

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n8e1440>

Tumor venéreo transmissível observados no projeto de controle populacional, no município de Salinas, Norte de Minas Gerais

Amanda Pâmella Dias Moreira^{1*}, Daniel Junior Silva Pinto¹, Valéria Magro Octaviano Bernis², Walter Octaviano Bernis Filho², Ana Carolina Leite Albeny²

¹Graduandos do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. Salinas – MG. Brasil.

²Docentes do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. Salinas – MG. Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: aamandha@hotmail.com

Resumo. O tumor venéreo transmissível (TVT) é também conhecido como tumor de Sticker, condiloma canino ou linfossarcoma venéreo, referenciado como um neoplasma contagioso, constituído por células redondas, primariamente encontrado na genitália externa, mas também podem ocorrer neoplasmas primários extragenitais e metastáticos. Podem ser únicos ou múltiplos, de até 10 cm de diâmetro, com uma superfície avermelhada, ulcerada e de nódulos múltiplos. Este trabalho realizou levantamento de tumor venéreo transmissível observados no projeto de controle populacional, no município de Salinas, Norte de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, *Campus* Salinas, Minas Gerais, com 31 cães no total, no período de julho a dezembro de 2022, provenientes do canil municipal de Salinas. Foram realizadas as técnicas de *swab* e *imprint*, vaginal ou peniano dos cães. A frequência de TVT nos cães avaliados foi 54,84%. Do total de 17 animais positivos para TVT, somente três deles (17,65%), apresentaram lesões macroscópicas com massas neoplásicas presentes na região genital e os outros 14 (82,35%), não as apresentavam. Com base nos exames citomorfológicos, a maior frequência foi do tipo TVT plasmocitoide com 64,70%. De acordo com a distribuição pelo sexo, avaliando-se de forma geral, houve uma maior frequência de TVT em fêmeas (64,70%), em relação aos machos (35,30%). Todavia, o maior número de animais participantes do projeto nesse período foi de fêmeas, sendo 22 fêmeas e nove machos. Em relação a distribuição da frequência de TVT, quanto ao sexo, no que tange a citomorfologia das células tumorais, avaliou-se uma maior frequência de TVT plasmocitoide tanto em fêmeas (63,64%), como em machos (66,66%). O presente estudo é o primeiro a realizar um levantamento de casos de TVT em cães no município de Salinas, Norte de Minas Gerais. Os dados obtidos sugerem uma frequência elevada, além de acometer ambos os sexos. Um dos fatores que favorecem a disseminação do TVT, é a falta de informação quanto aos cuidados com os animais, posse responsável e projetos de castração, evitando a disseminação não só de TVT, como outras doenças de saúde pública, sendo de extrema importância a orientação da sociedade. Propõe-se a realização de novos estudos municipais ou regionais a fim de comparar a ocorrência de TVT, visto que a cultura da região ainda é manter seus animais semidomiciliados e há uma grande quantidade de cães errantes, justificando assim os dados encontrados.

Palavras-chave: Células redondas, neoplasma contagioso, nódulos múltiplos, tumor de Sticker

Transmissible venereal tumor observed in population control at the municipality of Salinas, North of Minas Gerais

Abstract. Transmissible venereal tumor (TVT) is also known as Sticker tumor, canine condyloma or venereal lymphosarcoma, referred to as a contagious neoplasm, consisting of round cells, primarily found in the external genitalia, but extragenital and metastatic primary neoplasms may also occur. They can be single or multiple, up to 10 cm in diameter,

with a reddish, ulcerated surface and multiple nodules. This work proposes to carry out a survey of transmissible venereal tumors observed in the population control project in the municipality of Salinas, North of Minas Gerais. The research was carried out at the IFNMG Veterinary Hospital, Salinas Campus, MG, with 31 dogs from Salinas's municipal shelter, from July to December 2022. Vaginal or penile swab and imprint techniques were performed on the dogs. The frequency of TVT in the evaluated dogs was 54.84%. Of the 17 animals positive for TVT, only 3 of them (17.65%) had macroscopic lesions with neoplastic masses present in the genital region, while the other 14 (82.35%) did not. Based on the cytomorphological tests, the highest frequency was of the plasmacytoid type of TVT, with 64.70%. According to the distribution by sex, evaluating in general, there was a higher frequency of TVT in females (64.70%) compared to males (35.30%). However, the greater number of animals participating in the project in this period was female, with 22 females and 9 males. Regarding the frequency of TVT distributed according to sex in terms of the cytomorphology of tumor cells, a higher frequency of plasmacytoid TVT was evaluated in both females (63.64%) and males (66.66%). The present study is the first to carry out a survey of TVT cases in dogs in the municipality of Salinas, North of Minas Gerais, and the data obtained suggest high incidence, in addition to affecting both sexes. One of the factors that favor the spread of TVT is the lack of information regarding animal care, responsible tutorship and castration projects, preventing the spread not only of TVT, but also other public health diseases, with guidance to the community being extremely important. We propose to carry out new municipal or regional studies in order to compare the occurrences of TVT, since the culture of the region still is to keep its animals semi-indoors, and there is a large number of stray dogs, thus justifying the data found.

Keywords: Round cell, contagious neoplasm, multiple nodules, Sticker's tumor

Introdução

O tumor venéreo transmissível canino (TVTC) é uma neoplasia classificada na categoria de células redondas que acometem com maior prevalência cães jovens, entre dois e cinco anos de idade ([Daleck et al., 2008, 2016](#)). A transmissão ocorre através do contato de células tumorais viáveis com abrasão ou perda da integridade da superfície epitelial ([Birhan & Chanie, 2015](#)). É uma neoplasia com distribuição mundial, ocorrendo com maior frequência em países tropicais e subtropicais em desenvolvimento, como o Brasil. É a segunda neoplasia com maior prevalência no país, abrangendo 20% dos cães ([Arcila-Villa et al., 2018](#); [Costa, 2008](#); [Fonseca et al., 2017](#); [Regiani & Vasconcellos, 2018](#)). A dinâmica da distribuição geográfica da doença está relacionada com a população de cães errantes e a ausência de programas de controle de natalidade ([Cruz et al., 2012](#); [Fonseca et al., 2017](#); [Murchison, 2009](#); [Paranzini et al., 2015](#); [Peixoto et al., 2016](#)).

Macroscopicamente, o TVTC é formado por um ou múltiplos nódulos de formato irregular, friável, avermelhado e ulcerado, tem aspecto vegetante, sésil ou pedunculado ([Ostrander et al., 2016](#); [Siddle & Kaufman, 2013, 2015](#)). Microscopicamente, por sua vez, caracteriza-se como um tumor de células redondas, podendo as células serem redondas, ovaladas ou poliédricas e homogêneas ([Daleck et al., 2008, 2016](#)).

O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento de tumor venéreo transmissível observados no projeto de controle populacional, no município de Salinas, Norte de Minas Gerais, pois durante a realização do mesmo, notou-se a ocorrência de um número elevado de casos de TVT, justificando assim, o interesse por este tema tão importante.

O perfil dos animais participantes era em sua totalidade, provenientes do canil municipal, aos quais eram recolhidos das ruas, sendo os maiores desafios a falta de estrutura adequada no canil, onde não permite uma separação dos cães positivos, e os recursos escassos para o tratamento do TVT nesses animais, devido ao alto custo da medicação.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), *Campus* Salinas, Minas Gerais, com os animais

atendidos no ambulatório e centro cirúrgico, no período de julho a dezembro de 2022, provenientes do canil municipal de Salinas.

Os cães aptos a serem castrados, eram aqueles que apresentavam resultado não reagente no teste rápido de Leishmaniose. Eles foram encaminhados pela equipe do canil municipal de Salinas para o Hospital Veterinário do IFNMG – *Campus* Salinas. Foram submetidos a jejum alimentar e hídrico e exame clínico antes do procedimento cirúrgico de castração.

Com relação a avaliação clínica dos animais, a maioria deles apresentavam escore de condição corporal entre um e três e as mucosas com coloração hipocorada predominante. Características essas compatíveis com animais subnutridos que viviam na rua, onde não recebiam uma alimentação adequada para sua exigência nutricional. Durante o exame clínico, eles eram avaliados para a presença macroscópica com TVT.

Foram atendidos cerca de 31 animais no total, sendo 22 fêmeas e nove machos. Consideraram-se as variáveis espécie, sexo, raça, peso, pelagem. A faixa etária não foi uma variável avaliada pois os animais do canil municipal não apresentavam histórico progressivo, porém todos os animais já se encontravam na fase adulta de desenvolvimento. Após o procedimento cirúrgico, estes eram microchipados e encaminhados ao canil do hospital veterinário para que fossem realizados os cuidados pós-operatórios, como por exemplo, medicações para controle da dor e inflamação (morfina e meloxicam). Após a recuperação, foram enviados novamente ao canil municipal de Salinas, para serem adotados.

Para coleta de dados, foram realizadas as técnicas de *swab* e *imprint* vaginal ou peniano dos cães, e aproveitou-se da utilização de medicação pré-anestésica antes do procedimento cirúrgico, para evitar o estresse dos animais.

A citologia vaginal foi executada utilizando *swab* estéril, introduzindo-o e direcionando-o craniodorsalmente na região caudal da vagina das cadelas; após o material foi depositado, girando-o em lâminas de microscopia. Na citologia peniana, também se utilizou *swab* estéril, direcionando-o da glândula até o bulbo peniano e depositou-se em lâminas de microscopia. Estas coletas foram realizadas em todos os animais examinados, mesmo os que não apresentassem lesões macroscópicas, as amostras foram coletadas com suave fricção em mucosa íntegra.

O *imprint* foi realizado em lesões ulceradas e exsudativas onde pressionou-se a lâmina de microscopia contra as lesões em pênis e vulva. Em animais que não tinham lesões, também foi realizado a mesma conduta, porém na mucosa íntegra. As lâminas foram identificadas quanto ao número do animal, sexo e tipo de técnica utilizada (*swab* e *imprint*). Elas foram guardadas em local adequado para que secassem, e posteriormente, foram fixadas e coradas utilizando o método panótipo rápido.

As análises das lâminas foram realizadas no laboratório de Reprodução Animal do Hospital Veterinário do IFNMG - *Campus* Salinas, em microscópio óptico, em objetivas de 40x, onde buscou-se identificar a presença de células com alterações características de TVT ([Figura 1](#)); após a confirmação realizou-se a classificação com relação ao padrão celular, em linfocitóide, plasmocitóide ou mista.

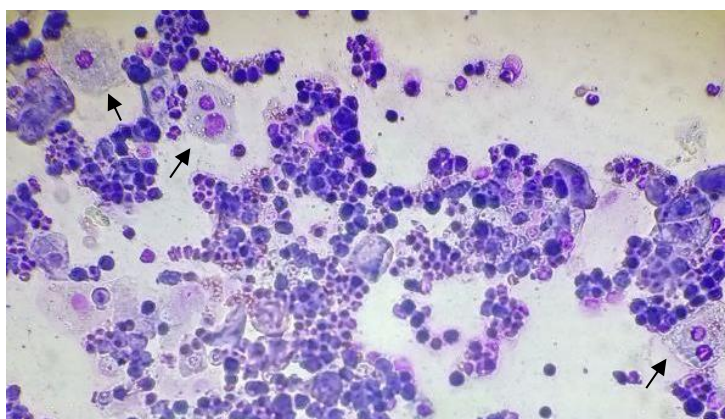


Figura 1. Morfologia das células tumorais no exame citológico. Observam-se células características de tumor venéreo transmissível, indicadas pelas setas, onde apresentam formato mais oval - plasmocitóide, com binucleação e cromatina grosseira, citoplasma bem delimitado, basofílico e com presença de vacúolos.

Os dados obtidos foram organizados e analisados em tabelas com auxílio do programa Microsoft Office Excel 2016, facilitando a interpretação e visualização dos dados. Assim como, foram realizados cálculos de frequência de TVT das lâminas avaliadas.

Resultados

Após o término do projeto de castração, procedeu-se com a organização dos dados obtidos, onde ao todo participaram 31 cães, dentre eles machos e fêmeas, adultos, sem raça definida (SRD); sendo que 17 animais receberam diagnóstico de TVT, que equivale a 54,84% ([Tabela 1](#)).

De acordo com a distribuição pelo sexo ([Tabela 1](#)), houve uma maior frequência de fêmeas (64,70%) em relação aos machos (35,30%). Todavia, o maior número de animais participantes do projeto nesse período foi de fêmeas, sendo 22 fêmeas e nove machos ([Tabela 2](#)).

A fim de detalhar mais os dados com relação ao sexo, avaliou-se separadamente a frequência dos casos positivos em cada sexo, onde entre os machos, foi de 66,67% ([Tabela 2](#)) e entre as fêmeas de 50% ([Tabela 2](#)).

Tabela 1. Frequência de Tumor Venéreo Transmissível (TVT) quanto aos casos e quanto ao sexo de caninos atendidos no Hospital Veterinário do IFNMG - *Campus* Salinas, no período de julho a dezembro de 2022.

TVT		No de animais	% de animais
Caninos	Cães Positivos	17	54,84
	Cães Negativos	14	45,16
	Total de cães	31	100
Sexo	Machos Positivos	6	35,30
	Fêmeas Positivas	11	64,70
	Total de animais positivos	17	100

Tabela 2. Frequência de Tumor Venéreo Transmissível (TVT) em machos e fêmeas da espécie canina, atendidos no Hospital Veterinário do IFNMG - *Campus* Salinas, no período de julho a dezembro de 2022

Sexo	TVT	No de animais	% de animais
Machos	Positivos	6	66,67
	Negativos	3	33,33
	Total de Machos	9	100,0
Fêmeas	Positivos	11	50,00
	Negativos	11	50,00
	Total de Fêmeas	22	100,0

Em relação a distribuição na frequência de TVT quanto ao sexo no que tange a citomorfologia das células tumorais, é possível avaliar com base na ([Tabela 3](#)), que de 17 animais positivos para TVT, 11 eram fêmeas e, dentre estas, a maior frequência foi de TVT plasmocitoide ([Figura 2A](#) e [2B](#)), correspondendo a 63,64% (sete animais), seguido dos tipos linfocitoide ([Figura 2C](#)) e misto ([Figura 2D](#)) com frequência de 18,18% (quatro animais). Analisando-se os seis machos positivos, a maior frequência também foi do TVT plasmocitoide com 66,66% (quatro animais), seguido dos tipos linfocitoide e misto com 16,67% (dois animais).

Tabela 3. Distribuição quanto a frequência de Tumor Venéreo Transmissível (TVT) quanto ao sexo, segundo os exames citomorfológicos, na espécie canina, atendidos no Hospital Veterinário do IFNMG - *Campus* Salinas, no período de julho a dezembro de 2022

Tipos deTVT	Fêmeas		Machos		%	Total
	%	n	%	n		
Linfocitóide	18,18	2	16,67	1	17,65	3
Plasmocitóide	63,64	7	66,66	4	64,70	11
Misto	18,18	2	16,67	1	17,65	3
Total	100	11	100	6	100	17

Já em relação a frequência de TVT com base nos exames citomorfológicos ([Tabela 3](#)), percebeu-se que a maior porcentagem equivale ao tipo plasmocitoide com 64,70%, seguido dos tipos linfocitoide e misto com frequência de 17,65%.

Na realização das coletas de *swab* e *imprint* dos animais do projeto de castração, notou-se macroscopicamente ([Figura 3A-3B](#)) que um cão macho apresentou massas neoplásicas na região do

corpo e bulbo do pênis. Outro animal apresentou somente na região do bulbo do pênis. Por fim, em uma fêmea foram identificadas massas neoplásicas localizadas na vagina e no olho (Figura 3C-3D). Ou seja, do total de 17 animais positivos para TVT, três (17,65%) apresentaram massas neoplásicas macroscopicamente, e os outros 14 (82,35%), não as apresentaram. Analisando-se suas localizações, os três animais (100%) apresentaram em região genital.

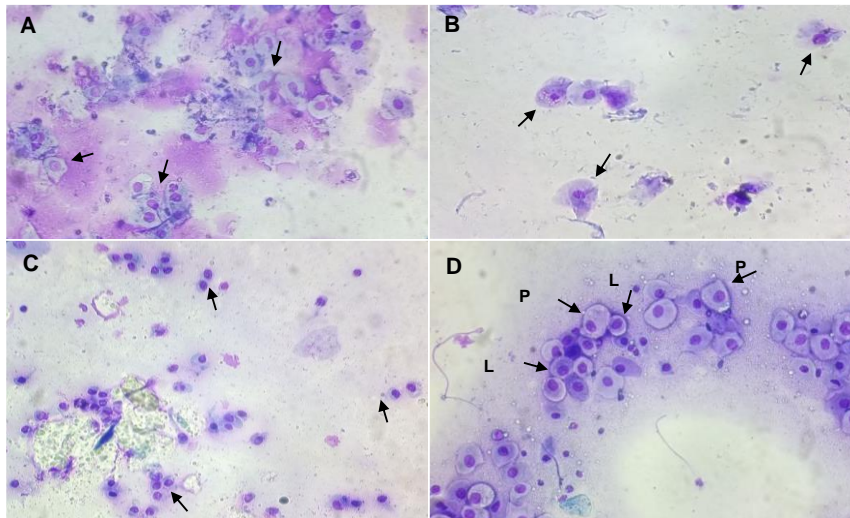


Figura 2. Citomorfologia das células tumorais. **A e B:** TVT plasmocitoide (P), ver pelas setas. **C:** TVT linfocitoide (L). **D:** TVT misto.



Figura 3. Lesões macroscópicas características de Tumor Venéreo Transmissível (TVT). Figura A, corpo do pênis. Figura B, bulbo do pênis. Figura C, olho. Figura D, vagina.

Discussão

Dentre os 31 animais da espécie canina submetidos ao projeto de controle populacional do município de Salinas, Minas Gerais, 17 receberam diagnóstico de TVT, que equivale a 54,84%, sendo considerada uma frequência elevada. Este fato é explicado, devido os animais serem errantes, apresentarem imunidade baixa e como eles eram mantidos em baias coletivas, isso favorece a contaminação, pois o TVT é uma doença altamente contagiosa ([Crossley & Ramírez, 2017](#); [Fonseca et al., 2017](#); [Huppés et al., 2014](#); [Lira et al., 2022](#); [Santos et al., 2008](#)). Segundo [Huppés et al. \(2014\)](#), o TVT é uma neoplasia que acomete com maior frequência cães SRD, que vivem em canis ou que apresentam acesso livre as ruas.

Os animais submetidos ao projeto, são cães recolhidos pelo canil municipal provenientes da rua, onde estes constituem um grupo de maior risco de desenvolvimento do TVT, fato este confirmado por [Silva \(2022\)](#), reiterando que o grupo de cães mais acometido pelo TVT são animais com livre acesso à rua e em áreas urbanas superpopulosas. Portanto, além da esterilização é imprescindível restringir os hábitos de vida livre a fim de reduzir a incidência da doença.

Nas lâminas, foram identificados padrões de alterações descritas anteriormente, onde notou-se células tumorais com os núcleos com a morfologia arredondada a oval, fragmentados, normalmente se expressam individualmente e esporadicamente em mitose, presença de vacúolos citoplasmáticos, os quais são frequentemente organizados em cadeias ao longo da membrana ([Barbosa et al., 2022](#); [Fonseca et al., 2014](#); [Horta et al., 2020](#); [Santos et al., 2008](#)).

De acordo com a distribuição pelo sexo neste trabalho, houve uma maior frequência em fêmeas (64,70%) do que em relação aos machos (35,30%). Os autores [Daleck et al. \(2008, 2016\)](#) afirmaram que não há predileção sexual entre a população canina acometida por TVT. Estes dados diferem dos dados deste estudo, quanto a distribuição pelo sexo nos animais acometidos ([Tabela 1 e 2](#)). ([Pedrozo et al., 2023](#)) também corroboram com os dados deste estudo, uma vez que, em um estudo retrospectivo, constataram que dos 173 casos diagnosticados com TVT, 116 eram fêmeas e apenas 57 eram machos, todos atendidos na Clínica Veterinária do Centro Universitário da Grande Dourados, na cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul. Em um trabalho realizado também por [Silva et al. \(2020\)](#), os dados são semelhantes com os encontrados neste estudo, de acordo com a distribuição pelo sexo. Dos animais acometidos por TVT, 61/89 (68,53%) eram fêmeas e 28/89 (31,46%) eram machos. Nesse contexto, as fêmeas em idade reprodutiva são as mais acometidas, o que pode ser justificado pela receptividade destas a diversos machos durante o período do estro, aumentando a transmissão da neoplasia ([Daleck et al., 2008, 2016](#)).

A frequência de fêmeas acometidas por TVT, neste estudo, também comprova os resultados alcançados por [Huppés et al. \(2014\)](#) que em estudo retrospectivo observaram que as fêmeas representaram 66,7% dos casos avaliados e os machos 33,3%. Todavia, o trabalho de [Campos et al. \(2017\)](#), em relação ao sexo, os autores observaram maior frequência em machos (63,16%) e menor frequência em fêmeas (36,84%) atendidos Hospital Veterinário da Unimar- São Paulo.

A maior frequência de TVT com base nos exames citomorfológicos, neste trabalho, equivale ao tipo plasmocitoide com 64,70%, em comparação aos tipos linfocitoide e misto, onde ambos tiveram a frequência de 17,65%. Em relação a distribuição da frequência de TVT quanto ao sexo no que tange a citomorfologia das células tumorais, avaliou-se uma maior frequência de TVT plasmocitoide em fêmeas (63,64%) e machos (66,66%).

Comparando os dados encontrados na [tabela 3](#), referentes a distribuição da frequência de TVT quanto ao sexo, segundo os exames citomorfológicos, com os do trabalho realizado por [Campos et al. \(2017\)](#) que encontraram resultados parecidos com o presente estudo, onde nove animais foram classificados como TVT plasmocitoide (47,4%), cinco mistos (26,3%) e cinco linfocitoide (26,3%). No estudo de [Paranzini et al. \(2015\)](#), 46 cães diagnosticados com TVT e tratados, foram classificados de acordo com seu tipo citomorfológico. O TVT do padrão citomorfológico plasmocitoide, foi o mais frequente (45,6%), aproximando-se do resultado do presente trabalho, seguidos dos padrões misto (37,8%) e tipo linfocitoide (19,7%), divergindo-se dos dados deste estudo. Os TVTC foram diagnosticados com mais frequência em fêmeas (63,6%; 28/46).

[Valençoeira et al. \(2015\)](#) obtiveram resultados referentes ao padrão citomorfológico plasmocitoide, que correspondeu 81,8% (72/88) dos nódulos analisados, assemelhando-se ao dado deste trabalho, seguido pelo padrão misto em 11,4% (10/88) e linfocitoide, em 6,8% (06/88), divergindo-se dos dados deste estudo.

Avaliando-se a localização das massas neoplásicas, conforme a [figura 3](#), sabe-se que nas fêmeas o tumor é frequentemente visualizado na junção do vestíbulo e na região posterior da vagina, e ocasionalmente na abertura da uretra. Nos machos a localização comum é na parte caudal do pênis, na glândula e em algumas vezes pode atingir o prepúcio, informações estas, que são compatíveis com o presente trabalho ([Sreekumar et al., 2015](#)).

A pesquisa de [Valençoeira et al. \(2015\)](#) corroboram com os dados deste estudo, em que a presença de massa em localização genital foi identificada em 68,2% (60/88) dos animais. Nódulos extragenitais corresponderam a 31,8% (28/88) dos diagnósticos e foram identificados em pele ou tecido subcutâneo (26,1%), conjuntiva ocular (2,3%), cavidade oral (2,3%) e região perianal (1,1%). Neste trabalho, também se detectou a presença de TVT em conjuntiva ocular, mais uma vez confirmando os dados destes autores.

Considerações finais

O presente trabalho possibilitou realizar um levantamento de tumor venéreo transmissível (TVT) observados no projeto de controle populacional em cães no município de Salinas, Norte de Minas Gerais, sendo a primeira vez que um estudo realiza um levantamento deste tumor nesta cidade.

Ao se analisar os dados obtidos, sugere-se que a frequência de TVT em cães no canil municipal de Salinas, Norte de Minas Gerais é elevada, e acomete ambos os sexos. Como somente três animais apresentaram lesões macroscópicas do TVT, as medidas precoces de diagnóstico são muito relevantes, pois podem evitar a disseminação de casos da doença.

Os resultados apresentados por este estudo demonstram a necessidade de fortalecer as políticas públicas de manejo e controle populacional de cães errantes. Os projetos educacionais poderiam esclarecer a população quanto aos cuidados com os animais, posse responsável, e os projetos de castração municipais, podem evitar a disseminação não só de TVT, como outras doenças de saúde coletiva.

Propõe-se a realização de novos estudos de abrangência municipal ou regional, como forma de comparação aos dados obtidos, visto que a região ainda possui a cultura de manter animais semidomiciliados, além de uma grande quantidade de cães errantes.

Referências bibliográficas

- Arcila-Villa, A., Dussán-Lubert, C., & Pedraza-Ordoñez, F. (2018). Distribution and prevalence of transmissible venereal tumor in the Colombian canine population. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 31(3), 180–187. <https://doi.org/10.17533/udea.rccp.v31n3a02>.
- Barbosa, D. S., Milhomem, K. M. G., Carvalho, P. V. S., & Macedo, A. A. (2022). Tumor venéreo transmissível canino - Relato de caso. *Revista Sustinere*, 10, 60–67. <https://doi.org/10.12957/sustinere.2022.65858>
- Birhan, G., & Chanie, M. (2015). A review on canine transmissible venereal tumor: from morphologic to biochemical and molecular diagnosis. *Academic Journal of Animal Diseases*, 4(3), 185–195.
- Campos, C. P. A., Porto, C. D., Manhoso, F. F. R., Hataka, A., & Palombarini, A. T. (2017). Aspectos epidemiológicos do tumor venéreo transmissível no município de Marília - SP no período de 2011 a 2012. *Revista Unimar Ciências*, 22(1–2).
- Costa, M. (2008). Tumor venéreo transmissível canino. In C. R. Daleck, A. B. Nardi, & S. Rodaski (Eds.), *Oncologia em cães e gatos*. Roca, Brasil.
- Crossley, R., & Ramírez, J. A. (2017). Tumor venéreo transmissible canino de presentación atípica. *Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 64(3), 78–90. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v64n3.68695>.

- Cruz, G. D., Santos, C. F., Santos, C. R., Uschi, C. S., Elias, T., Xavier, J. G., Bonamin, L. V., & Villano, L. (2012). Metástase visceral de tumor venéreo transmissível em cão. *Veterinária e Zootecnia*, *16*(3), 465–470.
- Daleck, C. R., De Nardi, A. B., Rodigheri, S. M., & Motta, F. R. (2008). Neoplasia do sistema urinário. In *Oncologia em cães e gatos* (Vol. 1). Roca.
- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Fonseca, F. M. C., Castro, G. N., Ribeiro, M. C., Stefanine, N. R., Moura, L. T. S., & Javaé, N. R. K. (2017). Incidência de tumor venéreo transmissível em caninos. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, *14*(28), 1–9.
- Fonseca, L. S., Silva, S. M. M. S., Rocha Neto, H. J., Horta, R. S., Quessada, A. M., & Miranda, D. F. H. (2014). Tumor venéreo transmissível (TVT) com metástase para a glândula mamária. *Acta Scientiae Veterinariae*, *42*, 1–6.
- Horta, A. C. L., Batista, A. C. S., Souza, A. M., Quintas, D. A., Costa, G. C. S., Wanzeler, J. V. F., Martins, M. F. S., & Cunha, T. V. (2020). Tumor venéreo transmissível nasal em cão: Relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, *8*(1), 351–355. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-494>.
- Huppes, R. R., Silva, C. G., Uscategui, R. A. R., De Nardi, A. B., Souza, F. W., Costa, M. T., Amorim, R. L., Pazzini, J. M., & Faria, J. L. M. (2014). Tumor venéreo transmissível (TVT): Estudo retrospectivo de 144 casos. *Ars Veterinaria*, *30*(1), 13–18. <https://doi.org/10.15361/2175-0106.2014v30n1p13-18>.
- Lira, T. L., Brito, E. C. P. M., Barros, B. S., Burns, L. V., Passos, A. C. B. T., & Souza, P. M. (2022). Tumor venéreo transmissível cutâneo: Relato de casos. *PUBVET*, *16*(12), 1–9. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n12a1288.1-9>.
- Murchison, E. P. (2009). Clonally transmissible cancers in dogs and Tasmanian devils. *Oncogene*, *27*(S2), S19. <https://doi.org/10.1038/onc.2009.350>
- Ostrander, E. A., Davis, B. W., & Ostrander, G. K. (2016). Transmissible tumors: breaking the cancer paradigm. *Trends in Genetics*, *32*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2015.10.001>.
- Paranzini, C. S., Santanna, M. C., Santis, G. W., & Martins, M. I. M. (2015). Prevalência dos diferentes tipos morfológicos de tumor venéreo transmissível e a associação com o prognóstico dos cães tratados com sulfato de vincristina: estudo retrospectivo. *Semina Ciências Agrárias*, *36*(6), 3795–3800. <https://doi.org/1679-0359.2015v36n6p3795>.
- Pedrozo, C. S., Abreu, L. B., Silva, P. E. V., Menegatti, R. L. M., & Melo, C. M. F. (2023). Estudo retrospectivo de tumor venéreo transmissível em cães na cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul. *PUBVET*, *17*(2), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n02a1342>.
- Peixoto, P. V., Teixeira, R. S., Mascarenhas, M. B., França, T. N., Azevedo, S. C. S., Reinacher, M., Costa, T. S., & Ramadilha, R. R. (2016). Formas atípicas e aspectos clínico-epidemiológicos do tumor venéreo transmissível canino no Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, *38*(Supl. 2), 101–107.
- Regiani, M. Z., & Vasconcellos, M. (2018). Tumor venéreo transmissível canino. A mais antiga linhagem clonal conhecida na natureza Canine transmissible venereal tumor. *PUBVET*, *12*(3), 1–5. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n3a41.1-5>
- Santos, D. E., Silva, D. T., Toledo-Pinto, E. A., & Lot, R. F. E. (2008). Tumor venéreo transmissível (TVT): Revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, *110*(4), 1–7.
- Siddle, H. V., & Kaufman, J. (2013). A tale of two tumours: comparison of the immune escape strategies of contagious cancers. *Molecular Immunology*, *55*(2), 190–193. <https://doi.org/10.1016/j.molimm.2012.10.017>
- Siddle, H. V., & Kaufman, J. (2015). Immunology of naturally transmissible tumours. *Immunology*, *144*(1), 11–20. <https://doi.org/10.1111/imm.12377>.
- Silva, R. S., Jank, J. A., Torres, S. S., Angst, J. P. S., Wolkmer, P., Brendler, S., Rossato, C. K., & Dornelles, G. L. (2020). Diagnósticos citológicos de tumor venéreo transmissível (TVT) na região de Cruz Alta/RS: estudo retrospectivo. *Brazilian Journal of Development*, *6*(12), 94205–94215. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-040>.

- Silva, A. C. da. (2022). Tumor venéreo transmissível (TVT) em canino: relato de caso. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- Sreekumar, K. S., Narendran, P. V, & Ajidhan, V. B. (2015). Case Study of Canine Transmissible Venereal Tumor. *EC Veterinary Science*, 2(2015), 109–117. <https://doi.org/10.35172/rvz.2020.v27.495>.
- Valençola, R. A., Antunes, T. R., Sorgatto, S., Oliveira, B. B., Godoy, K. C. S., & Souza, A. I. (2015). Aspectos citomorfológicos e frequência dos subtipos de tumor venéreo transmissível canino no município de campo grande, ms, Brasil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 9(1), 82–86.

Histórico do artigo:**Recebido:** 31 de julho de 2023**Aprovado:** 13 de agosto de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.