



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ  
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**INFORME DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A  
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**

**MECANISMO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO  
TRANSMISIBLE (TVT) EN PERROS  
POSITIVOS DE TRES ALBERGUES**

**AUTORES:**

**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA  
ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**

**TUTORA:**

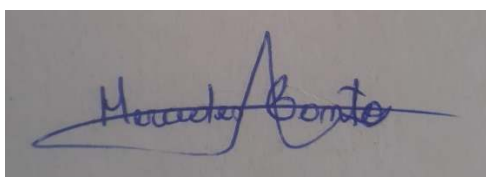
**Med.Vet. MARÍA KAROLINA LÓPEZ RAUSCHEMBERG. Mg. Sc.**

**CALCETA, NOVIEMBRE DE 2023**

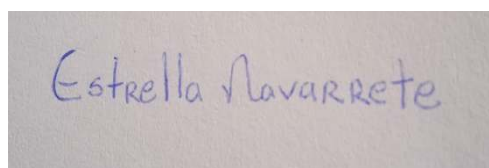
## DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA** con cédula de ciudadanía 131600470-2, y **ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA** con cédula de ciudadanía 131467577-6, declaramos bajo juramento que el Trabajo de Integración Curricular titulado: **TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE (TVT) EN PERROS POSITIVOS DE TRES ALBERGUES**, es de nuestra auditoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado de referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, concedemos a favor de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, conservando a nuestro favor todos los derechos patrimoniales de autor sobre la obra, en conformidad con el Artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Imagenación.



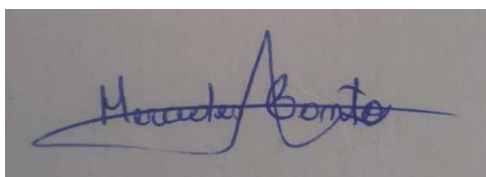
**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA**  
CC: 131600470-2



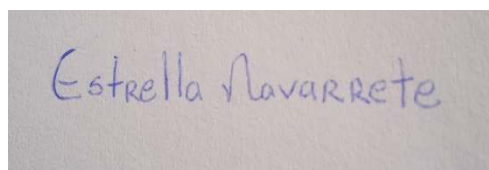
**ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**  
CC: 131467577-6

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA** con cédula de ciudadanía 131600470-2, y **ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA** con cédula de ciudadanía 131467577-6, autorizamos a la escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Integración Curricular titulado: **TIIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE (TVT) EN PERROS POSITIVOS DE TRES ALBERGUES**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.



**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA**  
CC: 131600470-2



**ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**  
CC: 131467577-6

## **CERTIFICACIÓN DE TUTOR**

**Med.Vet. MARÍA KAROLINA LÓPEZ RAUSCHEMBERG, Mg**, certifica haber tutelado el Trabajo de Integración Curricular titulado: **TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE (TVT) EN PERROS POSITIVOS DE TRES ALBERGUES**, que ha sido desarrollado por **MERCEDES MARICELA CANTOS VERA y ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**, previo a la obtención del título de Médico Veterinario, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

---

**Med.Vet. MARÍA KAROLINA LÓPEZ RAUSCHEMBERG, Mg.**  
**CC: 130869801-6**  
**TUTORA**

## **APROBACIÓN DE TRIBUNAL**

Los suscritos integrantes del Tribunal correspondiente, declaramos que hemos APROBADO el Trabajo de Integración Curricular titulado: **TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE (TVT) EN PERROS POSITIVOS DE TRES ALBERGUES**, que ha sido desarrollado por **MERCEDES MARICELA CANTOS VERA y ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**, previo a la obtención del título de Médico Veterinario, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica de Manabí Manuel Félix López.

---

**Med. Vet. Zoot. HEBERTO DERLYS MENDIETA CHICA, Mg.**  
**CC: 130641513-2**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Med. Vet. CARLOS ALFREDO RIVERA LEGTÓN, Mg.**  
**CC: 131118260-2**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**Dr. VINICIO ALEXANDER CHÁVEZ VACA, PhD**  
**CC: 170777876-5**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, que nos dio la oportunidad de crecer como ser humano a través de una educación superior de calidad y en la cual hemos forjado nuestros conocimientos profesionales día a día.

A mis padres y hermanos que siempre estuvieron presente en esta etapa de mi vida.

A mí querida tutora que supo guiarme de la mejor manera.

A mi compañera de tesis, por tanto.

**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, que me dio la oportunidad de crecer como ser humano a través de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

A Dios por ser el pilar fundamental en mi vida, a mis padres en especial a mi madre que a diario se dedica en ayudarme y guiarme de una mejor manera para lograr mis objetivos con humildad, respeto, trabajo duro, esfuerzo y dedicación.

A mis hermanos por alentarme a seguir adelante y aprender mucho más ya que en esta vida nada es fácil.

A mi novio por apoyarme y estar ahí cada vez que necesitaba un empujoncito para seguir con mis metas y no rendirme.

A mi tutora de tesis por su ayuda incondicional, por el esfuerzo y dedicación para lograr este anhelado objetivo.

A mi compañera de tesis por su perseverancia.

A mis maestros que han aportado a mi aprendizaje siendo base fundamental en la formación de mi carrera profesional.

A las personas que me han compartido sus experiencias, y consecuentemente contribuyeron con su sabiduría y conocimiento en mí, guiándome hacia nuevos horizontes que fundamentan mi profesionalidad.

**ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**

## **DEDICATORIA**

De manera muy especial dedico este trabajo de tesis a mis padres, hermanos, amigos y familiares en general, que fueron parte de este proceso muy importante para mí. A mi abuela Irene Cantos y mi tía Laura Cantos que siempre estuvieron presentes en cada paso dado y animándome con palabras de aliento.

**MERCEDES MARICELA CANTOS VERA**



## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mis seres queridos, amigos y colegas, en especial a mi mami Sra. Ángela Palma, mi papá, mis hermanos y hermanas, a mi abuelita que me cuida y me guía desde el cielo, a cada una de las personas que me han apoyado en este largo proceso de aprendizaje lleno de experiencias y nuevas vivencias que me ayudaron a cumplir con mi objetivo de terminar la investigación y la carrera con éxito.

**ESTRELLA STÉFANY NAVARRETE PALMA**

## CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA.....	ii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....	iii
CERTIFICACIÓN DE TUTOR .....	iv
APROBACIÓN DE TRIBUNAL.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
CONTENIDO.....	x
CONTENIDO DE TABLAS .....	xii
CONTENIDO DE FIGURAS .....	xiii
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES .....	1
1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.3 OBJETIVOS .....	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.4 IDEA A DEFENDER.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. ETIOLOGÍA.....	6
2.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	7
2.3. BIOLOGÍA DEL TVT .....	8
2.3.1. CICLO BIOLÓGICO DEL TVT .....	10

2.4. TRANSMISIÓN DEL TVT.....	12
2.5. SIGNOS CLÍNICOS .....	13
2.7. DIAGNÓSTICO .....	14
2.8. EVALUACIÓN CITOLÓGICA .....	15
2.9. TRATAMIENTO DEL TVT .....	19
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO .....	22
3.1. UBICACIÓN .....	22
3.2. DURACIÓN .....	22
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	23
3.3.1. MÉTODO ANALÍTICO.....	23
3.3.2. MÉTODO COMPARATIVO .....	23
3.3.3. MÉTODO INDUCTIVO.....	23
3.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	23
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	24
3.5.1. POBLACIÓN .....	24
3.5.2. MUESTRA.....	24
3.6. VARIABLES EN ESTUDIO.....	25
3.7. PROCEDIMIENTO .....	26
3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
5.1 CONCLUSIONES.....	43
5.2 RECOMENDACIONES .....	44
BIBLIOGRAFÍAS .....	45
ANEXO.....	66

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 4.1.</b> Sexo de los perros.....	45
<b>Tabla 4.2.</b> Estado reproductivo.....	46
<b>Tabla 4.3.</b> Grupo etario.....	48
<b>Tabla 4.4.</b> Tipo de tumor.....	49
<b>Tabla 4.5.</b> Presentación genital y extragenital.....	50
<b>Tabla 4.6.</b> Regiones corporales afectadas presentación genital.....	51
<b>Tabla 4.7.</b> Regiones corporales afectadas presentación extragenital.....	52
<b>Tabla 4.8.</b> tipo de tumor presentación genital y extragenital del TVT de tipo plasmocitoide, linfocitoide y mixto.....	54
<b>Tabla 4.9.</b> Regiones corporales afectadas por la presentación genital y extragenital.....	56
<b>Tabla 4.10.</b> Prueba de comparación de Charston con respecto a sintomatologías según el tipo de tumor.....	58

## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura 3.1.</b> Ubicación de los albergues seleccionados para el estudio.....	38
--	----

## **CONTENIDO DE CUADROS**

<b>Cuadro 2.1.</b> Aspectos a considerar para realizar la evaluación citológica.....	32
<b>Cuadro 2. 2.</b> Técnica de toma de muestras para evaluaciones citológicas.....	33

## RESUMEN

El objeto del presente trabajo fue tipificar citológicamente el tumor venéreo transmisible en perros positivos de tres albergues (Chone, Tosagua y Bahía) de la provincia de Manabí. Se seleccionaron 12 perros por cada uno de los tres albergues “El Rescate Tosagua”, “El Perro Feliz” y “del Albergue Callejeritos” que totalizaron 36 unidades experimentales. Se aplicó el método de tinción Diff-Quick, ya que permite identificar y diferenciar eficientemente una variedad amplia de muestras citológicas. Los datos se procesaron mediante el programa estadístico software Spss 24. Los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Chi cuadrado evidenciaron que no existe diferencia significativa ( $p > 0,05$ ), en cuanto a la incidencia del sexo sobre el desarrollo del TVT. Así mismo, no existe una significancia estadística entre el estado reproductivo, el grupo etario de los perros y la manifestación de la enfermedad estudiada, respectivamente. El linaje más recurrente de los tres albergues fue el plasmocitoide (58%), el cual se relaciona con comportamientos malignos y resistencia a fármacos quimioterapéuticos, mientras que el TVT linfocitoide se presentó en 42% con un patrón menos agresivo. Además, se corroboró que no existen sintomatologías diferentes entre el linaje linfocitoide y plasmocitoide.

## PALABRAS CLAVE

Células, epidemiología, transmisión del TVT, metástasis, neoplasia, biopsia.

## ABSTRACT

The purpose of this work was to cytologically type the transmissible venereal tumor in positive dogs from three shelters (Chone, Tosagua and Bahía) in Manabí province. 12 dogs were selected for each of the three shelters "The Tosagua Rescue", "The Happy Dog" and from the "Callejeritos Hostel" which totaled 36 experimental units. The Diff-Quick staining method was applied, since it allows efficient identification and differentiation of a wide variety of cytological samples. The data were processed using the Spss 24 statistical software program. The results obtained by applying the chi-square test showed that there is no significant difference ( $p \geq 0,805$ ) in terms of the incidence of sex on the development of TVT. Likewise, there is no statistical significance between the reproductive status, the age group of the dogs and the manifestation of the disease studied, respectively. The most recurrent lineage of the three shelters was the plasmacytoid (58%), which is related to malignant behavior and resistance to chemotherapeutic drugs, while the lymphocytoid TVT occurred in 42% with a less aggressive pattern. Furthermore, it was confirmed that there are no different symptomatology between the lymphocytoid and plasmacytoid lineage.

## KEY WORDS

Cells, epidemiology, TVT transmission, metastasis, neoplasm, biopsy.



# CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

## 1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El tumor venéreo transmisible (TVT), denominado también sarcoma infeccioso, sarcoma de Sticker, entre otros apelativos es una de las neoplasias benignas que afecta a la población canina y se presentan con mayor frecuencia en el caso de los perros callejeros, esto debido a la falta de control y cuidados a los cuales están expuestos, lo que favorece a la diseminación de esta enfermedad (Aroca, 2022). El TVT se contagia durante el coito, por medio de mordeduras, el lamido o el olfateo en las zonas afectadas; en consecuencia, también puede afectar a los perros de casa si estos entran en contacto con otros perros positivos de acuerdo a la información expuesta por Crossley y Ramírez (2017).

Referenciando el estudio desarrollado por Arcilla, et al. (2017), el TVT afecta a los caninos en todo el mundo, sin embargo, es más común en las zonas tropicales y subtropicales, principalmente en áreas urbanas con grandes poblaciones de perros callejeros y poco control. En Ecuador, es una de las patologías de transmisión sexual de mayor incidencia, por ello es importante que se realice un adecuado diagnóstico para la aplicación del tratamiento pertinente (Ponce, et al., 2017).

No obstante, en el contexto local existe un importante problema a nivel de diagnóstico, pronóstico e intervención terapéutica, cuyas causas pueden asociarse a la falta de recursos destinados para atender esta problemática, la falta de información sobre su prevalencia y la aplicación de medidas de acción para controlarla, o el mal manejo clínico de esta enfermedad (Ponce, Gómez, y Yoong, 2017).

En el país, desde hace varios años se aplica la estimación de un perro por cada siete habitantes, lo que no muestra un valor exacto de la realidad actual respecto a la población canina, tampoco se ha realizado un estudio que permita establecer la prevalencia del TVT en los albergues, lo que impide que se apliquen las medidas correspondientes para hacer frente a la problemática descrita. En este caso en particular, se buscará realizar un estudio citológico respecto a los problemas de

diagnóstico en perros positivos de tres albergues, por lo tanto, se presenta la siguiente interrogante de estudio: ¿Cómo el mal diagnóstico clínico citológico influye en un tratamiento quimioterapéutico en el tumor venéreo transmisible en perros positivos de tres albergues de la provincia de Manabí?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Se justifica la realización del presente proyecto de investigación, debido a la necesidad de determinar el TVT en perros que se encuentran en tres albergues diferentes de la provincia de Manabí, ya que, como labor constante de los médicos veterinarios, ante la primera evidencia física en la que se identifique el TVT, es importante que se tipifique citológicamente esta condición con un diagnóstico basado en métodos y pruebas idóneas para garantizar de esta manera que se otorgue un correcto tratamiento de quimioterapia otorgándole calidad de vida a los perros al mitigar la propagación de este padecimiento venéreo entre los demás (Bulnes y Lazo, *et al.*, 2019).

Al efectuar una previa revisión teórica, es posible identificar algunas referencias en artículos y revistas científicas en las que se aborda investigaciones sobre la tipificación citológica del TVT, esto posibilita ampliar los conocimientos respecto los tipos, factores de riesgo y consecuencias de este padecimiento, así como del mejor y correcto procedimiento para llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento de quimioterapia, permitiendo respectivamente disponer una base que pueda ser aplicada a la realidad en los tres albergues pre-identificados de la provincia de Manabí (Aroca, 2022).

Metodológicamente se justifica esta investigación ya que será posible en primer lugar determinar tanto la presencia del TVT por un mal diagnóstico, razón por la cual se realizará un estudio primario en tres albergues de los cantones como son: Chone, Tosagua y Sucre (Bahía de Caráquez), obtenidos mediante un estudio citológico del tumor, posteriormente se identificarán las falencias durante el diagnóstico y cómo esto repercute en el tratamiento quimioterapéutico para los perros con este padecimiento. No menos importante, se justifica ambiental y socialmente este estudio, debido a que al identificar las falencias sobre el diagnóstico del TVT en los albergues, se marcará un precedente que incentive a la concientización del médico veterinario y de la sociedad sobre la importancia de dotarse de una vida de calidad en los perros, reduciendo consecuentemente la propagación de este tipo de linfoma infeccioso.

De acuerdo a lo mencionado por Crossley y Ramírez (2017), manifestaron que el tumor venéreo transmisible canino (CTVT), “se presenta en los perros por la transferencia alogénica de células cancerosas vivas durante el coito, mordedura y rasguño, siendo estos los mecanismos de transferencia para el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) y el diablo de Tasmania (*Sarcophilus harrisi*).

Por lo tanto, con base a lo previamente justificado desde diversos enfoques, través de esta investigación se contribuirá a la población médica veterinaria ya que de esta manera se generará una base local sobre la situación actual del TVT en perros, cómo se lleva a cabo el diagnóstico y las consecuencias del mismo sobre el proceso de quimioterapia, información que podrá ser tomada y citada en futuros estudios con el objetivo de reducir el riesgo de contagios y mitigar entre los perros, garantizar la calidad de vida de estos y contribuir a erradicar futuras mutaciones o enfermedades adversas.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Tipificar citológicamente el tumor venéreo transmisible en perros positivos de tres albergues (Chone, Tosagua y Bahía) de la provincia de Manabí.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar el tipo citológico de TVT presentes en perros positivos en tres albergues conforme a los factores de riesgo.

Identificar la diferenciación sintomatológica entre los diferentes tipos TVT presentes en los albergues de acuerdo al tipo de tumor.

Determinar el tipo de TVT predominante en los perros positivos a la enfermedad conforme a los factores de riesgo (sexo, estado reproductivo, grupo etario) en los tres albergues.

## **1.4 IDEA A DEFENDER**

La tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en los perros positivos de tres albergues permite el correcto proceso del tratamiento quimioterapéutico.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ETIOLOGÍA

El TVT conocido también como sarcoma de Sticker o sarcoma infeccioso, es una enfermedad tumoral que afecta a la especie canina y es altamente contagioso, principalmente en el caso de la población de perros callejeros Coveñas (2021). De igual manera, el mismo autor acotó que este tipo de condiciones es una de las enfermedades que se presenta con mayor frecuencia debido a su forma de transmisión y la falta de control. A su vez, con base a la investigación de (Zea, 2020), se referenció al estudio de Hùzzard, quien en 1828 reportó por primera ocasión esta patología y la describió como una tumoración localizada en la zona genital externa de los perros.

Mientras que Guevara, *et al.*, (2017), a partir del estudio de Novinsky en el año 1876, corroboró que el tumor podría trasplantarse de un huésped susceptible a otro mediante la inoculación de células tumorales. Los mismos autores acotaron que las inclusiones citoplasmáticas encontradas en las células tumorales hicieron que esta neoplasia fuera atribuida a un agente viral por algunos autores, aunque el tumor no podía transmitirse consistentemente por extractos libres de células.

La teoría de consenso disponible en la actualidad describe que las TVT surgen de trasplantes celulares alogénicos y que las células anormales de la neoplasia son los vectores de transmisión (Panta y Pozo, 2019). En otro orden de ideas, la exfoliación y el trasplante de células neoplásicas durante el contacto físico proporcionan el principal modo de transmisión a la mucosa genital, y también a la mucosa nasal u oral, durante el apareamiento o el lamido de los genitales afectados, respectivamente (Coveñas, 2021). La implantación del tumor se ve facilitada por la presencia de alguna lesión en la mucosa o por la pérdida de la integridad de la mucosa (Sánchez, *et al.*, 2017).

El crecimiento del tumor aparece de 15 a 60 días después del contagio de acuerdo a lo manifestado por (Ramírez, *et al.*, 2021), quienes a su vez comprobaron que estos TVT pueden crecer de manera lenta e impredecible durante años o ser

invasivos y eventualmente volverse malignos y metastatizar. Quiroga (2021) mencionó que los TVT son tumores inmunogénicos y se ha demostrado que el sistema inmunitario del huésped tiene un papel principal en la inhibición del crecimiento tumoral y la metástasis. En perros jóvenes o perros con un sistema inmunitario comprometido, los tumores pueden tener una mayor tendencia a hacer metástasis (Arias, 2020).

## **2.2. EPIDEMIOLOGÍA**

El TVT es una patología que se presenta a escala mundial, puesto que se han reportado casos en diferentes países de los cinco continentes, a pesar de que clínicamente no se han establecido factores de riesgo relacionados con la raza o el sexo del perro, se asocia la mayor prevalencia a los perros que se encuentran en la etapa de la madurez sexual y aquellos que habitan en zonas tropicales particularmente en América Central y del Sur, el sur de los Estados Unidos, Asia y África (Arcilla, *et al.*, 2017).

Según Coveñas (2021), algunos de los datos que hacen referencia a una prevalencia para el TVT de entre 1 y 10 %, en perros de América del Sur y Central, al igual que en partes de África y Asia, en cuanto a Europa, se informó que este padecimiento se encontraba ausente, a excepción de los casos importados ocasionalmente en la mayoría de Estados del norte y oeste de Europa, sin embargo, una prevalencia de menos del 10 % en países del sur y este de Europa, tiene una incidencia de 6 a 30 casos por cada 100 000 perros y la tasa de metástasis es de 1 a 6%.

La edad del perro constituye un factor de riesgo, puesto que el TVT puede afectar a perros desde un año en adelante, la mayor prevalencia se registra en perros de 9 a 12 años (Coveñas, 2021). Por otra parte, debido a la falta de control y cuidados, la población canina más afectada son los perros mestizos que habitan en la calle o deambulan sin control de sus dueños, aunque también puede presentarse en perros que hayan tenido contacto con un perro contagiado por el descuido de sus propietarios o perros sexualmente "intactos" (no esterilizados ni castrados) (Zaldívar, *et al.*, 2021).

### 2.3. BIOLOGÍA DEL TVT

Las células tumorales TVT poseen una menor cantidad de cromosomas respecto a las células normales; las células caninas poseen 78 cromosomas, en contraste con las células tumorales TVT que poseen de 57 a 64 cromosomas que tienen un aspecto muy diferente al de los cromosomas caninos normales. En este caso todos los cromosomas de los perros, a excepción de X e Y, son acrocéntricos y poseen un centrómero que se encuentra cerca del final del cromosoma, por otra parte, los cromosomas TVT son metacéntricos o submetacéntricos y cuentan con un centrómero más cercano al área central (Arcilla, *et al.*, 2017).

Al igual que con muchos tipos de cáncer, aún no se ha identificado la causa subyacente de los plasmocitomas. Se sabe que las células plasmáticas en el cuerpo de su perro tienen una función especializada y funcionan como parte del sistema inmunológico. Las células plasmáticas se forman a partir de linfocitos de tipo B y producen anticuerpos para combatir organismos extraños dentro del cuerpo. Los plasmocitomas se desarrollan cuando las células plasmáticas comienzan a funcionar mal o no pueden producir suficientes anticuerpos para combatir los organismos extraños.

La predominancia de TVT con células plasmocitomas de acuerdo a Torres *et al.* (2020) se debe principalmente porque el cuerpo produce en exceso este tipo de células frente al ingreso de bacterias o virus por lo que las células B produciendo anticuerpos para contrarrestar a estos cuerpos extraños donde se convierten posteriormente en células plasmáticas, sin embargo, en la creación de estas células por parte del cuerpo ocasiones también surgen células plasmáticas anormales que son las que dan lugar a los tumores.

No hay evidencia de que el tumor sea causado por un virus o un organismo similar a un virus. Todas las células tumorales de este tipo de cáncer comparten un código genético extremadamente similar, a menudo, si no siempre, sin relación con el ADN de su anfitrión. Específicamente, el elemento LINE-1 (elemento nuclear intercalado largo) en las células tumorales está en una ubicación diferente que en el ADN canino normal (Baldrich, *et al.*, 2021).



El TVT se ve más comúnmente en perros que son sexualmente activos en zonas con clima tropical y subtropical. La enfermedad se propaga cuando los perros se aparean, e incluso puede transmitirse a otras especies caninas, como zorros y coyotes. En algunos casos es posible que ocurra una regresión espontánea del TVT, lo cual se puede atribuir con mayor probabilidad a la respuesta del sistema inmunitario (Alvarado, *et al.*, 2017). El curso del desarrollo del tumor se divide en tres fases que se mencionan a continuación:

Fase progresiva.

Fase estacionaria.

Fase regresiva.

La fase de crecimiento inicial consta de un periodo aproximado de tres a seis meses (fase P), seguido de una fase estacionaria y la fase de regresión (fase R), a pesar de que no todos los TVT entran en remisión (Gibson, *et al.*, 2021). Dado a que el tumor a menudo no hace metástasis, a excepción de los cachorros y perros adultos con sistemas inmunológicos comprometidos (Ortiz, 2018). La metástasis es más común en los ganglios linfáticos regionales, sin embargo, también suele presentarse en la piel, el cerebro, los ojos, el hígado, el bazo, los testículos y los músculos (Ovalle, 2018).

El TVT es antigénico en perros y provoca respuestas inmunitarias mediadas por células tumorales. Referenciando a Bedoya, *et al.* (2017) el comportamiento biológico de crecimiento rápido y posterior regresión puede explicarse por la capacidad inicial de las células tumorales para regular la respuesta inmunitaria del huésped mediante una variedad de mecanismos fisiopatológicos que incluyen:

Falta de expresión de bajo nivel de MHC-uno y dos en células tumorales y secreción de uno o más agentes citotóxicos de células B.

Regulación a la baja de la diferenciación de células dendríticas derivadas de monocitos.

Reducción de la supervivencia y función de las células dendríticas.

Limitación de la infiltración de células inflamatorias que incluyen los linfocitos T, células plasmáticas y macrófagos en el tejido tumoral, muy probablemente a través de la secreción de citoquinas inmunosupresoras derivadas del tumor.

### **2.3.1. CICLO BIOLÓGICO DEL TVT**

La fase progresiva inicial, que suele durar unos cuantos meses, se caracteriza por un rápido aumento del volumen tumoral con un tiempo de duplicación de entre 4 y 7 días, y una pérdida estimada del 50% de las células; mientras que durante la fase de progresión las células tumorales evaden el reconocimiento inmunológico por diferentes mecanismos (Setthawongsin, *et al.*, 2019). Las células de este tumor producen factor de crecimiento transformante-1 (TGF-1), y esta citoquina inhibe la actividad de las células asesinas naturales (NK) y la infiltración de linfocitos citotóxicos y disminuye la expresión de MHC; también segrega sustancias que destruyen las células B e impide la diferenciación y actividad de las células dendríticas (Tizard, 2018).

La proporción de linfocitos B en la sangre periférica disminuye drásticamente con el crecimiento de TVT, esta disminución es causada por sustancias liberadas por las células tumorales, como proteínas citotóxicas y otras sustancias circulantes (Setthawongsin, *et al.*, 2019). Estas sustancias citotóxicas provocan la apoptosis de los linfocitos B durante la fase de progresión neoplásica. Durante esta fase, se pueden detectar anticuerpos circulantes específicos contra antígenos tumorales en los animales afectados (Tizard, 2018).

Los niveles de anticuerpos detectados en el suero no se correlacionan bien con el crecimiento del tumor, lo que sugiere que los anticuerpos no protegen a los perros contra esta enfermedad establecida (Ramírez, *et al.*, 2021). En cambio, la respuesta humoral parece tener un papel más importante en la desaceleración del crecimiento del tumor, la protección contra la metástasis y la reducción de la susceptibilidad a futuras infecciones por TVT (Chiang, 2019). Después de la fase de progresión, el crecimiento del tumor se ralentiza y se vuelve vulnerable a la respuesta inmunitaria del huésped y entra en una fase estable (Tizard, 2018).

Durante la siguiente fase estable, hay un crecimiento tumoral notablemente más lento con un tiempo de duplicación de aproximadamente 20 días y una pérdida celular estimada del 80 al 90% (Tarekegn, 2019). Después de la fase estable, que puede durar de semanas a meses o indefinidamente, hasta el 80% de los tumores TVT entran en una fase regresiva durante la cual el tumor se reduce y eventualmente desaparece (Duzanski, *et al.*, 2019).

La fase regresiva generalmente dura entre 2 y 12 semanas, tiempo durante el cual los tumores de hasta 100 cm<sup>3</sup> pueden desaparecer por completo; sin embargo, de manera alternativa, en lugar de entrar en la fase regresiva, entre el 1% y el 20% de los tumores entran en una segunda fase de rápido crecimiento a la que progresan (Tarekegn, 2019). Durante la fase de regresión, el número de TIL aumenta, estas células secretan interferona- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) e interleucina-6 (IL-6) que bloquean los efectos inhibidores del TGF- $\beta$  derivado de tumores e inducen la expresión de MHC en células tumorales (Duzanski, *et al.*, 2019).

La expresión de MHC por TVT desencadena el sistema inmunitario y la regresión del tumor (Ke, *et al.*, 2022). El período de regresión del tumor posterior se caracteriza por la ausencia de proliferación de células tumorales y el aumento de la apoptosis de las células tumorales, junto con una mayor infiltración tumoral por parte del sistema inmunitario del huésped celular y mayor expresión de MHC de clase uno y dos moléculas en las células tumorales (Von y Fan, 2021). La expresión de MHC-uno y dos en la superficie celular permite que las células huésped se reconozcan a sí mismas frente a las extrañas, y el MHC-dos es necesario para que los linfocitos T reconozcan e inicien la defensa inmunitaria citotóxica (Duzanski, *et al.*, 2019).

Cabe señalar que la presencia de apoptosis, mitosis, proliferación celular, la fibrosis e infiltración de TIL son buenos indicadores de la etapa de desarrollo de TVT (Tarekegn, 2019). Los mastocitos también desempeñan un papel importante, ya que su número puede utilizarse para predecir el estadio de evolución del tumor. (Duzanski, *et al.*, 2019).

## 2.4. TRANSMISIÓN DEL TVT

De acuerdo a investigaciones realizadas y presentadas a través de artículos científicos como el de Bedoya *et al.*, (2017), quienes, en un análisis documental exhaustivo, determinaron que este tipo de cáncer se desarrolló hace miles de años en lobos y perros salvajes a través de una mutación el material genético básico de los histiocitos. Según Tarekegn (2019) en su artículo acotó que son necesarias mutaciones genéticas adicionales en estas células para que se vuelvan malignas (cancerosas), y que la causa más común de este cáncer es el contacto directo con un perro con TVT, que incluye contacto sexual, lamer, morder y olfatear las áreas afectadas por el tumor.

A partir de lo previamente establecido por Tarekegn (2019), se determinó que, en la medicina veterinaria, el TVT canino fue inicialmente descrito en Europa por el veterinario ruso Novinsky en 1876, cuando demostró que el tumor podría trasplantarse de un perro a otro infectándolo con células tumorales. Por lo que a partir del ancestro genético estudiado recientemente por Rebbeck (2016), se estableció que la neoplasia probablemente surgió de un perro o un lobo y no de un miembro distante de la familia de los cánidos.

Se ha logrado determinar que además este es un tipo de tumoraciones que son transmitidos entre especies como coyotes, zorros, chacales y los zorros, particularmente al manifestar comportamientos coitales, olfatear o lamerse, dado a que se produce una transferencia directa de las células neoplásicas, y estas surgen del crecimiento desregulado de células llamadas histiocitos (Vail, Thamm, y Liptak, 2019).

A su vez, Vai *et al.*, (2019), manifestaron que en lo que respecta a la forma de transmisión, se determina que principalmente es horizontal, en otras palabras, se produce mediante el apareamiento, debido a que en los órganos genitales externos como el prepucio, pene, vagina, vulva, se van localizando los tumores primarios, y en un porcentaje menor la transferencia se da mediante el olfato y el lamido, estos dos son los desencadenantes de TVT en partes como en cavidad nasal y bucal, recto, ano, tejido subcutáneo, epidermis y ojo; estos últimos poco ha sido estudiada,

por lo que se le atribuye en la anamnesis y como precursor del diagnóstico equívoco.

## 2.5. SIGNOS CLÍNICOS

Los signos de este tipo de tumor en el perro dependen completamente de la ubicación del mismo (Navarrete, *et al.*, 2019). Si se encuentra en el pene/prepucio o la vulva, puede haber un engrosamiento irregular del tejido, molestias, sangrado intermitente o hematomas (Baldrich, *et al.*, 2021).

Las lesiones primarias ocurren en los genitales externos, en los animales machos se ubica en la base del pene, mientras que en las perras hembras se ubica en el vestíbulo del canal del parto, tiene una consistencia firme y sangra (Navarrete, *et al.*, 2019). Se manifiesta por pequeñas pápulas hiperémicas que se desarrollan de tal manera que se tiran entre sí en una formación nodular, multilobulada, en coliflor, que puede crecer hasta un diámetro de 10 a 15 cm (Marín, *et al.*, 2017).

En perros jóvenes con un sistema inmunitario debilitado, el tumor hará metástasis con mayor facilidad, en algunos casos se ha determinado que las metástasis son más comunes en perros macho que en hembras (Tarekegn, 2019). Es importante señalar que el TVT con mayor frecuencia hace metástasis en la piel, el tejido subcutáneo, los ganglios linfáticos, los ojos, las amígdalas, el hígado, el bazo, la glándula pituitaria y la médula ósea (Hugues, *et al.*, 2020).

Los perros afectados antes del diagnóstico muestran signos de malestar crónico con secreción sanguinolenta de la vulva o el prepucio (Núñez, *et al.*, 2022). Los estornudos están presentes en perros con TVT nasal y, a veces, puede ocurrir una deformidad facial (Pfeifer, 2019). Los TVT también pueden ocurrir en sitios secundarios como la piel, la cavidad bucal, los ojos y la región anal; en estos casos las lesiones en lugares que no afectan el sistema genital provocan hemorragias nasales (epistaxis), aumento de la producción de lágrimas (epífora), pérdida de dientes, deformidades faciales y halitosis (mal aliento) (Bedoya, *et al.*, 2017).

Los tumores uterinos o los tumores venéreos en las perras suelen ser benignos en la mayoría de los casos (Pimentel, Hortaa, y Oliveira, 2021). Rara vez ocurren,

generalmente en canes mayores que no estén esterilizados (Gibson, *et al.*, 2021). Aunque a menudo no hay signos de la enfermedad, en perros con estos tumores, se puede observar secreción de los órganos reproductivos, piometra, esterilidad (Dinau, *et al.*, 2022). A diferencia de los tumores uterinos, los tumores de ovario tienden a hacer metástasis, en las perras se puede observar una alteración en el ciclo sexual (ausencia de ardor sexual, celo persistente, piometra) (Gómez, *et al.*, 2017).

## 2.7. DIAGNÓSTICO

Este tipo de tumor generalmente se diagnostica mediante citología, el cual es el examen microscópico de muestras de células que se pueden recolectar frotando el área con un hisopo con punta de algodón o mediante aspiración con aguja fina (FNA), la cual consiste en tomar una pequeña aguja con una jeringa y succionar una muestra de células directamente del tumor (Conte, *et al.*, 2022). Después de la recolección, las células se colocan en un portaobjetos de microscopio (Baldrich, *et al.*, 2021).

De acuerdo a Ojeda y Moroni (2022) Posteriormente, un patólogo veterinario examina el portaobjetos bajo un microscopio. Los mismos autores indicaron que, en algunos casos, los resultados de la citología pueden no ser del todo claros y puede ser necesaria una biopsia, la cual consiste en una escisión quirúrgica de una parte del tumor, donde son luego examinadas por un patólogo veterinario bajo el microscopio. Esto se llama histopatología de acuerdo a lo manifestado por (Tarekegn, 2019).

En la mayoría de los casos, este cáncer generalmente permanece local, lo que significa que afecta solo el área que originalmente estuvo en contacto con el cáncer de acuerdo a (Zea, 2020), quien también argumentó que, aunque este cáncer puede desaparecer por sí solo (regresión espontánea) debido a una respuesta del sistema inmunológico, esto es extremadamente raro. De acuerdo a Ponce (*et al.*, 2017), los TVT generalmente continúan creciendo y pueden volverse cada vez más molestos sin tratamiento, donde en casos inusuales, los TVT pueden hacer metástasis (propagarse a otras áreas del cuerpo), generalmente a los ganglios linfáticos cercanos.

Desde la investigación de Lucero (2020), es necesario que el médico realice el correcto diagnóstico en las áreas extragenitales en caso de presentarse bultos u otras anomalías, ya que puede confundirse con padecimientos como alergias en la piel o lesiones ocurridas por otros factores, por lo que los exámenes complementarios son los necesarios para alcanzar un diagnóstico de confirmación.

Cabe acotar que, con base a estudios complementarios para contrastar estos resultados, reflejaron que el comportamiento biológico y la patogénesis de los TVT extragenitales primarias aún no están bien establecidos porque el número de casos es pequeño en los informes relevantes (Frank y Vásquez, 2021). Además refiere que con base a lo declarado previamente, es posible discutir que cuando los tumores y/o sus metástasis ocurren en regiones extragenitales, pueden presentar otros signos clínicos dependiendo de la ubicación del órgano afectado, que pueden manifestarse en forma de trastornos respiratorios, como disnea, dolor abdominal y disfagia; el diagnóstico de TVT en las regiones extragenitales puede ser más difícil en dependencia de la localización anatómica de los tumores.

## **2.8. EVALUACIÓN CITOLÓGICA**

La evaluación citológica es un procedimiento de diagnóstico mínimamente invasivo que, mediante el análisis de muestras con un microscopio óptico, reconoce condiciones fisiológicas y diagnosticar procesos patológicos benignos, premalignos y malignos, puesto que se puede emplear para analizar todos los órganos y sistemas de órganos (Martínez, 2022).

La base para realizar una correcta evaluación citológica radica en contar con un amplio conocimiento de la patología, y para la formación de hallazgos citológicos aplicables, es necesario conocer las manifestaciones de la enfermedad y de las características morfológicas de las células y tejidos normales y patológicos Tizard (2018). En este sentido, es importante considerar que diversos factores etiopatogénicos pueden provocar los mismos o similares cambios morfológicos en los tejidos afectados, de modo que el conocimiento del cuadro clínico y la disponibilidad de otros son necesarios al momento de emitir un dictamen citológico (Crossley y Ramírez, 2017).

Así mismo, es importante contar con acceso a la historia clínica, analizar los resultados de las pruebas realizadas hasta ese momento, evaluar el estado actual y tomar la muestra para análisis citológico. Todo el material que se entregue al laboratorio de citología debe ir acompañada de la documentación necesaria (Valero, *et al.*, 2018). Los datos clínicos especificados correctamente son determinantes puesto que pueden evitar diagnósticos erróneos, sino que a menudo pueden reducir el procedimiento de diagnóstico en sí mismo en el laboratorio y reducir los costos asociados (Palacios y García, 2018).

Los datos de mayor relevancia para las evaluaciones citológicas son los relacionados con enfermedades inflamatorias crónicas, enfermedades infecciosas, y especialmente enfermedades malignas y posibles intervenciones quirúrgicas a las que se haya sometido previamente al paciente (Souza, *et al.*, 2022). Independientemente de cuánto tiempo hace que el paciente padeció una enfermedad maligna y cuán ajena pueda parecer a la condición actual por la cual se deriva un examen citológico, esta información debe constar en la documentación (Núñez y Bouda, 2017). En relación al análisis citológico, para obtener hallazgos óptimos es importante tomar en consideración lo siguiente:



**Cuadro 2.1.** Aspectos a considerar para realizar la evaluación citológica

Conocimiento previo	Conocimiento de la histología
Técnicas complementarias	Citoquímica Inmunocitoquímica Microscopio electrónico Citometría de flujo Citometría de imagen Genética molecular
Datos clínicos	Anamnesis Hallazgos físicos Análisis de laboratorio
Conocimiento de citología	Morfología celular Criterios de diagnóstico precisos Conocimiento del diagnóstico diferencial
Hallazgos radiológicos	Localización precisa Tamaño de la lesión Lesión sólida/quística
Calidad de la muestra	Ingesta adecuada Fijación y coloración adecuada

**Fuente.** Datos tomados de Núñez y Bouda (2017).

Es importante seleccionar qué técnica se va a aplicar para la toma de muestras y cuándo se realizará la evaluación, qué pruebas complementarias, y qué resultado del análisis citológico se puede esperar. Así mismo, es importante tomar en consideración que un hallazgo citológico puede representar un diagnóstico cierto, cuando la nomenclatura es adecuada al diagnóstico clínico, o solo da una descripción del tipo de cambios morfológicos y establece posibilidades de diagnóstico diferencial y/o indica la necesidad de pruebas adicionales (Rodrigues, *et al.*, 2022). Existen diferentes técnicas para obtener una muestra para una evaluación citológica en animales domésticos (Pathovet, 2021):

**Cuadro 2. 2.** Técnica de toma de muestras para evaluaciones citológicas

Técnica de colecta	Tipo de muestra	Técnica de preparación
Aspiración del tumor sólido: Aspirado No aspirado	Masa desconocida Tejido vascular	Squash Squash, extendido sanguíneo
Aspiración de fluido: Fluido sanguinolento Fluido no sanguinolento -Jeringa con EDTA	Efusiones Efusiones, líquido sinovial, líquido cerebroespinal, orina. Médula ósea	Capa leucocitaria. Directo, sedimento, cytopspin Squash
Biopsia incisional	Tejidos blandos, médula ósea	Impronta
Biopsia excisional	Masas, linfonodos, ojos, testículos	Impronta
Raspado	Tejido firma	Impronta, Squash
Hisopado	Mucosas (vaginal, anal, oral, nasal)	Impronta
Lavado	Próstata, vejiga urinaria, respiratorio, peritoneo	Sedimento, cytopspin

**Fuente.** (Pathovet, 2021).

El hisopado es un método de examen de laboratorio bajo un microscopio de células raspadas del canal cervical, el objetivo principal es identificar células con signos de cambios patológicos, que con el tiempo pueden conducir al desarrollo de un tumor maligno (Ramos, *et al.*, 2019). Si se detectan grandes cantidades de células cancerosas en el hisopado, este simple análisis le permite identificar el tumor en una etapa temprana y llevar a cabo el tratamiento necesario. Por otra parte, la impronta es una técnica donde la muestra para el análisis se transfiere mediante una ligera presión al portaobjetos (Pathovet, 2021).

Es importante considerar que existen tumores en los que no existen criterios citológicos para distinguir entre tumores benignos y malignos. En la práctica, también hay situaciones frecuentes en las que la citología no proporciona un diagnóstico preciso, pero excluye ciertas condiciones patológicas y dirige procedimientos de diagnóstico posteriores (Souza, *et al.*, 2022). Un ejemplo es un hallazgo citológico de inflamación granulomatosa en un ganglio linfático; la citología

no puede determinar la causa exacta, pero está claro que el motivo del agrandamiento del ganglio linfático no es metástasis ni malignidad, por lo que estas posibilidades se excluyen del procedimiento de diagnóstico posterior (Martínez, 2022).

Es necesario tomar la muestra correctamente, hacer una preparación citológica adecuada y de alta calidad, y tener disponibles todos los datos clínicos relevantes y los resultados de los procedimientos de diagnóstico por imágenes y de laboratorio (Marchioni, *et al.*, 2022). Actualmente, los oncólogos pueden seleccionar sobre una serie de métodos y procedimientos de diagnóstico adicionales, tales como: tinción citoquímica e inmunocitoquímica, análisis de imágenes por computadora, análisis moleculares y citogenéticos, así como análisis de la muestra citológica por citometría de flujo (Mesa y López, 2021).

A partir del examen citopatológico, es posible clasificar este tumor según el tipo celular predominante como linfoide, plasmocitoide o mixto (Cagri, *et al.*, 2020). El tipo de tumor linfoide incluye predominantemente células de morfología redondeada, citoplasma escaso y finamente granular, presencia de vacuolas y núcleos redondos con cromatina gruesa y presencia de uno o dos nucléolos evidentes (Rodríguez, *et al.*, 2022). En los tumores plasmocitoides, la mayoría de las células tienen una morfología ovoide, una relación núcleo: citoplasma relativo más pequeño y núcleos ubicados excéntricamente, el tipo de tumor mixto exhibe celularidad mixta (Tizard, 2018).

La inmunohistoquímica significó un importante avance en el diagnóstico de tejidos, se basa esencialmente en demostrar la presencia de ciertos antígenos, generalmente proteínas, en las células examinadas, de modo que los anticuerpos marcados con un color se unan a estos antígenos, por lo que se puede evaluar la reacción al microscopio óptico y con la ayuda del análisis de imágenes computarizado (Valero, *et al.*, 2018).

## **2.9. TRATAMIENTO DEL TVT**

Para Tizard (2018), la extirpación quirúrgica completa de tumores localizados sin afectación metastásica es el procedimiento terapéutico con mayor probabilidad de

curación. A su vez, la escisión quirúrgica puede ser curativa en perros con estadio I de la enfermedad y tumores pequeños, fácilmente accesibles, carcinomas bien diferenciados y no invasivos. La contaminación del sitio quirúrgico con células TVT también es una fuente de recurrencia, la escisión quirúrgica completa y la quimioterapia con sulfato de vincristina (0,5 mg/m<sup>2</sup>) IV una vez a la semana durante 3 a 6 semanas son eficaces.

Con base al estudio de Cabrera *et al.*, (2017), la escisión quirúrgica completa, la radioterapia y la quimioterapia son tratamientos efectivos; sin embargo, la quimioterapia se considera el tratamiento de elección. Así mismo este autor manifiesta que la escisión quirúrgica completa puede ser difícil (ya que a menudo no se puede lograr) debido a la ubicación de estos tumores, por lo que la cirugía sola a menudo conduce a la recurrencia de los tumores, en casos de resistencia a la quimioterapia, es posible que se requiera radioterapia.

De acuerdo a lo manifestado por Senopati y Kardena (2022), “Los nuevos tratamientos para el tumor venéreo transmisible canino (CTVT) son prometedores, especialmente para los casos relacionados que han desarrollado resistencia a ciertos tratamientos, por ejemplo, la lomustina se puede usar en el caso resistente al sulfato de vincristina-CTVT”.

El pronóstico de remisión total con quimioterapia o radioterapia se han considerado de acuerdo a previas investigaciones, como procedimientos por excelencia donde se emplea la vincristina como medicamento de aplicación bajo una dosificación de 0,023 a 0,026 mg / kg debido a tiene una tasa de éxito del 90% tanto en los genitales como en la TVT extragenital, por lo que la aplicación de esta es de 4 a 8 dosis cada siete días (Ramos, *et al.*, 2019).

Los perros que son diagnosticados con TVT se vuelven radiosensibles, requiriéndose en la fase de tratamiento de procedimientos como ortovoltaje en conjunto con cobalto, particularmente en que refiere a la dosificación del medicamento oscila entre 1500 a 2500 rad, que se suele dividir en sesiones de 400 a 500 rad en un lapso de una a dos semanas, o bien se aplica una dosificación de 1000 rad, la misma que puede repetirse hasta por cuatro ocasiones para asegurar sus resultados. Se ha logrado identificar de acuerdo a algunas aportaciones que la

radioterapia es practicada en menor porcentaje, ya que demanda de personal con experiencia y especializado, así como requiere de una inversión mayor por los insumos que hay que comprar, pero siempre será una alternativa adicional ante la falla de otros tratamientos (Coveñas, 2021).

Mientras que una dosis semanal de 0,025 mg / kg de sulfato de vincristina de acuerdo a estudios varios con el de Vail *et al.*, (2019), tiene un efecto positivo a nivel terapéutico, donde los efectos secundarios son leves, caracterizados por vómitos, diarrea, por mencionar algunos ejemplos y otras aplicaciones, dependiendo de la evolución del paciente.

## CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

### 3.1. UBICACIÓN

El trabajo se desarrolla sobre tres albergues para animales que se encuentran localizados en la provincia de Manabí. Para delimitar la investigación a un contexto en particular, se selecciona como objeto de estudio al albergue “Rescate Tosagua” cuyas coordenadas son  $0^{\circ} 46' 30''$  sur,  $80^{\circ} 13' 52''$  oeste. *Fuente.* Estación Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INHAMI, 2022). “El perro feliz” que opera en la ciudad de Bahía de Caráquez con coordenadas  $0^{\circ} 39' 58''$  sur,  $80^{\circ} 24' 20''$  oeste *Fuente.* Estación Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INHAMI, 2022) y el albergue “Callejeritos” ubicado en la ciudad de Chone con coordenadas  $0^{\circ} 36' 18''$  sur,  $80^{\circ} 1' 9''$  oeste. *Fuente.* Estación Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INHAMI, 2022).

**Figura 3.1.** Ubicación de los albergues seleccionados para el estudio



*Fuente.* Datos tomados de Google Maps

### 3.2. DURACIÓN

El estudio de campo y las pruebas de laboratorio para el presente trabajo se desarrollaron durante un periodo aproximado de 24 semanas, es decir, se inició el 23 de julio de 2022 en el que se receptaron las muestras en cada uno de los albergues, para posteriormente realizar el análisis respectivo, culminándose el 13 de enero del 2023.

### **3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS**

#### **3.3.1. MÉTODO ANALÍTICO**

Se aplicó método analítico, puesto que a partir del conocimiento de la problemática previamente expuesta respecto al mal manejo de protocolo de tratamiento post diagnóstico de TVT en perros positivos de tres albergues localizados en las ciudades de Tosagua, Bahía de Caráquez y Chone de la provincia de Manabí, con el citado método permitió realizar un análisis a profundidad respecto a las diferentes variables asociadas con la problemática descrita, entre ellas están: el tipo de diagnóstico, el tratamiento a aplicar, características etnográficas, entre otras.

#### **3.3.2. MÉTODO COMPARATIVO**

A partir de los hallazgos que se obtuvieron del análisis de la información recabada a partir de la aplicación de los instrumentos seleccionados, fue posible establecer analogías y similitudes con base a la comparativa que se realizó. En este caso, el método comparativo permitió establecer distinciones respecto a la presencia, el tipo de diagnóstico y el tratamiento del TVT que se aplicó a los perros positivos de los tres albergues que se consideraron para realizar la investigación.

#### **3.3.3. MÉTODO INDUCTIVO**

Se trabajó con el método inductivo con la consideración que la investigación se desarrolló a partir de premisas particulares respecto a la situación problemática identificada en tres albergues de la provincia de Manabí. En este caso, los hallazgos que se obtuvieron respecto a los procesos de diagnóstico y tratamiento del TVT a perros positivos en los albergues localizados en las ciudades de Tosagua, Chone y Bahía de Caráquez, cuyos resultados permitieron contribuir con el enriquecimiento de la información disponible respecto a esta enfermedad, así como también fue posible formular conclusiones generales.

### **3.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

Se aplicó la técnica citológica que implica la realización de hisopados e improntas en cada uno de los perros. También se utilizó la técnica de observación con la que

fue posible evidenciar a primera vista la condición de los perros en cada uno de los tres albergues respecto y determinar la presencia de TVT, posteriormente con las muestras tomadas se llevaron al laboratorio donde se les observó e identificó el porcentaje con seguridad las células presentes del tumor ya sea linfocitoide, plasmocitoide o mixtas y la diferencia de los síntomas de las mismas.

Las técnicas de laboratorio utilizadas para la ejecución de las pruebas posterior a la toma de las muestras extraídas mediante hisopado, particularmente fueron: para el método de tinción se aplicó el Diff-Quick, la misma que permite diferenciar muestras de patologías a partir de la extensión citopatológicas, teniendo como ventaja la disponibilidad de los resultados en un menor tiempo (en minutos se obtienen los resultados).

### **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.5.1. POBLACIÓN**

La población en los estudios para proyectos de investigación también denominados como Universo, hace referencia al conjunto de individuos o elementos que dadas sus características homogéneas los vuelven ideales para llevar a cabo un estudio en particular (Lalanguí, 2021). En este caso, la población que se estudio está compuesta por los perros que se encuentran actualmente en los tres albergues identificados de las ciudades de Tosagua, Chone y Bahía de Caráquez.

#### **3.5.2. MUESTRA**

En este caso particular, la muestra a considerar fue de un total de 36 perros, los cuales son los que constan en los tres albergues seleccionados entre Chone, Tosagua y Bahía de Caráquez, por ende, la muestra a considerar no requerirá de aplicación de fórmula alguna, dado a que se trabajará por conveniencia de los investigadores, para ello se utilizó 12 perros (100%) de los perros de Albergue rescate Tosagua identificados con TVT que tenían el menor número de animales diagnosticados con la enfermedad, del Albergue Callejitos de Chone se trabajó con 12 perros (80%) de los 15 presentes en este albergue y del Albergue el Perro Feliz de Bahía de Caráquez se utilizaron también 12 perros (70.5%) de los 17 perros



diagnosticados positivos a TVT. Total se trabajó con 36 animales que equivalen al 83.5% de la población de perros positivos a TVT en los referidos albergues.

### **3.6. VARIABLES EN ESTUDIO**

En la presente investigación las variables a considerarse serán:

Sexo

Estado Reproductivo

Grupo Etario

Síntomas diferenciales de cada tipo de TVT

Tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en perros.

Tipos de células

### **3.7. PROCEDIMIENTO**

La presente investigación fue de tipo no experimental, se llevó a cabo por medio de dos fases. La primera fase se basó en la recolección de muestras, la segunda fase corresponde a las tinciones de las muestras en la que se identificó el tipo de tumor venéreo transmisible.

#### **3.7.1. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS**

Con lo relacionado a esta fase se procedió a tomar las muestras en los perros seleccionados con la utilización de hisopos, los cuales se introducían en el área afectada, para ello se ejerció una leve presión y consecutivamente se colocaba la muestra sobre el portaobjeto.

#### **3.7.2. TINCIÓN DE LAS MUESTRAS**

Las muestras se extendieron en láminas de portaobjetos y fueron coloreadas con la tinción diff quick de BIOMED® este proceso consistió en sumergir la muestra en la tinción A(Fixative) por 20 segundos después en la tinción B (Eosin Red) por 15 segundos y así mismo en la tinción C (Counter Blue) por 15 segundos más, seguidamente se enjuagaba la muestra con agua destilada y por último se dejó secar en su totalidad. Posteriormente, se colocó la muestra en el microscopio marca OLYMPUS®, se observó por medio del lente de 100x y se identificó si el tipo de tumor era linfocitoide, plasmocitoide o mixto, todos los datos fueron registrados en plantilla del programa Microsoft Excel (2019), para el posterior procesamiento estadístico descriptivo de la información. Para determinar la parte citológica de las muestras y definir su estado morfológico, se toma en cuenta la forma ovoide de las mismas y el seguimiento del patrón celular para definir si a la observación microscópica de estas son: plasmocitoide, linfocitoide o de característica mixta, además, cabe añadir que se puede encontrar infiltrado inflamatorio como neutrófilos, linfocitos y macrófagos en aquellos pacientes con contaminaciones secundarias asociadas a bacterias, hongos o parásitos.

### **3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos obtenidos de cada uno de los perros de acuerdo a la observación, diagnóstico y mediante la tipificación citológica fueron registrados en el programa Microsoft Excel (2019) para el respectivo análisis estadístico, lo que facilitó la comprensión de los datos que se mostraron tanto en números ordinales y en porcentajes para realizar el análisis e interpretación de los datos para un mayor entendimiento del lector. Posteriormente se realizaron los respectivos análisis estadísticos con la utilización del programa Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) por sus siglas en inglés, versión 24 (2016); para establecer relación entre los factores de riesgo y la presentación del TVT se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado, los resultados se presentan en tablas.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. CONSECUENCIAS DE UN MAL DIAGNÓSTICO EN LA TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN PERROS POSITIVOS.

#### 4.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS PERROS POSITIVOS

##### - NÚMERO DE PERROS POSITIVOS A TVT CONFORME AL SEXO

Para llevar a cabo la investigación, se seleccionó una muestra de 36 perros de los tres albergues seleccionados como universo de estudio. Cabe señalar que para dar cumplimiento al primer objetivo específico se trabajó con perros que fueron diagnosticados y confirmados con TVT, esto a fin de realizar la tipificación citológica del tumor venéreo.

A continuación, se presenta la tabla 4.1 muestra la prueba de chi cuadrado con respecto al sexo según el tipo de tumor.

**Tabla 4.1.** Prueba de comparación de Charston con respecto al sexo según el tipo de tumor

			Sexo		
			Hembra	Macho	Total
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	13	8	21
		% del total	36.1%	22.2%	58.3%
	Linfocitoide	Recuento	3	3	6
		% del total	8.3%	8.3%	16.7%
	Mixto	Recuento	6	3	9
		% del total	16.7%	8.3%	25.0%
Total		Recuento	22	14	36
		% del total	61.1%	38.9%	100.0%
	Valor p		0.805		

La tabla 4.1 evidencia que al aplicar la prueba de chi cuadrado no existe diferencia significativa (“p” de 0.805), en cuanto a la incidencia del sexo sobre el TVT, por lo tanto, esta variable de estudio no es un factor predisponente para que se desarrolle el tumor venéreo transmisible. Los resultados obtenidos concuerdan con los

reportados por Gómez y Yoong (2017) y Ovalle (2018) quienes observaron que el sexo no es un factor determinante en el desarrollo de esta enfermedad, demostrando la independencia entre estos dos factores de estudio.

La muestra en estudio la constituyeron 36 animales 61% fueron machos y 39% hembras.

#### - **NÚMERO DE PERROS POSITIVOS A TVT CONFORME AL ESTADO REPRODUCTIVO**

Como segunda variable de análisis se evaluó el diagnóstico de TVT positivo en relación al estado reproductivo de los perros seleccionados para el estudio, en este caso se identificó que existe un (69%) de los perros en estos albergues que se encuentran enteros, mientras que el porcentaje restante (31%) lo conforman perros esterilizados.

Consecuentemente de estos resultados, se contrastó *in situ* en una primera evaluación que aquellos perros que se encuentran enteros, son más propensos a contraer TVT, dado a que, por un tema de instinto en la etapa de celo, estos tienden a querer aparearse, interactuando más con otros perros (olfateándolos).

A continuación, se presenta la tabla 4.2 que refiere al número de perros positivos a TVT conforme al estado reproductivo, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.2.** Prueba de comparación de Charston con respecto al estado reproductivo según el tipo de tumor

			Estado reproductivo		Total
			No	Esterilizado	
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	12	9	21
				% del total	33.3%
Tipo de tumor	Linfocitoide	Recuento	6	0	6
				% del total	16.7%
Tipo de tumor	Mixto	Recuento	7	2	9
				% del total	19.4%
Total		Recuento	25	11	36
			% del total	69.4%	30.6%
		Valor p	0.109		

Por otra parte, se contrastaron los resultados con respecto al tipo de TVT predominante según el estado reproductivo de los perros, se observó al aplicar la prueba de chi cuadrado se obtuvo un valor “p” de 0.109 lo que indica que no existe una significancia estadística entre el estado reproductivo y el desarrollo de la enfermedad estudiada.

Se ha descrito una mayor incidencia de TVT en perros sexualmente activos, los perros enteros o no esterilizados en la etapa de celo presentan características evidentes como el sangrado, mayor frecuencia de orina en las hembras, se inquietan, y consecuentemente esto incide a que los machos aparezcan intentando la monta, es en este punto donde el contacto incide a que el TVT se disperse (Pineda 2022).

Sin embargo, el proceso de esterilización no evita que el perro corra el riesgo de contagio al estar en contacto con perros que portan células tumorales (Laos (2022).

Finalmente, no se han encontrado referencias bibliográficas que permitan comparar la prevalencia entre perros esterilizados y no esterilizados, así como tampoco se ha logrado establecer si la infección podría ocurrir indirectamente a través de partes del tumor que se liberan del perro al suelo o a las mantas.

#### - **GRUPO ETARIO**

En lo que respecta a la prevalencia del TVT según el grupo etario, se identificó de acuerdo a las muestras analizadas que el principal grupo afectado está conformado por perros adultos (53%), esto podría atribuirse a que este grupo se encuentra en una etapa en la que son sexualmente activos por lo que el riesgo de contagios se incrementa especialmente cuando son perros que no tienen el debido control y cuidados.

Los tumores aparecen en perros predominantemente entre las edades de 9 y 12 años. Pero también los perros jóvenes (1 a 3 años) desarrollan repetidamente agrandamientos neoplásicos si se encuentran en contacto con otros perros con TVT positivo.

A continuación, se presenta la tabla 4.3 que refiere al grupo etario, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.3.** Prueba de comparación de Charston con respecto al grupo etario según el tipo de tumor

			Grupo etario			Total
			Joven	Adulto	Geronte	
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	3	13	5	21
		% del total	8.3%	36.1%	13.9%	58.3%
	Linfocitoide	Recuento	1	3	2	6
		% del total	2.8%	8.3%	5.6%	16.7%
	Mixto	Recuento	4	3	2	9
		% del total	11.1%	8.3%	5.6%	25.0%
Total	Recuento	8	19	9	36	
	% del total	22.2%	52.8%	25.0%	100.0%	
Valor p			0.424			

Finalmente, se evidenció que el grupo etario es independiente del desarrollo del TVT se obtuvo un valor “p” de 0.424. Sin embargo, se identificó que el TVT plasmocitoide predomina en perros adultos y perros gerontes, mientras que en el caso de perros jóvenes el TVT que predomina es de tipo mixto.

Estos resultados difieren con lo observado por Muñiz (2021); Frank y Vásquez (2021), donde se evidencia que los perros adultos presentan mayor porcentaje de contagio por TVT en comparación con perros jóvenes y gerontes, probablemente, debido a la etapa de celo es común que exista mayor riesgo de contagio de TVT, e inclusive por la interacción que se genera al olfatearse o lamerse.

Sin embargo, es de vital importancia los exámenes citológicos e histopatológicos en perros jóvenes y gerontes para diagnosticar la no incidencia del TVT (Navarrete, *et al.*,2019).

Bajo en contexto general la razón de no encontrarse diferencias estadísticas entre los factores de riesgos analizados y la presentación de la enfermedad en el presente trabajo, se puede atribuir al limitado número de unidades experimentales con lo que se trabajó en este estudio.

#### - TIPO DE TUMOR

Parte de la previa revisión de esta variable fue mediante un examen físico completo en cada uno de los perros de estos albergues, particularmente al palpar algunas zonas como el abdomen, y sus genitales, revisión y análisis de la orina fueron

necesarias para efectuar un diagnóstico con más precisión de esta variable analizada.

En la tabla 4.4, se analiza las variables referentes al tipo de tumor identificado, y de acuerdo a los resultados obtenidos, identificándose que el tumor más recurrente entre los perros evaluados de los tres albergues fue el tipo plasmocitoide que reflejó una prevalencia del 58%, esto a partir de evidencias claras que se observaron entre ellas, nódulos, cojera, dolor persistente en algunos perros, así como el constante sangrado a nivel del recto como los síntomas comunes; seguido con el 25% los de tipo mixto y en menor porcentaje los de tipo linfocitoide (17%).

A continuación, se presenta la tabla 4.4 que refiere al tipo de tumor, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.4:** Tipo de tumor

Tipo de tumor	Número	Porcentaje
Plasmocitoide	21	58%
Linfocitoide	6	17%
Mixto	9	25%
Total	36	100%

Estos datos coinciden con el estudio de Laos (2022), quien manifestó que los TVT de tipo plasmocitoide son las de mayor frecuencia para tumoraciones prolongadas a nivel extragenital y resistencia a los tratamientos y de mayor peligrosidad por ser más maligno; de igual manera Navarrete, *et al.*, (2019), asevera, que el patrón celular de las células plasmocitoides presentan características de generar mayor desarrollo de metástasis.

#### - PRESENTACIÓN GENITAL Y EXTRAGENITAL

Al efectuarse una valoración más a detalle, respecto de la ubicación anatómica de las alteraciones macroscópicas de TVT, se determinó que el 78% presentaba lesiones principalmente en áreas genitales, teniendo en consideración que en la etapa de celo los machos principalmente por un tema de instinto olfatean y lamen las áreas genitales de la hembras, así como pueden presentar esta misma conducta



en zonas en las que las hembras previamente hayan estado echadas lo que incide a que incremente la posibilidad de contagio de TVT; en el caso de la presentación extragenital, apenas el 17% de los perros evaluados presentó signos de TVT.

A continuación, se presenta la tabla 4.5 que refiere a la presentación genital y extragenital, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.5:** Presentación genital y extragenital

Presentación G. Y E.	Número	Porcentaje
Genital	28	78%
Extragenital	6	17%
Ambos	2	6%
Total	36	100%

Al tomar en consideración que este tipo de tumor se traslada de un sitio a otro y de perro a perro por contacto directo (oler y lamer), es decir, que pueden implantarse las células de TVT a la piel adyacente por continuidad y a la mucosa oral, nasal o conjuntival. En otras palabras, el tumor puede surgir en lo profundo de la cavidad prepucial, vaginal o nasal y ser difícil de ver durante un examen superficial. Esto puede conducir a un diagnóstico erróneo si se asume incorrectamente que el sangrado es hematuria o epistaxis por otras causas.

En el presente trabajo se determinaron y se seleccionaron las características macroscópicas de las neoformaciones con base a lo referido por Arias (2020) que consistió en primer lugar a observar a aquellos perros que mostraban en sus genitales la presencia de protuberancias en forma de coliflor, pediculados, nodulares, papilares o multilobulados de diversos tamaños (5 mm a >10cm), y posteriormente se procedió a tipificar otros aspectos para una mejor identificación del área en la que éstos se manifiestan.

#### **- REGIONES CORPORALES AFECTADAS POR LA PRESENTACIÓN GENITAL**

Dado a que existen lesiones productos del TVT que conforme pasa el tiempo se exponen, lo que es además, un foco de contagio atribuido a las características de

la enfermedad, y al entrar otros perros en contacto a través de órganos que presentan una mucosa sensible como los genitales, y éstos al quedar expuestos dado a su anatomía son propensos a que se implante las células de TVT.

Particularmente se efectuó una valoración en las regiones corporales afectadas por manifestación de los TVT, determinándose los siguientes datos encontrados: En primer lugar el 56% de las hembras presentaban lesiones a nivel de la vulva, así como se identificaron algunos perros con una o múltiples masas de imagen anormal en esa área, secreción, serosanguinolenta, intensidad del olor, deformidad, ulceración y áreas con o sin necrosis que son mucho más evidentes como signo de un estado del TVT más avanzado.

A continuación, se presenta la tabla 4.6 que refiere a las regiones corporales afectadas presentación genital, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.6:** Regiones corporales afectadas presentación genital

<b>Genital</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Vulva	20	56%
Pene	10	28%
Ninguno	6	17%
Total	36	100%

En contraste con los resultados obtenidos del estudio de Sasso (2019), quien a partir de una previa revisión de la literatura y con los datos de campo que obtuvo, contrastó que los genitales externos más afectados al contagiarse con TVT es la vagina y la vulva en las hembras y el prepucio y el pene en los machos, sin embargo, las neoplasias son mayormente correspondientes en áreas genitales como tal.

Al contrastar estos datos, también se logró determinar que la vulva a estar expuesta en las hembras y que suele lesionarse significativamente cuando contraen el TVT, son más propensas a incentivar que por instinto los perros machos olfateen y laman, generando el contagio del mismo; en genitales masculinos, que generalmente ocurren en la base del pene y están encerrados dentro del prepucio tienen menor incidencia a generar el contagio en un estado de no excitación, sin

embargo, no es una constante que sólo se generen en las hembras que suelen también en los procesos de luna atraer a varios perros machos, donde la transmisión se incrementa al darse la penetración.

#### - REGIONES CORPORALES AFECTADAS POR LA PRESENTACIÓN EXTRAGENITAL

A nivel extragenital las lesiones producto de TVT también son evidentes, aunque los resultados de esta última valoración permitieron determinar que es casi inexistente la prevalencia de TVT y su afectación en áreas extragenitales, sin embargo, en menor resultado, áreas como el ano y nariz, son las que en casos extremadamente excepcionales las que evidencian la presencia de los efectos de esta condición.

A continuación, se presenta la tabla 4.7 que refiere a las regiones corporales afectadas por la presentación extragenital, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.7:** Regiones corporales afectadas presentación extragenital

Extragenital	Número	Porcentaje
Ano	4	11%
Piel	2	6%
Nariz	4	11%
Ojos	2	6%
Ninguno	24	67%
Total	36	100%

Según Ramírez (2021) en su investigación que a nivel genital como extragenital las manifestaciones del TVT se evidencian en algunos casos con un tiempo prudente hasta que se forma o emergen los signos y síntomas clínicos, como por ejemplo es posible identificar en la piel, en los bordes de la cavidad oral, nasal o mucosa conjuntival la referencia de un posible TVT que consecuentemente debe ser diagnósticos.

## **4.2. SINTOMATOLOGÍAS SEGÚN EL TIPO DE TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE**

### **4.2.1. SINTOMATOLOGÍA SEGÚN LOS TIPOS DE TUMORES**

Con la finalidad de realizar un análisis comparativo para establecer si existen divergencias respecto a las sintomatologías del tumor venéreo transmisible de tipo linfocitoide, plasmocitoide y mixto, se realizó análisis estadísticos descriptivo mediante el uso de la herramienta SPSS a partir de la cual se establecieron tablas cruzadas para determinar cuáles han sido las áreas anatómicas más afectadas de acuerdo con el tipo de TVT. Así mismo, se complementó el estudio con la revisión de las historias clínicas, lo que permitió identificar sintomatologías frecuentes para cada caso de análisis.

A continuación, se presenta la tabla 4.8 que refiere al tipo de tumor presentación genital y extragenital del TVT de tipo plasmocitoide, linfocitoide y mixto, en la que se detalla los siguientes resultados:

**Tabla 4.8:** Tipo de tumor presentación genital y extragenital tvt de tipo plasmocitoide, linfocitoide y mixto

<b>Presentación genital y extragenital</b>					
<b>Tipo de tumor</b>		<b>Genital</b>	<b>Extragenital</b>	<b>Ambos</b>	<b>Total</b>
Plasmocitoide	Recuento	15	5	1	21
	% dentro del tipo de tumor	71.4%	23.8%	4.8%	100.0%
Linfocitoide	Recuento	5	0	1	6
	% dentro del tipo de tumor	83%	0.0%	16%	100.0%
Mixtos	Recuento	7	0	2	9
	% dentro del tipo de tumor	77.8%	0.0%	22.2%	100.0%

#### - **SINTOMATOLOGÍA SEGÚN TIPO DE TUMOR PLASMOCITOIDE**

Según los análisis realizados sobre la muestra seleccionada que se presentan en la tabla 4.8 se logró determinar que el TVT de tipo plasmocitoide fue el de mayor prevalencia entre los perros con diagnóstico positivo de los tres albergues localizados en las ciudades de Tosagua, Bahía de Caráquez y Chone que fueron seleccionados como universo de estudio. En este caso, al realizar el cruce de variables se identificó que de los perros con este tipo de TVT el 71.4% presentó un tipo de afectación genital, mientras que el 23.8% una afectación extragenital.

Posteriormente, en lo que respecta a las regiones corporales genitales afectadas con TVT de tipo Plasmocitoide, al tomar en consideración que este tipo de afecciones pueden desencadenar síntomas diversos como la secreción serosa o sangrado dado a que esta última genera una herida, los datos que se obtuvieron particularmente en este caso reflejaron lo siguiente:

De acuerdo con el análisis de las variables demográficas, se identificó que las hembras fueron las más afectadas por este tipo de TVT, por lo tanto, la región corporal que se vio mayormente afectada fue la vulva.

#### - **SINTOMATOLOGÍA SEGÚN TIPO DE TUMOR LINFOCITOIDE**

Por otra parte, el grupo de perros que fueron diagnosticados con un TVT de tipo linfocitoide fue el de menor representatividad, por lo tanto, se puede determinar que este tipo de tumor es el de menor prevalencia. En este caso, se identificó que el 83,3% de los perros presentaba una afectación de tipo genital y tan solo uno de los perros analizados presentó tanto afectación genital como extragenital según se muestra en la tabla 4.8.

En este caso, del segmento de perros con TVT de tipo linfocitoide que presentó una afectación genital, en su mayoría registró lesiones en la zona de la vulva (60,54%), un menor porcentaje de perros registró lesiones en el pene (29,33%). En este grupo de estudio no se identificó ningún sujeto de análisis que no haya presentado afectaciones genitales.

## - SINTOMATOLOGÍA SEGÚN TIPO DE TUMORES MIXTOS

En cuanto a los perros que han sido diagnosticados con un tipo de TVT mixto, se identificó una mayor prevalencia de sujetos que presentaron una afectación genital (77,8%), mientras que dos sujetos presentaron afectación tanto genital como extragenital como se muestra en la tabla 4.8. En el caso de los sujetos con afectación genital, se registró una mayor prevalencia de lesiones en la vulva de las perras, tal como se muestra en el gráfico 4.9.

Si bien la mayoría de los perros diagnosticados con TVT de tipo mixto no presentaron lesiones en las regiones corporales extragenitales, hubo dos casos de perros que presentaron una afectación en la piel según se muestra en la tabla 4.9.

**Tabla 4.9.** Regiones corporales afectadas por la presentación genital y extragenital

Tipo de tumor	Vulva	Pene	Mamas	Piel	Nariz	Ojos	Total
Plasmocitoide	46%	27.57%	3.76%	9.52%	13.15%		100%
Linfocitoide	60.54%	29.33%				10.13%	100%
Mixto	50.52%	39.37%		10.11%			100%

Por otra parte, en cuanto a los signos o síntomas observables, se identificó que el tipo mixto presentó el mayor tamaño celular y nuclear seguido del tipo plasmocítico y linfocítico.

En cuanto a los perros que no presentaron afectaciones en el área genital y sí en el área extragenital o en ambas, según se muestra en la tabla 4.9 se determinó que tanto la nariz como la piel fueron las regiones más afectadas con el 13.15% y el 9.52% respectivamente. En este sentido, es importante señalar que las células neoplásicas pueden implantarse en sitios extragenitales mediante el olfateo o contacto directo con el tumor; en algunos casos cuando el perro no recibe el tratamiento oportuno, es posible que desarrolle metástasis en la piel y en los órganos respiratorios.

Ahora, respecto a las regiones corporales afectadas a nivel extragenital, es posible determinar que el TVT de tipo plasmocitoide suele manifestarse principalmente a nivel de la nariz de los perros, dado a que las características de esta es una mucosa sensible que fácilmente al olfatear a otros perros que ya tienen TVT, incide a que las células plasmocitos se implanten fácilmente.

A través de la evaluación de cada uno de los perros y la revisión de la historia clínica, se identificó que en su mayoría presentó lesiones únicas o múltiples, con dimensiones que variaba desde unos pocos milímetros hasta 10 cm o más. Las masas se mostraban ulceradas y presentaban reacciones inflamatorias sustanciales. Se identificó que los tumores plasmocitoides presentaban una mayor celularidad con morfología ovoide, menor relación núcleo-citoplasma y núcleos ubicados excéntricamente, además se observó que los perros con este tipo de TVT presentaban mayor invasividad tumoral, resistencia a la quimioterapia y localización extragenital más frecuente en contraste con los perros infectados con otro tipo de TVT.

A diferencia de los perros diagnosticados con TVT de tipo plasmocitoides, los sujetos de estudio con TVT linfocitoide presentaron un menor índice de afectación de zonas corporales extragenitales, en la que los ojos fueron los más afectados según se muestra en la tabla 4.9.

Por medio del análisis realizado a los sujetos de estudio se identificó que en estos casos predominaron las células morfológicamente redondas, el citoplasma es escaso y finamente granular, y se observaron vacuolas y núcleos redondos con cromatina gruesa, junto con la presencia de 1 o 2 nucléolos prominentes. Es importante señalar que en algunos casos las lesiones anatómicas atípicas en los casos de TVT linfocitoide son más ambiguas para diagnosticar en función de su ubicación y la lesión macroscópica porque sus características dependen de los sitios afectados.

Con base a los hallazgos obtenidos, se puede inferir que las células del grupo de sujetos diagnosticados con TVT linfocitoide son pequeñas, de contorno regular con núcleo redondo y generalmente concéntricas. En contraste con los perros diagnosticados con TVT de tipo plasmocitoide son voluminosos, de contorno



irregular con núcleo excéntrico y abundante citoplasma. Al analizar la frecuencia de los tipos citomorfológicos TVT en el presente estudio, se puede observar que predominaron las clasificaciones plasmocitoide y mixta en relación al grupo linfocitoide.

El tipo de TVT plasmocitoide y el tipo mixto se relacionan con comportamientos malignos y resistencia a fármacos quimioterapéuticos. El tipo linfocítico muestra un comportamiento menos agresivo que otros tipos. Por lo tanto, la clasificación citomorfológica puede proporcionar un pronóstico para el tratamiento según los signos y síntomas que divergen en cada caso de TVCT.

#### 4.2.2. DIFERENCIAS EN LA SINTOMATOLOGÍA SEGÚN LOS TIPOS DE TUMORES PLASMOCITOIDES

A fin de identificar si existe una diferenciación en la sintomatología entre los diferentes tipos de TVT presentes en los albergues con base al tipo de tumor, para esto se empleó la prueba de comparación de Charston, dado a que este procedimiento permite mostrar el grado de compatibilidad de las variables analizadas.

**Tabla 4.10:** Prueba de comparación de Charston con respecto a sintomatologías según el tipo de tumor

		Tabla cruzada Tipo de tumor*Síntomas				
		Síntomas				
		Decaimiento, anorexia, fiebre, secreción sanguinolenta, masa friables, inflamación	Decaimiento, falta de apetito, fiebre, inflamación, estornudos, mal olor	Falta de apetito, pérdida de peso, decaimiento, sangrado genital, masa friable, deshidratación	Total	
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	7	3	11	21
		% del total de las células	19.4%	8.3%	30.6%	58.3%
	Linfocitoide	Recuento	3	1	2	6
		% del total	8.3%	2.8%	5.6%	16.7%
	Mixto	Recuento	4	1	4	9
		% del total	11.1%	2.8%	11.1%	25.0%
	Total	Recuento	14	5	17	36
		% del total	38.9%	13.9%	47.2%	100.0%
	Valor p		0.926			

A partir de estos resultados obtenidos, se buscó identificar si existen sintomatologías diferentes entre el tumor venéreo transmisible tipo linfocitoide y plasmocitoide para ello, se procedió a analizar la significación bilateral y el análisis estadístico reflejó un valor “p” de 0.926, lo que dejó en evidencia que no existe diferencia significativa entre los síntomas y los tipos de TVT diagnosticados en los perros de estudio.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

El linaje más recurrente de los tres albergues fue el plasmocitoide (58%), el cual se relaciona con comportamientos malignos y resistencia a fármacos quimioterapéuticos, mientras que el TVT linfocitoide se presentó en 42% con un patrón menos agresivo. Se corroboró que no existen sintomatologías diferentes entre el linaje linfocitoide y plasmocitoide.

No se evidenció diferencia significativa en cuanto a la incidencia del sexo, estado reproductivo y grupo etario sobre el TVT, por lo tanto, estos factores no son predisponentes para el desarrollo de la enfermedad.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Realizar la ejecución de la técnica citológica previo a la instauración del tratamiento quimioterapéutico.

Esterilizar las mascotas a temprana edad.

Realizar biopsias citológicas en perros que ya tienen más de una quimioterapia.

Hacer otras investigaciones en que se considere mayor número de animales y otros factores de riesgo, y también el estudio del tratamiento del TVT mediante experimentos en que se utilice la medicina alternativa.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Arcilla, A., Dussán, C., Pedraza, F. (2017). Distribution and prevalence of transmissible venereal tumor in the Colombian canine population. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 31(3), 180-187.  
DOI: 10.17533/udea.rccp.v31n3a02.
- Arias, D. (2020). *Tumor venéreo transmisible, actualidad y prospectiva de tratamiento*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Aroca, N. (2022). *Efecto del inmunoestimulante Yatren Caseína en el tratamiento del tumor venéreo transmisible en pacientes caninos*. Universidad de Cuenca.
- Bedoya, J., Córdoba, M., Forero, M., Sáenz, F., Triana, L., y Vargas, Á. (2017). Tumor Venéreo Transmisible Diseminado en Canino. *Revista Veterinaria*, 18(2), 1-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63654640056.pdf>
- Cabrera, A., Guevara, M., Guevara, C., y Oviedo, R. (2017). Tumor venéreo transmisible (T.V.T.) distribución geográfica en la República Argentina -. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(12), 1-12.  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63654640014.pdf>
- Chiang, P. (2019). *Prevalencia de tumores venéreos caninos transmisibles en perros domésticos (Canis lupus familiaris) atendidos en el mes de noviembre 2018 en el Santuario Canino de Gustavo, sector la Resbalosa, San Lorenzo, Manta*. [Tesis, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12542/1/T-UCSG-TEC-CMV-59.pdf>.
- Coveñas, K. (2021). *Tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en canes positivos, atendidos en centros veterinarios en la provincia de Piura. Perú. 2020*. [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de Piura. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2867/MVET-COV-CAS-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Crossley, R., y Ramírez, J. (2017). Tumor venéreo transmisible canino de presentación atípica. Reporte de caso clínico. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 64(3), 78-90. DOI: <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v64n3.68695>.
- Dinau, F., Ghedin, V., De Moura, F., Ferreira, M., Machado, E., y Rocha, N. (1 de Mayo de 2022). Pathology in Practice. *American Veterinary Association*, 259(2), DOI: <https://doi.org/10.2460/javma.21.05.0253>. Obtenido de <https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/259/S2/javma.21.05.0253.xml>
- Gibson, D., Singleton, D., Brant, B., Radford, A., y Killick, D. (2021). Temporospatial distribution and country of origin of canine transmissible venereal tumours in the UK. *Veterinary Record*, 189(12), 1-8.  
DOI: <https://doi.org/10.1002/vetr.974>.

- Gómez, J., y Yoong, W. (2017). Prevalencia de Tumor Venéreo Transmisible (Tvt) en perros sexualmente activos del casco urbano del cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Ecuador. *European Scientific Journal*, 13(21), 326-337. DOI: 10.19044/esj.2017.v13n21p326.
- Jiménez, L., Pérez, E., Valero, A., Valero, A., y Cerdá, E. (2020). *Economía Circular-Espiral: Transición hacia un metabolismo económico cerrado*. ECOBOOK.
- Ke, C., Tomiyasu, H., Lin, Y., Huang, W., Huang, H., Chiang, H., y Lin, C. (2022). El tumor venéreo transmisible canino establecido en ratones inmunodeficientes reprograma los perfiles de expresión génica asociados con un microambiente tumoral favorable para permitir la malignidad del cáncer. *Investigación Veterinaria BMC*, 18(4), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12917-021-03093-4>.
- Lalangui, D. (1 de Agosto de 2021). *emprendimientocontperu*. Obtenido de <https://www.emprendimientocontperu.com/>
- Laos, A. (2022). *Prevalencia del tumor venéreo transmisible canino y sus factores predisponentes en la ciudad de Trujillo, 2022*. Universidad Privada Anterior Orrego.
- Marchioni, A., Graças, J., Lourenção, A., Chagas, J., Marcusso, P., Gasser, B., . . . Jacques, F. (1 de Enero de 2022). Tumor venéreo transmisible atípico en perros. *Acta Scientiae Veterinariae*, 50, DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-9216.117341>.
- Martínez, E. (2022). *Atlas de citología clínica del perro y del gato*. Grupo Asís Biomedica S.L.
- Mesa, I., y López, I. (2021). *Guía práctica de interpretación analítica y diagnóstico diferencial en pequeños animales. Hematología y bioquímica*. Grupo Asís Biomedica S.L.
- Muñiz, J. (2021). *Determinación de prevalencia de (TVT) tumor venéreo transmisible en caninos de la ciudadela Ricardo Loor del cantón Jipijapa*. Universidad Agraria del Ecuador.
- Navarrete, G., Tobar, J., y Vásconez, F. (2019). Uso de la citología para diagnosticar tumor venéreo transmisible en caninos. *Opuntia Brava*, 11(4), 218-232. DOI: <https://doi.org/10.35195/ob.v11i2.736>.
- Núñez, G., Aparicio, C., Villalobos, N., Figueroa, A., y Martínez, J. (1 de Diciembre de 2022). Prevalencia y distribución de tumor venéreo transmisible en perros de una comunidad rural en México. *Revista MVZ*, 27(3), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.21897/rmvz.2651>.
- Núñez, L., y Bouda, J. (2017). *Patología Clínica Veterinaria*. UNAM.
- Ojeda, J., y Moroni, M. (2022). *Tumor venéreo transmisible diseminado sobre piel, párpados y pene en un perro: Reporte de caso*. Universidad Austral de Chile.
- Ortiz, N. (2018). *Análisis y caracterización morfológica de muestras citológicas y reportes diagnósticos de TVT de caninos, reportados en un laboratorio en Quito en los años 2016-2017*. [Tesis, UDLA]. Disponible en

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9871/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-47.pdf>.

- Ovalle, Y. (2018). *Prevalencia del tumor venéreo transmisible (TVT) en canis lupus familiaris atendidos en las carpas veterinarias del GAD Durán*. [Tesis, Universidad de Guayaquil].  
Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33191/1/2018-%20327%20Ovalle%20Forero%2C%20Yennys.pdf>.
- Palacios, R., y García, C. (2018). *Citológico de células neoplásicas cutáneas en pequeñas especies*. [Tesis, Universidad Nacional Agraria]. Disponible en <https://repositorio.una.edu.ni/3699/1/tnl73p153m.pdf>.
- Panta, C., y Pozo, M. (2019). *Eficacia del sulfato de vincristina en el tratamiento del tumor venéreo transmisible canino genital en el distrito de Pueblo Nuevo - Ferreñafe, 2017*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Pathovet. (2021). *Instructivo para tomar muestras para análisis citológicos en animales domésticos*. [Informe institucional, Pathovet]. Disponible en <https://pathovet.cl/wp-content/uploads/2021/08/INSTRUCTIVO-TOMA-MUESTRAS-citologia-MAMIFEROS-Enero-20.pdf>.
- Pfeifer, M. (15 de Abril de 2019). *Tumor venéreo transmisible descubierto en un perro*. Laboratorio Veterinario de diagnóstico médico de Texas. Obtenido de <https://tvmdl.tamu.edu/2019/04/15/transmissible-venereal-tumor-discovered-on-dog/>
- Pimentel, P., Hortaa, C., y Oliveira, R. (1 de diciembre de 2021). Estudio epidemiológico del tumor venéreo transmisible canino (CTVT) en Brasil, 2000-2020. *Medicina Veterinaria Preventiva*, 197, 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105526>.
- Pineda, E. (2022). *Prevalencia de tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos domésticos enteros en el sector rural del cantón San Pedro de Pelileo*. Universidad Técnica de Ambato.
- Ponce, E., Gómez, J., y Yoong, W. (2017). *Prevalencia De Tumor Venéreo Transmisible (Tvt) En Perros Sexualmente Activos Del Casco Urbano Del Cantón Guaranda, Provincia Bolivar, Ecuador*. European Scientific Journal.
- Quiroga, N. (2021). *Tumor venéreo transmisible canino: descripción, distribución y tratamientos alternativos en Colombia y el mundo. revisión bibliográfica*. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Ramírez, J., Fernández, A., y Pedraza, F. (2021). Características biológicas y seguimiento clínico en casos naturales de tumor venéreo transmisible canino. *Revista Investigación Veterinaria Perú*, 32(2), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i2.18416>.
- Ramos, Y., Franco, M., Hernández, A., Zárate, D., Coronado, E., Gamboa, É., . . . Santana, S. (1 de Febrero de 2019). Inmunoterapia para el tratamiento del tumor venéreo transmisible canino a base de células dendríticas pulsadas con exosomas tumorales. *Inmunofarmacología inmunotoxicología*, 41(1), 48-54. DOI:

- 10.1080/08923973.2018.1533969. Obtenido de <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/30334465/>
- Rodrigues, A., Das Neves, P., Baldaia, A., Gazé, P., y Do Vale, D. (Julio de 26 de 2022). Tumor venéreo transmisible intraabdominal en un perro: reporte de un caso. *Brazilian Journal Veterinario Medicine*, 44(1), DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm001422. <https://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC9336512/>
- Senopati, P., y Kardená, H. (2022). Tumor venéreo transmisible canino: revisión y actualizaciones del tratamiento. *Revista Electronica de Veterinaria*, 23(1), 1-7.  
[https://www.researchgate.net/publication/358200686\\_Canine\\_Transmissible\\_Venereal\\_Tumor\\_Treatment\\_Review\\_and\\_Updates](https://www.researchgate.net/publication/358200686_Canine_Transmissible_Venereal_Tumor_Treatment_Review_and_Updates)
- Setthawongsin, C., Teewasutrakul, P., Tangkawattana, S., Techangamsuwan, S., y Rungsipat, A. (2019). Sulfato de Vincristina Convencional vs. Protocolo Modificado de Sulfato de Vincristina y L-Asparaginasa en Tumor Venéreo Transmisible Canino. *Ciencia veterinaria frontal*, 6(300), 1-12. DOI: 10.3389/fvets.2019.00300.
- Souza, T., Noletto, F., Martins, B., Padilla, M., y Fernandes, J. (5 de Enero de 2022). Canine transmissible venereal tumor with spontaneous remission: case study with emphasis on clinical and cytopathological exams to monitor tumor evolution. *Veterinary medicine*, 23(1), 1-14.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-6891v23e-72748E>.
- Tarekegn, Y. (2019). Review on Canine Transmissible Venereal Tumor (CTVT). *Jimma university, college of agriculture and veterinary medicine, Ethiopia*, 47(7), 1-14. doi:DOI:10.19080/CTOIJ.2019.14.555895
- Tizard, I. (2018). *Inmunología veterinaria*. Elsevier Health Sciences,.
- Vail, D., Thamm, D., y Liptak, J. (2019). *Oncología clínica de animales pequeños de Withrow y MacEwen*. Withrow & MacEwens.
- Von, B., y Ostrander, E. (1 de Julio de 2017). La singular historia de un tumor transmisible canino. *Métricas PlumX*, 1-3. Recuperado de [[https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674\(06\)00967-6.pdf](https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674(06)00967-6.pdf)].  
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.07.016>
- Von, S., y Fan, T. (2021). Cáncer-Ciclo de inmunidad e intervenciones terapéuticas-Oportunidades para incluir perros domésticos con cáncer. *Frontiers in Oncology*, 11(773420),1-19.  
DOI: <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.773420>.
- Zea, P. (2020). *Tratamiento del tumor venéreo transmisible canino (TVTC) mediante la combinación de ivermectina y sulfato de vincristina*. Universidad del Tolima.

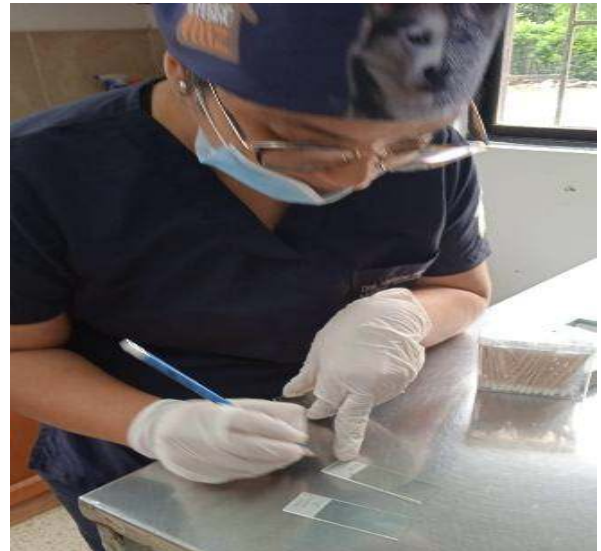


# **ANEXOS**

**Anexo N°2:** Socialización y aprendizaje de la técnica citológica (Hisopado e impronta) por la Dra. Juliana Figueroa médico cabecera del refugio El Perro Feliz en Bahía



**Anexo N°1:** Instrucción, manejo y rotulación de las muestras de cada uno de los perros con TVT.



**Anexo N°3:** Materiales y tinción Diff Quick para teñir las muestras.



**Anexo N°4:** Ayuda y cooperación en la extracción de la muestra por parte de nuestra tutora y colaborador del refugio.



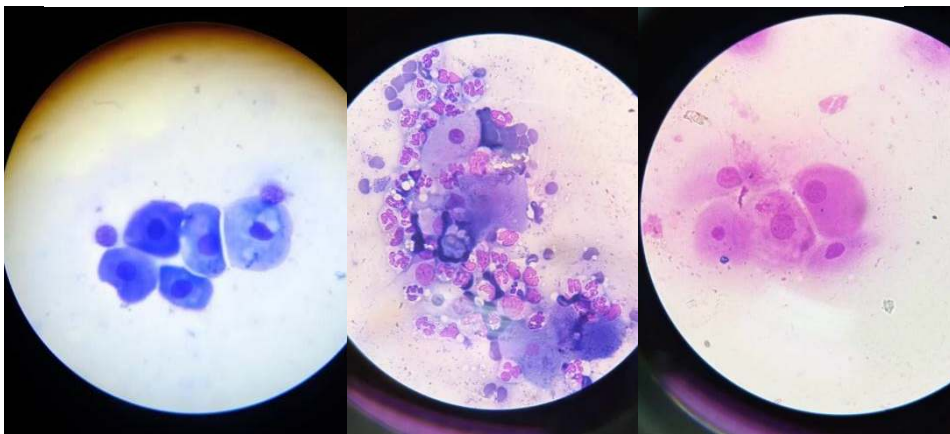
**Anexo N°5:** Obtención de las muestras  
Del tumor localizadas en  
cavidad



**Anexo N°6:** Observación, diferenciación  
y clasificación de los  
tumores en



**Anexo N°4:** Imágenes obtenidas con el microscopio  
facilitando diferenciar el porcentaje de los linajes  
de las células del TVT.



## Anexo N°8: Diagnósticos Veterinarios.



## UNIDAD DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO



**RECEPCIÓN DE MUESTRA:** 23/07/2022 **FECHA DE INFORME:** 23/07/2022

**NÚMERO DE ORDEN:** 30-08-22 **PACIENTE:** Reina

**SEXO:** Hembra **ESPECIE:** Canino

**RAZA:** Mestizo **EDAD:** 12 años

### ESTUDIO REALIZADO

**ESTADO REPRODUCTIVO:** Esterilizada

**MUESTRA:** Masa tumoral en la vulva

**MÉTODO DE EXTRACCIÓN:** Citología (Hisopado)

**MÉTODO DE TINCIÓN:** Diff-QUICK

**DIAGNÓSTICO COMPATIBLE:** TVT (Tumor venéreo transmisible)

**TIPO DE CÉLULA:** Plasmocitoide

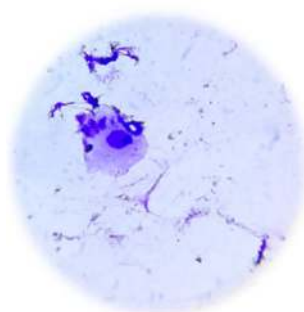
**NU. DE QUIMIO REALIZADAS:** 1

**OBSERVACIÓN:** Masa de 3 cm de diámetro, con forma irregular en la vulva con presencia de úlceras

**HALLAZGOS CITOLÓGICOS:** Se observó mediante el microscopio la célula del tumor con el linaje Plasmocitoide.

**SÍNTOMAS:** Decaimiento, anorexia, fiebre, secreción sanguinolenta, masa friables, inflamación

**ESTADO DEL ANIMAL:** Se encontró con su musculatura corporal normal a pesar de todo lo que sufrió en las calles y gracias al refugio ella se estuvo recuperando. Pese a los esfuerzos Reina no logro ganar la batalla al tumor y dio su último adiós.







**RECEPCIÓN DE MUESTRA:** 23/07/2022 **FECHA DE INFORME:** 23/07/2022

**NÚMERO DE ORDEN:** 30-08-22 **PACIENTE:** Zeus

**SEXO:** Macho **ESPECIE:** Canino

**RAZA:** Bóxer **EDAD:** 1 año y medio

### **ESTUDIO REALIZADO**

**ESTADO REPRODUCTIVO:** Castrado

**MUESTRA:** Masa tumoral en la base genital del pene

**MÉTODO DE EXTRACCIÓN:** Citología (Hisopado)

**MÉTODO DE TINCIÓN:** Diff-QUICK

**DIAGNÓSTICO COMPATIBLE:** TVT (Tumor venéreo transmisible)

**TIPO DE CÉLULA:** Mixto

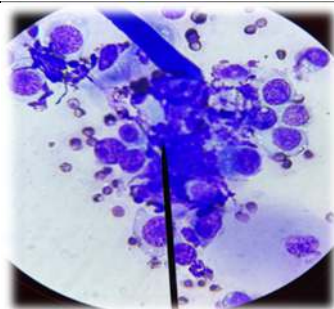
**NU. DE QUIMIO REALIZADAS:** 3

**OBSERVACIÓN:** Masas de 2 a 3 cm de diámetro, con forma irregular, bordes irregulares, adherida a la parte del pene con presencia de úlceras.

**HALLAZGOS CITOLÓGICOS:** Presente abundante célula neoplásica con presencia de núcleos redondos y ovalados con bordes citoplasmáticos definidos.

**SÍNTOMAS:** Decaimiento, anorexia, fiebre, secreción sanguinolenta, masa friables, inflamación

**ESTADO DEL ANIMAL:** Ya en el refugio se lo encontraba en buenas condiciones a pesar del tumor en su pene y como les afecta en casos más avanzado. Sin embargo gracias a las colaboraciones para su tratamiento se realizó las quimios y Zeus venció el cáncer





**RECEPCIÓN DE MUESTRA:** 23/07/2022 **FECHA DE INFORME:** 23/07/2022

**NÚMERO DE ORDEN:** 30-08-22 **PACIENTE:** Dayko

**SEXO:** Macho **ESPECIE:** Canino

**RAZA:** Mestizo **EDAD:** 15 años

#### **ESTUDIO REALIZADO**

**ESTADO REPRODUCTIVO:** No Castrado

**MUESTRA:** Masa tumoral en la base genital del pene

**MÉTODO DE EXTRACCIÓN:** Citología (Hisopado)

**MÉTODO DE TINCIÓN:** Diff-QUICK

**DIAGNÓSTICO COMPATIBLE:** TVT (Tumor venéreo transmisible)

**TIPO DE CÉLULA:** Linfocitoide

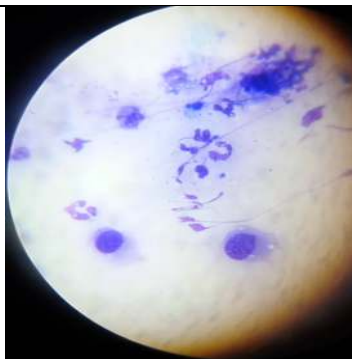
**NU. DE QUIMIO REALIZADAS:** 3

**OBSERVACIÓN:** Masa de 5 a 6 cm de diámetro, con forma irregular, en la zona nasofaringea

**HALLAZGOS CITOLÓGICOS:** Abundante celularidad neoplásica con presencia de núcleos redondos y bordes citoplasmáticos definidos. Del tipo de linaje Linfocitoide

**SÍNTOMAS:** Decaimiento, falta de apetito, fiebre, inflamación, estornudos, mal olor y anorexia

**ESTADO DEL ANIMAL:** Su estado completamente deplorable ya que fue rescatado recientemente, tenía bajo peso y algunas otras enfermedades presentes además del tumor



## Anexo N°9: Resumen de datos respecto a síntomas en cada tipo de tumor

### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tipo de tumor * Síntomas	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%

### Tabla cruzada Tipo de tumor\* Síntomas

Tipo de tumor			Síntomas			Total
			Decaimiento, anorexia, fiebre, secreción sanguinolenta, masa friables, inflamación	Decaimiento, falta de apetito, fiebre, inflamación, estornudos, mal olor	Falta de apetito, pérdida de peso, decaimiento, sangrado genital, masa friable, deshidratación	
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	7	3	11	21
		% del total	19,4%	8,3%	30,6%	58,3%
	Linfocitoide	Recuento	3	1	2	6
		% del total	8,3%	2,8%	5,6%	16,7%
	Mixto	Recuento	4	1	4	9
		% del total	11,1%	2,8%	11,1%	25,0%
Total	Recuento	14	5	17	36	
	% del total	38,9%	13,9%	47,2%	100,0%	

## Anexo N° 10: Chi cuadrado respecto a síntomas en cada tipo de tumor

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,892 <sup>a</sup>	4	,926
Razón de verosimilitud	,908	4	,923
Asociación lineal por lineal	,394	1	,530
N de casos válidos	36		

a. 7 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es ,83.

## Anexo N°11: Resumen de datos respecto al sexo en cada tipo de tumor

### → Tablas cruzadas

#### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tipo de tumor * Sexo	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%
Tipo de tumor * Estado reproductivo	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%
Tipo de tumor * Grupo etario	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%

#### Tipo de tumor \* Sexo

##### Tabla cruzada

Tipo de tumor			Sexo		Total
			Hembra	Macho	
Plasmocitoide	Recuento		13	8	21
	% del total		36,1%	22,2%	58,3%
	Recuento		3	3	6
	% del total		8,3%	8,3%	16,7%
Mixto	Recuento		6	3	9
	% del total		16,7%	8,3%	25,0%
Total	Recuento		22	14	36
	% del total		61,1%	38,9%	100,0%

## Anexo N°12: Resumen de datos respecto al estado reproductivo en cada tipo de tumor

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,434 <sup>a</sup>	2	,805
Razón de verosimilitud	,429	2	,807
Asociación lineal por lineal	,017	1	,895
N de casos válidos	36		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es 2,33.

#### Tipo de tumor \* Estado reproductivo

##### Tabla cruzada

Tipo de tumor			Estado reproductivo		Total
			Entero	Esterilizado	
Plasmocitoide	Recuento		12	9	21
	% del total		33,3%	25,0%	58,3%
	Recuento		6	0	6
	% del total		16,7%	0,0%	16,7%
Mixto	Recuento		7	2	9
	% del total		19,4%	5,6%	25,0%
Total	Recuento		25	11	36
	% del total		69,4%	30,6%	100,0%



### Anexo N°13: Resumen de datos respecto al grupo etario en cada tipo de tumor

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,432 <sup>a</sup>	2	,109
Razón de verosimilitud	6,099	2	,047
Asociación lineal por lineal	1,958	1	,162
N de casos válidos	36		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es 1,83.

#### Tipo de tumor \* Grupo etario

##### Tabla cruzada

			Grupo etario			Total
			Joven	Adulto	Geronte	
Tipo de tumor	Plasmocitoide	Recuento	3	13	5	21
		% del total	8,3%	36,1%	13,9%	58,3%
	Linfocitoide	Recuento	1	3	2	6
		% del total	2,8%	8,3%	5,6%	16,7%
	Mixto	Recuento	4	3	2	9
		% del total	11,1%	8,3%	5,6%	25,0%
Total	Recuento	8	19	9	36	
	% del total	22,2%	52,8%	25,0%	100,0%	