Coxpoma 21/02/2023  
Yo, Washington Rodrigo Miroza Sumitran con cédula de identidad o pasaporte N° \_\_\_\_\_, de nacionalidad ecuatoriano, responsable legal del paciente ESTRELLITA especie Canino, raza Golden Retriever, sexo Hembra.  
Autorizo al estudiante de la Carrera de Medicina Veterinaria Katherine Tacuri, investigadora responsable del proyecto "Evaluación de Clorobutanol en el Tratamiento de TVT en Caninos", receptor de la información a través de los registros correspondientes, con el objetivo de que puedan ser estudiadas y utilizadas con fines académicos y/o científicos. He recibido una detallada explicación sobre el propósito de la actividad, así como de los beneficios sociales o comunitarios que se esperan que se produzcan. Asumo que el presente consentimiento informado garantizará el cumplimiento de todas las normas de privacidad y confidencialidad de la información obtenida, protegiendo la identidad de mi representado y la mía. He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en el y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para la cual, lo firmo libre y voluntariamente, y estar de acuerdo con lo anterior expuesto.

Firma del representante


Firma del investigador

EJTELLITA

Fecha: Viernes 21/07/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	17:00
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	17:00
Informe: Paciente presenta serosidad irregular durante los últimos meses, evidenciando congestión en su dorso en la parte de la vulva, una masa con diámetro de 9cm con aspecto de color rojo oscuro, fragmentos. Paciente aparentemente bien, se procede a retirar la medicación.				
Fecha: Viernes 28/07/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	17:00
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	17:00
Informe: El paciente, se encuentra en una condición corporal igual, no se evidencian cambios al medir la masa, no da 7.8cm, sin embargo, la serosidad permanece igual. No se observan reacciones adversas a la aplicación de la medicación.				
Fecha: Viernes 04/08/2023 (Ch)				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	15:00
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	15:00
Informe: Paciente presenta aumento de peso (2kg) ha disminuido el serosado en un 50% no cambia las propiedades pero en el pecho de la cota se evidencia más masa en el pso. Sin embargo, el tamaño de la masa permanece en 7.8cm. No hay secreción alguna luego de la administración del medicamento.				
Fecha: Viernes 18/08/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	15:00
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	15:00
Informe: El paciente presenta disminución en el serosado se evidencia una masa, con aspecto en masa, con una vascularidad baja y con un diámetro de 6.2cm.				
Fecha: Viernes 25/08/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	16:00
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	16:00
Informe: Paciente permanece con una CC igual, no se evidencia cambios negativos en su estado general, se evidencia la masa reducida con un tamaño de 4.8cm sin secreción alguna.				
Fecha: Viernes 01/09/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
Clorbutanol	50% 2.5mg	2.5ml/IM	única/8 días	14:00
Yohán Casaña	100%	3ml/SC	SID x 3 días	14:00
Informe: La evolución del paciente ha sido positiva, mostrando signos de mejoría presentando una masa de 3.4cm, no se observa serosidad evidente.				
Fecha: Viernes 09/09/2023				
Solucion	Concentración	Dosis	Frecuencia	Hora
X				

Informe: Paciente aún presenta la masa, sin embargo no hay evidencia de serosidad y no se presentan cambios negativos en su estado para la aplicación de la medicación.


Anexo4. Análisis de laboratorio.



### Laboratorio Veterinario "SAN FRANCISCO"

Dirección: Mariano Egúez entre Darquea y Sucre (Edif. Elite 5to. Piso)  
 Cel: 0992672539 / Telf: 032420872 / e-mail: marylema83@hotmail.com

**Lcda. María Lema**  
DIPLOMADO EN BIOQUÍMICA  
 CLÍNICA VETERINARIA  
 UNAM



EXAMENES EN: SANGRE, ORINA, CULTIVOS,  
 HECEAS, PRUEBAS ESPECIALES, HORMONALES, OTROS.

---

**Nombre** : Estrellita  
**Raza** : Golden retriever  
**Color** :  
**Propietario** :  
**Dr (a)** : Katherine Tacuri  
**Anamnesis** : TVT

**Especie** : Canino  
**Edad** : 8 años  
**Sexo** : Hembras  
**Peso** : Kg  
**Dirección** : Guaranda  
**Fecha** : 21/07/2023

#### HEMOGRAMA CANINO

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	46.0	37.0- 55.0	%	
Hemoglobina	15.5	12.0 -18.0	g/dL	
Eritrocitos	6'340.000	5'500.000 - 8'500.000	mm <sup>3</sup>	
VGM	72.6	60 - 76	fL	
MCH	24.4	19.5 - 24.5	pg	
CGMH	33.7	32.0 - 36.0	g/dL	
Plaquetas	220.000	200.000 - 500.000	mm <sup>3</sup>	


  

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	15.300	6.000 - 17.000	mm <sup>3</sup>	
<b>VALORES RELATIVOS</b>				
Neutrófilos	57.0	60.0 - 67.0	%	
N. Bandas	0.0	0 - 3.0	%	
Linfocitos	39.0	12.0 - 30.0	%	
Monocitos	3.0	3.0 - 10.0	%	
Eosinófilos	1.0	2.0 - 10.0	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 1.0	%	
<b>VALORES ABSOLUTOS</b>				
Neutrófilos	8721	3000 - 11500	mm <sup>3</sup>	
N.Bandas	0	0 - 300	mm <sup>3</sup>	
Linfocitos	5967	1000 - 4800	mm <sup>3</sup>	
Monocitos	459	150 - 1350	mm <sup>3</sup>	
Eosinófilos	153	100 - 1250	mm <sup>3</sup>	
Basófilos	0	0 - 100	mm <sup>3</sup>	

**Morfología:** No se observan cambios.  
**Leucograma:** Presencia de escasos neutrófilo hipersegmentado.  
**Eritrograma:** Los parámetros de los glóbulos rojos se encuentran dentro de los valores de referencia.  
**Trombograma:** Normal

#### PERFIL QUÍMICO CANINO

ANÁLITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Urea	6.82	2.09 - 7.91 mmol/L
BUN	3.17	1.16 - 3.98 mmol/L
Creatinina	120.42	60 - 130 umol/L
AST	36.71	< 55 U/L
ALT	25.64	< 70 U/L



Lcda. *Marylema*  
CLÍNICA VETERINARIA  
 UNAM

**Anexo5. Actividades realizadas durante la investigación.**



Realización de ECOP al paciente.



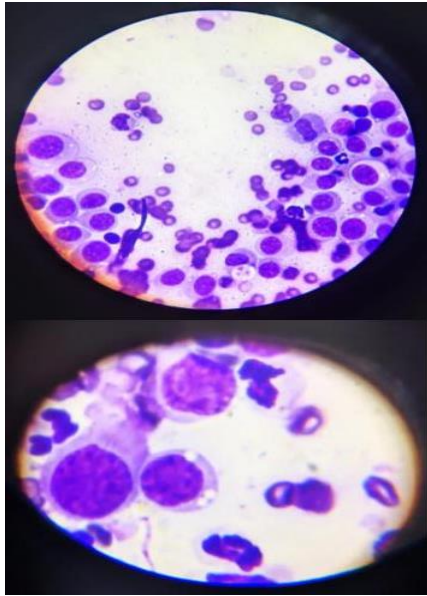
Medición de la masa tumoral



Impronta de la masa con portaobjeto.



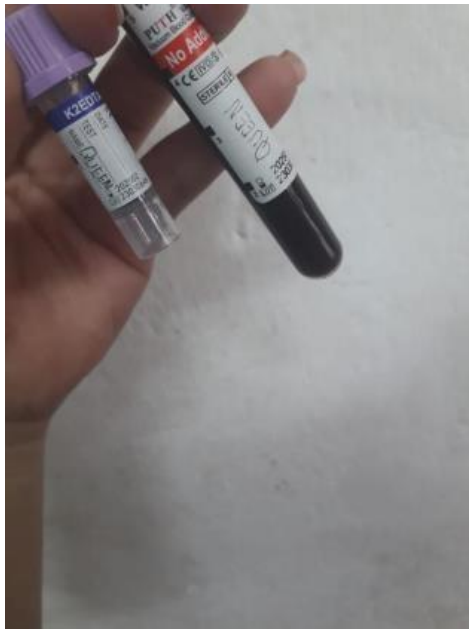
Tinción de muestra con Diff Quick



Células redondas con vacuolas en citoplasma. 1000x



Toma de muestra sanguínea.



Muestra de sangre con EDTA y sin EDTA



Aplicación de medicación



Evaluación de la masa tumoral.



Resultados en paciente de T1



Castración al finalizar el tratamiento



Visita de campo

## **Anexo 6. Glosario.**

- **Analgesia:** Abolición de la sensibilidad al dolor sin pérdida de los restantes modos de sensibilidad.
- **Análisis Estadístico:** Procedimiento de recolección, organización e interpretación de datos para extraer conclusiones. En este caso, se utilizó para evaluar la eficacia del tratamiento con clorobutanol más inmunomoduladores.
- **Anestesia:** Abolición de la sensibilidad. Este término se emplea para indicar la pérdida de la sensación dolorosa gracias a la administración de fármacos anestésicos, realizados generalmente para intervenciones diagnósticas o quirúrgicas dolorosas.
- **Citología Aspirativa con Aguja Fina (PAAF):** Técnica diagnóstica no invasiva utilizada para evaluar la morfología celular y establecer el pronóstico de lesiones neoplásicas.
- **Clorobutanol:** Compuesto químico utilizado en algunos protocolos terapéuticos como tratamiento auxiliar, conocido por sus propiedades sedantes y como un posible inmunomodulador.
- **Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ):** Es una prueba estadística utilizada para determinar si existe una diferencia significativa entre las frecuencias observadas en un conjunto de datos y las frecuencias esperadas bajo una hipótesis nula. En otras palabras, se utiliza para verificar si las variables categóricas en un conjunto de datos están relacionadas o no. La prueba de chi-cuadrado se aplica en situaciones en las que se comparan distribuciones de frecuencias (por ejemplo, el número de eventos en distintas categorías) y se busca determinar si las observaciones se desvían significativamente de lo que se esperaría por azar.
- **Eficiencia Económica:** Medida que describe la capacidad de un tratamiento para ofrecer un resultado satisfactorio a un costo razonable. Se considera un factor fundamental en la selección de terapias médicas.

- Esterilización: Procedimiento quirúrgico para eliminar la capacidad reproductiva de un animal. En este contexto, se recomienda como una medida para prevenir la propagación del TVT.
- Hipótesis Alternativa (Ha): Hipótesis que establece que sí existe una relación o efecto significativo entre las variables.
- Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>): En un análisis estadístico, es la hipótesis que plantea que no existe una relación o efecto significativo entre las variables estudiadas.
- Inmunomoduladores: Sustancias que modulan la actividad del sistema inmunológico, favoreciendo o inhibiendo su respuesta según el objetivo terapéutico.
- PD (Polidipsia): Sed intensa a pesar de beber líquidos en abundancia.
- PU (Poliuria): Producción anormal de grandes cantidades de orina.
- Quimioterapia: Tratamiento oncológico que utiliza agentes químicos para destruir células cancerosas. En el caso del TVT, la vincristina y vinblastina son los agentes más comunes.
- Reducción Total: Mejora observada en los pacientes después de recibir tratamiento, expresada como un porcentaje de la reducción total alcanzada en comparación con su estado inicial.
- Relación Costo-Beneficio: Análisis que compara los costos asociados con un tratamiento y los beneficios que se obtienen de él. En tratamientos médicos, una relación costo-beneficio favorable implica que los beneficios superan los costos asociados.
- TVT (Tumor Venéreo Transmisible): Un tipo de cáncer que afecta principalmente a los perros, transmitido por contacto sexual o contacto directo con las lesiones del tumor.
- Vincristina: Fármaco quimioterápico utilizado en el tratamiento de cáncer, incluyendo TVT, al inhibir la proliferación celular.
- Viusid: Producto inmunomodulador utilizado en terapias clínicas, aunque con un costo más alto en comparación con alternativas como el Yatren Caseína.

- Yatren Caseína: Tipo de inmunomodulador utilizado en tratamientos clínicos, destacado por su costo relativamente bajo en comparación con otros productos como el Viusid.