

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) EM CÃES: UMA ANÁLISE DA EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

TRANSMISSIBLE VENERAL TUMOR (TVT) IN DOGS: AN ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Fernanda da Silva Carballo¹, Amanda Leandro de Sousa Reis²

1 Aluna do Curso de Medicina Veterinária

2 Professora do Curso de Medicina Veterinária

Resumo

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia altamente transmissível e que afeta a população canina, principalmente os indivíduos não domiciliados. Esta revisão bibliográfica visa abordar os diversos aspectos do TVT, características, formas de transmissão e tratamentos disponíveis. A pesquisa foi realizada entre março e junho de 2024, utilizando fontes acadêmicas como Google Acadêmico®, além de livros e revistas científicas. As palavras-chave utilizadas incluíram TVT, cães, quimioterapia, tratamentos e diagnóstico. Através da revisão foi possível inferir que o prognóstico do TVT é favorável quando tratado precocemente e na ausência de metástases, com a quimioterapia sendo o tratamento mais comum. Alternativas como ozonioterapia, auto-hemoterapia e tratamentos homeopáticos também mostraram eficácia em casos específicos. O manejo adequado do TVT pode proporcionar uma boa qualidade de vida aos cães afetados.

Palavras-Chave: TVT; cães; tratamentos; quimioterapia.

Abstract

The transmissible venereal tumor (TVT) is a highly transmissible neoplasm that affects the canine population, particularly non-domiciled individuals. This literature review aims to address various aspects of TVT, including its characteristics, modes of transmission, and available treatments. Research was conducted between March and June 2024, using academic sources such as Google Scholar®, as well as books and scientific journals. Keywords used included TVT, dogs, chemotherapy, treatments, and diagnosis. Through this review, it was inferred that the prognosis for TVT is favorable when treated early and in the absence of metastasis, with chemotherapy being the most common treatment. Alternatives such as ozone therapy, auto-hemotherapy, and homeopathic treatments have also shown efficacy in specific cases. Proper management of TVT can provide a good quality of life for affected dogs.

Keywords: TVT; dogs; treatments; chemotherapy.

Contato: fernanda.carballo@souicesp.com.br; amanda.reis@icesp.edu.br

Introdução

O TVT, também conhecido como Tumor de Sticker, é uma neoplasia caracterizada por células redondas cuja origem ainda não está completamente esclarecida e apresenta alta transmissibilidade (CARVALHO *et al.*, 2021).

Recentemente, alguns estudos têm categorizado o TVT em padrão plasmocitóide, linfocitóide ou misto. No padrão plasmocitóide, a maioria das células que constituem o tecido tumoral apresenta características semelhantes às de plasmócitos. No padrão linfocitóide, a maioria das células se assemelha a linfócitos, e no padrão misto há uma combinação de características dos dois padrões anteriores, com uma mistura de células plasmocitóides e linfocitóides no parênquima tumoral (DALECK *et al.*, 2016).

O TVT acomete principalmente as mucosas de órgãos genitais de cães independente do sexo (DALECK *et al.*, 2016), todavia, segundo Silva *et al.* (2022), podem surgir lesões nasais, orais, oculares, cutâneas e em linfonodos superficiais, que são classificadas como a forma extragenital do TVT, e as fêmeas apresentam maior incidência em comparação aos machos.

A neoformação genital pode apresentar-se de forma ulcerativa ou não, sendo altamente vascularizada e assumindo formas polipóides a papilares, únicas e com aspecto multilobular, frequentemente comparadas à aparência de uma couve-flor (SILVA *et al.*, 2022).

O grupo mais afetado é composto por cães errantes que vivem livremente nas ruas, especialmente em áreas onde não há controle

efetivo populacional (DALECK *et al.*, 2016).

A transmissão ocorre através do contato direto entre indivíduos portadores de TVT e indivíduos vulneráveis. Durante o coito, brigas ou interação destes indivíduos, as células neoplásicas se implantam no tecido sadio e dão início à enfermidade (ZUPA *et al.*, 2019).

Por ser facilmente transmitido durante o coito, o TVT é comumente observado em animais jovens e sexualmente maduros e ativos. Além disso, a neoplasia acomete potencialmente os canídeos selvagens (MARTINS; SOUZA; GOBELLO, 2005).

ZUPA *et al.* (2019) relata que as lesões genitais externas são mais prevalentes devido ao trauma causado durante o coito, o que pode resultar em lesões na mucosa vaginal ou peniana, criando um ambiente favorável para a implantação de células tumorais.

O animal acometido pelo TVT pode apresentar secreção serossanguinolenta e deformidade na região genital. Além disso, outros sinais clínicos podem estar presentes, como odor intenso, necrose, ulceração, lambedura excessiva da região, disúria, hematúria, descarga prepucial, bem como fimose ou parafimose nos machos (DALECK *et al.*, 2016).



Figura 1: Aspecto do tumor venéreo transmissível na região genital da fêmea (A) e macho (B) levando à deformação de ambos os órgãos (Fonte: Imagem retirada do livro *Oncologia em cães e gatos - segunda edição*. Pág: 997).

Em cães acometidos pelo TVT, sintomas menos comuns podem surgir, incluindo dificuldade urinária, fraqueza, úlceras perineais, diminuição do apetite, constipação e perda de peso. Os sintomas são mais discretos nas fêmeas, podendo ser confundidos com longos períodos de cio ou com cistite e uretrite (ZUPA *et al.*, 2019).

O diagnóstico de TVT é estabelecido através da anamnese, identificação de sinais clínicos e realização de exame citológico (CAMOLESE *et al.*, 2016).

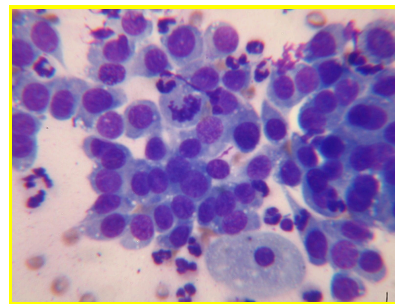


Figura 2- Células tumorais do TVT (Fonte: Imagem cedida pela patologista Simone)

Um diagnóstico precoce e tratamento adequado são fundamentais para o prognóstico ser favorável para os cães afetados por esta neoplasia (LUCENA, 2022). O prognóstico do TVT é considerado bom quando não há presença de metástases (TOLEDO & MOREIA, 2018).

Metodologia

Para a elaboração do artigo de revisão, foram empregados diversos recursos, incluindo pesquisas em bancos de dados acadêmicos, como o Google Acadêmico®, além de consulta a livros e revistas científicas. As palavras-chave utilizadas na busca abrangeram temas como TVT, cães e quimioterapia, tratamentos e diagnóstico. O período de pesquisa compreendeu os meses de março a junho de 2024. Foram analisadas e selecionadas referências bibliográficas que abordam conceitos fundamentais sobre TVT, seu diagnóstico, tratamento, entre outros aspectos relevantes.

Revisão de literatura

Diversos trabalhos literários mencionam variados protocolos terapêuticos, incluindo excisão cirúrgica, radioterapia, imunoterapia e quimioterapia. Dentre essas opções, a quimioterapia com o uso do sulfato de vincristina é mencionada como a abordagem de eleição para o tratamento desta neoplasia (ZUPA *et al.*, 2019). Outras abordagens terapêuticas podem ser consideradas alternativas ou complementares ao tratamento do TVT.

A lomustina é um agente quimioterápico alquilante viável para o tratamento de cães com TVT, sendo uma opção eficaz e de fácil administração por via oral (SILVA; SILVEIRA; BRANDÃO, 2021), que independente do tamanho das lesões iniciais para instituir o tratamento e é economicamente acessível (COSTA *et al.*, 2023). Segundo Decuandro *et al.* (2020), a administração oral de lomustina na dose de 60 mg/m² a cada três semanas demonstrou eficácia em um caso de TVT resistente à vincristina sem evidenciar efeitos

adversos significativos.

O gás de ozônio tem sido amplamente utilizado como alternativa terapêutica contra diversas patologias que afetam seres humanos e animais devido às suas propriedades viricidas, fungicidas e bactericidas, que resultam na oxidação da membrana celular e de componentes citoplasmáticos, levando à destruição destes patógenos. A ozonioterapia, além de eficaz, acessível e de baixo custo, é utilizada ainda no tratamento de enfermidades inflamatórias, produz efeito analgésico e é considerada menos complexa em comparação a outras terapias (SILVA; CORREA; SANTOS, 2014). Brito (2021) menciona que o estudo feito por Sousa (2009) mostrou significativa diminuição na quantidade de sessões quimioterápicas ao associar o uso do sulfato de vincristina à ozonioterapia em infusão com solução fisiológica em tratamentos de TVT. Além de Sousa (2009), Dall'Agnol (2023) descreve que a combinação do tratamento de sulfato de vincristina com ozonioterapia resultou na melhora clínica significativa desde a primeira sessão, proporcionando aos paciente uma recuperação mais eficaz e com regressão total do tumor em apenas 40 dias.

A auto-hemoterapia é uma técnica terapêutica que envolve a retirada de sangue venoso do paciente seguida pela inserção do sangue não tratado ou modificado via intramuscular no glúteo. O procedimento resulta no aumento significativo de macrófagos, que são células do sistema imunológico que compõem a primeira linhagem de defesa contra infecções, além de possuírem poder fagocitário cinco vezes superior ao dos neutrófilos. Assim, o principal objetivo da auto-hemoterapia é promover a eliminação de fibrina, células cancerosas, vírus e bactérias (CHIARATO; MARQUES, 2014). No estudo realizado por Drumond *et al.* (2013) foi observada notoriamente a redução da massa tumoral em três cães após a quinta e sexta semana de tratamento, mostrando que o tratamento possivelmente contribuiu para a regressão parcial macroscópica da massa tumoral desses pacientes. Além disso, a combinação da auto-hemoterapia com a homeopatia demonstrou ser eficaz no tratamento de um cão com TVT e tem sido utilizada para tratar outras neoplasias em animais. Vale ressaltar que a auto-hemoterapia não apresenta efeitos colaterais adversos.

No estudo de Nascimento (2020), foi observado que a inclusão da homeopatia no tratamento convencional pode ajudar a aliviar os efeitos colaterais, reduzir os sintomas da doença, melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência dos pacientes, reduzir o tempo de tratamento e combater a progressão tumoral. desta forma, os pacientes acometidos pelo TVT adquirem conforto e qualidade de vida durante o

tratamento. Segundo Moreira *et al.* (2023), tratamentos complementares com homeopáticos, como o uso do *Viscum Album*, estão sendo adotados devido às suas significativas propriedades antitumorais e capacidade de modulação da resposta imunológica sem apresentar efeitos adversos no paciente estudado. Em estudos promovidos por Santos *et al.* (2008) foi administrado *Thuya occidentalis* 6 CH oralmente e *Thuya occidentalis* 1CH topicamente no tratamento para TVT ao longo de sessenta dias. Após esse período observou-se a diminuição de tamanho do tumor. É relevante ressaltar o estado nutricional favorável do animal durante o tratamento, uma vez que não foram observados efeitos colaterais associados ao medicamento homeopático.

Sánchez (2021) descreve em seu estudo a eficácia de diferentes tratamentos alternativos para o TVT, de modo que a combinação de ácido yatrênico e caseína demonstraram ser eficientes mesmo que a taxa de regressão tumoral seja mais lenta. Quando comparada ao uso da vincristina, a associação de ácido yatrênico e caseína não apresentou efeitos colaterais como vômitos, inapetência, fraqueza e queda de pelos, mas em contrapartida, a redução tumoral ocorreu em um período maior, com eficácia de 82,3%. Além disso, o custo da terapia com ácido yatrênico associado à caseína foi inferior ao do sulfato de vincristina, levando em consideração os materiais e a disponibilidade da medicação. Não foram observadas alterações significativas nos parâmetros sanguíneos em nenhum dos tratamentos de curto prazo, porém são necessárias avaliações de possíveis alterações hematológicas a longo prazo.

Berndt *et al.* (2016) cita que Falcão *et al.* (2013) considera que o tratamento quimioterápico deve ser administrado simultaneamente com nutrição adequada, garantindo que os animais estejam alojados de forma apropriada para evitar superlotação em um espaço específico, além de utilizar substâncias imunoestimulantes, como o ácido ascórbico, além de terapia de suporte com complexo vitamínico.

Oliveira (2013) relata que a administração oral de própolis vermelha em cadelas com TVT demonstrou atividade antineoplásica em combinação com o sulfato de vincristina, uma vez que foi evidenciada uma redução na porcentagem de células de TVT nas citologias. Além disso, o grupo de animais tratados com própolis tópica e sulfato de vincristina também apresentou potencial antineoplásico, embora de forma mais tardia, após 21 dias de tratamento. Os resultados do estudo de Oliveira (2013) indicam a eficácia do uso da própolis oral como agente adjuvante ao sulfato de

vincristina.

Silva (2011) relata pacientes que apresentavam tumoração extensa por todo o corpo compatíveis com TVT e após o tratamento com sulfato de vincristina e fluidoterapia, houve remissão da neoplasia. Já Cruz (2009) descreve um paciente que apresentou aumento de volume na região do osso frontal e na região abdominal, veio a óbito e na necropsia foram observados múltiplos nódulos metastáticos nos pulmões e no baço que foram confirmados por imunohistoquímica serem compatíveis com TVT.

A esterilização cirúrgica de machos e fêmeas, deve ser considerada uma medida profilática para afecções como o TVT, visto que ela diminui a libido, fugas e acasalamentos, e conseqüentemente, limita a disseminação do TVT, além de evitar o contato direto entre animais e o crescimento da população de animais errantes (CARVALHO et al., 2017).

O prognóstico da neoplasia em questão é considerado favorável quando não há presença de metástases (TOLEDO & MOREIA, 2018).

Considerações Finais

O tratamento do TVT inclui diversas opções terapêuticas, como excisão cirúrgica, radioterapia, imunoterapia e quimioterapia. A quimioterapia com sulfato de vincristina é a abordagem mais comum, mas alternativas como o uso da lomustina, ozonioterapia, auto-hemoterapia e tratamentos homeopáticos também demonstraram eficácia em casos específicos e ainda se sobressaíram por apresentarem menor ou nenhum efeito colateral,

auxiliarem na progressão e redução tumoral, serem de fácil acesso e menos onerosos.

A combinação de tratamentos, como vincristina e ozonioterapia, mostrou resultados positivos na redução do número de sessões quimioterápicas necessárias. Outras abordagens, como a administração de própolis e terapia com ácido yatrênico, também foram exploradas, evidenciando a diversidade de tratamentos disponíveis para o TVT.

A castração se mostra como uma das medidas profiláticas mais efetivas por evitar a disseminação da doença e a proliferação de cães errantes. O prognóstico do TVT é favorável quando tratado precocemente e quando não há indícios de metástase.

Agradecimentos:

Primeiramente, agradeço a Deus, sem a sua presença constante em minha vida, não teria sido possível superar os desafios e alcançar esta conquista. Gostaria de expressar minha profunda gratidão às pessoas que, de diversas maneiras, contribuíram para a realização deste estudo. Agradeço especialmente ao meu filho, Bento, por ser uma fonte inesgotável de alegria e motivação. Ao meu esposo, Hiago, por seu apoio constante e incentivo. A minha mãe, Nilza, pelo seu amor e suporte incondicional. Ao meu falecido pai, Ricardo, dedico este trabalho com carinho e saudade. Um agradecimento especial à minha orientadora Amanda Reis, cujo direcionamento e suporte durante a produção deste estudo foram fundamentais para sua concretização.

Referências:

- BERNDT. et al. Tumor Venéreo Transmissível – Revisão de Literatura. Scientific Electronic Archives, v. 9, n. 5, p. 170–176. 2016.
- BRITO *et al.* Aplicação da ozonioterapia na clínica de pequenos animais: vias de administração, indicações e efeitos adversos: Revisão. PUBVET. v.15, n.07, a859, p.1-87. 2021.
- CAMOLESE, L. C. *et al.* Tumor Venéreo Transmissível com Metástases Cutânea e Ocular em Cão: Relato de caso. Revista Unimar Ciências, v. 25, n. 1-2. 2017.
- CARVALHO, M. R. et al. Benefícios da Esterilização Cirúrgica de Cães na Incidência de Tumor Venéreo Transmissível (TVT). Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2021.

CHIARATO, C., MARQUES, R. Auto-hemoterapia: uma revisão bibliográfica. UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO.

COSTA T.S et al. Lomustine for treatment of canine transmissible venereal tumor. *Ciência Rural*, v.53, n.8, 2023.

CRUZ, G. D et al. Metástase Visceral de Tumor Venéreo Transmissível em Cão. *Veterinária e Zootecnia, Botucatu*, v. 16, n. 3, p. 465–470. 2023.

DALECK, C. R., BARBOZA DE NARDI, A. *Oncologia em cães e gatos (2a. ed.)*. São Paulo: Grupo Gen - Editora Roca Ltda., 2016.

DRUMOND et al. Transmissible Venereal Tumor Treated with Autohemotherapy. *Acta Scientiae Veterinariae*. 41: 1107. 2013.

DALL'AGNOL, J. C. C. et al. Tumor venéreo transmissível nasal em cão - relato de caso. *Scientific Electronic Archives*, v. 16, n. 12. 2023.

DECUANDRO, A.B. et al. Lomustine therapy for vincristine-resistant canine transmissible venereal tumor: a case report. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 43. 2021.

FALCÃO, M. A. P. et al. Tumor venéreo transmissível interno á mucosa vaginal: aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. In: XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX 2013 – UFRPE. 2013.

FRISSE, J. M. et al. Ozonioterapia no tratamento de feridas e afecções na medicina veterinária: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e82111435969. 2022.

HAYASHI, M. P. Aplicabilidade Clínica Cirúrgica da Ozonioterapia em Pequenos Animais: Revisão de Literatura. *Revista Unimar Ciências*, v. 27, n. 1-2. 2018.

LUCENA, D. V. TVT nasal em cães: relato de caso. UNICEPLAC. 2023.

MELLO, M. F.; FERREIRA, F. C.; GOBELLO, C.;. *The Canine Transmissible Venereal Tumor: Etiology, Pathology, Diagnosis, and Treatment*. 2005.

MOREIRA, L. D. C.; PEREIRA, B. R.; SANTOS, L. B. D. Utilização do *Viscum Album* como um tratamento alternativo de Tumor Venéreo Transmissível em cadela - Relato de caso. *Anais do II Congresso Nacional de Especialidades Veterinárias On-line*. 2023.

NASCIMENTO, L.B.O. *A Homeopatia como Terapia Integrativa na Oncologia em Cães e Gatos*. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CAMPUS II. 2020.

OLIVEIRA, J. T. S. Avaliação do potencial antineoplásico da própolis vermelha associada ao sulfato de vincristina, em casos de tumor venéreo transmissível canino (TVTc), em cadelas. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ. 2013.

PIOLA, N. X. Aplicação da Ozonioterapia dentro da Clínica de Pequenos Animais. Revista Multidisciplinar em Saúde, p. 1–12. 2022.

SÁNCHEZ, I.G.Q; NUÑEZ, A.C.E; SÁNCHEZ, F.H.S. Tratamientos alternativos en tumor venéreo transmisible en caninos. CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, v. 15, n. 3, p. 25–40. 2020.

SANTOS, M. P. et al. Uso da homeopatia no tratamento de tumor venéreo transmissível em cadela SRD - relato de caso. Veterinária Notícias, v. 12, n. 2. 2008.

SILVA, C.R.A., SILVA, F.L. e COSTA, A.P.R. Metástase de tumor venéreo transmissivo disseminado na pele de um cão: Relato de caso. PUBVET. V. 5, N. 35, Ed. 182, Art. 1229. 2011.

SILVA, D.M.; SILVEIRA, B.O.; BRANDÃO, Y.O. Lomustina como primeira escolha de tratamento para cães com tumor venéreo transmissível: relato de 2 casos. ABROVET. 2021.

SILVA, L.P. Diagnóstico de tumor venéreo transmissível (tv) em cães (canis lupus familiaris) por meio do método de “imprint”. Research, Society and Development, v. 11, n. 3. 2022.

SILVA, V.E.G. et al. Aplicação da ozonioterapia na medicina veterinária. VII Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica - UNICESUMAR. 2014.

SOUSA, F. B. Auto-hemoterapia como terapia auxiliar no tratamento de tumor venéreo transmissível. Universidade UCB. 2009.

SOUZA, A.P.C et al. Lomustina para o tratamento de tumor venéreo transmissível canino resistente vincristina: relato de caso . Ciências Agrárias. Volume 27 - Edição 128. 2023.

TOLEDO, G.N.; MOREIA, P.R.R. Tumor Venéreo Transmissível. Investigação.17(3):33-39. 2018.