



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**TRATAMIENTOS UTILIZADOS FRECUENTEMENTE EN EL TUMOR VENÉREO
TRANSMISIBLE EN CANINOS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Corporación Universitaria Remington

Facultad de Medicina Veterinaria

Medicina Veterinaria

Autores: Manuela Sierra Sierra

Valentina Moreno Herrera

Tutor: María Juliana Loaiza Escobar

Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.

2024

DEDICATORIA

A nosotras por culminar esta trayectoria que, aunque nos llevó más tiempo dimos todo por finalizar.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a nuestras familias por ser nuestro principal apoyo e impulso para culminar esta carrera, a las personas que hicieron parte fundamental en nuestro aprendizaje, y a la Maestra María Juliana Loaiza Escobar por su acompañamiento en este proceso.

Tabla de contenido

Resumen	5
Palabras clave:	5
Abstract	6
Keywords:	6
Pregunta orientadora de la búsqueda	7
FIGURA 1	9
FIGURA 2	10
Metodología de la búsqueda de la información	12
Sustentación teórica de la pregunta	13
Tratamientos instaurados y porcentaje de viabilidad en el TVT	13
Extirpación quirúrgica.	13
Quimioterapia.	13
Inmunoterapia.	15
Radioterapia.	16
Esterilización.	16
Identificación del tratamiento instaurado que mejora la calidad de vida del paciente	17
Tratamiento según la localización de las neoplasias	18
Discusión	19
Limitaciones	21
Conclusiones	21
Referencias	22

Resumen

En este estudio se abarca la información disponible acerca del tumor venéreo transmisible canino (TVT) que se reporta en clínica veterinaria como una neoplasia que afecta el tracto reproductivo de los caninos tanto en hembras como machos, no solo afectando las mucosas genitales si no también mucosas extra genitales, generando afección de la vida y salud de los caninos. Como bien se sabe hoy en día los médicos veterinarios buscan implementar una medicina preventiva buscando el bienestar de las mascotas, para ello se realiza la recopilación de información en este documento sobre el TVT, los métodos diagnósticos que se implementan en estas afecciones como lo son la citología, la histopatología e inmunohistoquímica para así identificar la viabilidad de los tratamientos implementados en esta neoplasia como lo son la quimioterapia con vincristina, la radioterapia, extirpación quirúrgica, inmunoterapia y como tratamiento preventivo la esterilización ya que es esta una neoplasia que se transmite por medio del coito.

Palabras clave: Tumor venéreo transmisible (TVT), neoplasia, citología, inmunohistoquímica, vincristina, inmunoterapia

Abstract

This study covers the information on the canine transmissible venereal tumor (TVT) that is reported in the veterinary clinic as a neoplasm that affects the reproductive tract of canines in both females and males, not only affecting the genital mucosa but also extra mucosa genitals, which affects the life and health of canines. As is well known today, veterinary doctors seek to implement preventive medicine seeking the well-being of pets. For this purpose, information is compiled in this document about TVT, the diagnostic methods that are implemented in these conditions in a timely manner such as They are cytology, histopathology and immunohistochemistry in order to identify the viability of the treatments implemented in this neoplasia such as chemotherapy with vincristine, radiotherapy, surgical removal, immunotherapy and as a preventive treatment sterilization since this is a neoplasm that It is transmitted through intercourse.

Keywords: Transmissible venereal tumor (TVT), neoplasia, cytology, immunohistochemistry, vincristine, immunotherapy.

Pregunta orientadora de la búsqueda

En la medicina veterinaria se conocen diferentes patologías que tienen gran capacidad de generar afección en relación con la calidad de vida de los pacientes, iniciando con el deterioro de las funciones básicas en sus órganos. Es por esto, que los médicos veterinarios deben llevar a cabo una serie de pasos; evaluación del paciente, apoyo en ayudas diagnósticas y con los especialistas del área de oncología los cuales irán orientando un diagnóstico y tratamiento adecuado en pro de la vida y salud del paciente (Contento, 2021).

Dentro de las patologías que afectan el tracto reproductivo de los animales se presenta el tumor venéreo transmisible (TVT), este también se le conoce con nombres como sarcoma infeccioso, granuloma venéreo, linfosarcoma transmisible o sarcoma de sticker (Huertas, 2020). Es un tumor de células redondas que genera afección principalmente en la mucosa vaginal o peneana y se puede también presentar en zonas anatómicas como la fosa nasal, mucosa ocular y oral, pulmón y nódulos linfáticos. (Huertas, 2020), el TVT se transmite sexualmente, mediante la transferencia de células tumorales exfoliadas intactas de un animal a otro (Ojeda et al., 2016). Este tumor tiende a aparecer entre 15 a 60 días después del contagio, puede crecer lentamente o invadir rápidamente, además, los estudios han demostrado que el sistema inmunológico del huésped desempeña un papel importante en la inhibición del crecimiento tumoral y la metástasis. El TVT debe diferenciarse del mastocitoma, histiocitomas o linfoma maligno (Sota et al., 2004).

El TVT es de los principales tumores cutáneos comunes de origen maligno, con una frecuencia del 36,36%, y de tipo benigno con una frecuencia de 2,17%. Siendo entonces la localización con mayor presentación en la zona genital, vulva y útero en hembras y pene en machos (Quijano et al., 2023). Se distribuye por todo el mundo y es un tumor común en regiones tropicales y subtropicales. En Sudamérica, este encuentra comúnmente en zonas

urbanas con población de caninos callejeros (Sota et al., 2004). Cabe resaltar que esta neoplasia se evidencia inicialmente en caninos callejeros, siendo este diseminado con mayor facilidad entre estos caninos que tienen poca posibilidad de ser esterilizados. En cambio, en los caninos domésticos es menos frecuente la presentación de esta neoplasia (Quijano et al., 2023)

Es una neoplasia la cual crece gradualmente, inicialmente como pequeñas masas en forma de nódulos de color de rosa a rojo, y se presentan en posición pedunculada, luego se unen formando una sola masa más grande en forma de coliflor que tiende a ser hemorrágica y frágil (Espinosa et al., 2014).

Estos tumores tienden a sangrar fácilmente, crecer, ulcerarse e infectarse (Quijano et al., 2023). El signo que probablemente podría ser el más característico es la presencia de una descarga sanguinolenta a nivel prepucial o vaginal, aunque en la hembra se podría confundir con el celo que es normal. También se pueden presentar otros signos macro en la piel, cavidad nasal, la cavidad bucal y el área de los ojos, así como en el bazo, el hígado, el cerebro y los pulmones de algunos animales, lo que sugiere su capacidad para propagarse a otros órganos y hacer metástasis (Quijano et al., 2023)

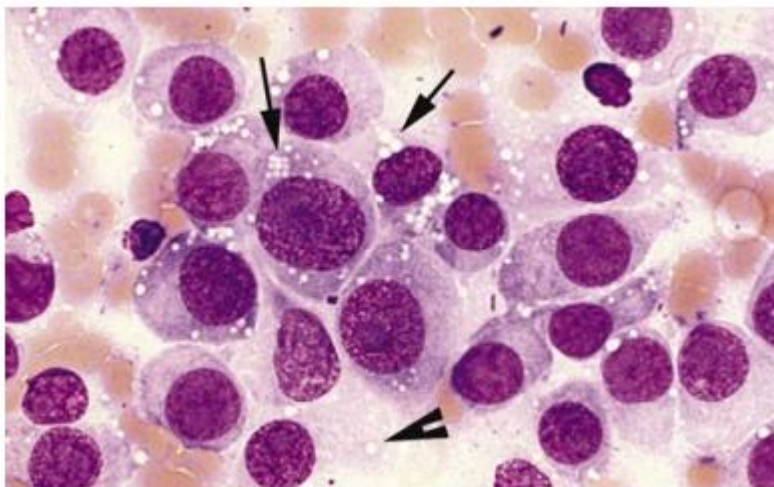
Para determinar el diagnóstico clínico presuntivo del TVT se basa en la morfología macroscópica, la ubicación, las secreciones y por los datos recolectados en la anamnesis; el diagnóstico final se confirma mediante citología o biopsia (Crossley & Ramírez, 2017).

La citología se realiza por medio de raspados, hisopados o improntas de la mucosa genital de macho y de hembra. Se utilizan coloraciones tipo Romanovsky; (Diff-Quick®, Hemacolor®, Tinción 15®, Wright, May Grünwald/Giemsa) son las más acertadas para diferenciar las células vaginales de las células tumorales (Pimentel et al., 2021) El método

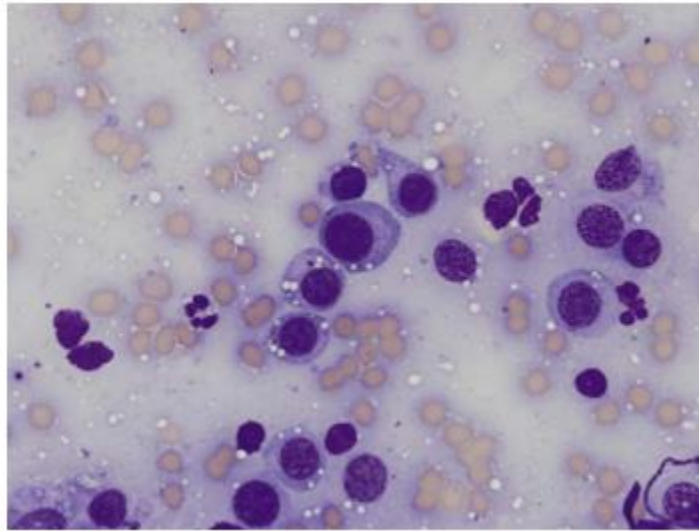
citológico se utiliza comúnmente para diagnosticar el tumor es más fácil menos doloroso y requiere menos tiempo que la biopsia (Pansawut et al., 2012).

En las figuras presentadas a continuación se muestran las citologías en un caso de TVT canino, donde en la figura 1 se aprecian células caracterizadas por numerosas vacuolas situadas dentro del citoplasma, acompañadas de varias células con cromatina nuclear gruesa y grandes nucléolos. En la figura 2 se evidencia un aspirado de TVT células redondas y de apariencia similar a un histiocito, también acompañadas de vacuolas en el citoplasma.

FIGURA 1



Nota: Adaptado de Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat Fifth edition (p 30), Por Amy C. Valenciano & Rick L. Cowell, 2014 Copyright © 2020 by Elsevier Inc. All rights reserved.

FIGURA 2

Nota: Adaptado de Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat Fifth edition (p 91), Por Amy C. Valenciano & Rick L. Cowell, 2014 Copyright © 2020 by Elsevier Inc. All rights reserved.

En la Biopsia se extrae una muestra del tejido de la masa o de las células neoplásicas para confirmar el diagnóstico mediante la tinción con hematoxilina-eosina se observa proliferación celular marcada y generalizada, muy homogénea y densa, con múltiples fibras de tejido conectivo, dando al tejido un aspecto trabecular (Birhan & Chaine, 2015). La biopsia para el examen histológico es la más confiable (Sagar et al., 2020).

Microscópicamente mediante la histopatología este tumor se caracteriza por masas o láminas compactas de células tumorales a menudo se disponen difusamente en filas o grupos organizados sobre una frágil matriz de tejido fibroso vascular (Ressel, 2018). Además de las formas celulares atípicas, las células son homogéneas, predominantemente redondas, ovoides o multilobulares y puede tener grados graves de necrosis. Los núcleos son grandes, centrados, redondos y profundamente teñidos y contienen varios gránulos de cromatina; en ocasiones se

pueden observar uno o dos nucléolos grandes y muy diferenciados y abundantes figuras mitóticas. Su diagnóstico se basa en la cromatina granular y con uno o dos antecedentes ambientales destacados, hallazgos clínicos y citológicos (Birhan & Chaine, 2015).

La técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) es un método complementario de diagnóstico, aumentando su precisión, especialmente en manifestaciones extra genitales y más indiferenciadas de TVCT (Pimentel et al., 2021). En cuanto al examen inmunohistoquímico, existe una intensa inmunorreactividad citoplasmática para la vimentina en las células tumorales, tanto en la forma genital como extra genital, pero esto ocurre en la mayoría de los tumores mesenquimales (Pimentel et al., 2021).

La quimioterapia con vincristina se usa para tratar este tipo de tumores, pero también se usan otras terapias como la crioterapia, la inmunoterapia y, en algunos casos radioterapia (Huertas, 2020) luego de esto se recomienda realizar controles con el área de oncología para llevar una evaluación acertada de la neoplasia.

Para finalizar con esta sección se requiere presentar la pregunta de investigación ¿Cuáles son los tratamientos más frecuentemente utilizados según las condiciones particulares de los pacientes? Para dar respuesta a este interrogante se formuló como objetivo general: Describir cual es el tratamiento más efectivo en esta neoplasia. El alcance de dicho objetivo estará en función de los objetivos específicos planteados a continuación 1. Determinar la viabilidad de los diferentes tipos de tratamiento 2. Analizar cuál es el tratamiento más utilizado según la condición particular del paciente 3. Informar sobre los métodos de diagnóstico para un tratamiento adecuado.

Siendo el TVT una neoplasia de aparición usual en caninos se requiere que el ámbito de la medicina veterinaria tenga el conocimiento del tratamiento más viable y acertado a usar en los pacientes, para así ir en bienestar y la salud del paciente.

Metodología de la búsqueda de la información

Con la finalidad de darle un cumplimiento a los objetivos propuestos y la pregunta de investigación se decidió realizar un acercamiento a la temática en estudio a través de fuentes secundarias, es decir información de tipo teórica para evaluar el TVT en caninos, tratamiento, diagnóstico y demás, es decir se realizó con documentos para el contacto con el mundo empírico, por tal las fuentes son de tipo secundarias (Balestrini, 2003)

Es por esto que en este estudio se realizó una evaluación de las fuentes de información documental que fueron categorizadas como las fuentes de estudio, entre ellas artículos científicos, postgrados, maestrías, libros, reportes de casos, que contengan información válida y confiable sobre el tema que se abordó en este estudio.

Dentro de las diferentes fuentes documentales se hizo la búsqueda en base de datos Scielo, Medline y Sciencedirect de diferentes documentos de los cuales aproximadamente un 90% cumplió con los criterios de búsqueda establecidos. Se implementó en la búsqueda un rango de inclusión de los años 2010 al 2023, también se incluyeron documentos tanto en el idioma inglés como español, utilizando diferentes términos: TVT, neoplasias del tracto reproductivo en caninos, vincristina, tratamiento tv, transmissible venereal tumor, diagnosis of transmissible venereal tumor, reproductive neoplasms in canines, vincristine treatment.

Se realizó criterios de exclusión de los documentos que no cumplieran con el rango de año establecido, fuentes bibliográficas que mencionaran otro tipo de tumores en el tracto

reproductivo y neoplasias en felinos, y de tal manera se llegó a la selección de los documentos elegidos para elaborar dicho documento.

Sustentación teórica de la pregunta

En esta sección del documento se presenta el desarrollo de los objetivos propuestos, para ello se construyó 3 apartados; el primero de ellos contiene la descripción de cada tratamiento instaurado en esta neoplasia y menciona las condiciones de cada paciente para determinar el tratamiento, en el segundo apartado se cuenta con la identificación de que tratamiento mejora la calidad de vida de los pacientes tratados, en el tercero se informa según la locación de la neoplasia que tratamiento es más viable.

Tratamientos instaurados y porcentaje de viabilidad en el TVT

Extirpación quirúrgica. La cirugía se ha utilizado ampliamente para tratar tumores pequeños y localizados, aunque la tasa de recurrencia en los casos tratados puede llegar al 58%-68%, principalmente en tumores invasivos, este procedimiento se considera efectivo, aunque se pueden presentar recidivas (Quijano et al., 2023).

- **Condiciones del paciente:** Se recomienda cuando el paciente presenta tumores pequeños y que son localizados, aunque su recurrencia puede llegar a ser alta y se presenta principalmente la reincidencia en tumores más invasivos (Sota et al., 2004)

Quimioterapia. La quimioterapia con sulfato de vincristina es la común, o sulfato de vinblastina, como alternativa, tiene una efectividad del 90% al 95% de los casos (Castro et al., 2017).

El alcaloide sulfato de vincristina ejerce una actividad citotóxica al alterar la formación de microtúbulos celulares, inhibiendo así la replicación de las células tumorales. (Cruz, 2020).

Existen varias terapias de manejo a la hora de administrar este medicamento;

- Aplicación vía subcutánea con una dosis de 0,5-0,7 mg/kg de sulfato de vincristina cada semana hasta que clínicamente se deja de apreciar el TVT. Según los investigadores este método de administración es eficaz, sencillo y seguro en tiempo de regresión de la masa tumoral, es fácil de tratar en el lugar de aplicación y finalmente, es seguro ya que no causa necrosis en el lugar de administración (Quijano et al., 2023).
- Aplicación vía intravenosa con una dosis de 0,025 mg/kg diluido a una razón de 1 mg en 3 ml de cloruro de sodio al 0,9 %; una aplicación cada 7 días durante 3 a 6 semanas (Quijano et al., 2023).

Los efectos secundarios más comunes después de la aplicación de vincristina son trastornos gastrointestinales como vómito, diarrea, leucopenia (neutropenia debido a la supresión de la médula ósea), anemia y necrosis tisular debido a la extravasación (Cruz, 2020). Se debe usar con precaución en pacientes con enfermedad hepática, leucopenia, infección o enfermedad neuromuscular preexistente (Quijano et al., 2023).

Otros agentes quimioterapéuticos adecuados para TVT incluyen ciclofosfamida 5 mg/kg PO, como agente único durante 10 días o en combinación con prednisolona, 3 mg/kg durante 5 días, vinblastina 0,15 mg/kg por semana, IV durante 4 a 6 semanas, metotrexato 0,1 mg/kg en días alternos o una combinación de los tres medicamentos (Sota et al., 2004).

Con la quimioterapia la resolución de dicho tumor se comienza a evidenciar a partir de la cuarta dosis de administración del medicamento (Jiménez & León, 2018), por lo que la mejoría

en cuanto a la presentación de los signos clínicos es notoria al disminuir el tamaño de la neoplasia (Quijano et al., 2023).

- **Condiciones del paciente:** Es sumamente importante la evaluación previa del paciente ya que no se indica en pacientes que presenten enfermedades base como enfermedad hepática o enfermedad neuromuscular, no se recomienda en caninos de razas de pastoreo debido a la mutación del gen de proteína no funcional (Quijano et al., 2023). Si el paciente es de difícil manejo, presenta cardiopatías o es geriátrico se recomienda la administración de la terapia vía subcutánea ya que es mucho más segura (Quijano et al., 2023).

Inmunoterapia. La inmunoterapia consiste en estimular al sistema inmunológico del cuerpo para que pueda combatir los tumores utilizando linfocitos T y otras líneas células (Espinosa et al., 2014), Estas células reconocen las células tumorales para luego atacarlas mediante la fagocitosis y provocar su destrucción; pero el reconocimiento de las células tumorales no siempre es efectivo porque en ocasiones logran evadir este mecanismo de destrucción, ya que pueden utilizar nuevos antígenos tumorales para evitar el reconocimiento por parte del sistema inmunológico (Espinosa et al., 2014).

Este método se basa en extraer sangre de una vena e inyectarla en los músculos, estimulando así la formación de macrófagos, ya que el cuerpo percibe la sangre en los músculos como un agente extraño, la activación se produce del quinto al séptimo día en la línea de macrófagos, donde comienzan a destruir bacterias, virus y células tumorales (Espinosa et al., 2014).

Según lo reportado la importancia de la inmunoterapia dependerá mucho del sistema inmunológico del paciente, y realizar en sinergia el tratamiento de inmunoterapia con la quimioterapia (Amico et al., 2001).

- Condiciones del paciente: Se recomienda evaluar el sistema inmunológico del paciente ya que su capacidad de respuesta inmunológica juega un papel muy importante en este tratamiento y a su vez evaluar la agresividad del tumor que este presenta (Amico et al., 2001).

Radioterapia. El tratamiento con radioterapia es 100% efectivo, ya que este tumor es muy radio sensible, y se aplica en casos de caninos reproductivamente activos, o que por alguna razón no puedan ser infundidos (Castro et al., 2017).

Lo reportado con el tratamiento con la radioterapia es una efectividad aproximada del 90% por lo cual la expectativa de vida de los pacientes tratados bajo este método es muy buena ya que la regresión del tamaño de la neoplasia mejora significativamente y en consecuencia una mejoría en la presentación de los signos asociados al mismo (Parrales & Santana, 2013).

- Condiciones del paciente: Se evalúa si el paciente es reproductivamente activo o que presentan alguna razón de no poder ser tratados con otro tipo de medicación (Castro et al., 2017).

Esterilización. La esterilización, no solo sirve para el control de la población, sino también para la prevención de enfermedades de transmisión sexual como es el TVT.

La castración se incluye en el tratamiento del TVT cuando se presentan tumores locales y pequeños como método quirúrgico y de control epidemiológico. Se debe evitar la contaminación del sitio quirúrgico con células TVT, ya que es una fuente de metástasis iatrogénica (Quijano et al., 2023).

Se evalúa la instauración de la esterilización para evitar así el contagio a demás caninos y evitar incidir el crecimiento de los tumores nuevamente. (Parrales & Santana, 2013)

- Condiciones del paciente: Según consideración del médico veterinario tratante se determina la edad del paciente para realizar la esterilización, también se considera tratamiento preventivo ya que con este método se previene el contagio de enfermedades de transmisión sexual y nos ayuda como control epidemiológico. (Jiménez & León, 2018)

Identificación del tratamiento instaurado que mejora la calidad de vida del paciente

Según las referencias de literatura utilizadas en este estudio el tratamiento más efectivo es la quimioterapia con el medicamento de elección vincristina (Sota et al., 2004), se menciona en diferentes documentos que se lleva utilizando hace varios años y con buenos resultados, (Huertas, 2020).

El segundo tratamiento que se menciona con mayor viabilidad es la radioterapia se hace referencia que es 100% efectivo, ya que este tumor es muy radio sensible (Castro et al., 2017). Se reporta que la cirugía del TVT ha sido extensamente usada para el tratamiento de tumores pequeños y localizados (Sota et al., 2004), pero es poco efectiva debido al trasplante tumoral con los instrumentos y guantes en la herida operatoria podría ser un factor que explique la recurrencia posquirúrgica (Quijano et al., 2023), el tratamiento alternativo con la bioterapia que consiste en emplear sustancias elaboradas por organismos vivos o en laboratorio para el tratamiento de enfermedades, aunque también se ha demostrado que tiene un alto porcentaje de recurrencia (Sota et al., 2004).

Por último, se menciona el tratamiento de la castración como método de control epidemiológico del TVT (Quijano et al., 2023). Siendo este de gran ayuda como tratamiento preventivo sin evidenciar en los documentos porcentajes de viabilidad o eficacia en la disminución de la presentación del TVT.

Tratamiento según la localización de las neoplasias

Aunque en la literatura empleada para el desarrollo del documento no se evidencia mención de un tratamiento específico según la localización de la neoplasia, se evidencia que el tratamiento de mayor elección en esta patología es la quimioterapia con vincristina. “en cuanto a la quimioterapia el sulfato de vincristina ha dado los mejores resultados de remisión con el 90% de los caninos tratados” (Espinosa et al., 2014), siendo este un medicamento que, aunque debe ser usado con precaución ya que puede generar efectos secundarios es de los más elegidos por los médicos veterinarios. Aproximadamente en el 70% de la literatura referenciada en el documento se menciona el uso de la vincristina como el tratamiento de elección.

Se evidencia que con el uso de la vincristina la regresión del tamaño de la neoplasia es de manera significativa, La involución de las lesiones es gradual, aunque particularmente significativa al comienzo del tratamiento (Quijano et al., 2023), es por esto que los médicos veterinarios eligen este tratamiento como primer método de elección sin categorizar la localización de la neoplasia.

Discusión

En base a la revisión bibliográfica que realizamos el tratamiento del tumor venéreo transmisible en caninos incluye principalmente técnicas quirúrgicas, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia y por último la esterilización para la prevención de esta neoplasia (Sagar et al., 2020). Diversos autores como (Jiménez & León, 2018), (Quijano et al., 2023), (Salazar & Perales, 2018), señalan que emplear la quimioterapia con sulfato de vincristina es el tratamiento más efectivo y más común contra el TVT (Castro et al., 2017). De acuerdo con Sumano & Ocampo; Plumb el sulfato de vincristina logra la destrucción tumoral ya que impide la síntesis proteica y la replicación celular (Parrales & Santana, 2013). Pero según lo reportado en la diferente literatura los efectos secundarios del tratamiento con la vincristina son notorios y los más comunes observados en el tratamiento del TVT con vincristina afectan al tracto gastrointestinal (GI) con inapetencia, vómitos, diarrea y leucopenia (Reece, 2021). Por otro lado, también se reporta que la vincristina tiene efecto sobre la función gonadal según la toxicidad del fármaco (Özalp, 2023) es por esto que muchos médicos veterinarios plantean el uso de tratamientos alternativos a la quimioterapia como lo es radioterapia es 100% efectivo, ya que este tumor es muy radiosensible, y se aplica en casos de caninos reproductivamente activos (Castro et al., 2017).

La cirugía generalmente suele ser usada para las neoplasias pequeñas y localizadas, pero existe un alto riesgo de recurrencia debido a la recurrencia del tumor, ya que la extirpación del tumor con instrumentos y guantes en la herida quirúrgica tiene un motivo para regresar después de la cirugía según (Quijano et al., 2023) y (Amico et al., 2001), reporta que en algunos casos, no se recomienda el tratamiento quirúrgico de tumores adherentes debido al gran tamaño del tumor y al posible riesgo de sangrado y proliferación celular (Nwoha, 2021).

(Castro et al., 2017) Expuso que la auto hemoterapia es muy poco referenciada en la literatura, este término fue introducido por Ravaut, en un intento terapéutico, en 1910, y desde entonces, se ha venido utilizando en humanos y animales para el tratamiento de diversas afecciones. (Espinosa et al., 2014) Con el estudio que realizó sobre la inmunoterapia permite que el sistema inmunológico del organismo reconocer las células tumorales para lograr su destrucción, de esta manera evitar tratamientos invasivos como la quimioterapia que es efectiva pero de igual forma genera otras afecciones en otras partes del organismo.

El diagnóstico clínico presuntivo del TVT se orienta por las características macroscópicas, la localización y la anamnesis (Birhan & Chaine, 2015). El diagnóstico definitivo está dado por los hallazgos citológicos típicos como son una población monomórfica de células pequeñas redondeadas con vacuolas y patrón de cromatina engrosada y citoplasma prominente (Pansawut et al., 2012). En la actualidad se dispone de otras técnicas diagnósticas de gran eficacia como la inmunohistoquímica y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), sin embargo, sigue siendo la citología y la biopsia la de primera elección como método diagnóstico (Birhan & Chaine, 2015).

Según el estudio que realizó Pedro A.B elaboró un análisis epidemiológico de la distribución y la frecuencia del TVT en Brasil. Para ello, se analizaron publicaciones científicas publicadas entre 2000-2020. Con un total de 3.622 casos en todo el territorio nacional. El examen citológico fue el más utilizado para el diagnóstico de TVCT (89,2 %), seguido del histopatológico (37,8 %) y el inmunohistoquímico (13,5 %) y algunos autores han sugerido su clasificación según el patrón citomorfológico predominante de las células en linfocitoide, plasmocitoide y mixta (Pimentel et al., 2021).

Limitaciones

Para la realización del trabajo de investigación se presentaron un conjunto de limitaciones como lo fue el uso de documentos en un segundo idioma que generaban mayor dificultad para la comprensión de los textos seleccionados además de ello en la búsqueda de documentos se encontró poca literatura a nivel nacional y por último varios documentos con información desactualizada para la investigación para la práctica de la medicina veterinaria.

Conclusiones

Se puede concluir que dicha patología es de presentación muy frecuente en los genitales tanto de machos como hembras caninas y su diagnóstico se basa en identificación de signos que pueden ser asociados a muchas otras patologías, hallazgos citológicos e histopatológicos.

Los estudios involucrados para el desarrollo de esta investigación permitieron evidenciar que para llevar a cabo un tratamiento oportuno se debe realizar un buen diagnóstico de dicha patología, apoyados en el examen clínico del paciente y estado inmunológico del mismo para así poder determinar que opción de tratamiento instaurar ya que cada paciente es un mundo totalmente diferente y responde de manera distinta al mismo tratamiento, por esto la importancia de tener la información clara y concreta de la patología que se va a tratar.

Se logra evidenciar que la esterilización es una ayuda quirúrgica preventiva de muchas patologías que afectan los caninos y que principalmente es de gran utilidad en los que tienen vida libre para así generar un control sobre las patologías que se pueden diseminar de dicha manera.

Referencias

- Amico et al. (2001). *Tumor venereo transmisible: importancia del tratamiento quimioinmunoterapico*. Obtenido de Cátedra de Clínica de Pequeños Animales de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNL:
<https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/5688/n2001a06damico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- AVEPA, Grupo de especialistas veterinarios en oncología. (2013). *Guía de actuación en los tumores mamarios en la perra*. Obtenido de palladia:
https://fygeducationalsociety.com/pluginfile.php/28001/mod_resource/content/2/Guia%20TM%20perra_AVEPA.pdf
- Birhan, G., & Chaine, M. (2015). *A Review on Canine Transmissible Venereal Tumor: from morphologic to Biochemical and Molecular Diagnosis*. Obtenido de 10.5829/idosi.ajad.2015.4.3.95245
- Bocanegra, W. D. (2019). *Tumores ováricos en una perra*. Obtenido de
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/14242>
- Bonilla et al. (2015). *Reporte de caso: tumor venereo transmisible en perro mestizo*. Obtenido de REDVET: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739006.pdf>
- Castro et al. (2017). *Autohemoterapia como adyuvante en el tratamiento del TVT en canino: Descripción de un caso clinico*. Obtenido de REDVET: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63651419008.pdf>
- Contento, N. Q. (31 de abril de 2021). *Tumor Venéreo Transmisible canino: Descripción, distribución y tratamientos alternativos en Colombia y el mundo*. Obtenido de Revisión Bibliográfica:
<https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/2838>
- Crossley, R., & Ramírez, J. (2017). *Tumor venereo transmisible canino de presentacion atipica*. Obtenido de Reporte de caso: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-29522017000300078
- Cruz, P. Z. (2020). *Tratamiento del tumor venereo transmisible canino mediante la combinacion de ivermectina y sulfato de vincristina*. Obtenido de
<https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/3604af3e-e6c6-479d-9beb-832713c282af/content>
- Espinosa et al. (25 de noviembre de 2014). *Inmunoterapia como tratamiento alternativo para tumor venéreo transmisible*. Obtenido de Reporte de caso clinico:
<https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/fagropec/article/download/304/296/908>
- Guevara, E., & Jessenia, P. (2022). *PREVALENCIA DE TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE (TVT) EN CANINOS*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38400>

- Hermo et al. (s.f.). *Tumores del aparato reproductor femenino en caninos y felinos (ovario y utero)*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11336/186470>
- Huertas, D. F. (2020). *Tumor venereo transmisible, actualidad y prospectiva de tratamiento*. Obtenido de Revision de bibliografía: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/634eee21-11e7-461f-bb22-10290eeb89bd/content>
- Jiménez, L., & León, W. (2018). *Tumor venereo transmisible (TVT) en canino hembra*. Obtenido de Reporte caso: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1439/CTVT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kegler et al. (2013). *Vaginal Canine Transmissible Venereal Tumour Associated with Intra-tumoural Leishmania spp. Amastigotes in an Asymptomatic Female Dog*. Obtenido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002199751200429X>
- Marin et al. (2017). *Aparición primaria de tumor venéreo transmisible (TVT) en cavidad nasal de un canino hembra*. Obtenido de REDVET: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63651263011.pdf>
- Mendoza et al. (2010). *Frecuencia del tumor venereo transmisible en canino casuistica del laboratorio de patología veterinaria*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172010000100006&script=sci_arttext&tlng=pt
- Nwoha, R. (2021). *Treatment and Regression of Transmissible Venereal Tumour in Dogs*. Obtenido de [10.47752/sjav.43.92.96](https://doi.org/10.47752/sjav.43.92.96)
- Ojeda et al. (2016). *Tumor venéreo transmisible diseminado sobre piel, párpados y pene en un perro*. Obtenido de Reporte de caso: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2016000100015#:~:text=El%20tumor%20ven%C3%A9reo%20transmisible%20canino,extra genitales%20con%20formaci%C3%B3n%20de%20met%C3%A1stasis
- Özalp, G. (Junio de 2023). *Vincristine-associated total antioxidant and oxidant status of ovaries and in vitro nuclear oocyte maturation in dogs with canine transmissible venereal tumor*. Obtenido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037843202300074X>
- Pansawut et al. (2012). *Treatment of Canine Transmissible Venereal Tumor Using Vincristine Sulfate Combined with L-Asparaginase in Clinical Vincristine-resistant Cases: A Case Report*. Obtenido de The Thai Journal of Veterinary Medicine: <https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol42/iss1/4>
- Parrales, P., & Santana, Z. (2013). *Quimioterapia aplicado en un perro boxer con tumor venereo transmisible*. Obtenido de REDVET: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63625683007.pdf>
- Patiño et al. (2020). *El tumor venéreo transmisible dentro de la clasificación de neoplasias en caninos*. Obtenido de REDVET: <https://www.veterinaria.org/index.php/REDVET/article/view/48/16>
- Pimentel et al. (diciembre de 2021). *Epidemiological study of canine transmissible venereal tumor (CTVT) in Brazil, 2000–2020*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167587721002701>

- Quijano et al. (2023). *Tratamiento clinico mas eficaz para tumor venereo trasmisible administrando via subcutanea o via endovenosa,teniendo encuesta el bienestar animal (hembras y machos)*. Obtenido de http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/8154/5/2023_TaniaMar%c3%adaQuijanoCifuentes.pdf
- Reece, J. (19 de diciembre de 2021). *Tumor venéreo transmisible*. Obtenido de Vet Times: <https://axoncomunicacion.net/tumor-venereo-transmisible/>
- Ressel, L. (2018). *Normal Cell Morphology in Canineand Feline Cytology*. Edition History.
- Sagar et al. (2020). *A Case Report on Canine Transmissible Venereal Tumor*. Obtenido de Journal of Zoological Research: 10.30564/jzr.v2i2.2058
- Salazar, D., & Perales, R. (18 de noviembre de 2018). *Diagnóstico Histopatológico de Neoplasias en Tracto Reproductivo de Caninos y Felinos*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172017000200028
- Sanabria et al. (2017). *Tumor Venéreo Transmisible Diseminado en Canino, Reporte de caso*. Obtenido de REDVET: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63654640056.pdf>
- Sota et al. (2004). *Tumor venéreo transmisible en el perro*. Obtenido de <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/veterinaria/article/view/1941/1890>