

AVALIAÇÃO LABORATORIAL E SEMINAL DE UM CÃO PÓS- TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO PARA TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL: RELATO DE CASO

Marcos Antônio Celestino de SOUSA FILHO¹, Luanna Soares de MELO
EVANGELISTA²

RESUMO

Este trabalho relata um caso de um cão vadio, sem raça definida (SRD), capturado pela Gerência de Controle de Zoonoses de Teresina, PI e levado para o canil da Universidade Federal do Piauí. Após avaliação clínica e citológica, o animal foi diagnosticado com tumor venéreo transmissível (TVT) no pênis e tratado com sulfato de vincristina em sessões semanais com remissão dos nódulos. Após a última sessão de quimioterapia foram realizados hemograma e avaliação seminal com resultados dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie canina. Foi possível observar algumas patologias espermáticas, porém sem comprometimento reprodutivo do animal. Portanto, conclui-se que cães tratados para TVT podem ser imediatamente reintroduzidos à reprodução.

Palavras-chave: Canino, TVT, Quimioterapia, Sêmen.

ABSTRACT

This paper reports a case of a stray dog, breed undefined, captured by the Department Control of Zoonoses of Teresina, PI and taken to the Federal University of Piauí kennel. After clinical and cytological evaluation, the animal was diagnosed with transmissible venereal tumor (TVT) in the penis and treated with vincristine sulfate in weekly sessions with remission of the nodules. Hemogram and semen evaluation with results within the parameters of normality for the canine specie were performed after the last chemotherapy session. It was possible to observe some spermatic pathologies, but without reproductive impairment of the animal. Therefore, it is concluded that dogs treated for TVT can be immediately reintroduced for reproduction.

KEYWORDS: Canine, TVT, chemotherapy, semen.

INTRODUÇÃO

O Tumor venéreo transmissível (TVT), também denominado de Linfossarcoma de Sticker, é uma neoplasia contagiosa, formada por células redondas de origem mesenquimal, que pode ser disseminada de cão para cão pela transmissão de implantes celulares por via sexual, por atos de lambar ou farejar, além do contato direto em locais onde houve abrasão cutânea (SANTOS et al., 2008; STRAKOVA; MURCHISON, 2014). Pode ser encontrado em cães de todo o mundo, sendo mais comumente relatado em áreas com grandes populações de cães vadios (BRITO FILHO, 2008; CALDERON et al., 2016).

¹ Pós-graduação em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí – UFPI, TERESINA/PI – BRASIL.

² Departamento de Parasitologia e Microbiologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí – UFPI, TERESINA/PI – BRASIL; *luannaufpi@gmail.com

Normalmente o TVT têm localização na região do prepúcio e pênis de cães e vulva e vagina de cadelas (MOYA et al., 2005; STRAKOVA; MURCHISON, 2014; CALDERON et al., 2016), porém já foram encontrados em regiões extragenitais, como pele (MOUTINHO et al., 1995; SOUSA et al., 2011), olhos (RODRIGUES et al., 2001; SILVA et al., 2011; AMARAL et al., 2012), cavidade nasal (ROCHA et al., 2008; MACIEL et al., 2015) e disseminado em várias localizações extragenitais (FILGUEIRA et al., 2013).

A anamnese e o exame clínico são etapas importantes na investigação da doença, entretanto a utilização da microscopia é muito importante para se fechar um diagnóstico mais preciso (CALDERON et al., 2016). Geralmente o tumor se apresenta como pequenas áreas elevadas, com aspecto de couve-flor ou nodular, cor de carne, friável, com presença de secreção serosanguinolenta e possível infecção bacteriana secundária (FÊO et al., 2016).

O tumor responde a diversas formas de tratamento, como a radioterapia, cirurgia ou criocirurgia, sendo que a quimioterapia é aceita como a mais efetiva para o TVT (FÊO et al., 2016). A quimioterapia é o tratamento de escolha no caso de tumores múltiplos ou metastáticos e também pode ser usada como um tratamento de primeira linha para tumores locais solitários (SANTOS et al., 2008).

Essa neoplasia é sensível a diversos agentes quimioterápicos, dentre eles, o sulfato de vincristina tem sido uma das drogas mais utilizadas pelos clínicos veterinários na remissão dos nódulos. Os cães que apresentam essa neoplasia devem ser afastados da reprodução para tratamento imediato.

Nem sempre o hemograma de cães com TVT é realizado, porém quando solicitado é possível de se observar uma leucocitose, podendo estar associada a uma invasão bacteriana no local da infecção (LEFEBVRE et al., 2007).

A literatura é escassa quanto à avaliação seminal de cães pós-tratamento quimioterápico para TVT, não tendo informações precisas sobre o uso da vincristina e consequências reprodutivas para os cães que foram acometidos pela doença.

Desta forma, este trabalho objetivou descrever um relato de caso de um cão com TVT no pênis, tratado com sulfato de vincristina com posterior avaliação laboratorial e seminal.

DESCRIÇÃO DO CASO

Este trabalho descreve um cão errante, sem raça definida (SRD), de aproximadamente três anos de idade, pesando 15 kg, que foi recolhido pela Gerência de Controle de Zoonoses (GEZOON) da Prefeitura Municipal de Teresina, PI, e levado para o canil do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) em janeiro de 2015.

O animal foi avaliado e ao exame clínico foi observada a presença de nódulos na região da glândula do pênis, sendo realizada citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), confirmando o diagnóstico de TVT.

Ele foi submetido a um protocolo quimioterápico com sessões semanais de sulfato de vincristina a 0,025mg/kg, por via endovenosa, totalizando três sessões, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2015.

Após uma semana da última sessão do quimioterápico foram realizados hemograma e exame andrológico do animal. Vale ressaltar que o hemograma também foi realizado previamente ao tratamento.

As análises hematológicas foram realizadas no contador automático de uso veterinário (*Veterinary Animal Blood Counter, Vet ABC Diagnostics, Montpellier, França*) e as lâminas com esfregaço sanguíneo a fresco foram coradas com o Panótico Rápido, utilizadas para a contagem diferencial de leucócitos. Esse procedimento foi realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HVU/UFPI).

O sêmen foi coletado por meio de manipulação digital, onde foram observadas as características seminais macroscópicas (volume, cor e aspecto) e microscópicas (motilidade total, vigor espermático, concentração e morfologia espermáticas), além da utilização de sondas fluorescentes para avaliação da integridade da membrana plasmática, acrossomal e potencial mitocondrial, sendo estas análises realizadas no Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal da Universidade Federal do Piauí (LBRA/UFPI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da regressão dos nódulos foi observado logo após a segunda sessão do tratamento quimioterápico. O sulfato de vincristina é o tratamento de escolha para o

TVT em cães, onde há uma remissão expressiva dos nódulos a cada sessão de aplicação do fármaco, além de apresentar a vantagem de ter menos efeitos colaterais (SANTOS et al., 2008). Normalmente apresenta taxas de cura de 90% dos casos, numa média de 3,3 sessões (CUNHA, 2014).

A vincristina demora entre 4 a 7 dias para ser excretada pela urina e fezes, respectivamente, com um período de risco de aproximadamente três dias após a administração do fármaco (CUNHA, 2014), os exames hematológicos e seminais deste animal só foram realizados uma semana após a última sessão do tratamento, o que provavelmente pode justificar a inexistência de metabólitos do fármaco em circulação no animal, favorecendo os resultados alcançados.

Os valores do hemograma no início do tratamento apontaram uma anemia normocítica normocrômica, além de leucocitose, como revela a literatura (LEFEBVRE et al., 2007), e após a última sessão do quimioterápico ainda foi observada a anemia, porém sem alteração no leucograma, o que pode ser justificada pela remissão dos nódulos e por uma recuperação da infecção localizada.

A tabela 01 aponta os resultados hematológicos do animal após as sessões de quimioterapia e a figura 01 mostra o cão no momento da confirmação do diagnóstico do TVT e após as sessões do tratamento quimioterápico, em avaliação seminal.

Tabela 01. Valores dos parâmetros hematológicos de um cão com TVT após tratamento quimioterápico.

Parâmetros	Resultado	Valores de Referência
Eritrócitos ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	4,54	5,5-8,5
Hemoglobina (gr%)	9,10	12-18
Volume Globular (%)	27,4	37-55
Leucócitos ($10^3/\text{mm}^3$)	13	6-17
Segmentados (%)	80	60-77
Linfócitos (%)	13	12-30
Eosinófilos (%)	01	2-10
Monócitos (%)	02	3-10
Plaquetas ($10^3/\text{mm}^3$)	198	200-500

Valores de referência conforme Thrall (2007).



Figura 01. A. TVT na glande do pênis do cão antes da quimioterapia;
B. Coleta de sêmen no mesmo animal após as sessões de quimioterapia.
Fonte: Arquivo pessoal.

Os resultados da avaliação seminal deste cão após a quimioterapia revelaram os seguintes parâmetros: volume 0,5mL, motilidade total 75%, vigor espermático 3,0, concentração espermática $236 \times 10^6/\text{mL}$, e a presença de 36% de células espermáticas contendo defeitos totais, sendo 12% de defeitos menores, conforme pode ser observada na tabela 02.

Tabela 02 – Valores dos parâmetros seminais de um cão com TVT após tratamento quimioterápico.

Parâmetros Seminais	Resultados	Valores de Referência
Volume (mL)	0,5	0,5 a 2,0 mL
Motilidade (%)	75	> 70%
Vigor (0-5)	3	> 3,0
Concentração ($\times 10^6/\text{mL}$)	236	50-400
Defeitos totais (%)	36	< 30%
Defeitos maiores (%)	24	< 10%
Defeitos menores (%)	12	< 20%

Valores de referência conforme CBRA (2013).

As alterações morfológicas de um ejaculado canino normal não devem ultrapassar 30% de defeitos totais e até 10% de defeitos maiores (CBRA, 2013). É importante salientar que os resultados do exame andrológico foram normais para a espécie canina, a exceção das patologias espermáticas, porém sem revelar comprometimento reprodutivo do animal.

Cauda fortemente dobrada foi a principal alteração morfológica espermática encontrada neste animal, seguida de pseudogota, ambas descritas na literatura como defeitos de origem primária, que são aquelas patologias advindas da espermatogênese (CBRA, 2013). A avaliação da morfologia espermática é o exame que apresenta maior correlação com o índice de fertilidade animal.

Os resultados das sondas fluorescentes revelaram que 65% das membranas plasmáticas espermáticas estavam íntegras, 54% das membranas acrossomais também estavam intactas e 48% das células espermáticas apresentaram alto potencial mitocondrial. A membrana plasmática é responsável pela manutenção da homeostase espermática, a mitocôndria tem papel fundamental na motilidade dos espermatozoides e o acrossoma é necessário para os eventos inerentes à fertilização (CORREA et al., 1997; MELO EVANGELISTA et al., 2016).

Esses resultados demonstram que após a quimioterapia, as estruturas espermáticas deste cão se mantiveram com poucas alterações morfológicas e funcionais, garantindo, dessa forma, uma boa qualidade seminal.

CONCLUSÃO

Cães com TVT devem ser afastados da reprodução e tratados de forma imediata. O sulfato de vincristina é um excelente fármaco de escolha para a regressão dos nódulos e seu uso, pode, inclusive, auxiliar na volta do cão à reprodução, sem maiores comprometimentos espermáticos. É importante frisar que as medidas de controle da população de cães errantes ainda é uma alternativa valiosa na diminuição de casos de TVT, portanto políticas públicas devem ser mais atuantes nestes casos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. V. C.; OLIVEIRA, R. F.; SILVA, A. P. S. M.; MAYLÃO, M. L.; LUZ, L. C.; SANT'ANA, F. J. F. Tumor venéreo transmissível intra-ocular em cão – Relato

de caso. **Veterinária e Zootecnia**, v. 19, n. 1, p. 79-85, 2012. Disponível em:
<<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/286>>

BRITO FILHO, F. B. **Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFCG**. 2008. 28f. Monografia (Medicina Veterinária) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, 2008. Disponível em:
<http://www.cstr.ufcg.edu.br/mono_mv_2008_2/monogr_flavio_barbosa.pdf>

CALDERON, C.; OLIVEIRA, R. R.; CRUZ, M. F. R.; MARQUEZ, E. S. Aspectos anatomopatológicos do tumor venéreo transmissível canino. **Scientific Electronic Archives**, v. 9, n. 4, p. 101-113, 2016. Disponível em:
<<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=274>>

CBRA – Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 3ª ed. Belo Horizonte: CBRA, 2013.

CORREA, J. R.; PACE, M. M.; ZAVOS, P. M. Relationships among frozen-thawed sperm characteristics assessed via the routine semen analysis, sperm functional tests and fertility of bulls in an artificial insemination programs. **Theriogenology**, v. 48, n. 5, p. 721-731, 1997. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16728166>>.

CUNHA, E. S. G. **Avaliação dos efeitos secundários dos fármacos quimioterápicos em animais de companhia- estudo retrospectivo**. 2014. 104p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2014. Disponível em:
<<http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/7615>>

FÊO, H. B.; FLORÉZ, L. M. M.; ROCHA, N. S. Tumor venéreo transmissível canino: Análise da casuística 2008-2014 no Hospital Veterinário de Botucatu. **Veterinária e**

Zootecnia, v. 23, n. 3, p. 409-418, 2016. Disponível em:
<<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/955>>

FILGUEIRA, K. D.; PEIXOTO, G. C. X.; FONSECA, Z. A. A. S.; PAIVA, A. L. C. Tumor venéreo transmissível canino com múltiplas localizações extragenitais. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 41, n. 20, 2013. Suplemento 1. Disponível em:
<<http://revistas.bvs-vet.org.br/actascivet/article/view/32286/35874>>

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.º 70, p. 78-86, 2007. Disponível em:
<<http://www.revistaclinicaveterinaria.com.br/blog/produto/revista-clinica-veterinaria-n-70/>>

MACIEL, C. E. S.; SCHRODER, D. C.; CRUZ, T. P. P. S.; STOCCO, M. B.; SOUZA, R. L. Tumor venéreo transmissível primário em terceira pálpebra com migração para cavidade nasal – relato de caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 22, p. 2682-2690, 2015. Disponível em:
<<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015c/agrarias/tumor%20venereo.pdf>>

MELO EVANGELISTA, L. S.; CARVALHO, Y. N. T.; CASTELO BRANCO, M. A.; MOTA, L. H. C. M., BARÇANTE, F. P. S.; SOUZA, I. O. T.; CÂMARA, T. S.; SOUZA, J. A. T. Avaliação *in vitro* do sêmen criopreservado de cães naturalmente infectados por *Leishmania* sp. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, n. 3, p. 651-657, 2016. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352016000300651
doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-8753>

MOUTINHO, F. Q.; SAMPAIO G. R.; TEIXEIRA C. R.; SEQUEIRA, J. L.; LAUFER, R. Tumor venéreo transmissível com metástases cutâneas em um cão. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 25, n. 3, p. 469–471, 1995. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/cr/v25n3/a25v25n3.pdf>>

MOYA, C. F.; LOPES, M. D.; PRESTES, N. C.; ARAÚJO, G. H. M.; RODRIGUES, M. M. P. Tumor venéreo transmissível canino: Revisão de literatura e descrição de caso clínico. **Medvep: Revista Científica de Medicina Veterinária**. Pequenos Animais e Animais de Estimação, Curitiba, v. 3, n. 10, p. 138-144, 2005. Disponível em: <<http://www.bvs-vet.org.br/pt/vetindex/405/tumor-venereo-transmissivel-canino-revisao-de-literatura-e-descricao-de-caso-clinico/>>

ROCHA, T. M. M.; TERRES, M. F.; SOTELLOC, A.; KOZEMJAKIND, D.; MALUCCELLIE, L.; MAIA, R. Tumor venéreo transmissível nasal em um cão. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 6, n. 3, p. 349-353, 2008. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/academica?ddl=2560&dd99=view&dd98=p>>

RODRIGUES, G. N; ALESSI, A. C; LAUS, J. L. Intraocular transmissible venereal tumor in a dog. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 141-143, 2001.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782001000100023>

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782001000100023>

SANTOS, D. E.; SILVA, D. T.; TOLEDO-PINTO, E. A.; LOT, R. F. E. Tumor Venéreo Transmissível (TVT): Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 6, n. 10, p. 1-7, 2008. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/C4n2IBNp5QGhFv4_2013-5-28-11-54-17.pdf>

SILVA, C. R. N.; MALAGO, R.; AKAMATSU, A.; SOUZA, C. A.; TEIXEIRA, M. K. I.; ANACLETO, T. P.; ADRIANO, J. SILVA, C. A. R. Tumor Venéreo Transmissível com envolvimento ocular em uma cadela. In: Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 32, 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: ANCLIVEPA-GO, 2011.

SOUSA, A. P.; QUESSADA, A. M.; BALTAZAR, P. I.; LOPES, R. R. F. B.; AMORIM NETO, J.; COSTA, T. N.; IBIAPINA, P. B.; ROFRIGUES, N. M. Tumor

Venéreo Transmissível disseminado na pele de um cão – Relato de Caso. In: Congresso Brasileiro da **ANCLIVEPA**, 32, 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: ANCLIVEPA-GO, 2011.

STRAKOVA, A.; MURCHISON, E. P. The changing global distribution and prevalence of canine transmissible venereal tumour. **BMC Veterinary Research**, v. 10, n. 168, p. 1-10, 2014. Disponível em: <<https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-014-0168-9>>
doi: 10.1186/s12917-014-0168-9

THRALL, M. A. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. São Paulo: Roca. 2007, 582p.