



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Tumor venéreo transmissível canino (TVTC): Revisão de literatura

Caroline Gracielle Torres Ferreira¹; Eduardo de Souza Araújo²; Klívio Loreno Raulino Tomaz³; Paulo Fernando Cisneiros da Costa Reis⁴.

¹Graduanda de Medicina Veterinária, Bolsista da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Departamento de Ciências Animal, BR 110, Km 47, Mossoró, RN, CEP 59.625-900.

²Graduando de Medicina Veterinária, UFERSA, Mossoró, RN.

³Médico Veterinário, Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (Hovet), UFERSA, Mossoró, RN.

⁴Médico Veterinário, Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (Hovet), UFERSA, Mossoró, RN.

Resumo

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas de origem mesenquimatosa, contagiosa que acomete a mucosa genital externa de cães. A transmissão ocorre através da implantação de células tumorais durante o contato sexual, brigas e interações entre animais portadores e susceptíveis. Metástases raramente ocorrem. O diagnóstico é feito a partir do histórico e exame clínico do animal e é confirmado por biópsia e/ou exame citológico. O exame citológico é um método rápido, confiável e de baixo custo para o diagnóstico da maioria das enfermidades neoplásicas nos animais. O TVT é uma neoplasia sensível à quimioterapia e radioterapia, e dentre estas

modalidades de tratamento, a quimioterapia é aceita como mais efetiva. O sulfato de vincristina administrada uma vez por semana, é extremamente eficaz, tem baixo potencial de toxicidade e custo satisfatório.

Palavras-chave: TVT, cão, neoplasia.

Transmissible venereal tumor canine (TVTC): Literature revision

Abstract

The transmissible venereal tumor (TVT) is a round cell neoplasm of mesenchymal, contagious that attacks the external genital mucosa of dogs. The transmission occurs by implantation of neoplasm cells during sexual contact, fights and interaction between bearing and susceptible animals. Metastasis rarely occurs. The diagnostic is based on the animal's history and clinical examination and is confirmed by biopsy and/or cytological exam. The cytological exam is a fast, reliable method and of low cost for the illnesses neoplasics majority diagnosis in the animals. TVT is a sensitive neoplasia to the chemotherapy and radiotherapy, and among these treatment modalities, the chemotherapy is accepted as more effective. Vincristina sulfate managed once a week, it is extremely effective, has potential short of toxicity and satisfactory cost.

Keywords: TVT, dog, neoplasia.

1. INTRODUÇÃO

O Tumor Venéreo Transmissível (TVT) trata-se de um linfossarcoma (Linfossarcoma de Sticker), na qual se observa uma neoplasia transmissível por células transplantáveis, com localização predominantemente venérea, afetando o pênis e a vagina de cães, mas também podendo ser encontrado em regiões extragenitais (CHITI & AMBER, 1992).

O TVT pode existir como massa solitária ou lesões múltiplas, em formato de couve-flor, ou como formas pendulares, nodulares, papilares ou

multilobulares (GREATTI, 2004). Os sinais clínicos são secreção hemorrágica, lambedura freqüente no local afetado e protusão pela genitália de um tumor avermelhado e friável (MOYA, 2005). A malignidade do TVT tem sido demonstrada pelos relatos de massas tumorais secundárias localizados na cavidade bucal, seios nasais, bolsa escrotal, baço, globo ocular, nervos periféricos, cérebro e adenohipófise (CRUZ, 2005).

É uma patologia muito freqüente na clínica veterinária em todo o mundo, devido a sua fácil transmissão, fazem parte do grupo de risco os cães que habitam áreas de alta densidade e com alta prevalência de animais abandonados predominando nesses casos, cães sem raça definida (SRD) (FLORES et al., 1993).

Diferente de outras neoplasias o TVT é transmitido pelo coito, podendo ocorrer no mesmo animal por transferência para outras mucosas ou ainda ser inoculada em diversos locais por lambedura, mordedura e arranhadura ou devido à interação entre animais portadores e susceptíveis (RODRIGUES, 2001).

Devido à elevada incidência do TVT canino, se faz importante a realização desta revisão, auxiliando os interessados em ampliar os conhecimentos sobre o tumor venéreo transmissível canino.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O Tumor Venéreo Transmissível também denominado de Linfossarcoma de Sticker (CHITI e AMBER, 1992) é uma neoplasia contagiosa. É de origem mesenquimatosa e sua disseminação ocorre geralmente por contato sexual, porém o TVT também pode ser disseminado através do contato prolongado com superfícies contaminadas de outros animais. Essa neoplasia acomete principalmente cães de médio porte com idade de 1-15 anos (média de 7 anos), sendo os machos mais afetados, porém para GANDOTRA et al. (1993b), a maior incidência ocorre em fêmeas.

Em fêmeas o TVT localiza-se mais freqüentemente na vagina (53 % dos casos), vulva (33%) e região extra-genital (14%); nos machos, ocorre quase que na totalidade, em cães não-orquiectomizados (LOAR, 1992) e localiza-se principalmente no prepúcio e pênis (56%) e em localização extra-genital (14%) (GONZALEZ et al., 1997). A cópula entre animais da espécie canina, devido ao contato prolongado, favorece o transplante das células tumorais (SANTOS, 1988).

Entre as raças mais afetadas estão o Rotweiller (AMBER et al., 1990), Labrador (GANDOTRA et al., 1993a), Alasca Malamute, Pastor Alemão, Boxer, Doberman, Akita, Cocker Spaniel, Samoieda, Siberian Husky, Dálmata (MORALES & GONZALES, 1995). Fazem parte do grupo de risco os cães de guarda, assim como os que habitam áreas de alta densidade e com alta prevalência de animais abandonados, predominando nestes casos, cães sem raça definida (SRD), conforme FLORES et al. (1993).

Secreção sangüinolenta vaginal ou peniana, além de hematúria, correspondem aos sinais precoces do Tumor Venéreo Transmissível do Cão (WHITE, 1991). Com o desenvolvimento do TVT, observa-se tecido nodular, hemorrágico e friável, pouco demarcado, sendo que freqüentemente a lesão pode apresentar ulcerações. Essa neoplasia pode apresentar aspecto de couve-flor ou de placas. Pequenos fragmentos do tumor, com coloração acinzentada podem se destacar facilmente do tecido primário durante a manipulação (JOHNSON, 1994). O histórico descrito pelo proprietário, como presença de secreção sanguinolenta vaginal ou peniana, e o aspecto macroscópico da lesão, placas friáveis com aspecto de couveflor, são sugestivos de TVT, devendo-se diferenciar de neoplasias como mastocitoma, histiocitoma, linfoma e lesões granulomatosas não neoplásicas (FLORES et al., 1993).

De modo geral, as lesões neoplásicas surgem como pequenas áreas elevadas e hiperêmicas que com a progressão da doença, podem atingir 5 cm de diâmetro ou mais. Os animais podem apresentar prurido, mudança de comportamento, tornando-se muitas vezes agressivos ou apáticos, letárgicos e

anoréticos. Em casos mais avançados, com progressão perineal do tumor, pode-se observar retenção urinária (BATAMUZI & KRISTENSEN, 1996).

A metástase é incomum (5%) (FRASER, 1996), podem ocorrer em animais nos quais o tumor persiste por um período maior do que dois meses. Os principais locais de metástases são os linfonodos regionais, escroto e a área perineal. Podem também ser encontradas, com menor frequência em vísceras abdominais, pulmões, sistema nervoso central e mais raramente em fígado e baço (PAULA et al., 1997). Há casos de metástases em órgãos abdominais, linfonodos ilíacos internos e externos pós histerectomia em cadela portadora de TVT (ISHIKAWA et al., 1995). Segundo Miller et al. (1990) descreveram o TVT localizado no prepúcio e pênis, com metástases no cérebro, meninges, pulmões e pálpebras. Também, observa-se metástases no trato urinário de cães provocando a obliteração do meato urinário externo pelo TVT, retenção urinária e bacterúria (BATAMUZI & KRISTENSEN, 1996).

O TVT, em cães sem lesão primária na área genital, foi diagnosticado no seio maxilar (PEREZ et al., 1994) e na cavidade nasal (GINEL et al., 1995). As neoplasias extragenitais também foram encontradas nos pulmões, linfonodos, musculatura esquelética e espaço intracranial (KROGER et al., 1991).

Para o diagnóstico utiliza-se a impressão sobre lâmina de microscopia ("imprint") e citologia de aspiração por agulha fina, sendo estes de simples e rápida execução além do baixo custo. A eficácia da citologia para o diagnóstico de neoplasias ou lesões inflamatórias é de 90% (MacEWEN, 2001). Para a realização do exame histológico, a biopsia é o método diagnóstico mais seguro (KROGER, 1991).

O TVT possui aspecto microscópico semelhante às demais neoplasias de células redondas. Observam-se fileiras de células similares a macrófagos, células variando do formato redondo ao poliédrico (WHITE, 1991) medindo 15-30 mm de diâmetro (SANTOS, 1988), citoplasma azul-claro com a presença de vacúolos distintos, sendo pequena a relação núcleo/citoplasma (WHITE, 1991). Nessas células, o núcleo é grande, basofílico e central (SINGH et al., 1996). Observa-se a presença de septos conjuntivos que isolam grupos de

células, evidenciando disposição trabecular, além das figuras mitóticas que podem ser freqüentes (LOAR, 1992).

Anisocitose e anisocariose são observadas, bem como eventual basofilia citoplasmática, hipercromasia nuclear e macrocariose (ERÜNAL-MARAL et al., 2000). A presença de figuras mitóticas e células inflamatórias é outra característica desta neoplasia (WELLMAN, 1990; VARASCHIN et al., 2001). Entretanto, mudanças na morfologia celular do TVT têm sido cada vez mais observadas, como a ausência dos vacúolos citoplasmáticos e a presença de células maiores e ovóides em relação à descrição clássica da neoplasia. Muitas vezes, o aspecto das células pode variar entre o tumor primário e a metástase ou ser atípico, em casos de tumores com maior tempo de evolução (FERREIRA et al., 2000). VARASCHIN et al. (2001) registraram a observação de células com citoplasma espumoso e aumentado de volume em casos de TVTs maligno.

Para o tratamento vêm sendo utilizadas, a criocirurgia (DASS & SAHAY, 1989; OLGIVIE, 1996), a radioterapia (SANTOS, 1988; WHITE, 1991), a ressecção cirúrgica (PANCHBHAI et al., 1990) e quimioterapia antineoplásica (HOQUE et al., 1993; ANDRADE et al., 1999).

A excisão cirúrgica pode resultar em um controle em longo prazo embora seja um procedimento cruento e que possui índice relativamente alto de recidivas. A eletrodiérese pode ser empregada para a exérese, a qual ocorre em menor tempo cirúrgico e com menor hemorragia. Como desvantagem da eletrossecção, há a possibilidade de atrasos na cicatrização e também a formação de tecido fibroso com deformação dos órgãos genitais (HOQUE et al., 1995).

A quimioterapia citotóxica constitui-se no método mais eficiente. Sendo menos cruenta que o tratamento cirúrgico, apresenta menor número de recidivas e, quando estas ocorrem, em geral, são lesões localizadas e sensíveis aos antineoplásicos (CAMACHO & LAUS, 1987).

A terapia com sulfato de vincristina na dose de 0,025mg/kg por via endovenosa, a cada 7 dias, demonstrando resultados macroscópicos a partir da segunda semana de tratamento, com diminuição das massas tumorais e

exsudação (TELLA et al., 2004). Geralmente, após a quarta aplicação constata-se regressão completa do tecido neoplásico, devendo a terapia ser continuada com mais duas aplicações após o desaparecimento completo das lesões. Com estes resultados, conclui-se que o sulfato de vincristina constitui indicação eficaz para o tratamento de TVT, seja de ocorrência genital ou não (MORRISON, 1998). De acordo com ANDRADE et al. (1999) a ação da vincristina resume-se no bloqueio da mitose e interrupção da metáfase.

Os efeitos colaterais do tratamento com o sulfato de vincristina mais observados, decorrentes da terapia com sulfato de vincristina, são inapetência, alopecia pouco significativa, vômito, diarreia (HOQUE et al., 1995) e mielossupressão (KITCHELL, 2005). Podendo ser observados também toxicidade hematológica, neurológica e dermatológica. Em relação à neurotoxicidade, observa-se neuropatia periférica em alguns cães submetidos à quimioterapia com este fármaco associado à ciclofosfamida e prednisona. Com respeito à dermatotoxicidade há discreta alopecia em cães tratados com sulfato de vincristina, entretanto, lesões como a necrose no tecido perivascular quando ocorre extravasamento do citostático são graves (WHITE, 1991).

Para quimioterapia antineoplásica, também podem ser empregados fármacos como clofibrato (BHAT & AHMAD, 1988), ciclofosfamida (HOQUE et al., 1993), doxorubicina, sulfato de vinblastina e metotrexato (SINGH et al., 1996) podem ser utilizados para reduzir o tamanho do tumor para posterior exérese cirúrgica. Casos crônicos e com resistência à vincristina, têm indicação de radioterapia ou quimioterapia com a doxorubicina, ciclofosfamida e metotrexato, sempre com acompanhamento com eletrocardiografia, devido ao efeito cardiotóxico da doxorubicina (KITCHELL, 2005). A doxorubicina pode ser administrada na dose de 30mg/m²/IV a cada 21 dias. Geralmente, dois tratamentos são suficientes para induzir remissão completa da neoplasia. (MacEWEN, 1996).

Os fármacos antineoplásicos interferem nos processos de síntese de DNA, RNA e/ou proteínas, primeira tentativa de divisão. Sabe-se que as células tumorais são particularmente suscetíveis a esse efeito, porém outros tecidos,

especialmente os de rápida divisão celular também o são. Além disso, muitos desses fármacos são tóxicos, carcinogênicos e mutagênicos. Sendo assim, tais informações levam a questionar sobre a possibilidade de riscos pessoais envolvidos na manipulação e na administração de quimioterápicos citostáticos (MORRISON, 1998; ANDRADE et al., 1999). Assim, a terapêutica com fármacos antineoplásicos deve ser executada com medidas rotineiras de segurança, já que o contato acidental com a pele e as mucosas pode causar complicações graves como irritações, ulcerações, mielossupressão, câncer, etc. Sendo assim, deve-se evitar qualquer contato com o citostático fazendo uso de material de segurança como luvas de látex cirúrgicas, avental de algodão com manga longa, avental de plástico sem mangas, óculos de proteção com lentes de policarbonato e máscara cirúrgica com carvão ativado (MORRISON, 1998; ANDRADE et al., 1999).

O prognóstico para a remissão total é bom, a menos que se encontre presente um envolvimento metastático do SNC ou dos olhos (FRASER, 1996). Apesar de sua potencial natureza maligna, o tumor venéreo responde a diferentes tipos de tratamentos, como radioterapia, crioterapia e quimioterapia, esta última comprovadamente a modalidade terapêutica de maior eficácia, sendo o TVT mencionado como o tumor mais responsivo à quimioterapia em oncologia veterinária (ERÜNAL-MARAL et al., 2000).

Reforça-se a necessidade da realização de campanhas de prevenção com o intuito de esclarecer aos proprietários a importância de não deixar os cães soltos nas ruas, pois os mesmos representam um reservatório em potencial para o tumor venéreo transmissível.

3. CONCLUSÃO

O TVT pode existir como massa solitária ou lesões múltiplas, em formato de couve-flor, ou como formas pendulares, nodulares, papilares ou multilobulares, sendo o coito é a principal forma de transmissão. Trata-se de uma neoplasia freqüente na casuística clínica de pequenos animais e apresenta

grande diversidade na forma de apresentação, podendo acometer aparelho reprodutor e pele e sofrer metástase em órgãos internos.

O exame citológico é conclusivo para o diagnóstico anatomo-clínico, sendo que, o aspecto macroscópico com o auxílio da citologia e histopatologia é necessário para o acompanhamento da patologia, para que não ocorra lesões mais severas para o animal, sendo a avaliação citológica uma ferramenta extremamente útil que pode ser realizada com rapidez e facilidade, baixo custo e com risco mínimo ao paciente. O sulfato de vincristina mostrou-se efetivo na redução e cura do T.V.T.

A realização de campanhas preventivas são importantes para esclarecer os proprietários a importância de não deixar os cães soltos nas ruas, pois os mesmos representam um reservatório em potencial para o TVT.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBER, E.I.; HENDERSON, R.A.; ADEYANJU, J.B.; GYANG E.O. Single drug chemotherapy of canine transmissible venereal tumor with cyclophosphamide, methotrexate or vincristina. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.4, p.144-147, 1990.

ANDRADE, S.F.; OLIVEIRA, C.M.N.L.; LUIZARI, F.C.; BARBOUR, SANCHES, J.C.; MENDONÇA, M.F. **Clínica Veterinária**, Ano IV, n.18, p.32-33, 1999.

BATAMUZI, E.K.; KRISTENSEN, F. Urinary tract infection: the role of canine transmissible venereal tumor. **Journal of Small Animal Practice**, v.37, p.276-279, 1996.

BHAT, M.N.; AHMAD, S.I. Cell mediated immune response in transmissible venereal tumor affected and clofibrate treated dogs. **Mysore Journal of Agricultural Sciences**, v.22, n.1, p.88-90, 1988.

CAMACHO, A.A.; LAUS, J.L. Study on the efficiency of vincristine in the treatment of dogs infected with transmissible venereal tumor. **Ars Veterinaria**, v.3, n. 1, p.37-42, 1987.

CHITI, L.; AMBER, E.I. Incidence of tumors seen at the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zambia: a four year retrospective study. **Zimbabwe Veterinary Journal**, v.3, n.4, p.143, 147, 1992.

DASS, L.L.; SAHAY, P.N. Surgical treatment of canine transmissible venereal tumor – a retrospective study. **Indian Veterinary Journal**, v.66, n.3, p.255-258, 1989.

ERÜNAL-MARAL, N.; FINDIK, M.; ASLAN, S. Use of exfoliative cytology for diagnosis of transmissible venereal tumour and controlling the recovery period in the bitch. **Deutsche Tierärztliche Wochenschrift**, v.107, n.5, p.175-180, 2000.

FERREIRA, C.G.T. et al. Tumor venéreo transmissível canino (TVTC): Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 14, Ed. 119, Art. 803, 2010.

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 tumour in a dog. **Journal of Small Animal Practice**, v.41, p.165-168, 2000.

FLORES, P.E.; DIEZ, Y.X.; DIAZ, R.A.M.; URCELAY, V.S.; CATTANEO, U.G. Comparison of the neoplasms recorded in two periods (1981-1985 and 1986-1988) at the surgery section of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Chile. **Chile Avances-en-Ciencias-Veterinarias University of**, v.8, n. 1, p. 61-65, 1993.

FRASER, C.M. **Manual Merck de Veterinária**: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário. 7.ed. – São Paulo: Roca, 1996.

GANDOTRA, V.K.; CHAUHAN, F.S.; SHARMA, R.D. Occurrence of canine transmissible venereal tumor and evaluation of two treatments. **Indian Veterinary Journal**, v.70, n.9, p.854-857, 1993a.

GANDOTRA, V.K.; PRABHAKAR, S.; SINGLA, V.K.; CHAUHAN, F.S.; SHARMA, R.D. Incidence of physio-pathological reproductive problems in canines. **Indian Veterinary Journal**, v.70, n.5, p.467, 1993b.

GINEL, P.J.; MOLLEDA, J.M.; NOVALES, M.; MARTIN, E.; MARGARITO, J.M.; LOPEZ, R. Primary transmissible venereal tumor in the nasal cavity of a dog. **Veterinary Record**, v.136, n.9, p.222-223, 1995.

GONZALEZ, C.G.; SANCHEZ, B.C.A.; VELEZ, H.M.E.; BUEN, D.E.,A.N, D.E.; BUEN, D.E. Neoplasms of the reproductive system in bitches: retrospective study over 6 years. **Veterinaria Mexico**, v.28, n.1, p.31-34, 1997.

HOQUE, M.; KUMAR, N.; SINGH, G.R.; CHARAN, K.; PAWDE, A.M. Efficacy of vincristine in management of canine transmissible venereal tumour. **Indian Journal of Veterinary Medicine**, v.13, n.2, p.69, 1993.

HOQUE, M.; SINGH, G.R.; PAWDE, A. Electrosurgery versus scalpel surgery in canine transmissible venereal tumor. **Indian Journal of Veterinary Medicine**, v.4, p.51-54, 1995.

ISHIKAWA, T.; YAMAMOTO, H.; SIGIYAMA, Y. A case of abdominal canine transmissible venereal tumor after hysterectomy. **Journal of the Japan Veterinary Medical Association**, v.48, p.686-688, 1995.

JOHNSON, C.A. Infecções genitais e tumor venéreo transmissível. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. (ed.). **Fundamentos de Medicina Interna de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.,p.522-525, 1994.

KITCHELL, B. E. Practical chemotherapy – an overview. In:WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 30., 2005, Mexico. **Proceedings...Mexico: WSAVA**, 2005.

KROGER, D.; GREY, R. M.; BOYD, J. W. An unusual presentation of canine transmissible tumor. **Canine Practice**, v.16, p.17-21, 1991.

LOAR, A. S. Tumores do Sistema Genital e Glândulas Mamárias. In: ETTINGER, S.J. (ed.). **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. São Paulo: Manole, 3.ed., p.1894-1906, 1992.

MacEWEN, E.G. Transmissible Veneral Tumor. In: WITHROW, J.S.; MacEWEN, E.G. **Small Animal Clinical Oncology**. Philadelphia: WB Saunders, p.533-537, 1996.

FERREIRA, C.G.T. et al. Tumor venéreo transmissível canino (TVTC): Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 14, Ed. 119, Art. 803, 2010.

MacEWEN, E.G. Transmissible venereal tumor. *In*: WITHROW, S.J, MacEWEN E.G. (Eds). **Small Animal Clinical Oncology**. Philadelphia: W.B. Saunders, 3.ed., p.651-656, 2001.

MILLER, W.W.; ALBERT, R.A.; BOOSINGER, T.R. Ocular metastasis of a transmissible venereal tumor. **Canine Practice**, v.15, n.3, p.19-21, 1990.

MORALES, S.E.; GONZALEZ, C.G. The prevalence of transmissible venereal tumor in dogs in Mexico City between 1985 and 1993. **Veterinaria Mexico**, v.26, n.3, p.273-275, 1995.

MORRISON, W.B. **Cancer in dogs and cats: Medical and Surgical Management**, New York: Williams e Wilkings, 1998, 359 p.

OLGIVIE, G.K.; Chemotherapy. *In*: WITHROW, J.S.; MacEWEN, E.G. **Small Animal Clinical Oncology**, Philadelphia: W.B. Saunders, 1996, p.70

PANCHBHAI, V.S.; KARPE, A.G.; KULKARNI, G.B.; KULKARNI, P.E. Use of autogenous vaccine in transmissible canine venereal tumor. **Indian Veterinary Journal**, v.67, n.10, p.983-984, 1990.

PAULA, L.F.; FERREIRA, H.; PERES, J.A.; TEIXEIRA, R.B.; FRANCO, A.P.R. Metástase de Tumor Venéreo Transmissível em fígado e baço. Relato de Caso. Dados Parciais *In*: Congresso Brasileiro de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais. Congresso Brasileiro de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais XIX, Curitiba, Pr., 1997. **Anais**. Curitiba, Aclivepa, 1997, p.30.

PEREZ, J.; BAUTISTA, M.J.; CARRASCO, L.; GOMEZ-VILLAMANDOS, J.C.; MOZOS, E. Primary extragenital occurrence of transmissible venereal tumors: three cases report. **Canine Practice**, v.19, n.1, p.7-10, 1994.

SANTOS, J.A. Neoplasias *In*: SANTOS, J.A. **Patologia Geral dos Animais Domésticos**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3.ed., p.221-341, 1988.

SINGH, J.; RANA, J.S.; SOOD, N.; PANGAWKAR, G. R.; GUPTA, P.P. Clinico-pathological studies on the effect of different antineoplastic chemotherapy regimens on transmissible venereal tumors in dogs. **Veterinary Research Communications**, v.20, p.71-81, 1996.

TELLA, M. A.; AJALA, O. O.; TAIWO, V. O. Complete regression of transmissible venereal tumour (TVT) in nigerian mongrel dogs with vincristine sulphate chemotherapy. **African Journal of Medicine and Medical Science**, v.7, n.3, p.133-138, 2004.

VARASCHIN, M.S.; WOUTERS, F.; BERNINS, V.M.O.; SOARES, T.M.P.; TOKURA, V.N.; DIAS, M.P.L.L. Tumor venéreo transmissível canino na região de Alfenas, Minas Gerais: formas de apresentação clínico-patológicas. **Clínica Veterinária**, ano 6, n.32, p.332-38, 2001.

WELLMAN, M.L. The cytologic diagnosis of neoplasia. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.20, p.919-938, 1990.

WHITTE, R.A. **Manual of Small Animal Oncology**. British Small Animal London: Veterinary Association, 1991.380p.