

### Uso de la citología para diagnosticar tumor venéreo transmisible en caninos

#### Use of cytology to diagnostic tumor venereal transmissible in canines

Gustavo Adolfo Navarrete Suárez<sup>1</sup> ([gnavarete@utm.edu.ec](mailto:gnavarete@utm.edu.ec)) <https://orcid.org/0000-0002-4234-8473>

Jorge Washington Tobar Vera<sup>2</sup> ([jtobar@utb.edu.ec](mailto:jtobar@utb.edu.ec)) <https://orcid.org/0000-0002-4541-5758>

Flora del Carmen Vásconez Montufar<sup>3</sup> ([fcvasconez@utb.edu.ec](mailto:fcvasconez@utb.edu.ec)) <https://orcid.org/0000-0002-5338-4613>

#### Resumen

El Tumor Venéreo Transmisible (TVT), es un tumor que se encuentra especialmente en los caninos y su apariencia puede ser desde un pequeño módulo de 5mm hasta una masa de 10cm o mayor. El objetivo de esta investigación fue caracterizar la presencia de TVT en perros. Las muestras fueron tomadas en los pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Moran. La ubicación de estos tumores fue los genitales, los signos que más frecuentes fueron los abscesos pus y sangrado en todos los casos. Se encontraron patrones celulares de TVT entre los cuales tenemos el patrón linfositóide, patrón celular plasmositóide en menor proporción el patrón de células mixtas.

**Palabras claves:** Tumor venereo trasmisible, plasmositóide, linfositóide.

#### Abstract

The Transmissible Venereal Tumor (TVT) is a tumor found especially in canines and its appearance can be from a small 5mm module to a mass of 10cm or greater. The objectives of this research was to characterize the presence of TVT in dogs. Samples were taken in patients treated at the Moran Veterinary Clinic. The location of these tumors was the genitals, the most common signs were the obsessive pus and bleeding in all cases. Cell patterns of TVT were found among which we have the lymphositoid pattern, the plasmositoid cell pattern in less proportion the mixed cell pattern.

**Key words:** Transmitted venereal tumor, plasmositoid, lymphositoid.

La teoría sistematizada sobre el Tumor Venéreo Transmisible, mostró que existen diferentes terminologías para hacer referencia al mismo. Sobre esta base, el TVT es conocido también como sarcoma infeccioso, tumor de Sticker, linfosarcoma venéreo, granuloma venéreo, condiloma canino, histositioma y tumor transmisible de células reticulares. Este, es una neoplasia que se encuentra específicamente en perros,

<sup>1</sup> Docente de la Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

<sup>2</sup> Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

<sup>3</sup> Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

coyotes, lobos y zorros. De ahí, que su apariencia puede ser desde un pequeño nódulo de 5 mm hasta una masa en forma de coliflor de 10 cm o mayor.

En consonancia con lo anterior, el TVT fue el primer cáncer en ser reconocido como transmisible. Por ello, se dice que empezó en un perro de raza cercana al Husky en la última etapa de la época de los mamuts. De manera, que luego fue transmitido al perro.

En este sentido, el TVT es un ejemplo típico de alojamiento natural de células exfoliadas, entre un individuo infectado y sembradas en uno sano. El mismo, se puede encontrar en la mucosa del tracto reproductivo de la vulva y en el pene en el caso de los machos. Sin embargo, los estudios de (Biomed, 2003) plantean que se ha diagnosticado también en zonas extra genitales como la piel, cara, vías nasales, cavidad bucal e interior y contorno de los ojos. Además, se ha encontrado en el bazo, hígado, cerebro y pulmones que indica su capacidad de metástasis.

Sobre esta base, el TVT se propaga y se mantiene en la población de perros a través del coito, lameduras o mordeduras y son los perros callejeros los que sirven como reservorios de esta enfermedad. Por tanto, los síntomas del TVT consisten en nódulos únicos o múltiples, de superficie irregular, consistencia friable y forma semejante a una coliflor.

Asimismo, se han observado las formas nodulares, pedunculadas, papilares o multilobuladas. Las mismas, han variado de tamaño desde unos pocos milímetros, hasta 10 a 15 cm, el signo clínico más característico es la hemorragia. Esto, suele constituir la queja principal de los propietarios, en los estados avanzados de la enfermedad, se pueden presentar ulceraciones, necrosis y posterior infección bacteriana. En consonancia con ello, Choque (2016) manifiesta que el TVT se encuentra distribuido por el mundo, con prevalencia en zonas urbanas tropicales y subtropicales.

Al respecto, la casuística observada en las diferentes clínicas y centros veterinarios de la ciudad de Portoviejo muestran que hay un alto índice de la enfermedad. Lo anterior, obedece al poco control de los perros callejeros. Por ello, cada año son más frecuentes las consultas en las clínicas veterinarias de Portoviejo por esta afección, siendo el TVT una enfermedad de transmisión altamente contagiosa, que afecta a los caninos de diferentes edades y que se encuentra presente en diversos países del mundo. De ahí, que es necesario establecer un sub-diagnóstico médico, con el fin de establecer medidas que nos ayuden a prevenir y contrarrestar su difusión a otros perros. Además, es necesario ver esta patología como un diagnóstico diferencial con otras enfermedades como: lipomas, tumores malignos, que cursan con similares sintomatologías.

En consonancia con lo anterior, la presencia de tumores venéreos y otras sintomatologías de perros que llegan a las clínicas veterinarias es alta. Por tanto, es necesaria la observación de estos signos clínicos y su relación o no con TVT. Sobre

esta base, es importante trazarse como objetivo la caracterización del TVT diagnosticado por citología en la ciudad de Portoviejo.

Consecuentemente, el TVT histológicamente presenta células redondas u ovaladas, citoplasma escaso y poco granulado, núcleos muy grandes y pequeños, con numerosas figuras mitóticas, escaso estroma (muy sangrante clínicamente) y formación pseudoalveolar. De manera, que la susceptibilidad se genera por la presencia de abrasiones en las membranas mucosas, según (Choque 2016).

Además, el TVT se encuentra distribuido por el mundo, con prevalencia en zonas urbanas tropicales y subtropicales como el sur de Estados Unidos de América, Sureste de Europa, Centro y Sur de América, Japón y partes de África. Sobre esta base, los perros (*Canis familiaris*) callejeros o de libre acceso tienen un papel importante para su diseminación y sirven de reservorio de esta enfermedad. Al respecto, su frecuencia se reporta desde un 16% hasta un 34%, en países como Uruguay, Kenia y Tanzania se reportan frecuencias de 7.5, 12 y 34%, respectivamente, de acuerdo a (Falcón y otros, 2010)

Sobre esta base, al principio se pensaba que el tumor venéreo transmisible era causado por diferentes agentes como virus, bacterias y clamidias. No obstante, se comprobó a través de estudios que el tumor no se podía transmitir de esta forma. De ahí, que se descarta la acción de un agente infeccioso. Por ello, la idea que el tumor es causado por un virus oncogénico, se descarta porque en observaciones se ha demostrado que hay variaciones cromosómicas. Esto, se evidencia cuando las células son infectadas por este virus, mientras que las infectadas con TVT tienen cifras constantes de cromosomas (50) y ácido desoxirribonucleico, según (Feldman y Richard, 2001) y (Mendoza, 2016)

Asimismo, el TVT es una neoplasia que contiene células redondeadas que son de origen histiocítico, se han realizado pruebas que confirman esta teoría. De manera, que las células de TVT están agrupadas de manera laxa, de origen retículo endotelial. Además, la edad en los caninos es un factor influyente, desde que inicia la pubertad y se tiene contacto entre hembras y machos por ser los casos más frecuentes entre perros de 1-3 años de edad, de acuerdo a las ideas reflejadas por (Ecured 2016), (Mendoza, 2016) y (Ramírez y otros, 2015) y Leyva y otros. (2019).

Al respecto, se cataloga al TVT no solo como de los tumores más extendidos, si no como más longevos. Por ello, citogenéticamente el TVT se caracteriza por 58-59 cromosomas con 13-17 cromosomas metacéntricos, difiriendo de los 78 cromosomas y 2 cromosomas eurocéntricos de un perro normal. Sobre esta base, las investigaciones revelaron que hay una incidencia ligeramente mayor en machos. Asimismo, el TVT se presenta más en hembras ya que un solo macho afectado puede aparearse con varias hembras transmitiéndole este tumor. Por tanto, las células de TVT pueden producir metástasis en perros inmunodeprimidos y causar muerte en estos animales, una vez

que han sido contagiados natural o experimentalmente, en consonancia con (Romero, 2008) (Strakova y Murchison, 2014) (Martinez, 2015) y (Ortega y Báez, 2015).

### Materiales y métodos

En este sentido, la investigación que se realizó fue de tipo descriptivo no experimental, ya que se realizaron pruebas diagnósticas en perros para detectar TVT mediante la observación por citología en la Clínica Veterinaria Moran. Lo anterior, se confirmó en el laboratorio Unidad de Diagnóstico Veterinario, de la ciudad de Portoviejo. Para ello, fueron muestreados 67 perros con sintomatología asociada a la enfermedad, y aquellos que por su historial o anamnesis se consideran sospechosos. Los mismos, se agruparon de acuerdo a la edad, raza, sexo, localización anatómica y tamaño.

De ahí, que la investigación se realiza de acuerdo al siguiente protocolo:

- Todos los perros que llegaron a consulta médica con sintomatología relacionada a TVT.
- Se utilizó una ficha clínica en el cual consta los datos relacionados con esta investigación como: nombre del paciente, edad, raza, sexo.
- Luego se realizó anamnesis y examen físico del paciente.
- Una vez que se tomaron los casos sospechosos de tener TVT se clasifico a los casos de acuerdo al diagnóstico, en raza, sexo, localización anatómica, tamaño.
- Cada masa tumoral se la clasifico de acuerdo a su ubicación anatómica, en genital y extra genital.
- Después se procedió tomar muestras por el método de punción con aguja fina del área afectada con el posible TVT y se realizó un extendido para luego secar al aire libre para a teñir las muestras con tinción de Wright, y giemsa.
- Se observó al microscopio para identificar los tipos de células y constatar si era positivo o negativo la muestra.
- En el caso de TVT extra genital como en el caso de las masas intranasales, se recolecto un fragmento para realizar una impronta en una o varias laminillas.

En consonancia con lo anterior, la presente investigación se realizó en la Clínica Veterinaria Morán ubicada en la ciudad de Portoviejo, Manabí-Ecuador, con las siguientes coordenadas geográficas; 1° 2' y 8" de latitud sur y 80° 72' 2" de longitud oeste a una altitud de 42 msnm. En relación al clima, es tropical seco bioestacional con precipitaciones que no pasan de los 250 a 300 mm anuales y los mínimos eventos que suceden se evaporan rápidamente, la humedad relativa oscila entre 60 a 65%, la temperatura promedio anual se establece entre 24° y 26 °C.

Además, la técnica que se empleó para la realización de la investigación fue el estudio citológico de las muestras sospechosas con TVT. El mismo, se realizó mediante la técnica de punción de las lesiones sospechosas de TVT. Esta, se basa en introducir una aguja de calibre 20, 22 repetidamente en diferentes direcciones sin retirar la aguja de la lesión. De ahí, que una vez recogido el material en la aguja, se utilizó una jeringa

de 5 mL para empujar el contenido sobre la placa portaobjeto, inmediatamente se hizo el extendido. Para ello, luego se dejó secar la muestra, realizando la tinción de las placas con Wright, y se comparó con la técnica de Giemsa, para emplear el estudio citológico.

Sobre esta base, el colorante deberá cubrir completamente el portaobjetos, pero no debe derramarse por los bordes y se deberá agregar una cantidad adicional si éste se comienza a evaporar. Asimismo, se agrega directamente al colorante un volumen igual de amortiguador de Wright, para evitar la coloración débil. Al respecto, se espera la formación de brillo metálico y se puede usar agua desionizada. Por tanto, dejar actuar de 10-15 minutos y luego lavar con agua en el chorro cuidadosamente hasta que la extensión presente un aspecto rosado al examinarlo a simple vista.

En este sentido, se debe limpiar el dorso del portaobjetos con una gasa o algodón humedecido en alcohol para eliminar cualquier resto de colorante. Además, luego secar al aire y observar con el microscopio con el objetivo de inmersión. En el caso de la técnica de Giemsa se fija el frotis con alcohol metílico de 3-4 minutos. En caso de que la preparación del colorante ya posea metanol, este paso queda obviado, se sumerge verticalmente en una solución de Giemsa preparada extemporaneamente a partir de 1 volumen de la solución colorante más 9 volúmenes de solución tampón o bien en agua desionizada.

De ahí, que se espera durante 10-20 minutos y luego se lava el frotis con abundante agua, directamente del chorro. Sobre esta base, es importante limpiar el dorso del portaobjetos con una gasa o algodón humedecido en alcohol para eliminar cualquier resto de colorante y secar al aire para observar con el microscopio con el objetivo de inmersión.

Al respecto, si la muestra es positiva se compara las muestras teñidas con Giemsa y Wright y se observa la celularidad. Lo anterior, permite que la observación microscópica de las laminillas preparadas y teñidas revelen a 10 para verificación de la celularidad y luego fueron observadas con el lente a 100 para detallar las características o predominio de tipos de células:

1. Grupo linfocítico. Son las que predominaron en un 60 % o más de las células del TVT con morfología redondeada, escaso o fino, citoplasma granular, con la presencia de vacuolas periféricamente, nucléolos redondeados, con cromatina gruesa y presencia de 1-2 nucléolos.
2. Grupo plasmocítico. Predomino en un 60% o la morfología ovoide con abundante citoplasma, y núcleos con localización excéntrica.
3. Grupo mixto. Mezcla del patrón linfocítico y plasmocítico que no supera el 59% entre ellos.

### Resultados y discusión

Las ideas anteriores, permiten advertir que los resultados obtenidos en la investigación del tema “caracterización” del TVT diagnosticado por citologías en perros atendidos en la Clínica Moran de la ciudad de Portoviejo son representados de la siguiente manera:

- Todos los casos sospechosos fueron evaluados sintomatológicamente y se tomó una muestra del tumor por punción poniendo la muestra en una placa para realizar tinciones y diagnosticar si eran positivos o no. Tal como se puede observar en la tabla y grafico # 1.
- El diagnóstico del TVT se lo realizo por citología y tinción de wrait y giemsa tomando las muestras de los tumores por punción.

**Tabla # 1**

Prueba de diagnóstico aplicada a los caninos atendidos en la clínica veterinaria

Prueba de diagnóstico (TVT)	Cantidad	Porcentaje %
Positivo	14	20,9
Negativo	53	79.1
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

- De todos los 67 perros muestreados en la Clínica Veterinaria Moran de la ciudad de Portoviejo, 14 de ellos, dieron resultados positivos a Tumor Venéreo Transmisible. Esto, representa el 20.90 % del número total de casos, mientras que 53 perros resultaron negativos representando el 79.10 % de todos los casos muestreados.

En consonancia con lo anterior, una vez obtenidos los resultados clasificaron en positivos y negativos. Al respecto, los casos positivos se los correlacionó entre razas, edades, sexos, tamaños del tumor, celularidad y se comparó entre dos técnicas de tinción.

Caninos positivos a TVT según la edad.

**Tabla # 2**

Caninos positivos a TVT según la edad

Edad (meses)	# de casos	Porcentaje %
--------------	------------	--------------

<b>12</b>	1	7,14
<b>36</b>	6	42,86
<b>48</b>	2	14,29
<b>72</b>	1	7,14
<b>96</b>	3	21,43
<b>132</b>	1	7,14
<b>TOTAL</b>	14	100

Sobre esta base, los datos encontrados se puede observar que de los 14 casos el 7,14% (un caso) tiene una edad de 12 meses, el 42.86% (seis casos) corresponde a una edad de 36 meses. Por tanto, esta edad es la mayor de los casos positivos, un 14,29% (2 casos) tiene una edad de 48 meses, en la edad de 72 meses solo se encontró 1 caso que corresponde a un 7,14%; el segundo número mayor del caso corresponde a la edad de 96 meses. Esto, genera así un 21,43% de los casos positivos, seguido de 1 caso con 132 meses que genera un 7,14% siendo este último un número menor ya que a esta edad la actividad sexual a disminuido por completo.

**Tabla # 3**

Estadígrafos de tendencia central, de localización, de dispersión y de forma

<b>Estadígrafos</b>	<b>Edad (meses)</b>	<b>Tamaño del TVT (cm<sup>3</sup>)</b>
<b>Media</b>	58,29	105,12
<b>Mediana</b>	42,00	24,00
<b>Moda</b>	36,00	7,88
<b>Desviación estándar</b>	34,22	150,85
<b>Coefficiente de asimetría</b>	0,89	1,65

En cuanto a la edad, se encontró una medida de 58,29 meses. De ahí, que la mediana estuvo situada entre los 42 meses, y la moda se encontró entre los 36 meses con una desviación estándar de 0,85. El tamaño del TVT se encontró una medida de 105,12 cm<sup>3</sup>

una mediana de 24 cm<sup>3</sup> la moda estuvo situada en 7,8 m<sup>3</sup>, una desviación estándar de 150.85 cm<sup>3</sup> y una asimétrica de 1,65.

**Tabla # 4**

Caninos positivos a TVT según el sexo

Sexo	# de casos	Porcentaje %
Hembra	10	71,4
Macho	4	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

En la tabla, se puede observar que el 71,4 % de los casos positivos son hembras que corresponde a 10 casos, mientras que 4 casos son machos que representa el 28.6%, aunque en el muestreo el sexo mayoritario fueron los machos, el mayor porcentaje de positivos fueron hembras

**Tabla # 5**

Sexo de los pacientes muestreados

Sexo	# de casos	Porcentaje %
Hembras	31	46,3
Machos	36	53,7
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

De los 67 casos muestreados, 36 perros eran machos que corresponde el 54 %, mientras que 31 eran hembras que corresponde el 46%. Por tanto, un mayor número de machos muestreados el mayor porcentaje de casos positivos fue el grupo de hembras.

**Tabla # 6**

Caninos positivos a TVT según la raza

Razas	# de casos	Porcentaje %
Bóxer	2	14,29
Cocker	1	7,14

<b>Dálmata</b>	2	14,29
<b>Labrador Retriever</b>	1	7,14
<b>Mestizo</b>	5	35,72
<b>Pitbull</b>	1	7,14
<b>Poodle</b>	1	7,14
<b>Samoyedo</b>	1	7,14
<b>TOTAL</b>	14	100

En cuanto a los casos positivos a TVT, la raza bóxer tuvo un 14,29% que representan a dos casos encontrados. Además, se encontró un caso en raza Cocker con un 7,14%, la raza dálmata dos casos que representa el 14,29%. De ahí; que con un número y porcentaje mayoritario se encontraron cinco perros de raza mestiza que corresponde al 35,72%.

Por tanto, cabe destacar que de todos los perros muestreados esta fue la raza que tuvo mayor número de casos debido que en la zona de estudio esta raza es predominante. No obstante, en sentido general en la raza bóxer de los tres casos muestreados dos fueron positivos; en el caso de las razas Labrador Retriever, Pitbull, Poodle, Samoyedo cada uno tienen un caso positivo que representó el 7,14% respectivamente. Lo anterior, se refleja en la tabla siete sobre caninos positivos a tvt según la ubicación anatómica.

**Tabla # 7**

Ubicación del TVT en los caninos

<b>Localización</b>	<b># de casos</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Genitales</b>	12	85,72
<b>Extragenitales</b>	1	7,14
<b>Mixtos</b>	1	7,14
<b>TOTAL</b>	14	100

En la tabla, se puede observar como es característico en la casuística de TVT que el 85.72 % son 12 casos, el tumor se presentaba en las partes genitales y tres perros eran machos y nueve hembras. Al respecto, en los tumores extragenitales se encontró un caso que representa el 7.14%, ubicado la fosa nasal en un perro macho, mientras que hay un caso de localización mixta (vagina, útero, boca), que representó el 7.14% de los casos positivos. Lo anterior, se muestra en la tabla 8 sobre caninos positivos a TVT, según la sinología clínica.

**Tabla # 8**

Sinología presente según la visibilidad del TVT

VISIBILIDAD DEL TVT	Sinología			Total
	Masas secundarias	Pus	Ulceración	
Visible	0	4	9	13
	0,0%	28,6%	64,3%	92,9%
No visible	1	0	0	1
	7,1%	0,0%	0,0%	7,1%
Total	1	4	9	14
	7,1%	28,6%	64,3%	100%

En este sentido, se dividió la sinología clínica en visibles y no visibles. En la primera, se puede observar que cuatro perros presentaron pus en el área tumoral esto representa un 28.6%, también se presentó ulceración en nueve perros que representó el 64.3 %. En la sintomatología no visible, se encontró un caso de masa secundaria para un 7.1 % de los casos positivos. Esto, se muestra en la tabla 9 sobre caninos positivos a tvt según la visibilidad y sangrado.

**Tabla # 9**

Presencia de sangrado según la visibilidad del TVT

Observación	Sangrado
Visible	11
	78,6%

<b>No visible</b>	3 21,4%
<b>Total</b>	9 100%

Al respecto, el sangrado mostró un 100 % de los casos positivos y se encontraron 11 tumores sangrantes visibles que representa 78.6 %. En cuanto, a los no visibles con sangrado se encontraron tres casos que representa el 21.4 % del total de los casos, como se observa en la tabla diez que aborda los caninos positivos a TVT, según la celularidad.

**Tabla # 10**

Tipos de células tumorales presentes en los caninos

Tipos de células	# de casos	Porcentaje %
<b>Linfocitoides</b>	9	64,3
<b>Plasmocitoides</b>	3	21,4
<b>Mixtas</b>	2	14,3
<b>TOTAL</b>	14	100

Sobre esta base, en la investigación se observó que existen tres tipos de células de Tumor Venéreo Transmisible. Las mismas, son las células linfocíticas con nueve casos, lo que representa el 64.3%. Otro tipo de células, son las plasmocitoides de las que se encontraron tres casos que presentaban esta forma de células, en dos casos de los perros positivos se encontró un patrón de células mixtas (Plasmocitoides y Linfocitoides), según se observa en la tabla 11 referida a los caninos positivos a TVT según el tamaño.

**Tabla # 11**

Tamaño del tumor según el sexo de los caninos

Sexo	Tamaño		Total
	Pequeño	Grande	

	0.75-60 cm <sup>3</sup>	100-480 cm <sup>3</sup>	
<b>Macho</b>	3 21,4%	1 7,1%	4 28,6%
<b>Hembra</b>	6 42,9%	4 28,6%	10 71,4%
<b>Total</b>	9 64,3%	5 35,7%	14 100%

En la tabla, se puede observar que tres perros machos tenían tumores pequeños esto representa un 21,4%; también había un caso que tenía un tumor grande esto representa el 7,1% de los tumores encontrados. En el caso de las hembras, seis de estas tenían tumores pequeños que representan 42,9% mientras que cuatro tenían un tumor grande que representa un 28,6% del número total de casos positivos. Esto, se muestra en la siguiente tabla que recoge una comparación de técnicas de Giemsa y Wright.

TABLA # 12  
Comparación de técnicas de tinción

Tipo de Tinción	# de casos Positivos observados	Porcentaje %
<b>Wright</b>	14	100%
<b>Giemsa</b>	14	100%

Sobre esta base, fueron realizados dos tipos de tinciones (Wright y Giemsa) para el diagnóstico de TVT. De ahí, que se pudo observar que en ambas técnicas, se encontró en los 14 casos la presencia de células de Tumor Venéreo Transmisible representando el 100 % respectivamente. Por tanto, en la comparación entre las tinciones de Giemsa y Wright, esta última es la mejor pues permite observar mejor la morfología de la célula al observar más definido el núcleo, nucléolos vacuolas y citoplasma para identificar y separar por tres grupos de células y diferenciarlas entre células plasmocíticas, linfocíticas, y mixtas.

En consonancia con lo anterior, en la investigación que se realizó en perros con sinología clínica relacionada a TVT se encontró que, de los 64 perros, 14 (20.9 %) fueron positivos mientras que el resto 53 (79.1 %) fue negativo. Consecuentemente, los resultados obtenidos de la investigación realizada no concuerdan con el porcentaje del 5% y de 10% que revelan los países de Ecuador y Venezuela. No obstante, estos resultados pueden ser relativos y dependen del tamaño de la muestra y a los lugares estudiados. Sin embargo, estos estudios concuerdan con algunos porcentajes en países Europeos, según las aportaciones de (Strakova y Murchison, 2014). Por tanto, de forma general TVT afecta a todas las razas. Además, se encontró que uno de los más afectados es la raza mestiza con un 35.72% en diferencia en otras razas.

Según (Amaral A, Gaspar L, Silvia S, Rocha N. 2004), hay una incidencia mayor en perros machos afectados de TVT. No obstante, esta investigación difiere de los resultados que estos autores refieren con un menor número de casos positivos en machos (28.6%). Asimismo, si se concuerdan con (Strakova y Murchison, 2014) al referir en su trabajo que el mayor número de porcentaje se presenta en hembras, pues puede contagiar a varios machos al mismo tiempo, debido a su estado hormonal y por las lesiones causados en el coito.

Sobre esta base, los resultados obtenidos revelaron que el porcentaje de hembras positivas fue de (71.4 %) siendo mayor que los machos. De ahí, que cabe recalcar que el número total de los casos mostrados fue mayor en los machos (53.7%) con respecto a las hembras (46.3).

En este sentido, al mostrar los resultados referidos a la edad la más afectadas esta entre 1 a 5 años. Al respecto, los resultados obtenidos en la Clínica Veterinaria Moran en la edad que más se obtuvo casos positivos fue la de 3 años que corresponde el 42.86 %. Asimismo, se pudo encontrar que los perros más afectados son los de 2-7 años. No obstante, se encontró un número significativo del 21.43 % de casos positivos en perros de ocho años. Sin embargo, se encontró que la afección había comenzado años antes entre los 6 a 7 años de edad.

En consonancia con lo anterior, la ubicación anatómica de los resultados fue similar ya que en la mayoría de los casos encontrados, los tumores se localizaban en las zonas genitales, en consonancia con (Feldman y Richard, 2001)

Consecuentemente, de los 14 casos el 100 % presentaron sangrado. Esto, obedece a que estos tumores sangran con facilidad, producen ulceración y exudado sanguinolento o sangre pura. Al respecto, en los resultados se encontraron nueve casos con ulceraciones que corresponde al 64 % del número total de casos positivos.

Asimismo, para diferenciar los patrones celulares de las células de TVT se recomienda clasificar las placas tomadas en dos patrones celulares, el plasmocitoide, y linfocitoide de acuerdo al porcentaje encontrado en cada uno, en cualquiera de los dos casos cuando se obtiene un 60% que predomine se designara a las células tumorales, y un

tercer patrón cuando él tienen el 50 % de ambos tipos de células llamado el patrón mixto.

Al respecto, los resultados obtenidos mostraron que en los tumores encontrados el 64 % eran de patrón linfocitoides. Esto, se confirmó de forma física en la observación de estos tumores en el que se encontró en los pacientes estudiados tumores genitales sin metástasis. Sobre esta base, el 21 % tuvo patrón celular plasmocitoides al mostrar físicamente que si había metástasis. Además, se observó que un 14 % de tumores eran de forma mixta.

- La presencia de Tumor venéreo transmisible diagnosticada en la Clínica Veterinaria Moran de la ciudad de Portoviejo fue del 20.9%. Esta, se detectó por citología, cuyas tinciones fueron realizadas por las técnicas de Wrait y Giemsa.
- La edad que presento más números de casos positivos fue la de 48 meses, representando el 42.86% del número total de positivos, a esta edad le siguen la de 96 meses con un 21.43 % y la de 48 meses con un 14 %.
- En el número total de casos positivos a TVT, el sexo que presentó mayor porcentaje del tumor fueron las hembras con un 71.4%. Sin embargo, los machos presentaron un porcentaje mucho menor con el 28.6 %.
- La raza que más presentó casos positivos en TVT fue la mestiza cuyo porcentaje fue del 35.72 % seguida de la raza Bóxer y Dálmata con el 14.29 % respectivamente.
- El 85.72 % de los casos positivos se ubicaron en los genitales de perros hembras y machos mientras que los extra genitales y mixtos, tuvieron un 7.14 % cada uno.
- En los signos clínicos el 28.6 % de TVT encontrados, presentaron pus en el área afectada mientras que la ulceración se encontró un 64.3 %, y un 7.1 % de masas secundarias. Asimismo, en el 100 % de los casos se encontró que los tumores sangraban.
- La celularidad de los tumores fue diversa ya que se pudo observar diferentes tipos de células de TVT. En estas, se diferenciaron un 64.3 % de patrón de células tipo linfocíticas, 21.4 % de células plasmocíticas, y un 14 % de patrón de células mixtas.
- El 64.3 % de los tumores eran pequeños mientras que el 35.7 % eran grandes.
- Las técnicas de tinción de Wright y Giemsa son efectivas para el diagnóstico de Tumor Venéreo Transmisible. Sobre esta base, la mejor la técnica es la Wright al permitir la observación y diferenciación celular.

Las ideas anteriores permiten, aseverar que debe incluirse al tumor venéreo transmisible como un diagnóstico diferencial en la consulta a perros con signología

genitales o características compatibles a este tumor. En este sentido, es esencial la realización de citologías como medio de diagnóstico y que permite confirmar la presencia de TVT. Para ello, es importante utilizar la técnica de tinción Wright y otras tinciones que permitan diferenciar y observar las características de las células tumorales. Además, concientizar a dueños y veterinarios a través de charlas y material bibliográfico sobre el diagnóstico y tratamiento de Tumor Venéreo Transmisible. Asimismo, esterilizar a los perros hembras y machos antes de que empiece su actividad sexual, controlar el acceso de mascotas a las calles y realizar campañas de esterilización a perros callejeros.

### REFERENCIAS

- Strakova, A. y Murchison, E. (2014). El cambio de la distribución global y la prevalencia de tumor venéreo transmisible canino. *Revista Biomedcentral*, p. 2-3.
- Choque, H. (2016). Tumor venerio transmisible TVT en perros <http://www.monografias.com/trabajos96/tumor-venerio-transmisible-tvt-perros/tumor-venerio-transmisible-tvt-perros.shtml> (Revisado 5 de agosto de 2016).
- Ecured. (2016). El Tumor Venéreo Transmisible en caninos.
- Feldman, E., Richard, N. (2001). *Endocrinología y Reproducción en perros y gatos. Mexico: McGraw-Hill Interamerica.*
- Falcón, J., Perales, P., Mendoza, C. (2010). Investigaciones Veterinarias del Perú. *Revista Scielo*, p. 2.
- Leyva León, A., Barly Rodríguez, L., y Téllez Lazo, L. (2019). Epidemiología en la formación inicial del médico, un problema de la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Opuntia Brava*, 11(Especial), p. 182-188. <https://doi.org/https://doi.org/10.35195/ob.v11iEspecial.676>
- Martínez, M. (2016). Tumores transmisibles en perros. <file:///C:/Users/Mary/Desktop/para%20mar%20t/copia%20> (Revisado 07 de agosto de 2016).
- Mendoza, N. (2016). Tumores transmisibles canino <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/433/1/> (Revisado 08 de agosto de 2016).
- Ramírez, F. Sotto, L. y Manjarres, N. (2015). Tumor transmisible. <http://www.redalyc.org/pdf/636/63638739006>. (Revisado 09 de agosto de 2016).
- Romero, T. (2008). Tumor venéreo transmisible con metástasis pulmonar. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.*