

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL NO MUNICÍPIO DE MARÍLIA - SP NO PERÍODO DE 2011 A 2012.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF TRANSMISSIBLE VENEREAL TUMOR IN THE MUNICIPALITY OF MARÍLIA-SP IN THE PERIOD 2011-2012.

Camila Pereira Alves de CAMPOS¹, Camila Dias PORTO²,
Fábio Fernando Ribeiro MANHOSO², Alessandre HATAKA³, Amanda Thaís PALOMBARINI⁴

¹ *MV Residente (R1) de Patologia Animal da Universidade de Marília-UNIMAR*

² *Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília-UNIMAR*

³ *Docente do Curso de Medicina Veterinária da FMVZ- campus Botucatu*

⁴ *Graduanda do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília-UNIMAR*

Resumo

O tumor venéreo transmissível (TVT) é um dos tumores que mais acometem a espécie canina, acometendo principalmente animais jovens, errantes e sexualmente ativos. A transmissão ocorre mediante a implantação de células neoplásicas oriundas de outro animal, sendo os cães mestiços os mais afetados. O diagnóstico se baseia na história e exame clínico do animal e é confirmado por exame citológico realizado por citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), escovado ou impressão e, ainda, por meio do exame histopatológico. O presente trabalho fez o levantamento de dados a partir do arquivo da secretaria do Hospital Veterinário. Foram obtidos os prontuários e estes foram analisados quanto à idade, raça, sexo, localização da neoplasia, diagnóstico e tratamento, constatando 19 casos diagnosticados de TVT. As lâminas foram recuperadas e classificadas em tumor venéreo transmissível de celularidade plasmocitoide, linfocitoide e mista. Após, foi relacionado o tipo citomorfológico do tumor venéreo transmissível com o tratamento, quando foi observado que o TVT plasmocitoide necessitou de um maior número de sessões quimioterápicas que os demais.

Palavras-chave: TVT. Neoplasia. Canino.

Abstract

Transmissible venereal tumor (TVT) is one of the tumors that most affects the canine species, affecting mainly young, sexually active and wandering animals. Transmission occurs through the deployment of neoplastic cells derived from another animal, being crossbred dogs are the most affected. The diagnosis is based on history and clinical examination of the animal and confirmed by cytological examination by fine needle aspiration cytology, brushed or printing and even using histopathology. This work made the survey data from the Bureau of Veterinary Hospital file. Medical records were obtained and these were analyzed for age, race, sex, location of tumor, diagnosis and treatment, noting 19 diagnosed cases of TVT blades. Were retrieved and classified as transmissible venereal Tumor plasma-cell-like, lymphocyte-like and mixed. After Cytomorphological was related to type of transmissible venereal tumor with treatment, where it was observed that the TVT plasma-cell-like required a greater number of chemotherapy sessions than others

Keywords: TVT. Neoplasia. Canine.

INTRODUÇÃO

A primeira descrição do tumor venéreo transmissível (TVT) em animal da espécie canina encontrada na literatura é atribuída a um pesquisador chamado Huzard, na data de 1820. Contudo, somente por um importante relato feito por Sticker, entre 1905-1906, é que essa neoplasia tornou-se consagrada, sendo, então, por muitos anos, chamada de Tumor de Sticker (MOYA et al., 2005). Sticker constatou que essa neoplasia é transmissível por células transplantáveis, com localização predominantemente venérea, afetando o pênis e a vagina de cães, mas também podendo ser encontrado em regiões extragenitais (SILVA et al., 2007). Trabalhos recentes sugerem que o TVT tenha surgido entre 2000 e 2500 anos atrás, em um lobo ou em um cão de raça oriental antiga. Seria, por conseguinte, a linhagem de células neoplásicas mais antigas conhecida, que se mantém relativamente estável após incontáveis mitoses e passagens entre cães (SANTOS & ALESSI, 2010).

Atualmente, está incluído no grupo dos chamados “Tumores de células redondas”, juntamente com os mastocitomas, carcinomas de células basais, linfomas e histiocitomas (DALECK et al., 2008). Por expressar vimentina, é caracterizado como tumor mesenquimal (HORTA et al., 2007).

Linfoma venéreo, plasmocitoma venéreo, *histiocitoma infecciosos*, condiloma canino, granuloma venéreo, sarcoma infeccioso, linfossarcoma venéreo, sarcoma de Sticker, tumor venéreo transmissível canino são algumas das sinônimas dadas ao tumor ao longo dos anos (AMARAL et al., 2004; MOYA et al., 2005).

O TVT ocorre com maior incidência em cidades de países subdesenvolvidos, com grande densidade de habitantes, onde existe grande população de cães errantes, com políticas de controle de natalidade e posse responsável pouco eficientes, como acontece no Brasil (LEFEBVRE et al., 2007; NARDA et al., 2010). Possui prevalência em zonas urbanas tropicais e subtropicais, como o sul dos Estados Unidos, Sudeste de Europa, centro e sul de América, Japão e partes da África (CRUZ et al., 2010). Essa neoplasia é uma das que mais acometem a espécie canina, apresentando predominância em animais jovens, errantes e sexualmente ativos (HORTA et al., 2012). De acordo com Horta et al. (2012) e Silva et al. (2007), ocorre com maior incidência em fêmeas, devido ao período do cio, quando aceitam vários machos, além do efeito hormonal que leva a um maior aporte sanguíneo, com consequente intumescência vulvar, o que favorece o transplante de células, fatores sugeridos por FELICIANO et al., 2008. Esse dado é controverso, já que outros pesquisadores observaram maior incidência da neoplasia em machos (Amaral et al., 2004).

A transmissão ocorre por contato direto de um cão sadio com outro doente pelo coito, lambedura,

farejo, mordedura, arranhões, e no mesmo animal por transferência para outras mucosas. O tumor é transmitido por transplante halogênico, ou seja, células tumorais viáveis são transferidas de um animal para outro suscetível, que desenvolve a neoplasia. Assim, o desenvolvimento do TVT não é resultante de transformação de células do hospedeiro, mas da implantação de células neoplásicas oriundas de outro animal. As características do coito em cães permitem a formação de escoriações na mucosa genital, tornando a cópula um eficiente modo de transmissão (MOYA et al., 2005; SANTOS & ALESSI, 2010).

A neoplasia ocorre comumente durante o período de máxima atividade sexual dos cães e os animais estão particularmente correndo maior risco quando há fêmeas no estro. Cães de qualquer raça, sexo e idade são susceptíveis (MOYA et al., 2005). Narda et al. (2010) descrevem que as raças nas quais essa neoplasia foi observada com maior frequência foram Boxer, Cocker Spaniel, Collie, Doberman, Dogo Argentino, Labrador, Pastor Alemão, Pequinês, Teckel e Samoieda.

A história clínica indica a ocorrência de cobertura recente ou de alguns meses e pode, ainda, ocorrer desenvolvimento do TVT vários meses após o parto (SANTOS et al., 2008).

Os sinais mais comuns são secreção vaginal hemorrágica, lambedura frequente do local afetado, ou mesmo protrusão do tumor para a vulva ou prepúcio (MOYA et al., 2005). Nos casos localizados na cavidade nasal, cavidade oral ou mucosa ocular, os sinais incluem espirros, dispneia, epistaxe, halitose, queda de dentes, epífora e deformação oral ou facial (MOSTACHIO et al., 2007). Na pele pode apresentar-se como nodulações isoladas ou múltiplas, algumas ulceradas, de vários tamanhos, de coloração esbranquiçada, cinza ou rosada, e ao centro, muitas vezes associadas a exsudato purulento e presença de miíases (MOYA et al., 2005).

Os aspectos morfológicos do TVT são peculiares. Esta neoplasia pode ter a forma de couve-flor pedunculada, nodular, papilar ou multilobulada, variando de um pequeno nódulo com apenas alguns milímetros a uma grande massa, podendo apresentar mais de 10 centímetros, de consistência firme ou friável; a parte superficial é comumente ulcerada e inflamada e pode estar hemorrágica e infectada (LEFEBVRE et al., 2007). Quanto à localização, nas fêmeas a lesão tumoral desenvolve-se principalmente na junção vestibulovaginal, local anatômico da abertura da uretra, podendo causar sua obstrução e consequente disúria. A lesão é proliferativa e sua superfície é irregular, com sangramentos frequentes. Forma massa solitária sobre a parede vaginal ou múltiplas massas, que se expandem para o vestibulo, vulva, lábios vulvares, cérvix e útero. Nos machos é mais comum na mucosa peniana ou prepucial, localizando-se frequentemente na porção caudal do

pênis, principalmente na área posterior ao bulbo. Quando se aloja no prepúcio são descritas fimose, disúria e parafimose (MOYA et al., 2005).

A malignidade da neoplasia tem sido demonstrada a partir da identificação de lesões metastáticas de pele, na mucosa conjuntival, oral e nasal, e também nos linfonodos regionais, sistema nervoso central, ossos, fígado, baço, rins, pleura, mesentério, mucosa anal, ovário, útero e região perianal. A invasão tecidual é rara, e a taxa de metástase é muito baixa, ocorrendo em apenas 5% dos casos, geralmente em cães imunossuprimidos, nos quais a doença pode persistir por mais de seis meses, sendo improvável a regressão espontânea. (HORTA et al., 2012; MOSTACHIO et al., 2007).

O diagnóstico dessa enfermidade se baseia na história e exame clínico do animal e é confirmado por exame citológico realizado por citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), escovado ou impressão, e também pelo exame histopatológico. O exame radiográfico do tórax e abdome e a ultrassonografia abdominal podem ser úteis no estadiamento clínico do tumor (SANTOS et al, 2008).

A citopatologia é a ferramenta de diagnóstico mais útil nos casos em que se suspeita de TVT. O tumor venéreo transmissível, assim como outras neoplasias de células redondas, como linfoma, plasmocitoma, mastocitoma, melanoma e os tumores histiocíticos, apresenta características morfológicas que facilitam a determinação de um diagnóstico definitivo por essa técnica. A biópsia e a análise histológica são úteis no diagnóstico em sítios metastáticos, mas algumas vezes pode ser necessária a utilização de marcadores imuno-histoquímicos (HORTA et al., 2012).

Microscopicamente, as células neoplásicas são grandes, redondas ou ovais e de tamanho uniforme, mas, ocasionalmente, núcleos grandes e bizarros são observados. O citoplasma é discretamente corado, podendo ser amplo ou mais escasso, e apresenta vacúolos periféricos. Considerando a morfologia das células, uma classificação para o TVT foi proposta. Assim, as neoplasias foram denominadas de plasmocitoides, linfocitoides ou mistas. As diferentes classes de TVT foram comparadas com a resposta ao tratamento (AMARAL, 2005; GASPAR, 2005; MCGAVIN & ZACHARY, 2007).

Inicialmente, o tratamento de cães portadores de TVT era realizado por exérese da massa tumoral. A exérese foi facilitada e passou a ser mais rápida com emprego do bisturi elétrico ou termocautério, porém esse método foi gradativamente abandonado devido às constantes recidivas nos casos em que não se conseguia a excisão completa (MOYA et al., 2005).

Para o tratamento do TVT, vários métodos foram descritos, como quimioterapia, radioterapia, crioterapia e cirurgia (RAMOS et al., 2006). A quimioterapia é a terapia de escolha pelo sucesso na resposta na grande maioria dos animais portadores de TVT.

Entretanto, uma parcela significativa de animais exibe graves efeitos colaterais, tais como sinais de toxicidade e resistência à vincristina, droga mais empregada no protocolo terapêutico. Na tentativa de reduzir os efeitos colaterais dos quimioterápicos, a utilização de produtos naturais com atividade antitumoral e imunomoduladora tem sido aventada. Como alternativa, a própolis contém vários componentes químicos que apresentam um amplo espectro de atividade biológica, incluindo atividade antitumoral, antioxidantes, antibacteriana, antiviral, antifúngica, anti-inflamatória e imunomodulatória (SILVA, 2005).

Observa-se que, em relação à resposta ao tratamento, o comportamento biológico dos tumores venéreos transmissíveis é variável. Assim, este trabalho teve com objetivo realizar um estudo retrospectivo dos casos de tumor venéreo transmissível canino, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012, dando ênfase aos aspectos epidemiológicos da enfermidade, à classificação do tumor em plasmocitoide, linfocitoide e misto, bem como relacionar os diferentes tipos de TVT com a resposta quimioterápica.

MATERIAL E MÉTODO

Foram analisados os prontuários dos casos de tumor venéreo transmissível atendidos no Hospital Veterinário da Unimar diagnosticados pelo setor de Patologia Veterinária no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. O levantamento de dados com relação à casuística obteve como base o arquivo da secretaria do Hospital Veterinário, no qual foram encontradas as fichas dos pacientes e verificadas quanto à idade, raça, sexo, localização da neoplasia, diagnóstico e tratamento.

O diagnóstico foi realizado por meio da citologia aspirativa por agulha fina, escovado ou impressão. Para realização dessa classificação, foram utilizados os trabalhos de Amaral (2005) e Gaspar (2005). O TVT foi classificado como plasmocitoide, linfocitoide ou misto, conforme Tabela 1. A Figura 1 ilustra a morfologia das células tumorais e a Figura 2 a morfologia das células no exame citológico.

Tabela 1. Classificação e características citológicas.

Classificação	Características
Linfocitoide	Predomínio de 60% ou mais de células de TVT típicas, ou seja, com morfologia arredondada, citoplasma escasso e finamente granular, com presença de vacúolos que acompanham a periferia da célula, núcleo redondo com cromatina grosseira e presença de um ou dois nucléolos salientes.
Plasmocitoide	Predomínio de 60% ou mais de células de TVT com morfologia ovoide, citoplasma mais abundante (menor relação núcleo-citoplasma), com núcleo localizado excêntricamente.
Misto	Celularidade mista entre os tipos celulares linfocitoide e plasmocitoide, em que nenhum ultrapassou 59% do total.

A

B

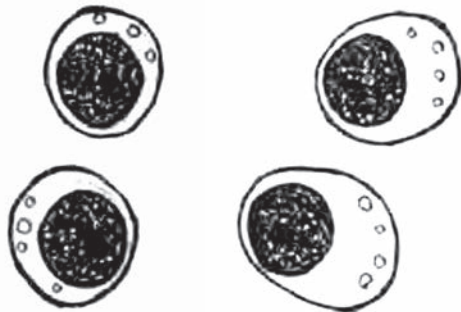


Figura 1. Morfologia das células tumorais.

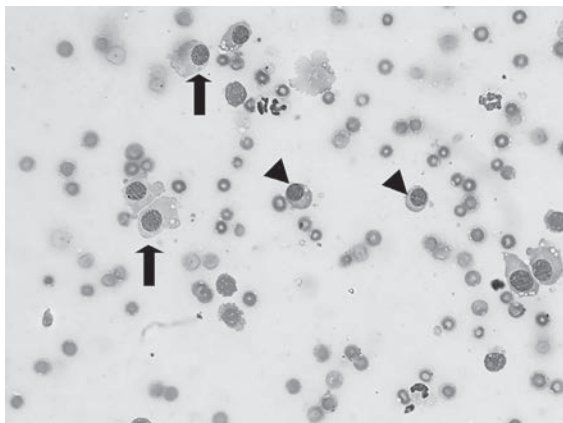


Figura 2. Morfologia das células tumorais no exame citológico.

Os dados obtidos no prontuário em relação ao tratamento tiveram como objetivo relacionar o número de casos de TVT plasmocitoide, linfocitoide e misto com a quantidade de sessões quimioterápicas utilizadas para cada tipo (Tabela 2).

RESULTADOS

Após o levantamento das informações obtidas, constataram-se 19 casos diagnosticados de TVT, sendo recuperadas as lâminas, observadas e classificadas, em tumor venéreo transmissível plasmocitoide, linfocitoide e misto, de acordo com a classificação citada por Amaral (2005) (Tabela 1). Durante a análise dos prontuários dos pacientes, observou-se que algumas fichas continham informações incompletas. Nesses casos, obteve-se acesso às informações por contato telefônico com o proprietário. Os dados obtidos foram incluídos na Tabela 5.

De acordo com os dados obtidos no presente trabalho, em relação ao sexo notou-se que os machos foram mais acometidos pelo tumor venéreo transmissível, ocorrendo em 12 cães machos (63,16%) e em sete fêmeas (36,84%), demonstrado na Figura 3.

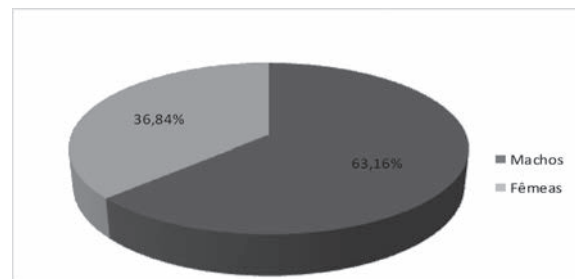


Figura 3. Percentagem do tumor venéreo em função do sexo.

Quanto à raça, foram constatados 11 cães SRD (57,89%), seguidos por três poodles (15,79%), dois pinscher (10,53%), dois teckel (10,53%) e um pastor alemão (5,26%). Os dados estão demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização racial dos cães estudados.

Raças	Número de casos	Porcentagem
SRD ¹	11	57,89
Poodle	03	15,79
Pinscher	02	10,53
Teckel	02	10,53
Pastor Alemão	01	5,26
Total	19	100

¹Sem raça definida.

Em relação às localizações das lesões em fêmea, foram observados quatro casos em vagina (57,14%), dois na vulva (28,57%) e um na narina (28,57%); e, em machos, seis casos no pênis (50%), quatro em narina (33,33%) e dois no prepúcio (16,67%). Os dados estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3. Localização das lesões em função do sexo (%).

Sexo	Vagina		Vulva		Narina		Pênis		Prepúcio	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Macho	-	-	-	-	04	33,33	06	50	02	16,67
Fêmea	04	57,14	02	28,57	01	28,57	-	-	-	-

Segundo as informações fornecidas nos prontuários, nove (47,37%) dos animais tinham acesso à rua: dois (10,53%) tinham acesso pelo portão, dois (10,53%) eram animais de fazenda, e sobre cinco (26,31%) não havia informações. Apenas um (5,26%) não tinha acesso à rua.

Relacionando a classificação citomorfológica e a localização da lesão, foi observado que a região genital foi a que apresentou maior número de casos. Nessa região, o tipo citomorfológico mais observado foi o plasmocitoide (36,84%), seguido pelo misto (21,05%) e linfocitoide (15,79%), conforme dados presentes na Tabela 4.

Tabela 4. Tipo morfológico observado na região genital e extragenital (%).

	Genital		Extra genital	
	Nº	%	Nº	%
Plasmocitoide	07	36,84	02	10,53
Linfocitoide	03	15,79	02	10,53
Misto	04	21,05	01	5,26

Quanto ao diagnóstico, nove animais foram classificados como TVT plasmocitoide (47,4%), cinco mistos (26,3%) e cinco linfocitoide (26,3 %). O tratamento utilizado foi de aplicação semanal de Vincristina (0,75 mg/m²) intravenosa, ocorrendo no máximo sete sessões. Relacionando à classificação citomorfológica da neoplasia e a quantidade de sessões quimioterápicas realizadas, notou-se que TVT plasmocitoide apresentou dois casos com o maior número de sessões, o misto um caso e o linfocitoide nenhum caso, dados demonstrados na Tabela 5.

Tabela 5. Número de casos e quantidade de sessões quimioterápicas realizadas.

	Número de casos	Quantidade de sessões
Plasmocitoide	01	01
	02 ¹	02
	01 ²	03
	02	07
	01	0
	01 ³	04
	01	05
Linfocitoide	01	01
	033	04
	01	02
Misto	01	04
	01	02
	02	05
	01	07

¹Um dos animais foi submetido a duas sessões de quimioterapia; após, suspeitou-se de gestação, confirmada com ultrassom, e interrompido o tratamento. O outro animal foi submetido a duas sessões. Animal veio a óbito. ²Animal veio a óbito após a quarta sessão de quimioterapia. ³Animal foi submetido a quatro sessões de quimioterapia, obteve melhora no quadro clínico, porém ainda apresenta secreção nasal.

DISCUSSÃO

Os dados obtidos demonstraram uma maior incidência de TVT em machos, discordando com Horta et al. (2012), Silva et al. (2007) e Lefebvre et al. (2007), que citam em seus trabalhos a maior incidência em fêmeas. A idade variou de oito meses a 10 anos, com média de 4,8 anos, concordando com Daleck et al. (2008) e Moya et al. (2005).

Os cães mestiços são os mais afetados, fato observado também por Silva et al. (2007), Moya et al. (2005) e Lefebvre et al. (2007). Silva et al. (2007) citam que a maior incidência do TVT em animais mestiços pode estar relacionada ao fato de famílias de baixas condições socioeconômicas que não podem adquirir animais com raças definidas de alto valor econômico, além de permitirem o acesso de seus animais às ruas e, conseqüentemente, à promiscuidade.

A localização mais frequente concordou com Daleck et al. (2008) e Moya et al. (2005), ocorrendo no pênis em machos e vulva e vagina nas fêmeas.

Relacionando a classificação citomorfológica e a localização da lesão em cães portadores de tumor venéreo transmissível, foi observado que tanto o padrão plasmocitoide quanto o linfocitoide acometeram com maior frequência a localização genital, porém o plasmocitoide apresentou 36,84% dos casos, enquanto o linfocitoide 15,79%. Esse resultado discorda do resultado do trabalho realizado por Amaral (2005), que observou maior ocorrência do linfocitoide na localização genital em relação ao grupo plasmocitoide.

A maioria dos animais (47,37%) tinha acesso à rua. Estes constituem um grupo de maior risco de desenvolvimento do TVT, fato também observado por LEFBVRE et al. (2007), HORTA et al. (2012), MOSTACHIO et al. (2007), pelo fato de terem maior possibilidade de contato com outros cães portadores da neoplasia.

Os casos de TVT foram classificados em plasmocitoide, misto e linfocitoide. Poucos trabalhos citam a classificação dessa neoplasia, e a sua relação com o prognóstico e o tratamento. Apesar da casuística obtida no presente trabalho ser baixa, nota-se predominância do TVT com celularidade do tipo plasmocitoide em relação ao linfocitoide e misto. Ainda, notou-se que as neoplasias classificadas como plasmocitoide receberam maior número de sessões quimioterápicas quando comparadas com os demais padrões citomorfológicos. Segundo o trabalho realizado por Amaral (2005), as células plasmocitoides têm maior habilidade de causar metástase. Essas células possuem uma maior capacidade metabólica pela presença de maior número de organelas, além da maior imunopositividade para o anticorpo antiantígeno mielóide/histiocitário, confirmando a suspeita de linhagem celular mais agressiva.

O trabalho realizado por Gaspar (2005), analisando as respostas clínicas à quimioterapia entre

os grupos, descreveu que o grupo plasmocitoide foi menos sensível à quimioterapia em relação aos grupos misto e linfocitoide, mostrando diferença significativa. Este autor relatou relação direta da resposta parcial à quimioterapia com uma forte imunexpressão de glicoproteína-p no grupo plasmocitoide. A partir deste resultado, pode-se inferir que casos clínicos de TVT do tipo plasmocitoide tendem a apresentar resposta clínica parcial à quimioterapia, possivelmente pela forte expressão de glicoproteína-p, uma proteína relacionada à resistência a múltiplas drogas, capazes de exportarem os quimioterápicos para fora da célula ou outros compartimentos. De forma semelhante, no presente trabalho notou-se uma tendência de maior número de aplicações quimioterápicas para o TVT plasmocitoide, e o TVT misto teve um comportamento semelhante ao padrão plasmocitoide.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os dados obtidos nesse trabalho, conclui-se que a história clínica do animal e o aspecto macroscópico da lesão contribuem para o diagnóstico, demonstrando a importância do trabalho conjunto do oncologista e patologista. A citologia é uma técnica rápida, barata, pouco invasiva, eficaz e conclusiva para o diagnóstico de tumor venéreo transmissível, permitindo sua classificação, auxiliando o clínico a avaliar o prognóstico e a estabelecer a melhor conduta terapêutica para cada tipo de tumor. A maioria dos cães acometidos tinha acesso à rua, demonstrando a importância da conscientização dos proprietários em relação à posse responsável.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A.S.; GASPAR, L.F.J.; SILVA, S.B.; ROCHAS, N.S. Diagnóstico citológico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil (estudo retrospectivo: 1994-2003). *Revista portuguesa de ciências veterinária*, 167-171, 2004.
- AMARAL, A.S. *Tumor venéreo transmissível canino: critérios citológicos de malignidade e caracterização citomorfológica correlacionada a imunocitoquímica e lesão de DNA*. ...f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, 2005.
- CRUZ, J.P.; NUNEZ, C.R.; MARTINEZ, G.D.M.; CONTRERAS, C.A.G.; PEREZ, F.P.; JIMENEZ, A.M.; DURAN, N.R. [Título do trabalho??] *Revista Científica da Universidade de Del Zulia*. v.20, n.4, p.362-366, 2010.
- DALECK, C.R., SILVA, M.C.V.; DENARDI, A.B.; FERNANDES, S.C.; CASTRO, J.H.T. Utilização da doxorubicina e ciclofosfamida no tratamento do tumor venéreo transmissível canino intranasal: relato de caso. *A Hora Veterinária*, n.164, p.58-60, 2008.
- FELICIANO, M.A.R.; LEITE, C.A.L.; SILVEIRA, T.; TORRES, B.B.J.T.; ALVES, E.G.L.; NEPOMUCENO, A.C. Detecção ultra-sonográfica de metástases de Tumor Venéreo Transmissível em cães: relatos de dois casos. *Nosso Clínico*. n. 66, p.56-60, 2008.
- GASPAR, L.F.J. *Caracterização citomorfológica do tumor venéreo transmissível canino correlacionada com os danos citogenéticos, taxa de proliferação e resposta clínica à quimioterapia*. ...f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, 2005.
- HORTA, R.S.; VIANA, A.A.S.; QUEIROZ, A.T.; LAVALLE, G.E.; ARAUJO, M.R.; ARAUJO, R.B. Diagnóstico diferencial entre sarcoma histiocítico e tumor venéreo transmissível com disseminação extragenital-relato de caso. *Clínica veterinária*. n.98, p.96-102, 2012.
- LEFEBVRE, G.N.F.; BONAMIN, L.V.; OLIVEIRA, C.M. Tratamento de tumor venéreo transmissível (TVT) canino utilizando *Viscum album* em associação à quimioterapia. *Clínica Veterinária*. n. 70, p.78-86, 2007.
- MCGAVIN, M.D; ZACHARY, J.F. *Pathologic basis of veterinary disease*. 4.ed., 2.ex., St. Louis- Missouri: Mosby Elsevier, 2007, p.306-1307.
- MOSTACHIO, G. Q.; PIRES-BUTTLER, E. A.; APPARÍCIO, M.; CARDILLI, D. J.; VICENTE, W. R. R.; TONIOLLO, G. H. Tumor venéreo transmissível (TVT) canino no útero: relato de caso. *ARS Veterinária*. v. 23, n. 2, p.71-74, 2007.
- MOYA, C.F.; LOPES, M.D.; PRESTES, N.C.; ARAUJO, G.H.M.; RODRIGUES, M.M.P. Tumor venéreo transmissível canino: revisão de literatura e descrição de caso clínico. *Medvop: Revista Científica de Medicina Veterinária*. Pequenos Animais e Animais de Estimação. v.3, p.138-144, 2005.
- NARDA, V.M.; AFONSO, C.C.; NESTOR, P.F.; ROSA, C.P. Frecuencia del tumor venéreo transmissible em caninos: casuística del laboratorio de patologia veterinária de la universidad nacional mayor de San Marcos (período 1998-2004). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. v.21, n.1, p.42-47, 2010.
- RAMOS, J.K.M.; CARVALHO, C.M.E.; BABO-TERRA, V.J. Tumor venéreo transmissível canino extragenital tratado com ciclofosfamida. *Nosso Clínico*. n.52 p.38-42, 2006.
- SANTOS, J.P.; BARBOSA, M.A.G.; TENORIO, A.P.M.; COELHO, M.C.O.C.; ROLIM, M.B.Q.; TUDURY, E.A. Tumor venéreo transmissível em um canino com acometimento de pele. *Medicina Veterinária*. v.2, n. 2, p.39-43, 2008.
- SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. *Patologia Veterinária*. 1.ed. 5.ex. São Paulo: Roca, 2010, p. 473, 842, 874-875, 879-880.
- SILVA, M.C.V.; BARBOSA, R.R.; SANTOS, R.C.; CHAGAS, R.S.N.; COSTA, W.P. Avaliação epidemiológica, diagnóstica e terapêutica do tumor venéreo

transmissível (TVT) na população canina atendida no hospital veterinário UFERSA. *Acta Veterinária Brasília*. v.1, n.1, p. 28-32, 2007.

SILVA, S.B. *Efeito da própolis sobre a agressividade do tumor venéreo transmissível canino: ensaios in vitro*. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista. 2005.