

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS

"Frecuencia y tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en caninos positivos (*Canis lupus familiaris*) en una clínica de Nuevo Chimbote, enero 2024- agosto 2024"

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICA VETERINARIA

INVESTIGADOR: Bach. Cubas Valverde, Alison Brigitte

ASESOR: MV. Plaza Castillo, Elmer Ernesto

CO-ASESOR: Dr. Luis José Martín Laca Olivos Chang

Lambayeque, Perú

31-10-2025

"Frecuencia y tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en caninos positivos (*Canis lupus familiaris*) en una clínica de Nuevo Chimbote, enero 2024 - agosto 2024"

Bach. Cubas Valverde, Alison Briggite

Autora

MV. Plaza Castillo, Elmer Ernesto

Asesor

MV. José Martín Laca Olivos Chang

Co-asesor

Presentada a la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el Título Profesional de MÉDICA VETERINARIA

Aprobada por:

M.Sc. SEGUNDO L. MONTENEGRO VIDARTE
Presidente

M.Sc. GRACIELA ELSA CHAVIL MONTALVÁN
Secretario

M.Sc. ZULLY GENOVEVA MONTENEGRO ESQUIVEL
Vocal



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD MEDICINA VETERINARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION



Libro de Acta de Sustentación de Tesis
Folio: N° 00269

Siendo las...1 p.m.... horas del día 31...de Octubre.....del año dos mil veinticinco, se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Medicina Veterinaria: "Luis Enrique Díaz Huamán", los miembros del jurado evaluador, designados mediante Resolución N°172-2023-D/FMV, de fecha 28 de diciembre de 2023 conformado por:

M.Sc. Segundo Lorenzo Montenegro Vidarte	Presidente
M.Sc. Graciela Elsa Chavil Montalván	Secretaria
M.Sc. Zully Genoveva Montenegro Esquivel	Vocal
M.V. Elmer Ernesto Plaza Castillo	Asesor

Con la finalidad de evaluar la tesis titulada: "FRECUENCIA Y TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN CANINOS POSITIVOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, ENERO 2024 - AGOSTO 2024", presentado por la tesista ALISON BRIGGITE CUBAS VALVERDE. Sustentación que es autorizada mediante Resolución N° 193-2025-D/FMV, de fecha 24 de octubre del 2025.

El presidente de jurado autorizó el acto académico y después de la sustentación, los señores miembros del jurado formularon las observaciones y preguntas correspondientes, las mismas que fueron absueltas por la sustentante, quien obtuvo18..... puntos que equivale al calificativo de Muy bueno.....

En consecuencia, la Bachiller sustentante queda apta para obtener el Título Profesional de Médica Veterinaria, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normativa vigente de la Facultad de Medicina Veterinaria y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 2 p.m.... horas del mismo día, se da por concluido el acto académico, firmando la presente acta.


M.Sc. Segundo Lorenzo Montenegro Vidarte
Presidenta


M.Sc. Graciela Elsa Chavil Montalván
Secretaria


M.Sc. Zully Genoveva Montenegro Esquivel
Vocal


M.V. Elmer Ernesto Plaza Castillo
Asesor



CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Plaza Castillo, Elmer Ernesto, Docente¹ / Asesor de tesis² / Revisor del trabajo de investigación³, del (los) estudiante(s):

CUBAS VALVERDE, ALISON BRIGGITE

Titulada: **FRECUENCIA Y TIPIFICACIÓN CITOLÓGICA DEL TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN CANINOS POSITIVOS (*Canis lupus familiaris*) EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, ENERO 2024 - AGOSTO 2024**; luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 14 % verificable en el resumen del Reporte Automatizado de similitudes que se acompañen en el reporte del programa Turnitin.

La suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 31 de marzo del 2026

M.V. ELMER ERNESTO PLAZA CASTILLO
DNI: 17403401
Asesor

Frecuencia y tipificación citológica del tumor venéreo transmisible en caninos positivos (Canis lupus familiaris) en una clínica de Nuevo Chimbote, enero 2024-agosto 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	1%
9	Juan Carlos Ramirez Ante, Andres Fernandez Riomalo, Francisco Javier Pedraza Ordoñez. "Características biológicas y seguimiento clínico en casos naturales de tumor venéreo trasmisible canino", Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 2021 Publicación	1%

M.V. ELMER ERNESTO PLAZA CASTILLO
DNI: 17403401
Asesor



Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Alison Briggite Cubas Valverde
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Frecuencia y tipificación citológica del tumor venéreo transmis...
Nombre del archivo: tesis_completo_2.docx
Tamaño del archivo: 3.53M
Total páginas: 45
Total de palabras: 9,731
Total de caracteres: 55,723
Fecha de entrega: 16-abr-2026 09:35a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2933937695



Derechos de autor 2026 Turnitin. Todos los derechos reservados.

M.V. ELMER ERNESTO PLAZA CASTILLO
DNI: 17403401
Asesor

DEDICATORIA

Para mi es una gran satisfacción, poder dedicarle con todo mi corazón esta tesis a mi madre Isela Valverde y hermanos Steve Cubas y Anthony Chamba, pues sin ellos no lo habría logrado, ellos son mi fuente de fuerza para avanzar y superarse cada día más.

Gracias a la bendición y los ánimos de mi familia a lo largo de mi vida, en especial la de mi madre, quien siempre me guía por el camino del bien, logró que pudiera haber terminado esta etapa de mi vida. Por eso te doy este trabajo, madre, para valorar tu paciencia, sacrificio, dedicación y amor.

Gracias madre y hermanos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quien me ha guiado a encontrarme con personas grandiosas a lo largo de mi vida, quienes lograron que yo pueda esforzarme y seguir avanzando.

A mi familia quien ha sido mi fortaleza y fuerza, y quien ha estado siempre presente en cada paso de mi vida para darme ánimos y su apoyo incondicional, agradecer especialmente a mi madre, quien con todos sus esfuerzos me ayudó a culminar la carrera.

A Alberto, quien hoy en día no está presente, pero fue una persona quien estuvo junto a mi familia apoyándome y enseñándome a valorar mucho más las cosas.

A la Clínica Veterinaria Clinivet Buenos Aires, en especial al Dr. Milton Chávez y su esposa Lisset Romero, por recibirme con los brazos abiertos y darme la oportunidad de mejorar cada día como profesional y persona.

Y a todas esas personas que me ayudaron a la realización de este presente trabajo.

ÍNDICE

HOJA DE FIRMA DE LOS JURADOS.....	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
TURNITIN POR LA UNIVERSIDAD.....	iv
CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	v
RECIBO DIGITAL.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	2
III. MÉTODOS Y MATERIALES.....	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de casos positivos de TVT.....	18
Tabla 2. Subtipos de TVT identificados.....	19
Tabla 3. Relación entre subtipo TVT y el sexo.....	20
Tabla 4. Relación entre subtipo TVT y edad.....	21
Tabla 5. Relación entre subtipo TVT y raza.....	22
Tabla 6. Relación entre subtipo TVT y localización.....	23

RESUMEN

El tumor venéreo transmisible (TVT) es una de las neoplasias más comunes en caninos, especialmente en regiones con deficiente control sanitario, como Nuevo Chimbote, Perú, donde la falta de datos epidemiológicos dificulta su manejo. Este estudio tuvo como objetivo caracterizar citológicamente el TVT en perros atendidos entre enero y agosto de 2024, determinando su frecuencia, subtipos y relación con factores como sexo, edad y raza. Se utilizó un diseño no experimental, observacional, transversal y retrospectivo, analizando historias clínicas y para los objetivos específicos muestras citológicas de casos positivos. Los resultados mostraron una prevalencia de TVT del 23.9%, con predominio del subtipo plasmocitoide (86.4%), seguido del linfocitoide (10.2%) y el linfoplasmocítico (3.4%). No se observaron asociaciones significativas entre los subtipos y variables como sexo, edad o raza. Concluimos que el TVT es una enfermedad prevalente, siendo el subtipo plasmocitoide el más frecuente. Es crucial fortalecer el control reproductivo y la vigilancia veterinaria para reducir su incidencia y mejorar la salud animal en la región.

Palabras claves: Tumor venéreo transmisible, Tipificación citológica, Frecuencia.

ABSTRACT

Transmissible venereal tumor (TVT) is one of the most common neoplasias in canines, especially in regions with poor sanitary control, such as Nuevo Chimbote, Peru, where the lack of epidemiological data makes its management difficult. This study aimed to cytologically characterize TVT in dogs treated between January and August 2024, determining its frequency, subtypes and relationship with factors such as sex, age and breed. A non-experimental, observational, cross-sectional and retrospective design was used, analyzing clinical histories and, for specific objectives, cytological samples of positive cases. The results showed a prevalence of TVT of 23.9%, with a predominance of the plasmacytoid subtype (86.4%), followed by lymphocytoid (10.2%) and lymphoplasmacytic (3.4%). No significant associations were observed between the subtypes and variables such as sex, age or breed. We conclude that TVT is a prevalent disease, with the plasmacytoid subtype being the most frequent. Strengthening reproductive control and veterinary surveillance is crucial to reduce its incidence and improve animal health in the region.

Keywords: Transmissible venous tumor, cytological typing, frequency

I. INTRODUCCIÓN

El tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos es una de las neoplasias más comunes entre los perros, caracterizada por su capacidad de propagarse rápidamente, especialmente en contextos donde el control demográfico de la población canina es deficiente y la regulación de las leyes de crianza canina es ineficaz. Esta situación se ve agravada en regiones con alta densidad de animales en condición de calle o con limitada supervisión, como ocurre en muchas áreas del Perú. La problemática radica en que, además de afectar la salud de los perros, la enfermedad genera significativas pérdidas económicas debido a los costos asociados con su tratamiento.

La falta de estudios epidemiológicos y el limitado acceso a información sobre esta patología en ciertas regiones, particularmente en el distrito de Nuevo Chimbote, dificulta la implementación de medidas de control y prevención eficaces. Esta carencia de datos no solo impide una adecuada vigilancia sanitaria, sino que también incrementa el riesgo de subdiagnóstico y la subsecuente propagación de la enfermedad, perpetuando su impacto negativo en la población canina. Aunque se ha confirmado la presencia de TVT en varios países, los datos disponibles sobre su prevalencia y factores predisponentes en Perú son escasos. Esto es especialmente preocupante en áreas con alta densidad de perros sin supervisión o en condición de calle, donde el manejo sanitario es insuficiente. Hasta la fecha, en Nuevo Chimbote, la información sobre esta enfermedad se ha obtenido mayormente a través de encuestas, y la neoplasia ha sido identificada solo en sus formas cutáneas y subcutáneas.

El presente estudio tiene como objetivo general analizar la caracterización citológica del tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos positivos (*Canis lupus familiaris*) atendidos en el distrito de Nuevo Chimbote durante el periodo comprendido entre enero y agosto de 2024. De manera específica, se busca identificar la ocurrencia de este tipo de tumor en la población canina evaluada en el área mencionada durante el periodo establecido. Asimismo, se pretende determinar el tipo citológico del TVT en aquellos casos positivos, identificando cuál es el tipo más común de tumor venéreo transmisible en función de variables como el estado reproductivo, el sexo, la región corporal afectada y la edad de los perros afectados.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Antecedentes de investigación

Antecedentes nacionales

Cantos M., Navarrete E. (2023). Realizaron una investigación denominada Tipificación citológica del tumor venéreo transmisible (TVT) en perros positivos de tres albergues investigaron el tipo predominante de TVT en perros positivos a la enfermedad, considerando factores de riesgo como sexo, estado reproductivo y edad. El estudio ha buscado identificar patrones prevalentes entre diferentes grupos de perros afectados. Los resultados destacaron que la prevalencia de TVT ha variado significativamente según estos factores. Por ejemplo, se ha observado una mayor incidencia en perros de ciertos grupos etarios y estados reproductivos específicos. Además, se han encontrado diferencias significativas entre sexos en la predisposición a ciertos tipos de TVT. Este enfoque ha permitido no solo determinar qué tipo de TVT es más común en perros afectados, sino también entender cómo factores individuales como sexo y edad han podido influir en la manifestación de la enfermedad. Este análisis ha sido crucial para el diagnóstico y manejo efectivo de la TVT en la práctica veterinaria (1).

Fuentes V. (2022). Realizó una investigación Prevalencia oncológica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de mascotas Terán sede en Yanahuara, Arequipa 2020-2021 obtuvo como resultado que hubo un mayor número de casos neoplásicos de origen tegumentario con 47%, en segundo lugar, fue el de origen reproductor con 15%. En cuanto a la edad hubo una mayor cantidad de casos en los canes de edades entre los 6 a 10 años. El sexo más afectado fue el de los machos con 38% y la raza con mayor presencia de esta patología fue los canis sin raza definida con 22%. La investigación segmentó los tipos de neoplasias y aquellos con mayor porcentaje fue el Carcinoma con 17%, seguido del Tumor Venéreo Transmisible con 8% y por último el Mastocitoma también con 8% (2).

Laos A. (2022). Realizó una tesis que denominó Prevalencia del tumor venéreo transmisible canino y sus factores predisponentes en la ciudad de Trujillo, 2022, en el que determinaron que la prevalencia de esta neoplasia fue de 66,7%, en cuanto a sus factores predisponentes que marcaron un nivel de significancia fueron la edad, en el que tuvo un mayor número de casos los

canes de edades entre 1-8 años con 90%, respecto al tipo de tenencia fue semicallejeros con 65%, por último, según el estado reproductivo el mayor número de casos se dio en los enteros con 90%, en esta investigación el autor determinó que el lugar de procedencia, la raza y sexo no presentaron una significancia estadística (3).

Coveñas K, (2021) realizó una tesis que denominó Tipificación citológica del Tumor Venéreo Transmisible en canes positivos, atendidos en Centros veterinarios en la provincia de Piura. Perú. 2020 en la cual evaluaron 196 muestras conseguidas de los canes, el mayor sexo predominante fue el de los machos con 65,3%, con edades superiores a los 12 meses-5 años, predominó en la raza mestiza siendo la zona más afectada en los canes machos es el pene con 56,2%, a diferencia de las hembras que se vieron afectadas en la región vestíbulo vaginal con el 80,9%. El autor determinó que el TVT de tipo mixto era el más frecuente con 45,4%, seguido del tipo plasmocitoide con 32,7%, por último, el tipo linfocitoide con 21,9% (4).

Málaga G. (2020). Realizó una tesis denominada Frecuencia de neoplasias malignas en perros y su caracterización citológica y/o histopatológica en la clínica Dr. Mascota, Arequipa-Perú periodo 2017-2018 en la que nos indica que el tipo de tenencia causa un impacto importante en el TVT puesto que si esta es responsable y se realiza la castración temprana así como evitar que los canes salgan sin supervisión causa un impacto positivo causando la reducción de esta patología, el TVT en canes representó un 9,1% de los tipos de neoplasias malignas (5).

Antecedentes internacionales

Parrales M. (2023). Realizó una investigación denominada Caracterización citológica del tumor venéreo transmisible en perros atendidos en centros veterinarios del Cantón La Libertad, cuyo objetivo fue caracterizar el tumor venéreo transmisible (TVT) en perros mediante citología, utilizando muestras obtenidas de tres centros veterinarios en el cantón La Libertad entre abril y mayo de 2023. Se incluyeron perros de diversas razas, edades, regiones corporales afectadas y sexos. Las muestras fueron tomadas y procesadas utilizando la técnica citológica con tinción Diff Quick. Intentaron establecer una relación entre las características de los perros y los subtipos de TVT.

Analizaron un total de 301 muestras, de las cuales el 9,6% (29 casos) resultaron positivas para TVT. En cuanto a los subtipos, se observó que el 55,2% (16 casos) fueron linfocitoides, el 31% (9 casos) plasmocitoides y el 13,8% (4 casos) mixtos. Sus resultados indicaron que no hubo una relación estadísticamente significativa entre las características que estudiaron y el subtipo de TVT en los perros evaluados, pues los valores de p fueron inferiores a 0,05 para cada variable analizada (6).

Pérez N, Rodríguez G, Jiménez M, García L, Hernández J, Lizarazo C. (2023). Realizaron una investigación denominada Epidemiología de tumor venéreo transmisible canino en Reynosa Tamaulipas México, en la que determinaron que hubo porcentajes similares de pacientes machos y hembras menores de los 5 años, sin embargo, hubo un cambio considerable en los mayores a la edad mencionada, teniendo una predominancia en machos adultos. La incidencia de este tipo de tumores tuvo predominancia en los canes no esterilizados. Por último, los casos reportados se presentaron en un 89% en las regiones genitales (7).

Pineda E. (2022). Realizó una tesis que denominó Prevalencia de tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos domésticos enteros en el sector rural del Cantón San Pedro de Pelileo, cuyos resultados muestran que hubo una prevalencia de 6,95% de casos positivos en los canes domésticos, la incidencia más alta se encuentra entre las edades de 1-5 años con 48,66%, en hembras con 63,6%, en razas mestizas con 79,1%, en perros callejeros con 50,8%, por último, en un 100% en las zonas genitales (8).

Núñez G, Aparicio C, Villalobos N, Figueroa A, Bottini M, Martínez J. (2022). Realizaron una investigación que denominaron Prevalencia y distribución del tumor venéreo transmisible en perros de una comunidad rural en México, en los que determinaron que la prevalencia de los canes machos positivo a TVT es 5,15% superior al de las hembras, esta fue más frecuente en los canes de 2 y 3 años. A los canes le realizaron tratamientos con vincristina los que posterior a un año de tratamiento no presentaron más lesiones (9).

Sasso D. (2019). Realizó una investigación denominada Caracterización de una población de perros diagnosticados con Tumor Venéreo Transmisible en el Centro de Salud Veterinaria El Roble entre los años 2011 y 2016 cuyos resultados nos indican que la mayor cantidad de canes con esta patología son

adultos de entre 1-7 años con un porcentaje de 69,35, en su mayoría fueron machos con 53,23%, de más de 15 kilos con 59,68% y de raza mestiza con 88,71%. Según los datos de tenencia hubo una mayor predominancia en los reproductivamente enteros con 72,58% seguido de los callejeros con 54,84%. La localización con mayor frecuencia encontrada fue la genital con 80,65%. Es así que entre los factores que modifican el riesgo de resultados positivos a esta patología son el nivel de supervisión brindada por el tutor siendo aquellos que viven en la calle o salen sin supervisión aquellos con más riesgo a presentar TVTC (10).

Jiménez L y León W. (2019). Hicieron un reporte de caso clínico denominada Tumor Venéreo Transmisible (TVT) en canino hembra Reporte de caso, este artículo nos describe a una paciente canina de raza Akita y 6 años de edad que ingresó a la clínica U.D.C.A al mostrar una secreción sanguinolenta por la vulva con más de un mes de anterioridad, a este se le realizaron exámenes de laboratorio como el de Citología vaginal y cuadro hemático, así lo diagnosticaron con CTVT. Llevaron a cabo como tratamiento la quimioterapia a base de Sulfato de Vincristina, al ser el plan de tratamiento más usualmente usado y presentar un resultado favorable (11).

3.2. Base teórica

2.2.1. Tumor Venéreo Transmisible (TVT)

Los tumores se originan a partir de un proceso evolutivo en el que la selección actúa a nivel de las células somáticas dentro del cuerpo. En ocasiones, este proceso evolutivo se extiende más allá del tejido original y se propaga a través de metástasis, e incluso puede transmitirse como cánceres transmisibles fuera del cuerpo original. Por ejemplo, el tumor venéreo transmisible canino es un caso de cáncer transmisible que no solo se presenta en esta especie, en la actualidad, se han reportado diversos casos de tumores que pueden transmitirse, como los demonios de Tasmania y algunos casos en moluscos bivalvos (12,13).

2.2.2. Frecuencia

El Tumor Venéreo Transmisible en canes (CTVT) tiene una distribución amplia a nivel mundial, especialmente en países donde los perros callejeros desempeñan un papel importante en su propagación. Según estudios anteriores, el CTVT es endémico en 90 países, siendo más frecuente en América del Sur, América Central y algunas partes de Asia y África (14). Esta patología está presente en al menos 13 países de América del Sur y Central, así como en al menos 11 países de África y 8 países de Asia. En los Estados Unidos y Australia, se ha informado que el CTVT es endémico solo en comunidades indígenas aisladas. Al comparar los registros actuales con los históricos del CTVT, se observa una disminución de su prevalencia en el norte de Europa, posiblemente debido a cambios en las leyes de control de perros durante los siglos XIX y XX (13).

Strakova A y Murchison E, realizó una investigación a nivel mundial en el que se determinó que el continente donde hay mayor frecuencia y menor cantidad de respuesta frente al CTVT es Sudamérica, en este mismo se evidencia que el Perú se encuentra con rangos entre 3-5% de prevalencia. Así mismo, este estudio determinó que la mayoría de los casos se daba indiscriminadamente del sexo, y en cuanto al estado reproductivo en el rango de casos que se encontró en el Perú se determinó que se da una mayor prevalencia en aquellos canes enteros/no esterilizados, otro factor asociado planteado por Ramírez nos indica que la mayor cantidad de casos se da entre los rangos de edad de 1-3 años o hasta los 5 años (13,15).

Zerpa R y Rojas R, realizaron una investigación para determinar la frecuencia del TVT en canes en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, se encontró 2,06% de casos positivos a esta patología. Posteriormente Laos D, realizó una investigación en el 2022 en la que buscó determinar la prevalencia del CTVT en la ciudad de Trujillo, es así que encontró que 66,7% de los canes estudiados presentaron esta patología (3,16).

2.2.3. Formas de transmisión

También conocido como linfosarcoma transmisible, sarcoma infeccioso, granuloma venéreo o sarcoma de Sticker. Esta patología es capaz de actuar como un injerto extraño y se caracteriza por ser una neoplasia contagiosa. Es

una forma de cáncer que se transmite por vía sexual y que es la neoplasia más común en los órganos genitales, se caracteriza por la implantación de células cancerosas. Es común encontrarla en los genitales externos, especialmente en perros con una alta actividad sexual. No obstante, también puede propagarse a través de mordeduras, rascado, lamido u olfateo directo de la zona afectada. Esto puede ocurrir entre un animal enfermo y otro sano, o incluso a través de un autotransplante del tumor original (17,18).

Se transmite como un aloinjerto (trasplante de tejido de otro individuo), comportándose como un parásito que se vuelve autónomo una vez implantado en un nuevo lugar, continuando su crecimiento y supervivencia. El crecimiento del tumor comienza entre 15 y 60 días después de la implantación, o puede haber un período de latencia de 2 a 6 meses antes de que se desarrolle el tumor. Inicialmente, los tumores primarios se localizan en la mucosa de los genitales externos, manifestándose como pequeños nódulos de color rosa o rojo, con un diámetro de 1-3 mm. Estas lesiones son superficiales y pueden tener forma de verrugas o estar unidas formando una red hemorrágica similar a una coliflor. Con el tiempo, estas masas pueden alcanzar un diámetro de 5 a 7 cm y penetrar más profundamente en la mucosa, presentando lesiones subcutáneas multilobulares que pueden superar los 10-15 cm. Los tumores sangran fácilmente, aumentan de tamaño, se ulceran y se infectan, lo que complica el cuadro clínico (19,20).

El CTVT afecta principalmente a perros jóvenes sexualmente maduros. Además de la transmisión sexual, también puede transmitirse a través del olfateo y el lamido, lo que permite la implantación de células tumorales en diferentes áreas, como la piel, las vías nasales, la cavidad oral, la región perianal e incluso los ojos, aunque esta última forma de transmisión es menos común (13).

2.2.4. Localización

El tumor venéreo transmisible (TVT) en perros se divide en dos categorías según su ubicación anatómica:

- a) **TVT genital (GTVT)** es fácil de diagnosticar debido a su ubicación y su apariencia similar a una masa de coliflor. El apareamiento es la

forma más común de transmisión del TVT, y generalmente se manifiesta como tumores en los genitales externos tanto en perros machos como hembras. Sin embargo, otros órganos también pueden verse afectados. En casos en los que hay afectación genital junto con la aparición de tumores en otros lugares, es probable que la diseminación interna metastásica o la auto transmisión sean las vías de propagación más probables (21).

Estudios como los de Chiang P. nos indican que el TVT canino se presentó en el 100% en la zona genital, así mismo Sasso determinó un porcentaje superior de predominancia en la zona genital con 80,65%. Estos estudios coinciden en una alta predominancia de casos con GTVT explicando que puede deberse a que el método de propagación más frecuente es por el coito, además los canes ejercen fuerza al copular. Sasso indica que de este modo hay una mayor predisposición, en su estudio nos indica que el 18% de riesgo superior a un transplante de células exfoliativas (10,22).

- b) TVT extragenital (ETVT)** su diagnóstico es más ambiguo debido a la apariencia de las masas en forma de botón en la piel, en las cavidades nasales y orales. Dado que el TVT es un tipo de tumor compuesto por células redondas, es necesario diferenciarlo de otros tumores similares, como el tumor de mastocitos, el tumor histiocítico, el linfoma, el melanoma amelanótico y otros carcinomas poco diferenciados (23).
- La auto transmisión puede ocurrir, por ejemplo, cuando un perro se lame su propio tumor genital o tiene contacto oro nasal con él mientras duerme acurrucado. Sin embargo, en casos poco comunes, también se han observado tumores primarios en áreas extragenitales sin afectación genital, lo cual sugiere que la transmisión del CTVT puede ocurrir sin necesidad de apareamiento. Esto podría suceder durante actividades como lamer, oler, rascarse o incluso durante el parto (13,24).

2.2.5. Signos clínicos

Puede variar en tamaño desde un pequeño nódulo de 5 mm hasta una masa de 10 cm o más. Tiene una apariencia blanda, frágil y con múltiples lóbulos, similar a una coliflor, que puede sangrar y presenta un color rosado. Es posible que esté ulcerado, infectado o con aspecto necrótico en muchos casos. El síntoma más relevante es la presencia de descargas sanguinolentas o sangrado en el prepucio o la vagina. En los machos, suele localizarse desde la parte posterior del pene hasta el bulbo del glande, mientras que en las hembras se encuentra en la unión de la vagina y el vestíbulo. Los signos relacionados con el tumor en estas áreas pueden confundirse con el celo o con afecciones como cistitis o uretritis. Sin embargo, también se ha diagnosticado en lugares no relacionados con los órganos reproductores, como la piel, la cara, las vías nasales, la cavidad bucal, los ojos, el bazo, el hígado, el cerebro y los pulmones. Esto indica su capacidad de invadir y formar metástasis en diferentes partes del cuerpo (25,26).

Los perros que sufren de TVT nasal primario suelen experimentar con frecuencia sangrado nasal, estornudos, secreción mucopurulenta en ambos lados y ocasionalmente deformidades faciales. Además, durante el examen oral se pueden observar fisuras entre la boca y la nariz, así como deformaciones en el paladar blando. Ocasionalmente, se han reportado sitios primarios adicionales como la piel, el tejido subcutáneo, la cavidad oral, los ojos y el ano (5).

2.2.6. Factores predisponentes

No se ha encontrado evidencia de una predisposición de género específica para el CTVT, pero parece ser más común en comunidades donde los perros tienen libertad de movimiento y pertenecen a la comunidad, debido a leyes de correa menos estrictas, actividad sexual sin restricciones y falta de conciencia por parte de los propietarios (27).

a) Edad

La edad de los perros se considera un factor de riesgo, especialmente si son perros callejeros que comienzan a tener contacto con hembras en celo o con machos dominantes que pueden montar a otros machos.

El Tumor Venéreo Transmisible (TVT) puede aparecer a partir de un año de edad, con un rango que va de 1 a 3 años o de 1 a 5 años de edad. Según se ha comprobado, esta patología tiene una mayor incidencia en animales adultos debido a la cumbre de su actividad sexual que ocurre después de la madurez, lo cual los hace más propensos a desarrollar tumores. También se menciona que, durante la pubertad, los machos intentan realizar montas para establecer dominancia y, como resultado, pueden contagiarse con la enfermedad (16,28).

b) Sexo

La neoplasia genital afecta tanto a machos como a hembras a nivel mundial, según diferentes estudios. Se ha observado que aproximadamente el 50% de los casos de neoplasia venérea transmisible (TVT) ocurren en machos y el otro 50% en hembras, ya que ambos sexos están en riesgo debido a las lesiones en los genitales y las condiciones favorables para el trasplante. Algunos estudios respaldan la idea de que los machos tienen una mayor predisposición a la enfermedad, aunque no hay una diferencia significativa en la mayoría de los casos. Sin embargo, también se han encontrado casos en los que las hembras son más afectadas. Esto puede estar relacionado con factores como el abandono de las hembras en las calles y su aceptación de múltiples parejas durante el celo. Además, se ha observado que las hembras tienen una mayor tendencia a desarrollar TVT en la ubicación vaginal (10,13,16).

c) Raza

Cualquier raza de perros que tenga un aumento en la reproducción está en riesgo de contraer neoplasia, pero se ha observado que los perros mestizos son los más afectados, incluso por el TVT extragenital. Esto se debe a que estos perros tienden a permanecer más tiempo en las calles sin vigilancia por parte de sus dueños, quienes generalmente tienen bajos recursos y no pueden costear los cuidados reproductivos. Estas condiciones favorecen la diseminación de la enfermedad. Por otro lado, los perros de raza reciben una mejor atención y cuidado por

parte de sus dueños, quienes les proporcionan buenas condiciones de alojamiento y suelen castrarlos cuando son cachorros. Sin embargo, también se ha observado casos en los que perros de raza desarrollan el TVT después de que los perros se escapan de sus hogares o durante apareamientos con animales que no han sido examinados previamente por un profesional. Esto aumenta el riesgo de la enfermedad en cualquier raza de perros (29,30).

d) Estado reproductivo

La presencia del tumor venéreo transmisible (TVT) se encuentra relacionada con la alta cantidad de perros callejeros sin esterilizar en ciudades con una gran población canina. La falta de control en la reproducción de estos perros incrementa el riesgo de contraer TVT. Investigaciones han revelado que el TVT se presenta mayormente en perros enteros, representando entre el 72,58% y el 100% de los casos. Aunque los perros esterilizados también pueden verse afectados, su incidencia es menor, variando entre el 1,7% y el 27,48% (10,16). La esterilización quirúrgica es una medida preventiva recomendada, ya que reduce la libido sexual de los perros, evita la transmisión del tumor y previene peleas y daños en los animales. Además, promueve la tenencia responsable y ayuda a controlar el crecimiento de la población canina. Es más efectivo esterilizar a los perros antes de que alcancen la pubertad. Sin embargo, si se desea la reproducción de los canes se deben tomar precauciones adicionales, como consultas veterinarias, exámenes complementarios y citología para detectar signos de neoplasia en los órganos sexuales, debido al período de latencia de las células de TVT antes de que aparezcan los síntomas (13,31).

2.2.7. Diagnóstico

El TVT es un tumor contagioso, transmisible de forma natural y único en su tipo, donde la célula tumoral mutada es la causante y se perpetúa como un injerto parasitario en el huésped. La historia clínica, las características citológicas y la señalización suelen ser obvias para

establecer un diagnóstico, aunque en casos atípicos puede ser necesaria una biopsia y un examen histológico. La mayoría de los casos se curan con tres inyecciones intravenosas de sulfato de vincristina a intervalos semanales. El papel de los perros callejeros y salvajes hace que la enfermedad sea difícil de controlar y requiere un control sostenido de la natalidad de los perros callejeros junto con una terapia rápida de los perros afectados (14).

El método de diagnóstico más confiable es el examen histopatológico. Desde el punto de vista histológico, los CTVT están compuestos por un tejido homogéneo formado por una masa compacta de células de origen histiocítico, cuyos bordes no se pueden distinguir fácilmente. En el examen citológico, se observan células redondeadas a ligeramente poliédricas con citoplasma delgado, vacuolado y bastante basofílico, y un núcleo redondo hipercromático con un nucleolo y una cantidad moderada de figuras mitóticas. La relación núcleo-citoplasma suele ser alta. Además, es común observar una infiltración de linfocitos, células plasmáticas y macrófagos en las muestras citológicas (32,33).

Los análisis citológicos e histopatológicos, en algunos casos no son suficientes para confirmar un diagnóstico de TVT si las características del tumor difieren de su apariencia normal es en estos casos que se hace uso del PCR. Los TVT comparten un origen común con los tumores histiocíticos, por lo que la inmunohistoquímica (IHC) no puede proporcionar un diagnóstico definitivo. Afortunadamente, el TVT tiene una característica molecular única basada en una reorganización del gen c-myc que no se encuentra en las células somáticas, los gametos normales ni en otros tipos de células tumorales. Esta reorganización se produce debido a la inserción de un elemento largo intercalado nuclear (LINE) o un elemento largo intercalado repetido de ADN, conocido como retrotransposón, que muestra una similitud del 98% con el LINE-1 canino. Por lo tanto, la presencia de este elemento LINE cerca del gen c-myc (LINE-c-myc) se ha utilizado como una herramienta de diagnóstico para confirmar

casos de TVT utilizando técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) in situ y PCR convencional en situaciones controvertidas (34,35).

2.2.8. Evaluación citológica

Se lleva a cabo un procedimiento mínimamente invasivo que incluye técnicas como la impresión, la punción, los hisopados y la PAAF. Posteriormente, la muestra se coloca en un frotis donde las células se impregnan en placas portaobjetos. En el estudio microscópico, se pueden observar células grandes, redondeadas u ovaladas, con diámetros de 15-30 micras, que presentan un núcleo y citoplasma ligeramente aumentado; su relación es determinada por el tamaño del núcleo. Además, el citoplasma muestra una ligera tinción basófila y contiene vacuolas claras de 1-2 micras de diámetro, lo cual permite diferenciar el tumor venéreo transmisible (TVT) de un mastocitoma o un histiocitoma. Los núcleos son excéntricos, redondos y ocasionalmente binucleados, con marcada hipercromatosis, cariomegalia, hipercondensación de la cromatina y múltiples nucléolos que indican actividad mitótica. En la placa se observa un fondo hemorrágico y filtración de leucocitos. Además, el TVT es notablemente vascularizado y puede presentar contenido celular inflamatorio en neoplasias ulceradas, como neutrófilos, macrófagos, linfocitos y células epiteliales fagocitando agentes bacterianos (6).

En este contexto, es crucial comprender que para el diagnóstico clínico presuntivo de tumor venéreo transmisible (TVT), la morfología macroscópica, ubicación, secreciones e historial son determinantes para su identificación inicial; sin embargo, la confirmación se logra mediante citología o biopsia. En el análisis citológico, se observan células predominantemente redondeadas, aunque puede haber un mayor pleomorfismo en comparación con la mayoría de otros tumores de células diferenciadas, y presentan citoplasma moderadamente basófilo, claro y turbio con límites definidos. Una característica distintiva de las células del TVT es la presencia de numerosas vacuolas bien delimitadas tanto en el citoplasma como extracelularmente (1).

La citología por impronta implica presionar suavemente el portaobjetos sobre la superficie del tejido tumoral después de eliminar el exceso de sangre y detritos. Esta técnica es comúnmente empleada para evaluar el estado del aparato reproductor en perras, siendo crucial para el diagnóstico del TVT debido a sus características epidemiológicas específicas (5).

2.2.9. Subtipos citológicos

El diagnóstico citológico del tumor venéreo transmisible (TVT) en canes se realizó mediante la obtención de células neoplásicas mediante aspiración con aguja fina (BACAF). Estas células fueron coloreadas con Diff Quick® durante 6 minutos y luego extendidas en láminas de vidrio para su examen. Se utilizó un microscopio de luz Leica DM500 (objetivo 40X) para seleccionar aleatoriamente 10 campos con suficientes células tumorales. Las imágenes capturadas con el software Leica Application Suite v. 3.1 (LAS EZ)® fueron evaluadas por tres observadores de manera ciega respecto al origen de cada caso, con el objetivo de minimizar el sesgo en los resultados (36).

Según la clasificación propuesta por Amaral et al, en el año 2007 se identificaron dos subtipos citológicos principales del TVT: el subtipo linfocitoide, caracterizado por células redondas con citoplasma escaso y finamente granular, vacuolas periféricas, núcleo redondo con cromatina gruesa y uno o dos nucléolos; y el subtipo plasmocitoide, que presenta células ovoides con citoplasma abundante, numerosos vacuolas y núcleo excéntrico (37).

Los diferentes tipos citológicos del tumor venéreo transmisible (TVT) en perros se reconocen por sus características únicas que se pueden observar con el microscopio. El subtipo linfocitoide se caracteriza por células redondas con poco citoplasma granular, vacuolas alrededor del borde celular, núcleo redondo con cromatina densa y uno o dos nucléolos visibles. En contraste, el subtipo plasmocitoide exhibe células ovoides con abundante citoplasma lleno de vacuolas, y un núcleo

excéntrico con cromatina dispersa. Cuando no hay un predominio claro de ninguno de estos patrones celulares, se identifica un subtipo mixto, mostrando una combinación variada de características de ambos subtipos. Estas clasificaciones son fundamentales para distinguir las variaciones en la estructura celular del TVT, lo que facilita un diagnóstico más preciso y la elección de un tratamiento adecuado para los perros afectados (5).

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Ubicación y duración experimental

La investigación se realizó en la Clínica Veterinaria Clinivet, ubicada en el distrito de Buenos Aires, Nuevo Chimbote, durante el período comprendido entre enero y agosto de 2024.

3.2. Diseño de contrastación de hipótesis

La investigación tuvo un enfoque básico y teórico, ya que se orientó a establecer conocimientos en lugar de aplicaciones prácticas. Asimismo, se clasificó como cuantitativa, al buscar medir las magnitudes de las variables de estudio para comprender la intensidad de su impacto en la realidad relacionada con el problema de investigación planteado (38).

El estudio adoptó un diseño no experimental, observacional, transversal y retrospectivo. Esto significó que no se realizaron intervenciones ni manipulaciones en las variables, y los datos se obtuvieron mediante la revisión de historias clínicas (39).

3.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 247 historias clínicas de canes atendidos en la Clínica Veterinaria Clinivet de Buenos Aires, Nuevo Chimbote, durante el período comprendido entre enero y agosto de 2024.

La muestra se constituyó por el total de la población, siendo 247 historias clínicas de canes atendidos en la Clínica Veterinaria Clinivet de Buenos Aires, Nuevo Chimbote, durante el período comprendido entre enero y agosto de 2024. La muestra estará integrada por todos los individuos de la población de estudio que cumplan con

los criterios de selección establecidos. Según Hernández (2014), el diseño de muestra censal es adecuado para investigaciones que involucran poblaciones pequeñas y consiste en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos a todos los miembros de la población, lo que permite obtener información completa y precisa de los sujetos estudiados. Este enfoque es especialmente útil cuando la cantidad de participantes es limitada y se busca un análisis exhaustivo de cada caso (38).

3.4. Materiales y equipo:

Material biológico

- Muestras citológicas obtenidas de lesiones en canes con signos y síntomas compatibles con el tumor venéreo transmisible (TVT)

Material de laboratorio

- Portaobjetos y cubreobjetos
- Tinciones específicas
- Agujas y jeringas estériles
- Alcohol al 70%
- Guantes desechables
- Solución salina fisiológica
- Equipos de almacenamiento

Equipo de diagnóstico

- Microscopio óptico
- Ecógrafo
- Equipos de rayos X
- Técnicas de inmunohistoquímica
- Laboratorios de citometría de flujo o PCR

3.5. Metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica de estudio empleada fue la revisión documental o análisis de documentos. Este enfoque consistió en recopilar información a partir de documentos preexistentes, específicamente las historias clínicas de los caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Clinivet y muestras enviadas al

laboratorio VetCyte. Estas historias incluían datos clave sobre los casos diagnosticados con tumor venéreo transmisible (TVT), permitiendo identificar factores clínicos, epidemiológicos y citológicos relevantes para la investigación. La revisión documental facilitó la extracción sistemática de datos relacionados con las variables de estudio. Los instrumentos de recolección de datos utilizados en esta investigación fueron dos fichas:

Ficha clínica: Adaptada del modelo propuesto por Parrales M., esta ficha permitió registrar información detallada sobre cada caso, incluyendo datos generales del paciente (edad, sexo, raza), características clínicas, región corporal afectada y tipo de lesión observada.

Ficha citológica: Basada también en el trabajo de Parrales M., este instrumento se utilizó para documentar las características microscópicas de las muestras obtenidas mediante aspiración con aguja fina (AAF). Incluía variables como el tipo de células predominantes, características citomorfológicas y hallazgos específicos relacionados con el TVT (6).

Ambas fichas fueron adaptadas y validadas para garantizar la consistencia y precisión de los datos recopilados. Una vez completados los registros, la información se introdujo en una base de datos diseñada en Excel 2016 para su posterior análisis estadístico.

3.6. Análisis estadístico

Una vez realizada la recolección de datos, se procedió al registro de la información obtenida en una base de datos en Excel 2019 para su posterior procesamiento. Mediante la prueba de Chi cuadrado, se determinó la existencia de asociación estadística entre las variables independientes.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1

Frecuencia de casos positivos de TVT

Casos	f	%
Negativos	188	76.1%
Positivos	59	23.9%
Total	247	100.0%

La tabla muestra que el 23.9% de los casos evaluados resultaron positivos a TVT, mientras que el 76.1% fueron negativos. Esto indica que, aunque la mayoría no presenta esta condición, casi una cuarta parte de los casos representa una prevalencia significativa que requiere atención y medidas de control.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio indican una prevalencia del 23.9% de TVT en los caninos evaluados. Este hallazgo coincide con investigaciones previas como las realizadas por Parrales (6), quien reportó una prevalencia del 9.6%, y Pineda (8), con una prevalencia del 6.95%, aunque nuestros resultados muestran una prevalencia más alta, probablemente debido a diferencias en las condiciones locales de tenencia y control reproductivo. Además, Laos (3) informó una prevalencia significativamente mayor (66.7%), lo cual puede estar influenciado por la concentración de poblaciones de perros semicallejeros en su estudio. Estas discrepancias resaltan la importancia de considerar factores locales, como el manejo poblacional y el acceso a servicios veterinarios, en el control del TVT.

Tabla 2**Subtipos de TVT identificados**

Casos	f	%
Plasmocitoide	51	86,4%
Linfocitoide	6	10,2%
Linfoplasmocítica	2	3,4%
Total	59	100,0%

La tabla muestra que entre los casos positivos de TVT, el subtipo Plasmocitoide es el más frecuente, representando el 86,4% de los casos. Le sigue el subtipo Linfocitoide con un 10,2%, mientras que el subtipo Linfoplasmocítica es el menos común, con un 3,4%. Esto evidencia una clara predominancia del subtipo Plasmocitoide entre los casos identificados.

En nuestra investigación, el subtipo plasmocitoide fue el más frecuente (86.4%), seguido del linfocitoide (10.2%) y el linfoplasmocítico (3.4%). Estos hallazgos son consistentes con los de Coveñas (4), quien reportó una predominancia del tipo mixto y plasmocitoide (45.4% y 32.7%, respectivamente). Parrales (6) también destacó una alta frecuencia del subtipo linfocitoide (55.2%), lo que indica variabilidad en la distribución de los subtipos según las condiciones locales y metodologías de estudio. La ausencia de significancia estadística entre los subtipos y factores como edad, sexo o raza en nuestra muestra sugiere que factores genéticos o ambientales específicos podrían influir en estas diferencias.

Tabla 3**Relación entre subtipo TVT y el sexo**

	Plasmocitoide		Linfocitoide		Linfoplasmodioma		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Macho	30	50,8%	4	6,8%	0	0,0%	34	57,6%
Hembra	21	35,6%	2	3,4%	2	3,4%	25	42,4%
Total	51	86,4%	6	10,2%	2	3,4%	59	100,0%

La tabla muestra la distribución de los subtipos de TVT en relación con el sexo de los casos positivos. El subtipo Plasmocitoide es predominante en ambos sexos, representando el 50.8% en machos y el 35.6% en hembras. El subtipo Linfocitoide es más frecuente en machos (6.8%) que en hembras (3.4%), mientras que el subtipo Linfoplasmodioma solo aparece en hembras (3.4%) y está ausente en machos.

El p-valor es mayor que el nivel de significancia común (0.05), lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el subtipo de TVT y el sexo de los individuos. La distribución observada de subtipos de TVT entre machos y hembras podría deberse al azar.

Aunque el subtipo plasmocitoide fue predominante en ambos sexos (50.8% en machos y 35.6% en hembras), no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y los subtipos. Este resultado contrasta con estudios como el de Coveñas (4), quien reportó una mayor incidencia en machos (65.3%). Nuestros hallazgos respaldan la idea de que la distribución de subtipos entre sexos puede deberse al azar, aunque el comportamiento reproductivo y la exposición pueden jugar un rol indirecto, como señalan Sastre et al. (26).

Tabla 4**Relación entre subtipo TVT y edad**

	Plasmocitoide		Linfocitoide		Linfoplasmocítica		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Joven	13	22,0%	3	5,1%	1	1,7%	17	28,8%
Adulto	32	54,2%	3	5,1%	1	1,7%	36	61,0%
Geronte	6	10,2%	0	0,0%	0	0,0%	6	10,2%
Total	51	86,4%	6	10,2%	2	3,4%	59	100,0%

El análisis de la relación entre el subtipo de TVT y la edad muestra que el subtipo Plasmocitoide es el más frecuente en todas las categorías etarias, predominando especialmente en adultos, con un 54,2%, seguido por los jóvenes (20%) y los gerontes (10.2%). Los subtipos Linfocitoide y Linfoplasmocítico tienen una frecuencia baja en todos los grupos, siendo más comunes en jóvenes y adultos, mientras que están ausentes en los gerontes.

El resultado de la prueba de chi-cuadrado arroja un valor de $\chi^2 = 0.61$ con un p-valor de 0.738, indicando que no se detecta una relación estadísticamente significativa entre el subtipo de TVT y la edad, ya que el p-valor es mayor al nivel de significancia estándar de 0.05. Esto sugiere que la distribución de los subtipos de TVT entre los grupos etarios puede deberse al azar y no a un patrón relacionado directamente con la edad.

El subtipo plasmocitoide fue más frecuente en todas las categorías etarias, especialmente en adultos (54.2%). Estos resultados son consistentes con Sasso (10), quien reportó una mayor incidencia en adultos de 1 a 7 años (69.35%). Sin embargo, el p-valor elevado en nuestra prueba de chi-cuadrado sugiere que la distribución de subtipos no está relacionada significativamente con la edad. Esto podría indicar que otros factores, como la inmunidad o el comportamiento social, podrían influir más en la susceptibilidad al TVT.

Tabla 5**Relación entre subtipo TVT y raza**

	Plasmocitoide		Linfocitoide		Linfoplasmodioma		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Mestizo	35	59,3%	6	10,2%	2	3,4%	43	72,9%
Puro	16	27,1%	0	0,0%	0	0,0%	16	27,1%
Total	51	86,4%	6	10,2%	2	3,4%	59	100,0%

La tabla presenta la relación entre los subtipos de tumor venéreo transmisible (TVT) y la raza en una muestra de 59 individuos. Se observa que el subtipo plasmocitoide es el más frecuente, representando el 86,4% de los casos. Este subtipo predomina en individuos mestizos, quienes constituyen el 59,3% de la muestra total. Por otro lado, el subtipo linfocitoide tiene una prevalencia del 10,2% y se encuentra exclusivamente en individuos mestizos. De manera similar, el subtipo linfoplasmodioma, que es el menos común con un 3,4%, también está presente únicamente en esta población. En cuanto a los individuos de raza pura, que representan el 27,1% de la muestra, se observa únicamente el subtipo plasmocitoide, sin evidencia de los subtipos linfocitoide ni linfoplasmodioma. Estos resultados indican que el subtipo plasmocitoide predomina en todas las razas, mientras que los subtipos linfocitoide y linfoplasmodioma parecen estar restringidos a los individuos mestizos.

El análisis de chi-cuadrado realizado para evaluar la relación entre los subtipos de tumor venéreo transmisible (TVT) y la raza indica un valor de chi-cuadrado (χ^2) de 3.44 con 2 grados de libertad. El valor p obtenido es de 0.179, lo que sugiere que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

Nuestros resultados muestran que el subtipo plasmocitoide predomina en razas mestizas (59.3%) y que los subtipos linfocitoide y linfoplasmodioma están restringidos a esta población. Esto coincide con hallazgos previos de Sasso (10) y Pineda (8), quienes también destacaron una alta incidencia en perros mestizos. La ausencia de significancia estadística en nuestra muestra indica que esta distribución podría estar más relacionada con la mayor representación de razas mestizas en la población general que con una predisposición racial inherente.

Tabla 6**Relación entre subtipo TVT y localización**

	Plasmocitoide		Linfocitoide		Linfoplasmodiaria		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Genital	40	67,8%	5	8,5%	2	3,4%	47	79,7%
Extragenital	11	18,6%	1	1,7%	0	0,0%	12	20,3%
Total	51	86,4%	6	10,2%	2	3,4%	59	100,0%

El análisis de la relación entre el subtipo de TVT y su localización indica que la mayoría de los casos se presentan en la localización genital, representando el 79.7% del total, con una predominancia clara del subtipo Plasmocitoide (67.8%). Los subtipos Linfocitoide y Linfoplasmodiario tienen una menor representación, con el 8.5% y el 3.4%, respectivamente. En contraste, la localización extragenital abarca solo el 20.3% de los casos, siendo el subtipo Plasmocitoide el único con frecuencia relevante (18.6%), seguido por el subtipo Linfocitoide (1.7%), mientras que el subtipo Linfoplasmodiario no se registra en esta localización.

Los resultados de la prueba estadística de chi-cuadrado arrojaron un valor de $\chi^2 = 0.61$ y un p-valor de 0.738, el cual es considerablemente mayor al nivel de significancia común de 0.05. Esto indica que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el subtipo de TVT y su localización. En otras palabras, la distribución de los subtipos de TVT entre las localizaciones genital y extragenital podría ser producto del azar, sin un patrón específico relacionado con la localización.

La localización genital fue la más común (79.7%), con predominancia del subtipo plasmocitoide (67.8%). Estos resultados están en línea con Sastre et al. (26), quienes también reportaron una mayor incidencia en genitales (89%). La ausencia de significancia estadística entre localización y subtipos en nuestra muestra refuerza la hipótesis de que la localización puede estar influenciada más por factores anatómicos que por características específicas del tumor.

CONCLUSIONES

1. El tumor venéreo transmisible (TVT) tiene una frecuencia considerable en los caninos evaluados.
2. El subtipo plasmocitoide es el predominante entre los subtipos citológicos identificados en los casos de TVT, seguido por el linfocitoide y el linfoplasmocítico.
3. No se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el sexo de los caninos y los subtipos citológicos de TVT, lo que sugiere que esta variable no influye directamente en la distribución de los subtipos.
4. Aunque el subtipo plasmocitoide fue más frecuente en adultos, no se encontró una relación significativa entre la edad y los subtipos de TVT, lo que indica que otros factores podrían estar implicados en su distribución.
5. Los subtipos de TVT son más comunes en caninos mestizos, pero no se observó una predisposición racial estadísticamente significativa.
6. La localización anatómica del tumor no mostró una relación significativa con los subtipos de TVT.

RECOMENDACIONES

Es crucial implementar programas de tenencia responsable que incluya educación comunitaria y campañas de esterilización para reducir la población de perros semicallejeros y la incidencia del tumor venéreo transmisible (TVT). Además, se debe priorizar la capacitación en diagnóstico citológico dentro de la medicina veterinaria, lo que permitirá una detección temprana y un manejo adecuado de la enfermedad.

Paralelamente, se recomienda fomentar investigaciones que profundicen en los factores genéticos, ambientales e inmunológicos asociados al TVT, aportando conocimiento para diseñar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

Finalmente, es esencial establecer medidas de vigilancia y control específicas en zonas con alta incidencia, adaptadas a las condiciones locales. Estas acciones integradas contribuirán a disminuir significativamente la prevalencia del TVT, mejorando la calidad de vida de los animales afectados y fortaleciendo la salud pública veterinaria en Nuevo Chimbote.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cantos Vera MM, Navarrete Palma ES. Tipificación citológica del tumor venéreo transmisible (TVT) en perros positivos de tres albergues [Internet] [Tesis para obtener el título de medicina veterinaria]. [Piura]: Calceta: ESPAM MFL; 2023 [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/2290>
2. Valdivia F, Fernanda V. Prevalencia oncológica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el Hospital de mascotas Terán sede en Yanahuara, Arequipa 2020-2021 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2022 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/12217/68.0931.VZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Laos A. Prevalencia del tumor venéreo transmisible canino y sus factores predisponentes en la ciudad de Trujillo, 2022 [Internet] [Tesis para optar por el título profesional de médico veterinario zootecnista]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9722/1/REP_ANA.LAO_S_PREVALENCIA.DEL.TUMOR.VENEREO.pdf
4. Coveñas K. Tipificación citológica del Tumor Venéreo Transmisible en canes positivos, atendidos en Centros veterinarios en la provincia de Piura. Perú. 2020 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de médico veterinario]. [Piura]: Universidad nacional de Piura; 2021 [citado 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2867/MVET-COV-CAS-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Málaga G. Frecuencia de neoplasias malignas en perros y su caracterización citológica y/o histopatológica en la clínica «Dr. Mascota», Arequipa- Perú Periodo 2017-2018 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2020 [citado 29 de junio de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/289293599.pdf>

6. Parrales Laínez M. Caracterización citológica del tumor venéreo transmisible en perros atendidos en centros veterinarios del Cantón La Libertad [Internet] [Tesis para obtener el título de medicina veterinaria]. [Guayaquil]: Universidad Agraria del Ecuador; 2023 [citado 25 de junio de 2024]. Disponible en: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PARRALES%20LAINEZ%20MELANIE%20NICOLE.pdf>
7. Cruz NLP, Rodríguez GC, Becerril MFJ, León IG, Mendoza JLH, Lizarazo CO. Epidemiología de tumor venéreo transmisible canino en Reynosa Tamaulipas México. *Revista Veterinaria*. 5 de junio de 2023;34(1):1-5.
8. Pineda E. Prevalencia de tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos domésticos enteros en el sector rural del Cantón San Pedro de Pelileo [Internet] [Tesis para optar por el título profesional de grado de Medicina Veterinaria y Zootecnista]. [Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2022 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/38400/1/Tesis%20228%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-%20Pineda%20Guevara%20Erika%20Jessenia.pdf>
9. Núñez-Martínez G, Aparicio-Roque C, Villalobos N, Figueroa-Delgado A, Bottini-Luzardo M, Martínez-Maya JJ. Prevalencia y distribución de tumor venéreo transmisible en perros de una comunidad rural en México. *Revista MVZ Córdoba*. 1 de septiembre de 2022;27(3):e2651-e2651.
10. Sasso D. Caracterización de una población de perros diagnosticados con Tumor Venéreo Transmisible en el Centro de Salud Veterinaria El Roble entre los años 2011 y 2016 [Internet] [Memoria para optar al título profesional de Médico Veterinaria]. [Santiago]: Universidad de Chile; 2019 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/171086/Caracterizaci%c3%b3n-de-una-poblaci%c3%b3n-de-perros-diagnosticados-con-tumor-ven%c3%a9reo-transmisible-en-el-Centro-de-Salud-Veterinaria-El-Roble-entre-los-a%c3%b1os-2011-y-2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Jiménez Quintero LP. Tumor venereo transmisible (TVT) en canino hembra : reporte de caso [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. [Bogotá]: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2019 [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/1439>
12. Metzger M, Goff S. A Sixth Modality of Infectious Disease: Contagious Cancer from Devils to Clams and Beyond. *Rev PLOS Pathogens*. 2016;12(10):e1005904.
13. Strakova A, Murchison E. The changing global distribution and prevalence of canine transmissible venereal tumour. *BMC Vet Res* [Internet]. 2014 [citado 28 de junio de 2023];10(168). Disponible en: <https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-014-0168-9>
14. Ganguly B, Das U, Das AK. Canine transmissible venereal tumour: a review. *Vet Comp Oncol*. marzo de 2016;14(1):1-12.
15. Bonilla R, Tadeo F, Gasca S, Gabriel L. Reporte de caso: tumor venereo transmisible en perro mestizo - Case report: transmissible venereal tumor in mongrel dog. *Rev Redvet*. 1-16;16(1):2015.
16. Zerpa F, Rojas R. Frecuencia del tumor venéreo transmisible en perros de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho. Lima-Perú. *Rev Salud tecnol vet*. 2014;2(1):93-8.
17. Quiroga I, Espinosa A, Suarez F. Tratamientos alternativos en tumor venéreo transmisible en caninos. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 19 de diciembre de 2020;15:25-40.
18. Largo J. Caracterización funcional del perfil transcripcional de células de tumor venéreo transmisible en *Canis lupus familiaris* (CTVT) [Internet] [Trabajo de grado para optar por el título de Biólogo]. [Bogotá]: universidad INCCA de Colombia; 2022 [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/363196401_Caracterizacion_funcional_del_perfil_transcripcional_de_celulas_de_tumor_venereo_transmisible_en_Canis_lupus_familiaris_CTVT/references

19. Fassati A. What a dog transmissible tumor can teach us about cancer regression. *Mol Cell Oncol*. 6 de agosto de 2018;5(4):e1472059.
20. Rebbeck CA, Thomas R, Breen M, Leroi AM, Burt A. Origins and evolution of a transmissible cancer. *Evolution*. septiembre de 2009;63(9):2340-9.
21. Miller W, Griffin C, Campbell K. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology [Internet]. 6th ed. Missouri: Elsevier; 2013 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=dJsqSciCVJ0C&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
22. Chiang P. 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 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. [Ecuador]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019 [citado 29 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12542>
23. Setthawongsin C, Techangamsuwan S, Tangwattana S, Rungpipat A. Cell-based polymerase chain reaction for canine transmissible venereal tumor (CTVT) diagnosis. *J Vet Med Sci*. 2016;78(7):1167-73.
24. Chikweto A, Kumthekar S, Larkin H, Deallie C, Tiwari K, Sharma R, et al. Geniral and extragenital canine transmissible venereal tumor in dogs in Grenada, West Indies. *Open Journal of Veterinary Medicine*. 2013;3(1):111-4.
25. Crossley R, Ramírez JA, Crossley R, Ramírez JA. Tumor venéreo transmisible canino de presentación atípica. Reporte de caso clínico. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*. diciembre de 2017;64(3):78-90.
26. Sastre Torres JL, Mato Lorenzo Y, Lazo Pérez L, Bulnes Goicochea CA. Tratamiento combinado de quimioterapia y cirugía en el tumor venéreo transmisible en caninos. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. julio de 2019;30(3):1050-6.

27. Schectman SJ, Khanam A, Walters MND, Kirwan E, Sylvester WR, Khan FA. A retrospective study of canine transmissible venereal tumour in Grenada, West Indies. *Vet Med Sci.* 3 de marzo de 2022;8(3):1008-12.
28. Chang G, Perales R, Tabacchi L. Frecuencia de neoplasias en caninos de 0 a 5 años. Diagnosticados en el Laboratorio de Histopatología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Rev Vet Perú.* 2017;28(4):1071-7.
29. Vinueza E, Cabrera F, Donoso L, Rérez J, Díaz R. Frecuencia de neoplasias en caninos en Quito, Ecuador. *Rev Inv Vet.* 2017;28(1):92-100.
30. Veloso J, Oliveira T, Adrade L, Silva F, Oliveira K, Machado A, et al. Three cases of exclusively extragenital canine transmissible venereal tumor (cTVT). *Rev Acta Scientiae Vet Ilhéus.* 310 de 295d. C.;46(1).
31. Arcilla-Villa A, Dussán C, Pedraza F. Distribution and prevalence of transmissible venereal tumor in the Colombian canine population | *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. RCCP Journal.* 2018;31(3):180-7.
32. Duzanski AP, Ortiz AD, Fêo HB, Fonseca MW, Flórez MM, Rodrigues LT, et al. Tumor venéreo transmissível canino com resistência quimioterápica e metástase esplênica. Relato de caso. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.* diciembre de 2019;66(3):260-71.
33. Ostrander EA, Davis BW, Ostrander GK. Transmissible Tumors: Breaking the Cancer Paradigm. *Trends Genet.* enero de 2016;32(1):1-15.
34. Ke CH, Tomiyasu H, Lin YL, Huang WH, Huang HH, Chiang HC, et al. Canine transmissible venereal tumour established in immunodeficient mice reprograms the gene expression profiles associated with a favourable tumour microenvironment to enable cancer malignancy. *BMC Vet Res.* 3 de enero de 2022;18(1):4.
35. Ramos Y, Franzo M, Tamez R, Rodríguez C. Evaluation of a Canine Transmissible Venereal Tumour Cell Line with Tumour Immunity Capacity but Without Tumorigenic Property. *J Vet Res.* junio de 2019;63(2):225-33.

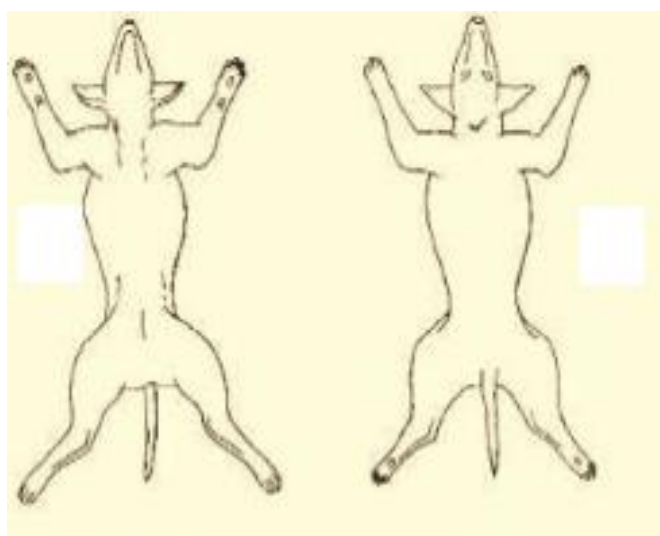
36. Ramírez-Ante JC, Fernández-Riomalo A, Pedraza-Ordoñez FJ, Ramírez-Ante JC, Fernández-Riomalo A, Pedraza-Ordoñez FJ. Características biológicas y seguimiento clínico en casos naturales de tumor venéreo transmisible canino. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [Internet]. marzo de 2021 [citado 27 de junio de 2024];32(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1609-91172021000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es
37. Amaral A, Bassani-Silva S, Ferreira I, Santos L, Andrade F, Fernando L, et al. Cytomorphological characterization of transmissible canine venereal tumor
Caracterização citomorfológica do tumor venéreo transmissível canino
CIÊNCIAS VETERINÁRIAS. REVISTA PORTUGUESA CIÊNCIAS VETERINÁRIAS. 1 de enero de 2007;103:563.
38. Hernandez R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. 6ta edición. México: McGraw-Hill; 2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
39. Cortés MEC, León MI. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. México: Universidad Autónoma del Carmen;

ANEXOS

INSTRUMENTO:

FICHA CLÍNICA N°:			
DATOS GENERALES			
PACIENTE		PROPIETARIO	
Nombre:		Nombre:	
Especie:		Dirección:	
Sexo:		Teléfono:	
Raza:		Correo electrónico:	
Edad:		DNI:	
Fecha de consulta:		Lugar de procedencia:	
ANAMNESIS			
Motivo de consulta:			
Condición corporal:			
Estado reproductivo:	Castrado ()		Entero ()
Hábitos de recreo:	Mayormente casero ()		Mayormente callejero ()
Inicio del problema:			
Evolución:			
EXAMEN FÍSICO			
Temperatura corporal:	Frecuencia cardiaca:	TRC:	Peso:
Signos clínicos:			
Síntomas:			
Región afectada:	Vulva ()		Vagina ()
	Prepucio ()		Pene ()
Otras:			

Paciente:			
Especie:	Sexo:	Raza:	Edad:
Fecha de toma de muestra:			
Diagnóstico presuntivo:			
Descripción general de la lesión:	Blanda ()	Dura ()	Ulcera ()
	Quiste ()	Encapsulado ()	Elevado ()
	Libre movible ()	Cóncavo ()	
Número de masas:			
Tamaño			
Apariencia del material:	Traslucida ()	Sanguinolenta ()	
Técnica de muestreo citológico:	PAF, Punción con aguja fina ()		
	PAAF, Punción, aspiración con aguja fina ()		
	Improta ()		
	Hisopado: Vaginales ()		Prepunciales ()
	Nasales () Piel ()		
Nº de láminas:	Tipos de células de TVT: Plasmocitoide ()		Linfocitoide ()
	Mixto ()		



Parrales M (6)

ORDEN NO. 24082410

Lulu (Canino - Mestizo)

Identificación: 2408-416
Dueño : Gambini
Edad: 1 año Sexo: Hembra
Cliente: CLINIVET BUENOS AIRES - Clínica Veterinaria

Fecha de ingreso: 2024-08-24 2:44PM GMT-05
Veterinario: Milton Chavez

Informe de resultados

EXAMEN	RESULTADO	UNIDAD	V. REFERENCIA
HISTOPATOLOGÍA			

Histopatología estandar

I. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA REMITIDA

* Método de obtención: Biopsia excisional
* Tinción: Eosina / Hematoxilina

II. DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tumor en meato urinario de 40 x 40 mm, de forma irregular, con ulceración, sin hiperpigmentación, distribución aislada, superficie irregular, consistencia blanda, adherida y con hemorragia. La velocidad de crecimiento es indeterminada.

III. DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

Mucosa y submucosa. Afectando el 95 % de las secciones examinadas se reconoce un área de expansión neoplásica exofítica y robusta que tiene un aspecto arboriforme y está compuesto por una proliferación de células redondas / ovoides organizadas en cadenas o sabanas compactas sostenidas por un delicado estroma neoformado reactivo y rico en capilares neoformados. Las células tienen citoplasmas basofílicos, con numerosas vacuolas mal definidas y bordes definidos, el cual alberga núcleos redondos homogéneos excéntricos de cromatinas granulares abiertas hiperromáticas que permiten identificar nucleolos únicos prominentes. Se identifican 22 mitosis en 2.37 mm² (FN 22). La anisocitosis y anisocariosis son ligeras acompañadas de una relación núcleo/citoplasma moderada. El estroma alberga moderados focos de linfocitos pequeños junto a plasmocitos maduros junto a un menor de polimorfonucleados.

IV. DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE CANINO CON INFLAMACIÓN LINFOPLASMOCÍTICA MULTIFOCAL MODERADA

V. COMENTARIO Y/O SUGERENCIAS

.

VI. MICROFOTOGRAFÍAS

.

Figura 1

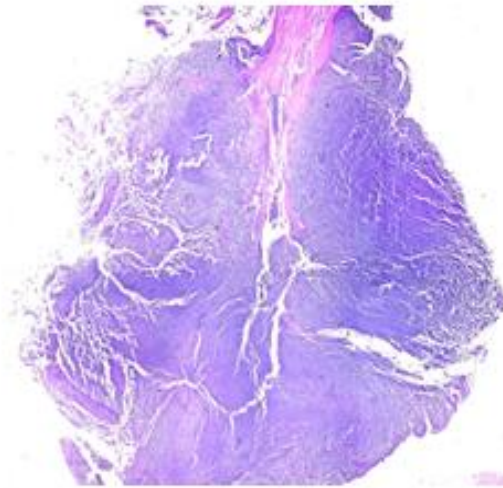
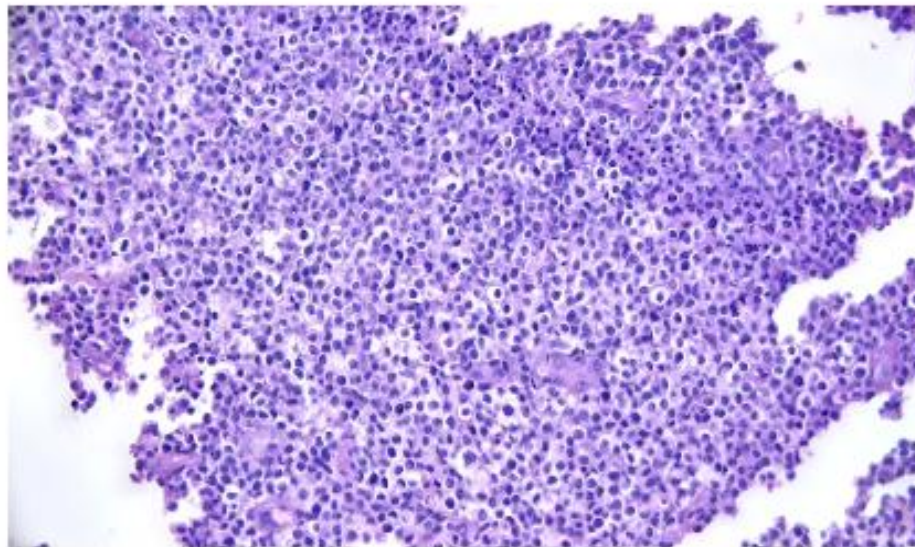


Figura 2



El presente documento contiene información de salud que está protegida por ley. Dicha información está destinada únicamente para el uso de la institución remitente. Si usted no es el destinatario, tenga presente que cualquier divulgación, copia, distribución o uso del contenido de esta información está prohibido y sujeto a sanciones según la ley.



Método: Microscopía, óptica: OLYMPUS



Alvaro Vasquez Ydrogo
Patólogo Médico Veterinario
CMVP 11642