TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL PRIMÁRIO EM TERCEIRA PÁLPEBRA COM MIGRAÇÃO PARA CAVIDADE NASAL – RELATO DE CASO

Camila do Espírito Santo Maciel¹; Deise Cristine Schroder²; Thalita Priscila Peres Seabra da Cruz³; Matias Bassinello Stocco³; Roberto Lopes de Souza⁴

¹ Graduanda de Medicina Veterinária – UFMT, Cuiabá-MT, Brasil.
(camilaesmaciel@gmail.com)

² Residente Uniprofissional em Medicina Veterinária – UFMT, Cuiabá-MT, Brasil.

³ Pós-Graduando em Ciências Veterinárias - PPGVET, UFMT, Cuiabá-MT, Brasil.

⁴ Professor Adjunto, Departamento de Clínica Médica Veterinária, Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEVZ), UFMT, Cuiabá-MT, Brasil.

Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 01/12/2015
DOI: http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_234

RESUMO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia contagiosa entre cães sexualmente maduros, transmitido pela cópula. É normalmente encontrado na mucosa genital, porém já foi relatado em sítios extragenitais, sendo que raramente faz metástase para outros órgãos do corpo. Relata-se o caso de uma cadela de oito anos, sem raça definida, atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso que apresentava nodulações com aproximadamente 0,5 cm de diâmetro na face anterior da terceira pálpebra do olho direito, de coloração avermelhada e secreção seromucosa, com migração para cavidade nasal, ocasionando sinais clínicos como secreção nasal e dificuldade respiratória. Através da citologia, observaram-se agregados de células arredondadas com núcleo hipercoreado e citoplasma basofílico, sendo o diagnóstico estabelecido como TVT. O animal foi submetido ao tratamento quimioterápico a base de sulfato vincristina na dose de 0,05 mg/kg, a cada sete dias, por via intravenosa. Embora a apresentação do caso seja atípica, a resposta à quimioterapia foi excelente, levando a remissão completa da neoplasia após a sétima semana de tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: ducto nasolacrimal, neoplasia, ocular, TVT.

PRIMARY TRANSMISSIBLE VENEREAL TUMOR IN THIRD EYELID WITH MIGRATION TO NASAL CAVITY – CASE REPORT

ABSTRACT

Transmissible venereal tumor (TVT) is a contagious neoplasm that occurs among sexually mature dogs, and it's transmitted by copulation. It's normally found in genital mucosal and rarely occurs metastasis to others organs. We are reporting a case of a 8-year-old female dog, crossbred, attended in Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso who was presenting a neoplasm with 0,5 cm in the anterior face of the right third eyelid with migration to nasal cavity, presenting signs as nasal discharge and breathing troubles. The diagnosis was confirmed as TVT through cytology, which showed round cells aggregation with hypercoreated nucleous and

basophilic cytoplasm. The dog was treated with chemotherapy of vincristine in the dose of 0,05 mg/kg, once a week intravenously. Though this eye presentation is atypical, the answer to the chemotherapy was excellent, leading to the tumor disappearance after the seventh week of treatment.

KEYWORDS: nasolacrimal duct, neoplasm, ocular, TVT.

INTRODUÇÃO

O Tumor Venéreo Transmissível canino (TVT) é uma neoplasia maligna e contagiosa de ocorrência comum entre os cães (AMARAL et al., 2012). O primeiro relato do TVT na espécie canina foi descrito em 1820 por Huzard, entretanto, Sticker em 1904 foi quem descreveu esta neoplasia de forma detalhada caracterizando-a como um linfossarcoma, sendo assim, chamado por muitos de Tumor de Sticker (SANTOS, 2011).

Esta afecção é de distribuição mundial e sua prevalência é maior nas grandes cidades situadas em climas tropicais e subtropicais e de países que não apresentam controle epidemiológico rigoroso e/ou satisfatório da população canina (KOMNENOU et al., 2015). Fazem parte do grupo de risco os cães que habitam áreas de alta densidade e com alta prevalência de animais errantes e abandonados, predominando nestes casos, cães sem raça definida (MILO & SNEAD, 2014).

A transmissão deste se dá pela cópula, podendo ser transplantado mecanicamente por meio de interações entre animais infectados e sadios, tais como lambedura, mordedura, arranhões (FILGUEIRA, 2010) ou até mesmo por transplantes experimentais (SANTOS et al., 2001). O atrito associado ao coito em cães pode resultar em lesões genitais, tornando-os susceptíveis à transplantação de células do tumor, onde a mucosa lesada (escoriações ou soluções de continuidade) se torna a porta de entrada da implantação das células tumorais, bem como o contato prolongado de mucosas íntegras (MILO & SNEAD, 2014).

A apresentação clínica desse tipo de tumor geralmente se dá no aparelho genital externo, tanto de machos como de fêmeas, mas pode ser encontrado também em ocorrência extragenital de forma primária ou metastática (FILHO et al., 2011). Entretanto, a implantação em áreas extragenitais, especialmente em mucosas lesionadas e a ocorrência de metástases foram descritas em linfonodos, no baço, na pele, no ânus e espaço perianal, na mucosa oral, na mucosa nasal, no globo ocular dentre outros locais (ROGERS et al., 1998; SOUSA et al., 2000; TINUCCI-COSTA, 2009; OLIVEIRA, 2011). As metástases em locais extracutâneos são incomuns, correspondendo a cerca de 1% dos casos de TVT (MILO & SNEAD, 2014).

Os sinais clínicos podem variar dependendo da localização (HUPPES et al., 2014). Nos órgãos genitais geralmente o TVT se manifesta em nodulações multilobuladas, com aspecto de couve-flor, avermelhadas, hemorrágicas e friáveis (OTTER et al., 2015). Em cavidade nasal pode ocorrer aumento de volume, desconforto respiratório, epistaxe, secreção purulenta ou serosanguinolenta (PAPAZOGLU et al., 2001). Na cavidade oral é mais comum a ocorrência de ulceração, dificuldade de mastigação e fístula oronasal (TINUCCI-COSTA, 2009). Na pele, as lesões se apresentam como formações nodulares algumas vezes localizadas ou disseminadas, podendo apresentar ulceração ou não (MORGAN, 2010).

Macroscopicamente, o TVT possui morfologia vegetativa, com várias massas de aspecto irregular e friável, podendo apresentar coloração que vai desde o

vermelho escuro ao rosa-acinzentado, com ou sem ulcerações e hemorragias incessantes (AMARAL et al., 2012).

O diagnóstico do TVT pode ser feito através de *imprint*, citologia aspirativa com agulha fina ou por exame histopatológico e microscopicamente observam-se células tumorais grandes, poliédricas, redondas ou ovais e de dimensões uniformes, com núcleo grande e o citoplasma pouco definido, se corando palidamente (AMARAL et al., 2012). Esta neoplasia deve ser diferenciada de tumores como mastocitoma, histiocitoma, linfoma e lesões granulomatosas não neoplásicas (SANTOS et al., 2011).

A recomendação para tratamento é a quimioterapia com o sulfato de vincristina na dose de 0,025 a 0,05 mg/kg por via intravenosa, a cada sete dias, por até sete semanas (HUPPES et al., 2014; VIANA, 2014). Segundo KOMNENOU et al. (2015), o tratamento cirúrgico para esse tipo de neoplasia não é recomendado, pois durante o procedimento pode haver a transplantação de células neoplásicas no local da cirurgia ou em outros sítios, por meio de luvas e instrumentais cirúrgicos.

ROGERS et al. (1998), SOUSA et al. (2000), FERREIRA et al. (2000), PAPAOGLOU et al. (2001), TINUCCI-COSTA (2009), MILO & SNEAD (2014) e KOMNENOU et al. (2015) já relataram presença do TVT em sítios atípicos, no entanto, até o presente momento não há nenhum relato de migração do TVT da membrana nictitante para a cavidade nasal através do ducto nasolacrimal, como ocorreu neste caso.

OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo descrever o histórico, a apresentação clínica, achados patológicos e tratamento de uma cadela atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (HOVET-UFMT), apresentando tumor venéreo transmissível primário na terceira pálpebra do olho direito, cujas células tumorais migraram pelo ducto nasolacrimal e implantaram-se na cavidade nasal direita, levando à severa dificuldade respiratória pela obstrução parcial das vias nasais do paciente.

RELATO DE CASO

Foi atendida no HOVET-UFMT, uma cadela, oito anos de idade, sem raça definida, não castrada, apresentando há 15 dias neoformações na terceira pálpebra do olho direito, dispneia e tosse. Não apresentava histórico de cópula. Ao exame físico observaram-se pequenas nodulações com aproximadamente 0,5 cm de diâmetro a face anterior da terceira pálpebra do olho direito, de coloração avermelhada, aspecto friável e secreção seromucosa no mesmo. Observou-se também secreção nasal serosa do lado direito e severa dificuldade respiratória.

O exame oftálmico não revelou quaisquer alterações. No entanto, o paciente apresentou trombocitopenia e leve leucocitose por neutrofilia no exame hematológico, e na radiografia de crânio no posicionamento oblíquo lateral foi possível detectar um aumento de densidade na fossa nasal direita. Posteriormente foi realizada citologia da mucosa da cavidade nasal e terceira pálpebra como método de eleição para diagnóstico, utilizando *swab* estéril para a coleta de material, rolamento em lâmina de microscopia e posterior coloração com panótipo, no qual observou-se agregados de células arredondadas com núcleo hipercoreado, nucléolo pouco evidente e citoplasma basofílico, sendo o diagnóstico estabelecido como TVT.

O tratamento instituído foi o sulfato de vincristina na dose de 0,05 mg/kg por via intravenosa, a cada sete dias. Na segunda aplicação quimioterápica, foi observada considerável redução da neoformação e melhora respiratória (Figura 1). Foram realizadas sete aplicações utilizando a mesma dosagem, com intervalos regulares de sete dias. A remissão completa da neoplasia da terceira pálpebra ocorreu na quinta sessão quimioterápica e a nasal ocorreu na sétima. A última foi confirmada pela realização de nova citologia e radiografia do crânio, as quais não apresentaram alterações celulares ou de densidade radiográfica entre as fossas nasais respectivamente. Em um período de 21 meses após o término do tratamento quimioterápico, não foram observados indícios de metástases à distância, nem recidivas locais, confirmando a eficácia do tratamento estabelecido.

FIGURA 1 - (a) Presença de neoformação de aspecto multilobulado, avermelhado e friável na face anterior da membrana nictitante do olho direito (seta branca) e oftalmorréia (seta preta); **(b)** Neoformação em remissão na membrana nictitante do olho direito após duas sessões de quimioterapia com vincristina na dose de 0,05mg/kg (seta preta).

FONTE: Arquivo pessoal.

DISCUSSÃO

Embora cães sexualmente imaturos possam ser acometidos pelo contato com outros cães portadores, cães sexualmente maduros são mais predispostos a adquirir o TVT (AMARAL et al., 2012; KOMNENOU et al., 2015). Mesmo não havendo histórico de cópula, admite-se que a neoplasia possa ter sido transmitida pelo contato oral de um cão doente, com a região facial da cadela acometida. O paciente em questão era uma cadela, SRD, que residia em uma localidade de alta densidade de cães errantes, sendo considerada dentro da população de risco (MILO & SNEAD, 2014).

Em relação ao sexo do animal, as fêmeas foram 30% mais acometidas que os machos no estudo retrospectivo de HUPPES et al. (2014), o que corrobora com os achados deste trabalho. Este fato pode ser explicado pela receptividade das fêmeas a vários machos durante seu período de cio, tornando-as mais susceptíveis a infecção tumoral. Todavia, em outro estudo, onde manifestações oculares do TVT foram avaliadas, constatou-se que dos 25 casos relatados, apenas 8 eram cadelas (KOMNENOU et al., 2015).

Na ausência do tumor na região genital, os sítios extragenitais são considerados primários devido ao comportamento social do cão de cheirar ou lambear a genitália, ou metastáticos se a lesão genital primária tiver regredido totalmente antes de o cão ser examinado (KOMNENOU et al., 2015). Este pode ser um caso no qual ocorreu comprometimento palpebral, devido a envolvimento com outros cães, como lambedura ou brigas. Como não foi observada nenhuma outra lesão genital ou extragenital, não houve outras alterações características do tumor no exame físico, de imagem e hematológico, estas lesões são consideradas primárias. Estes achados corroboram com o estudo de KOMNENOU et al. (2015), no qual a conjuntiva bulbar da membrana nictitante foi o local mais frequente no qual se desenvolveu o TVT. Isto pode ser explicado pelo fato de que a membrana nictitante é um local propício para infecção devido sua exposição e localização próxima ao lago lacrimal, onde os detritos celulares são concentrados antes de adentrarem no canalículo lacrimal e serem drenados para o ducto nasolacrimal (KOMNENOU et al., 2015). Acredita-se que as células neoplásicas encontradas no saco conjuntival provavelmente seguem a mesma rota, o que pode levar a migração das células tumorais para a cavidade nasal.

Estudos demonstram taxas acima de 20,6% com envolvimento de órgãos não genitais, dos quais 7% apresentam lesões na cavidade nasal, sendo este o local mais comum de apresentação do TVT extragenital, segundo ROGERS et al. (1998) e PAPAOGLOU et al. (2001). No entanto, a ocorrência primária do tumor venéreo transmissível ainda não foi explicada cientificamente (PAPAOGLOU et al., 2001).

Com os fatos expostos acima, nota-se que os animais incluídos nos estudos relacionados a membrana nictitante e cavidade nasal possuíam apenas um sítio de desenvolvimento tumoral, sendo este a terceira pálpebra ou a cavidade nasal. Não houve relato de ocorrência concomitante do tumor nos dois locais citados. Com isso, acredita-se neste relato que o sítio primário de desenvolvimento tumoral foi a terceira pálpebra, com sequente migração para cavidade nasal através do ducto nasolacrimal.

De acordo com MILO & SNEAD (2014), quadros de metástase não são comuns, ocorrendo em menos de 5% dos casos e estão relacionadas com más condições do cão, como imunossupressão, má nutrição, principalmente em cães muito jovens. MELO et al. (2003) evidenciaram que a metástase ocorre quando uma célula tumoral consegue se soltar do tumor primário, chegando nas outras células pelo estroma intersticial. Desta forma, quando há conexão entre os dois sítios afetados não é considerado metástase, como observado no presente caso, onde se caracteriza uma migração, devido à ligação entre os sítios afetados (terceira pálpebra e cavidade nasal), através do ducto nasolacrimal.

Os sinais clínicos do TVT variam de acordo com a localização da lesão. Segundo PEREIRA et al. (2000), quando a neoplasia está presente no globo ocular, os sinais geralmente são a presença da massa em si, uveíte severa e glaucoma em casos mais graves. No caso aqui apresentado não foram constatadas tais alterações oculares. Isso se deve ao fato de que o TVT se localizava na terceira pálpebra, que é um anexo oftálmico que não mantém contato com as estruturas intraoculares (SLATTER, 2005).

PAPAOGLOU et al. (2001) afirmam que epistaxe, secreção nasal mucopurulenta e espirros são sinais clínicos comuns quando se trata de TVT intranasal. HUPPES et al. (2014) salientam que além das alterações citadas, podem ser encontrada dificuldade respiratória e deformidade da região plano nasal em

decorrência de aumento de volume. Os sinais clínicos observados no paciente reportado corroboram com os estudos de PAPAOGLOU et al. (2001) e HUPPES et al. (2014), visto que o paciente apresentava vários dos sinais clínicos citados.

Como método diagnóstico utilizou-se a citologia da mucosa da cavidade nasal. MILO & SNEAD (2014) afirmam que pode ser usada a impressão sobre a lâmina de microscopia (*imprint*) e citologia de aspiração com agulha fina para diagnosticar o TVT. Ao exame citopatológico, observou-se que essa neoplasia apresentou aspecto microscópico semelhante às demais neoplasias de células redondas, com fileiras de células similares a macrófagos, variando do formato redondo ao poliédrico, medindo 15-30 mm de diâmetro, citoplasma azul claro com presença de vacúolos distintos, grandes núcleos centralizados e de coloração basofílica com um ou dois nucléolos proeminentes (Figura 2), semelhantemente ao descrito por SANTOS et al. (2011). Também foi observada a presença de células inflamatórias (linfócitos, plasmócitos, macrófagos e neutrófilos), células e corpos apoptóticos, corroborando com SOUSA et al. (2000), sendo estabelecido o diagnóstico de TVT primário na terceira pálpebra.

FIGURA 2 – Microfotografia de amostra da cavidade nasal, coletada através de swab estéril e coloração com panótipo. Observa-se agregados de células arredondadas com núcleo hipercorado, nucléolo pouco evidente e citoplasma basofílico, característicos de TVT. Coloração H.E., 63x.

FONTE: Arquivo pessoal.

HUPPES et al. (2014) determinaram que o tratamento clínico para TVT é bem estabelecido e normalmente eficaz, sendo o objetivo final a cura completa. Devido à regressão espontânea não ser observada em muitos casos de TVT de ocorrência natural, o tratamento é recomendado (KOMNENOU et al., 2015). LAPA et al. (2012)

estipularam que as condutas terapêuticas preconizadas são a excisão cirúrgica, quimioterapia antineoplásica, radioterapia e imunoterapia, sendo o tratamento quimioterápico considerado de escolha por apresentar maior eficácia e melhor prognóstico para obter-se remissão completa. De acordo com STETTNER et al. (2005), os agentes mais comuns da quimioterapia usada para o TVT são a vincristina, a vimblastina e a doxorubicina. O tratamento com sulfato de vincristina como agente único é o mais efetivo, seguro e conveniente, resultando na cura total em pacientes com TVT com metástases extragenitais sendo que uma recuperação de 90% pode ser esperada em cães tratados com vincristina, numa dose de 0,5-0,7 mg/m² ou 0,025-0,05 mg/Kg (até um máximo de 1 mL), por via intravenosa, a cada sete dias, durante quatro a seis semanas (SANTOS et al., 2011; VIANA, 2014)

Seguindo os padrões estabelecidos acima, o tratamento de eleição no caso apresentado foi a quimioterapia, utilizando o sulfato de vincristina na dose de 0,05 mg/kg por via intravenosa, uma vez por semana. No trabalho de LIMA et al. (2013), esta terapia determinou a regressão do tecido tumoral após a segunda administração do quimioterápico. No presente estudo, na segunda sessão pôde ser observada apenas redução da massa e melhora respiratória. PAPAOGLOU et al. (2001) explicam que para os TVTs extragenitais normalmente é necessário um maior número de tratamentos, sendo observada remissão completa com 6 a 8 administrações semanais do quimioterápico, assim como no caso apresentado, uma vez que este apresentou sua remissão na sétima sessão de quimioterapia.

CONCLUSÃO

Apesar da localização e migração atípica, conclui-se que o paciente apresentou resposta favorável à quimioterapia com vincristina, com remissão completa do tumor após a sétima aplicação semanal do quimioterápico. É importante frisar a necessidade da realização de exames complementares, como a citopatologia, para o estabelecimento correto do diagnóstico e posterior escolha do tratamento mais adequado.

REFERENCIAS

AMARAL, A.V.C.; OLIVEIRA, R.F.; SILVA, A.P.S.M.; BAYLÃO, M.L.; LUZ, L.C.; SANT'ANA, J.F. Tumor Venéreo Transmissível Intraocular em Cão – Relato de Caso. **Veterinária e Zootecnia**. v.19, n.1, p.79-85, 2012.

FERREIRA, A.J.A.; JAGGY, A.; VAREJÃO, A.P.; FERREIRA, M.L.P.; CORREIA, J.M.J.; MULAS, J.M.; ALMEIDA, O.; OLIVEIRA, P.; PRADA, J. Brain and ocular metastases from a transmissible venereal tumor in a dog. **Journal of Small Animal Practice**. v.41, p.165-168, 2000.

FILGUEIRA, K.D. Tumor venéreo transmissível canino com localização primária e única em cavidade oral. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.38, n.1, p.91-94, 2010.

FILHO, N.P.R.; CALDERÓN, C.; TORRES, A.A.A.; GARCIA, R.L.; OLENSCKI, T.J.; BASSO, K.M. Tumor venéreo transmissível cutâneo primário: relato de caso. **Veterinária Zootecnia**, v.18, n.2, p.163-167, 2011.

HUPPES, R.R.; SILVA, C.G.USCATEGUI, R.A.R.; DE NARDI, A.B.; SOUZA, F.W.; TINUCCI-COSTA, M.; AMORIN, R.L.; PAZZINI, J.M.; FARIA, J.L.M. Tumor venéreo

transmissível (TVT): estudo retrospectivo de 144 casos. **Ars Veterinária**. v.30, n.1, p.13-18, 2014.

KOMNENOU, A.T.; THOMAS, A.L.N.; KYRIAZIS, AP.P.; POUTAHIDIS, T. PAPAZOGLU, L.G. Ocular manifestations of canine transmissible venereal tumour: a retrospective study of 25 cases in Greece. **Veterinary Record**. v.176, n.523, 2015.

LAPA, F.A.S.; ANDRADE, S.F.; GERVAZONI, E.R.; KANEKO, V.M.; SANCHES, O.C.; FILHO, L.R.A.G. Histopathological and cytological analysis of transmissible venereal tumor in dogs after two treatment protocols. **Colloquium Agrariae**. v.8, n.1, p.36-45, 2012.

LIMA, T.B.; MARINHO, P.V.T.; LIRA, R.N.; JARK, P.C; MELO, J.F.P; OLIVEIRA, L.C.R. Apresentação atípica de tumor venéreo transmissível cutâneo em um cão. **Veterinária e Zootecnia**, v.20, n.1, p.57-61, 2013.

MELO, F.H.M.; JUNQUEIRA, M.S.; CHAMMAS, M. Mecanismos de Invasão e Metástases. In: BRENTANI, M.M.; KOWALSKI; L.P.; COELHO, F.R.G. **Bases da oncologia**. 2ed. São Paulo: Editora Marina e Tedmedd Editora, 2003. p.201-226. 2003.

MILO, J.; SNEAD, E. A case of ocular canine transmissible venereal tumor. **The Canadian Veterinary Journal**. v.55, n.1, p.1245-1249, 2014.

MORGAN, J.D.S. Chemotherapy administration. In: HENRY, C.J.; HIGGINBOTHAM, M.L. **Cancer Management in Small Animal Practice**. Canada: Elsevier, p.101-114.2010.

OLIVEIRA, C.K. **Tumor venéreo transmissível canino: tratamento cirúrgico associado a quimioterápicos e imunomoduladores – Relato de caso**. Andradina, 2011. Monografia para obtenção de título de Médico Veterinário. Universidade Castelo Branco.

OTTER, W.D.; HACK, M.; JACOBS, J.J.L.; TAN, J.F.V.; ROZENDAAL, L.; VAN MOORSELAAR, J.A. Effective Treatment of Transmissible Venereal Tumors in Dogs with Vincristine and IL2. **Anticancer Research**. v.35, p.3385-92, 2015.

PAPAZOGLU, L.G.; KOUTINAS, A.F.; PLECRACKI, A.G.; TONTIS, D. Primary intranasal transmissible venereal tumor in the dog: a retrospective study of six spontaneous cases. **Journal of Veterinary Medicine**. v.48, n.7, p.391-400, 2001.

PEREIRA, J.S.; SILVA, A.B.; MARTINS, A.L.; FERREIRA, A.M.; BROOKS, D.E. Immunohistochemical characterization of intraocular metastasis of a canine transmissible venereal tumor. **Veterinary Ophthalmology**. v.3, n.1, p.43-47, 2000.

ROGERS, K.S.; WALKER, M.A.; DILLON, H.B. Transmissible venereal tumor: a retrospective study of 29 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**. v.34, n.6, p.463-470, 1998.

SANTOS, F.G.A.; VASCONCELOS, A.C.; MORO, L.; NUNES, J.E.S.; PAIXÃO, T.A. Apoptose no tumor venéreo transmissível canino: características morfológicas e evidência bioquímica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.53, n.5, p.557-62, 2001.

SANTOS, M.S.P.; NAGASHIMA, J.C.; MONTANHA, F.P. Tumor venéreo transmissível (TVT) - Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. n.16, p.1-5, 2011.

SLATTER, D. **Fundamentos da Oftalmologia Veterinária**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2005, p.686.

SOUSA, J.; SAITO, V.; NARDI, A.B.; RODASKI, S.; GUÉRIOS, S.D.; BACILA, M. Características e incidência do tumor venéreo transmissível (TVT) em cães e eficiência da quimioterapia e outros tratamentos. **Archives of Veterinary Science** v.5, p.41-48, 2000.

STETTNER, N.; BRENNER, O.; EILAM, R.; HARMELIN, A. Pegylated liposomal doxorubicin as a chemotherapeutic agent for treatment of canine transmissible venereal tumor in murine models. **Journal Veterinary Medicine Science**. v.67, n.11, p.1133-1139. 2005.

TINUCCI-COSTA, M. Tumor venéreo transmissível canino. In: DALECK, C.R.; NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p.539-556. 2008.

VIANA, F.A.B., **Guia terapêutico veterinário**. Lagoa Santa: Gráfica e Editora Cem, 2014, 421p.