



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

FELIPE RAMOS DA SILVA

**TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO CUTÂNEO:
RELATO DE CASO**

Araguaína/TO
2022

FELIPE RAMOS DA SILVA

**TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO CUTÂNEO:
RELATO DE CASO**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de Médico Veterinário e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Dr. Priscilla Macedo de Souza
Supervisor: Dr. Leonardo Vaz Burns

Araguaína/TO
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586t Silva, Felipe Ramos da.
Tumor venéreo transmissível canino cutâneo: relato de caso. / Felipe Ramos da Silva. – Araguaína, TO, 2022.
42 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2022.
Orientadora : Priscilla Macedo de Souza
1. Quimioterapia. 2. Neoplasia infecciosa. 3. Sarcoma de Sticker. 4. Aloenxerto. I. Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

FELIPE RAMOS DA SILVA

TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO CUTÂNEO: RELATO DE CASO

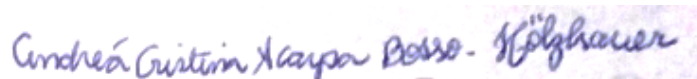
Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de Médico Veterinário e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 04 / 07 / 2022

Banca Examinadora



Prof. Dr. Priscilla Macedo de Souza, UFT



Prof. Dr. Andreia Cristina Scarpa Bosso Holzizauer, UFT



Mv. João Carlos de Souza, UFNT

Araguaína/TO, 2022

*Dedico este trabalho a Deus e aos meus
amigos que estão agora junto do nosso Senhor
Jesus Cristo, Kleciouan Soares (in memoriam)
e Carolainy Stefany (in memoriam).*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me permitido vivenciar essa jornada até o presente momento, me revigorando nos momentos em que mais precisei, me centrando no meu caminho e nas minhas responsabilidades.

Agradeço a minha mãe Maria José Laureano e meu padrasto Jaso Dias, por terem me dado todo apoio que precisei nestes anos de graduação, por acreditarem em meu potencial e sempre me acolherem com todo carinho e amor fraterno.

Agradeço ao meu filho Arthur Laureano, por ter criado em mim algo inexplicável, mas que me faz seguir em frente em busca de um futuro melhor.

Agradeço ao meu falecido pai João Ramos, por ter me ensinado as bases da ética, da moral e da educação, que solidificou o meu caráter e me auxiliou em todos os momentos de minha vida.

Agradeço a minha noiva Cristina da Silva, por ter me apoiado em todos os momentos e me ajudando a ter perseverança diante das mais diversas dificuldades que encontrei pelo caminho, me ensinando como o amor pode ser restaurador em nossas vidas.

Agradeço aos meus irmãos, João Ramos, Natanael Ramos e Matheus Giliard, por estarem comigo, mesmo que à distância, sempre me apoiando e dando forças para me manter em meu foco.

Agradeço aos meus amigos e familiares, que sempre acreditaram e me incentivaram a nunca desistir, prestando toda a atenção que me foi necessária para chegar até aqui.

E agradeço à minha professora orientadora, Pricilla Macedo e ao meu supervisor Leonardo Burns, por terem tornado real a minha vivência profissional, me auxiliando em todos os momentos durante meu estágio curricular obrigatório, ensinando todos os dias com paciência, e incentivando meu crescimento pessoal e profissional.

RESUMO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas transmitida através da implantação de células tumorais, afetando cães e outros canídeos. A transmissão ocorre horizontalmente entre os cães e pode apresentar metástase. Se apresenta macroscopicamente por um ou vários nódulos friáveis, de formato irregular, ulcerados e com secreção serosanguinolenta, e é comumente relatado em regiões como pênis e a vagina, podendo ocorrer também em outras regiões como a pele e tecido subcutâneo. O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos em conjunto com o histórico do animal e os resultados dos exames citológicos. O TVT possui entre suas três fases de desenvolvimento, o estágio de remissão, e em alguns casos raros acontece a completa remissão tumoral. É uma neoplasia responsiva a diversos tratamentos como quimioterapia, radioterapia, exérese cirúrgica, entre outros, porém o que se mostra com maior eficácia é a terapia com o quimioterápico sulfato de vincristina. Objetivou-se neste trabalho relatar um caso de TVT canino cutâneo, em cão sem raça definida de 5 anos de idade, com diversos nódulos cutâneos, sendo um deles ulcerado em região dorsal torácica direita. Após o diagnóstico citológico foi iniciado o tratamento quimioterápico com sulfato de vincristina, na dose de 0,025mg/kg/IV, com aplicações semanais, totalizando 4 aplicações. A remissão total dos nódulos tumorais indicou sucesso no tratamento.

Palavras-chaves: Aloenxerto, neoplasia infecciosa, oncologia, quimioterapia, sarcoma de Sticker.

ABSTRACT

The transmissible venereal tumor (TVT) is a round cell neoplasm transmitted through the implantation of tumor cells, affecting dogs and other canids. Transmission occurs horizontally between dogs and may metastasize. It presents macroscopically by one or several friable, irregularly shaped, ulcerated nodules with serosanguineous secretion, reported in regions such as the penis and vagina, and may occur in other regions such as the skin and subcutaneous tissue. The diagnosis is based on clinical signs together with the animal's history and the results of cytological examinations. The TVT has among its three stages of development, the stage of remission and in some rare cases complete tumor remission occurs. It is a neoplasm responsive to various treatments such as chemotherapy, radiotherapy, surgical excision, among others, but the most effective is the chemotherapy with vincristine sulfate. The objective of this study was to report a case of canine cutaneous TVT, in a 5-year-old mixed breed dog, with several cutaneous nodules one of which was ulcerated in the dorsal region of the right thoracic region. After the cytological diagnosis, chemotherapy treatment with vincristine sulfate was started, at a dose of 0.025mg/kg/IV, with weekly applications, totaling 4 applications. The total remission of the tumor nodules indicated success in the treatment.

Keywords: Allograft, chemotherapy, infectious neoplasm, oncology, Sticker's sarcoma,

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fachada da Clínica Veterinária Universitária – Universidade Federal do Tocantins – campus Araguaína, 2022	15
Figura 2 - Recepção da CVU.....	16
Figura 3 - Consultório da CVU.....	16
Figura 4 - Sala de ultrassonografia e ecocardiografia da CVU.....	17
Figura 5 - Sala de raio-X da CVU.....	17
Figura 6 - Sala de processamento e emissão de laudos de raio-X da CVU.....	18
Figura 7 - Centro cirúrgico da CVU.....	18
Figura 8 - Sala de medicação pré-anestésica do Centro Cirúrgico da CVU.....	19
Figura 9 - Área de assepsia e antisepsia do Centro Cirúrgico da CVU	19
Figura 10 - Laboratório de patologia clínica	20
Figura 11 - Auditório da CVU.....	20
Figura 12 - Cão, macho, SRD, atendido na CVU	28
Figura 13 - Alterações oftalmológicas constatadas durante exame físico.....	29
Figura 14 - Nódulos tumorais difusos cutâneos.....	30
Figura 15 - Nódulo de TVT ulcerado, apresentando descarga serosanguinolenta.....	30
Figura 16 - Presença de células com citoplasma vacuolizado e figura de mitose.....	31
Figura 17 - Início da remissão tumoral em resposta a primeira semana de tratamento.....	33
Figura 18 - Formação neoplásica de TVT na base do pênis.....	34
Figura 19 - Remissão parcial dos nódulos tumorais do animal.....	34
Figura 20 - Completa remissão de nódulos tumorais.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Percentual de atividades realizadas durante o estágio.....	21
Gráfico 2- Percentual de afecções atendidas durante estágio	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Afecções diagnosticadas em cães e gatos, durante o período de estágio na área de clínica médica, na Clínica Veterinária Universitária – Universidade Federal do Tocantins.....	22
Tabela 2- Hemograma completo do cão anterior à quimioterapia antitumoral, 20/04/2022.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPM	Batimentos por minuto
CVU	Clínica Veterinária Universitária
EMVZ	Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia
IV	Intravenoso
MPM	Movimentos por minuto
PAF	Punção por agulha fina
SID	<i>Semel in die</i>
SRD	Sem raça definida
TPC	Tempo de preenchimento capilar
TVT	Tumor venéreo transmissível
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins
UFT	Universidade Federal do Tocantins
VO	Via oral

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Por cento
cm	Centímetro
dL	Decilitro
fL	Fenolitro
g	Gramma
kg	Quilograma
mg	Miligrama
milh	Milhões
mm ³	Milímetro cúbico
m ²	Metro quadrado
pg	Picograma
°C	Graus Celsius

SUMÁRIO (MODELO PARA MONOGRAFIA, DISSERTAÇÃO E TESE)

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Descrição do local de estágio.....	15
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO	21
2.1	Jornada de trabalho da Clínica Veterinária Universitária da UFT.....	21
2.2	Casuística da clínica médica de pequenos animais	21
3	RELATO DE CASO	25
3.1	Caso clínico: tumor venéreo transmissível cutâneo em cão	25
3.1.1	Introdução	25
3.1.2	Relato do caso clínico	28
3.1.3	Anamnese	28
3.1.4	Exame físico	29
3.1.5	Exames complementares	31
3.1.6	Diagnóstico	32
3.1.7	Tratamento	32
4	DISCUSSÃO	36
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária tem como objetivos a obtenção de experiência profissional, incremento dos conhecimentos técnicos de procedimentos e normas utilizados na rotina da medicina veterinária, bem como o aprendizado e conhecimentos necessários para o aperfeiçoamento profissional.

O local de estágio selecionado foi a Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins – CVU-UFT, localizada na Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia – EMVZ do Campus de Araguaína, situada na BR-153, km 112, município de Araguaína, estado do Tocantins, CEP 77804-970. Foi realizado integralmente na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, tendo seu início em 07 de março de 2022, e término em 16 de maio de 2022, contabilizando o total de 390 horas.

A CVU-UFT oferece serviços nas áreas de clínica médica de pequenos animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, radiologia, ultrassonografia, patologia clínica veterinária e ecocardiografia, disponível para atender as diversas necessidades da população de animais da região. Seu horário de funcionamento é de segunda à sexta-feira, das 8 horas às 12 horas e de, 14 horas às 18 horas, com disponibilidade de internamento e procedimentos de emergência médica.

O estágio curricular foi realizado sob a orientação da Professora Doutora Priscilla Macedo de Souza, diretora executiva da CVU-UFT, e supervisionado pelo Doutor Leonardo Vaz Burns, técnico responsável pelos atendimentos na área de clínica médica de pequenos animais.

1.1 Descrição do local de estágio

A Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins (Figura 1) funciona em um prédio próximo aos blocos de aulas, pesquisas e estudo da UFT, e é formada pela recepção, consultórios de atendimento, sala de ultrassonografia e ecocardiografia, sala de raios-X e processamento de imagem, sala de medicação pré-anestésica, sala de assepsia e antisepsia, centro cirúrgico, laboratório de patologia clínica, auditório, sala de esterilização, lavanderia e as salas de internamento, compreendidas pelo gatil, canil e o canil de doenças infectocontagiosas.

Figura 1. Fachada da Clínica Veterinária Universitária – Universidade Federal do Tocantins – campus Araguaína, 2022.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

O responsável, ao chegar com seu animal, é acolhido pela recepção (Figura 2), que tem como função receber os tutores e seus animais, realizar início dos atendimentos, e também agendamentos de consulta, cirurgias e exames, bem como o fornecimento de informações.

Figura 2. Recepção da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Ao receber o animal para atendimento, ele é encaminhado para um dos consultórios da CVU-UFT (Figura 3), onde é realizado o exame físico e coleta de material para exames complementares.

Figura 3. Consultório da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

O setor de imagem é composto pela sala de ultrassonografia e ecocardiografia (Figura 4), sala de raio-X (Figura 5) e sala de processamento e emissão de laudos de raio-X (Figura 6).

Figura 4. Sala de ultrassonografia e ecocardiografia da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 5. Sala de raio-X da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 6. Sala de processamento e emissão de laudos de raio-X da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

O setor de cirurgia da CVU-UFT conta com dois centros cirúrgicos (Figura 7), sala de medicação pré-anestésica (Figura 8), área de assepsia e antisepsia (Figura 9), onde são realizados todos os procedimentos cirúrgicos terapêuticos e eletivos.

Figura 7. Centro cirúrgico da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 8. Sala de medicação pré-anestésica do Centro Cirúrgico da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 9. Área de assepsia e antissepsia Centro Cirúrgico da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

A CVU-UFT conta também com o Laboratório de Patologia Clínica (Figura 10), que recebe e processa e lauda as amostras laboratoriais encaminhadas pelos setores de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. E também um auditório (Figura 11), onde são realizadas reuniões e aulas com alunos e técnicos da UFT.

Figura 10. Laboratório de patologia clínica da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 11. Auditório da CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Serão descritas a seguir todas as atividades realizadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado e a relação casuística dos casos atendidos durante esse período.

2.1 Jornada de trabalho da Clínica Veterinária Universitária

As atividades realizadas na CVU ocorreram dentro do período de 17 de março de 2022 à 16 de maio 2022, de 08 horas às 12 horas, e de 14 horas às 16 horas. Onde o estagiário acompanhou e desenvolveu durante as consultas designadas na rotina da clínica.

Durante as consultas era permitido ao estagiário a realização da anamnese, avaliação física do animal, coletas de materiais para exames complementares, desenvolvimento do pensamento crítico acerca dos passos a serem seguidos durante os atendimentos e realização de procedimentos ambulatoriais diversos, como abdominocentese, canulação de veia, limpeza e curativo de lesões, administração medicamentosa, tricotomia, enema, entre outros procedimentos ambulatoriais, tudo isso, supervisionado e orientado pelo Médico Veterinário responsável.

2.2 Casuística da clínica médica de pequenos animais

Foram atendidos na Clínica Veterinária Universitária, durante o período de estágio, 137 consultas e 85 retornos, conforme representado pelo gráfico abaixo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Percentual de atividades realizadas durante o estágio.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

As afecções diagnosticadas durante os atendimentos realizados em cães e gatos na CVU-UFT durante o período de estágio é demonstrada conforme a tabela (Tabela 1) e o gráfico abaixo (Gráfico 2). Sendo que o diagnóstico de Leishmaniose Visceral Canina a enfermidade de maior ocorrência em cães. Os dados inseridos em Consultas de rotina na tabela abaixo indicam casos de atendimento sem nenhuma afecção diagnosticada, como retirada de pontos e animais sem nenhuma apresentação de sinais clínicos, ou queixa médica.

Tabela 1. Afecções diagnosticadas em cães e gatos, durante o período de estágio na área de clínica médica, na Clínica Veterinária Universitária – Universidade Federal do Tocantins.

Afecções	Caninos	Felinos	Total
Polissistêmica			
Erliquiose	4	0	4
Leishmaniose	17	0	17
Sistema digestório			
Alergia Alimentar	2	0	2
Complexo estomatite gengivite	0	4	4
Fecaloma	0	2	2
Gastroenterite parasitária	2	0	2
Megaesôfago	2	0	2
Sistema musculoesquelético			
Fratura de membro torácico	6	1	7
Luxação coxofemoral	5	0	5
Luxação patelar	4	0	4
Sistema nervoso			
Clnomose	3	0	3
Epilepsia	1	0	1
Sistema oftalmológico			
Protrusão de glândula de 3ª pálpebra	2	0	2
Uveíte	2	0	2
Sistema reprodutor			
Carcinoma mamário	5	0	5
Maceração fetal	4	0	4

Piometra	3	0	3
Pseudociese	2	0	2
Sistema respiratório			
Complexo respiratório felino	0	2	2
Pneumonia	1	0	1
Sistema tegumentar			
Atopia	1	0	1
Dermatite	6	2	8
Dermatite alérgica	7	3	10
Dermatite plasmocitária mastocítica e eosinofílica	1	0	1
Dermatite por laceração de pele	2	1	3
Dermatofitose	5	1	6
Histiocitoma	2	0	2
Melanoma	3	0	3
Tumor Venéreo Transmissível	2	0	2
Sistema urinário			
Nefropatia	3	0	3
Obstrução uretral	0	3	3
Consulta de rotina	15	6	21
Total	112	25	137

Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Gráfico 2. Percentual de afecções atendidas durante estágio.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

3 RELATO DE CASO

3.1 Caso clínico: tumor venéreo transmissível cutâneo em cão

3.1.1 Introdução

O Tumor Venéreo Transmissível (TVT) em cães é uma neoplasia de células redondas, que possui predileção pelos tecidos de mucosas venéreas de cães machos e fêmeas, sendo relatado ainda a ocorrência também em sítios extragenitais (DALECK e DE NARDI, 2016, p. 39). Foi descrito pela primeira vez na literatura em 1820 por Huzard, mas somente em 1905, Sticker relatou um caso onde constatou a capacidade de transmissão dessa neoplasia através de células transplantáveis. Além da predileção pelo tecido o peniano e a vagina de cães susceptíveis, esta neoplasia também é relatada em outros sítios (CHITI e AMBER, 1992), como cavidade oral e nasal (BUENO et al., 2003), tecido subcutâneo (CANAL et al., 2005) e também em globos oculares (BATISTA et al., 2007).

Esta neoplasia é um dos únicos tumores de ocorrência natural conhecido que pode ser transplantado como um aloenxerto através das principais barreiras de histocompatibilidade (MHC – *Major Histocompatibility Complex*), dentro da mesma espécie e também para outros membros da família dos canídeos (VARUGHESE et al, 2012). O sucesso da implantação ocorre devido a supressão da resposta imune em conjunto com seu rápido desenvolvimento, onde as células do TVT inibem a expressão do antígeno CMH através de diferentes mecanismos, permitindo assim a evasão da resposta imune do hospedeiro, diminuindo a expressão de microglobulina- β_2 (β_2 -m), bloqueando a ação de linfócitos NK (*Natural Killer*) e reduzindo a produção de anticorpos através da supressão de linfócitos B (BALDRICH-ROMERO, 2020).

Com ampla distribuição, é relatada sua maior prevalência em zonas urbanas, possuindo predisposição por cães errantes, sexualmente ativos, não castrados, e ocorre principalmente em países de regiões com climas tropicais e subtropicais (MARINO; GAGLIO; ZANGHÌ, 2012; OTTER et al., 2015).

A transmissão desta neoplasia se dá pela implantação de células tumorais de um hospedeiro no contato direto com mucosas ou lesões na pele, através de brigas, arranhadura, mordedura ou coito (SIDDLÉ e KAUFMAN, 2013). Apresenta-se em sua forma clássica na base do pênis em machos, e em fêmeas na parte caudal da vagina ou vestibulo (LORIMER e FAN, 2007). Em apresentação cutânea, é possível observar o tumor de forma nodular ou

lobulado, hemorrágico e de consistência friável (AMARAL et al., 2007), onde a causa mais provável dessa apresentação se dá pela implantação de células neoplásicas através de mordeduras, arranhaduras e lambeduras entre os animais (HURPES et al., 2014; SANTOS; CARDOSO; OLIVEIRA, 2011).

A evolução deste tumor ocorre no hospedeiro passando por três fases de desenvolvimento: a fase de crescimento ou progressão, fase de estabilidade ou estagnação e a fase de regressão. No entanto, quando transplantado, pode não evoluir de acordo com as fases clássicas, entrando em uma segunda fase de progressão, que posteriormente evolui para metástases (BATISTA et al., 2007; COSTA, 2008; FILGUEIRA, 2010).

Macroscopicamente é observado em forma nodular, aspecto de couve-flor, friável, descarga sanguinolenta e frequentemente ulcerações (SOUSA et al., 2000). Microscopicamente é semelhante as demais neoplasias de células redondas, apresentando células de formatos que variam de redondo a poliédrico, presença de vacúolos citoplasmáticos, e é observada uma pequena relação núcleo/citoplasma (WHITE, 1991), núcleo grande, basofílico e central (SINGH et al., 1996). Segundo LOAR (1992), é possível observar figuras de mitóticas e a presença de septos conjuntivos isolando grupos de células, evidenciando uma disposição trabecular.

O diagnóstico é feito com base no histórico clínico do animal, juntamente com a avaliação macro e microscópica características do TVT. Contudo, em casos atípicos, pode ser necessária biópsia e exame histopatológico (GANGULY; DAS, U.; DAS, A.K., 2016).

O sulfato de vincristina é considerado o agente quimioterápico mais seguro e efetivo no tratamento de TVT. Age inibindo a divisão celular ao se ligar às proteínas dos microtúbulos celulares, rompendo-as, bloqueando assim a divisão celular na metáfase. E devido a isso se faz necessária a avaliação citológica e hematológica durante a quimioterapia para determinar o desfecho do caso (VARUGHESE et al., 2012). É relatado também que a associação deste tratamento à avermectinas demonstra sinergia, que age potencializando o efeito antitumoral da vincristina e diminui as chances de resistência (LOPES; ARAÚJO; POLLINI, 2017), devido a sua capacidade de inibir a glicoproteína P (CARVALHO, 2010), responsável por bombear para o exterior da célula uma série de drogas, reduzindo a concentração intracelular a níveis menos letais.

Há diversos tratamentos aceitos para os casos de TVT que apresentam bons resultados além da quimioterapia. A exérese cirúrgica consiste na remoção do tecido tumoral localizado, e pode ser adotada após a redução do tumor, afim de diminuir as chances de recidiva. O procedimento cirúrgico de remoção do tumor possui alta incidência de recidivas, entre 18% e 60% (LOPES; ARAÚJO; POLLINI, 2017). A radioterapia possui grande eficácia para promover e auxiliar na remissão tumoral e pode ser utilizada em conjunto com o procedimento cirúrgico como coadjuvante, mas é pouco utilizada devido este ser um tratamento oneroso e necessitar de técnicos devidamente capacitados.

Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de tumor venéreo transmissível cutâneo em um cão atendido na Clínica Veterinária Universitária da UFNT, que foi diagnosticado positivo para esta neoplasia com base nos achados do exame físico em conjunto com os resultados dos exames complementares citológicos.

3.1.2 Relato do caso clínico

Foi atendido na CVU – UFNT, no dia 12 de abril de 2022, cão, macho, não castrado, SRD, 5 anos de idade, pesando 8,6kg, de pelagem bicolor preta e dourada (Figura 12).

Figura 12. Cão, macho, SRD, atendido na CVU.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

3.1.3 Anamnese

Durante a anamnese o responsável relatou que o animal apresentava nódulos pelo corpo há 2 meses e que um deles, na região dorsal esquerda do tórax, estava há 3 dias ulcerado e com descarga sanquinolenta. Relatou que foi orientado em uma casa agropecuária a administrar um antibiótico, o qual não soube informar o nome, na posologia de 1 comprimido, VO, SID, por 7 dias. O animal apresentava episódios de cansaço e ficava ofegante com facilidade, apresentava normorexia, normodipsia, normoquezia e urina em aspecto, coloração e volume normais, e que após o uso da medicação que lhe foi orientado realizar, o animal apresentou regurgitação e vômito.

O responsável relatou que havia recolhido o animal de rua e que estava com ele a pouco mais de 3 meses, não sabendo informar se o animal estava vacinado contra a raiva ou demais

vacinas de reforço. O animal estava desverminado, não era castrado, convivia com 1 cão saudável, tinha acesso livre a rua e a sua dieta era baseada em ração e comida caseira.

3.1.4 Exame físico

Ao exame físico o animal apresentava-se alerta, com frequência cardíaca de 144 bpm, frequência respiratória de 56 mpm, pulso forte e rítmico, TPC de 2 segundos, mucosas normocoradas, hidratado e com temperatura retal de 38,9°C. Não sendo encontrado nada digno de nota à palpação abdominal e de linfonodos. À auscultação cardiopulmonar foi observado ritmo sinusal, sem alterações em campos pulmonares. Notou-se que ambos os olhos do animal se apresentavam xeroftalmia, com vasos episclerais moderadamente congestionados e íris com fundo azulado (Figura 13). O animal possuía nódulos difusos por toda a pele com tamanhos variados, entre 1 e 7 cm de diâmetro (Figura 14), e um deles, em região dorsal torácica esquerda, estava ulcerado, lobuloso, de aspecto friável, apresentando descarga serosanguinolenta, medindo aproximadamente 7 cm de diâmetro e 5 cm de altura (Figura 15). Não sendo realizada a exposição do pênis devido a possível formação tumoral dilatada na base impossibilitando a técnica. Não apresentava dor à palpação dos nódulos.

Figura 13. Alterações oftalmológicas constatadas durante exame físico.



Fonte: arquivo pessoal, 2022

Figura 14. Nódulos tumorais difusos cutâneos.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 15. Nódulo de TVT ulcerado, apresentando descarga serosanguinolenta.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

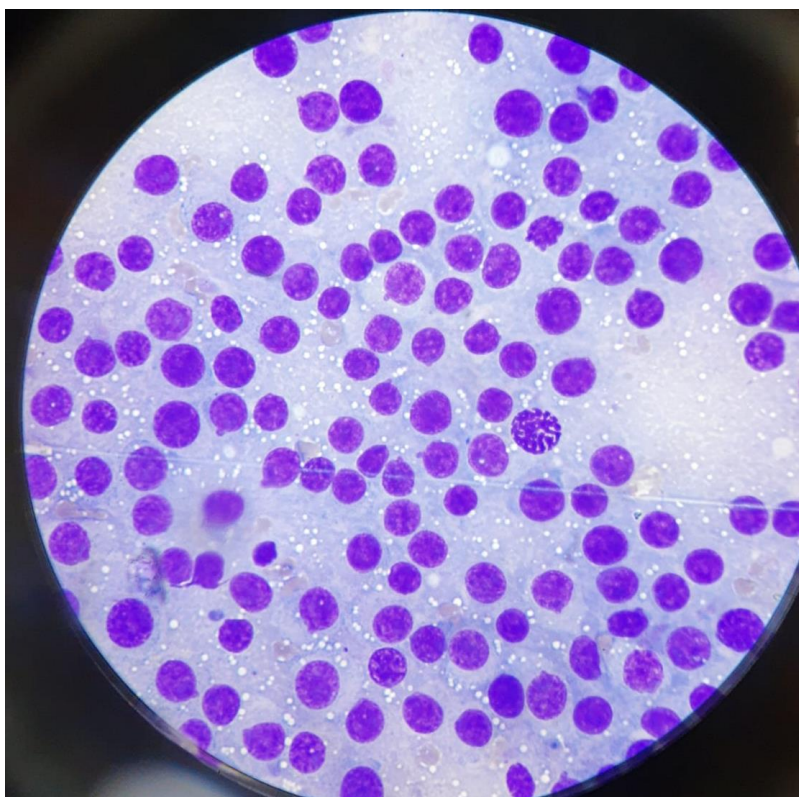
3.1.5 Exames complementares

Após o exame físico foram realizadas coletas para exames complementares utilizando a técnica de PAF (Punção por Agulha Fina) de amostra intranodular e o *imprint* em lâmina, ambos do nódulo ulcerado afim de determinar, através da citologia, a etiologia de origem para a lesão e a formação dos nódulos cutâneos.

Além da queixa principal do responsável, foram verificadas alterações nos olhos do paciente, e diante disso foi realizado o teste de fluorescência com fluoresceína, o qual teve seu resultado como negativo para úlceras em córnea.

Os resultados do PAF, em conjunto com o laudo da leitura do *imprint* em lâmina, mostraram grande quantidade de células ovaladas a poliédricas, contendo vacúolos citoplasmáticos, e algumas figuras de mitoses, sendo característicos, confirmando o diagnóstico de TVT canino (Figura 16).

Figura 16. Presença de células com citoplasma vacuolizado e figura de mitose.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

3.1.6 Diagnóstico

O diagnóstico foi definido com base nos sinais clínicos observados no animal, no aspecto da lesão do nódulo ulcerado, em associação com o resultado da citologia que, onde foi diagnosticado o TVT canino.

3.1.7 Tratamento

Para este animal foi proposto o tratamento com o quimioterápico sulfato de vincristina, na dose de 0,025mg/kg, IV, uma vez por semana, até a remissão total dos nódulos tumorais. E visando melhora do quadro oftálmico em primeiro momento, foi definido o tratamento com prednisolona 0,7mg/kg/SID, tobramicina colírio 1 gota/em cada olho/TID, e lubrificante systane colírio 1 gota/em cada olho/QID. Junto a isso, o paciente foi submetido à coleta de sangue para hemograma 2 a 3 dias antes da realização de cada dose do quimioterápico.

Antes do início do tratamento quimioterápico e anterior a cada aplicação, se faz necessária a avaliação hematológica do animal devido as características que os fármacos antineoplásicos apresentam durante seu uso, como a interferência na síntese de RNA, DNA e divisão mitótica, que afetam não somente as células neoplásicas, mas também as células do organismo do hospedeiro (FERREIRA, 2010). Antes de ser realizada a primeira aplicação do tratamento quimioterápico, realizou-se o hemograma para análise hematológica do animal, ao qual observou-se uma discreta baixa no número de hemácias, como demonstrado na tabela 2.

Tabela 2. Hemograma completo do cão anterior à quimioterapia antitumoral, 20/04/2022.

Eritrograma	Valores de Referência		
Hemácias	4,60	milh/mm ³	5,5 a 8,5 milhões/mm ³
Hemoglobina	11,4	g/dL	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito	31,7	%	35 a 55 %
VCM	69,0	fl	60 a 77 fl
HCM	24,78	pg	19 a 23 pg
CHCM	35,96	%	32 a 36 %
RDW	24,5	%	12 a 15 %

Leucograma

Leucócitos global	7.240	/mm ³	6.000 – 17.000
Neutrófilos segmentados	86	6.226	3.000 a 11.500
Neutrófilos bastonetes	0	0	0 a 300
Linfócitos	9	652	1.000 a 4.800
Eosinófilos	1	72	150 a 1.250
Monócitos	4	290	150 a 1.350
Basófilos	0	0	raros
Metamielócitos	0	0	0
Mielócitos	0	0	0
Blastos	0	0	0
Plaquetas	312.000		200.000 a 500.000 mm ³

Fonte: www.animalelabevet.com.br, 2022.

O paciente foi considerado apto e submetido a terapia com sulfato de vincristina IV, iniciando as aplicações semanais no dia 22 de abril de 2022. Uma semana após a primeira aplicação, em retorno para avaliação física e coleta de material para exames, foi possível observar que o animal apresentava início de resposta ao tratamento (Figura 17).

Figura 17. Início da remissão tumoral em resposta a primeira semana de tratamento.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Após uma semana da segunda aplicação do quimioterápico, na terceira semana de atendimento para coleta de sangue e realização do hemograma, o animal apresentava reposta ao tratamento, com redução parcial dos nódulos de TVT, sendo possível a exposição do pênis (Figura 18), e constatada a forma genital do TVT na base do pênis.

Figura 18. Formação neoplásica de TVT na base do pênis.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Na terceira semana de tratamento os nódulos tumorais do animal apresentaram regressão considerável (Figura 19). Animal estava bem ao exame físico e foi realizada nova coleta de sangue, ao qual indicou que o mesmo estava apto a continuar as sessões de tratamento quimioterápico.

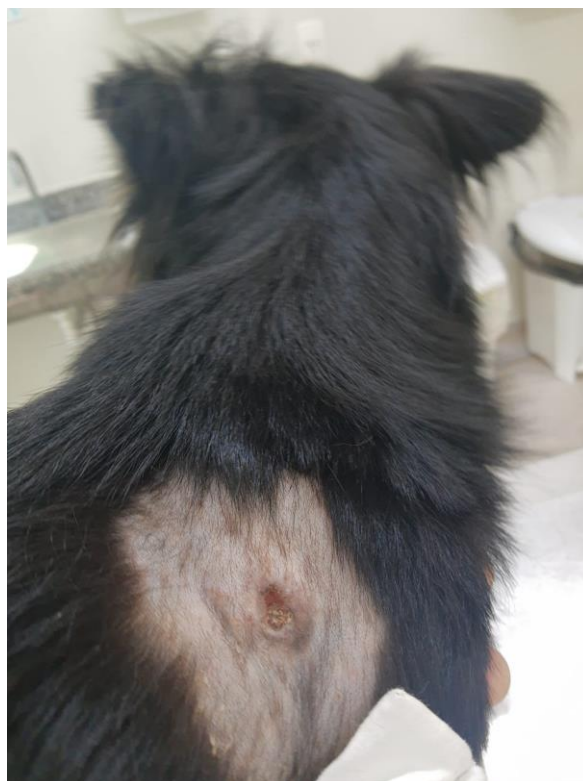
Figura 19. Remissão parcial dos nódulos tumorais do animal.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Em última consulta de acompanhamento realizada para coleta de sangue, após a quarta aplicação do quimioterápico, foi constatada a remissão total dos nódulos tumorais (Figura 20). Após a avaliação da remissão tumoral, em conjunto com os resultados dos exames físico e hematológico, foi encerrado o tratamento quimioterápico e considerado favorável o prognóstico do animal.

Figura 20. Completa remissão de nódulos tumorais.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

4 DISCUSSÃO

O Tumor Venéreo Transmissível canino é uma neoplasia contagiosa que ocorre naturalmente, mas também pode ser transmitida horizontalmente entre os cães (LORIMER e FAN, 2007; TINUCCI-COSTA e CASTRO, 2016). Segundo SOUZA (2016), são conflitantes as informações sobre a predisposição de sexo ou raça, uma vez que os achados na literatura mencionam maior incidência em fêmeas (SILVA et al., 2007; SOUZA et al., 2000). Apontam como mais afetadas as raças: rotweiller (AMBER et al., 1990), labrador (GANDOTRA; CHAUHAN; SHARMA, 1993), alasca malamute, pastor alemão, boxer, doberman, akita, samoieda, husky siberiano e dálmata (MORALES e GONZALES, 1995). E segundo LORIMER e FAN (2007), cães adultos de ambos os sexos, intactos e de vida livre apresentam maior predisposição, sendo condizente com os hábitos do animal deste caso, que não era castrado, de livre acesso à rua, sem raça definida e sexualmente ativo, fatos que corroboraram para o desenvolvimento do tumor no caso apresentado aqui.

O cão do presente trabalho apresentou durante consulta o tumor em pele com vários nódulos difusos, não sendo evidenciada anteriormente a forma genital do TVT. Em segunda avaliação realizada, foi possível a exposição do pênis e a visualização da forma genital, constatando a ocorrência do tumor em simultâneo com a forma cutânea. De acordo com o levantamento feito por AMARAL *et al.* (2004), não foi possível inferir relação dos casos de TVT com apresentação cutânea e genital, uma vez que os animais que apresentam a forma cutânea também tinham a genitália afetada ou com histórico anterior de TVT. Este fato pode ser atribuído a um possível processo de metástase ou processo de invasão (AMARAL et. al., 2004).

As principais suspeitas diagnósticas diante deste caso eram TVT canino e linfoma, que segundo TOLEDO e MOREIA (2018) são neoplasias que apresentam moderada incidência entre a espécie canina, sendo o TVT um dos mais frequentes. Devido aos fatos de um dos nódulos se apresentar como uma lesão de aspecto de couve-flor, ulcerada, friável e com secreção serosanguinolenta, do histórico do animal indicar hábitos errantes, não ser castrado e ser sexualmente ativo, apontaram como principal suspeita clínica o TVT canino, e conforme FLORES *et al.* (1993) e SOUZA (2016), se faz necessário o diagnóstico diferencial do TVT das demais neoplasias de apresentação similar, como mastocitoma, histiocitoma, linfoma, melanoma, tumor de células de Merkel e lesões granulomatosas não neoplásicas.

A avaliação microscópica do exame citológico por punção por agulha fina do TVT deste caso, apontou conteúdo plasmocitoide, onde 70% das células tumorais apresentavam citoplasma abundante, formas celulares ovaladas, e com núcleo excêntrico, sendo condizente com as descrições anteriormente encontradas na literatura que classificam o conteúdo citopatológico aspirativo como plasmocitóide, linfocitóide ou linfoplasmocitóide, de acordo com AMARAL *et al.* (2004) e CARVALHO (2010).

Devido a característica maligna e de transmissibilidade por implantação, este tumor deve ser tratado nos animais acometidos, visando não somente a saúde do paciente, mas também evitar a disseminação desta enfermidade aos demais animais que entrem em contato com o animal doente segundo TOLEDO e MOREIA (2018). Apesar desta neoplasia ter como fase final a fase de remissão espontânea, segundo SANTOS *et al.* (2005), essa fase somente ocorre em alguns poucos casos, sendo necessário a adoção de um tratamento para promover a remissão do tumor. Diante disso, visando garantir uma melhor sobrevida para o paciente, a opção foi o início do tratamento logo após os resultados dos exames citológicos serem sugestivos para TVT.

A remissão espontânea do tumor segundo DUZANSKI *et al.* (2019) pode ocorrer naturalmente, mas devido ao seu caráter raro mesmo em casos de indução experimental, faz com que seja controverso o estudo desta condição. Mas segundo YANG, CHANDLER e DUNNE-ANWAY (1987), é elucidado que em animais imunocompetentes, após a implantação das células tumorais é esperado que aconteça a regressão espontânea da massa tumoral após 2 a 4 meses de acompanhamento.

A literatura descreve que os diversos tratamentos de TVT canino possuem altas taxas de sucesso, e segundo VARUGUESE *et al.* (2012) esta neoplasia responde bem aos tratamentos cirúrgicos e quimioterápicos. Os tratamentos utilizados na rotina médica veterinária conforme descrito por CARVALHO (2010) são: exérese cirúrgica, criocirurgia, radioterapia, imunoterapia, uso bioterápicos e quimioterapia. Para o animal deste caso foi adotado o tratamento com sulfato de vincristina, e de acordo com BALDRICH-ROMERO *et al.* (2020), é o tratamento de eleição para os casos de TVT canino, apresentando eficácia de até 100% na remissão tumoral.

A quimioterapia intravenosa com sulfato de vincristina utilizada no paciente com a afecção descrita neste trabalho seguiu a dose de 0,025mg/kg, IV, uma vez por semana, conforme já descrita a eficácia deste tratamento de acordo com CARVALHO (2010), SILVA

et al. (2007) e VARUGUESE *et al.* (2012). Após o início do tratamento, com duas aplicações do quimioterápico, já foi possível observar remissão parcial dos nódulos tumorais.

Ao término da quarta semana do tratamento intravenoso com o sulfato de vincristina, foi possível observar a total remissão dos nódulos tumorais do TVT no animal, que condiz com LORIMER e FAN (2007) e OTTER *et al.* (2015), que descrevem a remissão do tumor com o total de 3 a 6 aplicações semanais, nas doses de 0,5 a 0,75 mg/m².

Os efeitos colaterais do uso intravenoso do sulfato de vincristina descritos na literatura segundo PEREZ *et al.* (2005) e RAMADINHA *et al.* (2016) são: vômito, diarreia, inapetência, disúria, neuropatia periférica, leucopenia, alopecia, constipação e mielosupressão, bem como lesões necróticas teciduais causadas pelo extravasamento do medicamento durante a sua aplicação. É necessária a reavaliação do paciente através do exame de hemograma e leucograma antes da realização de cada uma das aplicações semanais durante o tratamento. No cão deste caso, foi realizado hemograma completo 3 a 4 dias antes de cada aplicação do sulfato de vincristina IV, visando garantir a saúde do paciente e verificar se o mesmo estaria apto a continuar o tratamento, e, conforme CARVALHO (2010), quando a contagem de leucócitos estiver abaixo de 4000/mm³, deve ser adiado de 3 a 4 dias a administração do quimioterápico, e a depender do caso, realizar a diminuição da dose em até 25%.

O prognóstico para o animal deste trabalho foi considerado favorável, estando de acordo com DUZANSKI *et al.* (2019), VARUGUESE *et al.* (2012), SOUZA (2016) e TOLEDO e MOREIA (2018), que descrevem este tumor como responsivo ao tratamento quimioterápico, apresentando altas taxas de sucesso e promove a total remissão tumoral nos casos em que não há metástases. Para cães imunocompetentes, ainda deve-se levar em consideração a remissão espontânea do TVT, que colabora para um bom prognóstico dos cães acometidos com esta enfermidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado realizado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, possibilitou o enriquecimento profissional dentro da área de clínica médica de pequenos animais, introduzindo os mais variados casos de rotina dentro da medicina veterinária. A experiência adquirida e o suporte prestado para este aprendizado foram de extrema valia e fizeram parte da base do conhecimento prático e teórico necessários para a atuação no mercado de trabalho.

A ocorrência desta neoplasia se apresenta com maior frequência em animais errantes e não castrados, possuindo alta capacidade de transmissão através de implantação celular, seja pelo coito ou pelos hábitos sociais entre os cães. Devido a esta neoplasia ter esta característica de transmissibilidade, potencial metastático, e possuir alta casuística entre os atendimentos da rotina veterinária, é considerada uma enfermidade de grande importância na clínica médica de pequenos animais.

O tratamento nem sempre apresenta bons resultados, podendo ocorrer recidivas, resistência medicamentosa e efeitos colaterais que agravam muito o quadro do paciente, precisando ser identificado e iniciado o tratamento o quanto antes afim de maximizar as chances de sucesso. Além da questão de desinformação de muitos dos tutores de animais acometidos, há certa resistência ao tratamento devido aos preços dos medicamentos, procedimentos e exames complementares necessários, fazendo com que boa parte dos animais que precisam de atendimento sejam negligenciados.

Apesar de ser relatado a condição de regressão espontânea do TVT, a remissão sem terapia quimioterápica, cirúrgica ou radioterápica é rara. Sendo assim, o papel do médico veterinário se faz importante em orientar os tutores sobre os fatores que predispõe o surgimento deste tumor nos animais, bem como sobre o curso da doença e os tratamentos disponíveis para que o animal tenha recuperação plena desta patologia.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. S. et al. Caracterização citomorfológica do tumor venéreo transmissível canino. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 103, p. 563, 1 jan. 2007.
- AMARAL, A. S. et al. Diagnóstico citológico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil (estudo descritivo: 1994-2003). **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 99, p.167-171, 2004.
- AMBER, E. I. et al. Single drug chemotherapy of canine transmissible venereal tumor with cyclophosphamide, methotrexate or vincristina. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.4, p.144-147, 1990.
- BALDRICH-ROMERO, N. et al. Imunologia do tumor venéreo transmissível canino: Revisão. **PUBVET**, v. 15, p. 188, 15 set. 2020.
- BATISTA, J. S. et al. Tumor venéreo transmissível canino com localização intra-ocular e metástase no baço. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 1, n. 1, p. 45–48, 2007.
- BUENO, M. G. et al. Análise retrospectiva do Tumor Venéreo Transmissível (TVT) em cadelas, durante os anos de 1996 a 2002. Avaliação da resposta ao tratamento quimioterápico. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 40, p. 214–214, 18 out. 2003.
- CANAL, I. H.; DAGLI, M. L. Z.; TORRES, L. N.; PIVETA, L. C.; CANAL, R. B. TVT Nasal – Tumor venéreo transmissível-um caso clínico. **REDVET**, 6, 1-11. 2005.
- CARVALHO, C. M. **Tumor venéreo transmissível com enfoque nos diversos tratamentos**. Trabalho de conclusão de curso, Botucatu, 2010.
- CHITI, L.; AMBER, E. I. Incidence of tumours seen at the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zambia: a four year retrospective study. **Zimbabwe veterinary journal**, 1992.
- COSTA, M. T. Tumor venéreo transmissível. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p. 540-555. 2008.
- DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- DUZANSKI, A. P. et al. Tumor venéreo transmissível canino com resistência quimioterápica e metástase esplênica - Relato de caso. **Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia**, v. 66, n. 3, p. 260–271, 1 set. 2019.
- 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.
- 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.

GANDOTRA, V. K.; CHAUHAN, F. S.; SHARMA, R. D. Occurrence of canine transmissible venereal tumor and evaluation of two treatments. **Indian Veterinary Journal (India)**, 1993.

GANGULY, B.; DAS, U.; DAS, A. K. Canine transmissible venereal tumour: a review. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 14, n. 1, p. 1–12, mar. 2016.

HUPPES, R. R. et al. TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT): ESTUDO RETROSPECTIVO DE 144 CASOS. **Ars Veterinaria**, v. 30, n. 1, p. 13–18, 18 jul. 2014.

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.

LOPES, R. D. M.; ARAÚJO, P. L.; POLLINI, C. L. N. O USO DE ASSOCIAÇÃO DE SULFATO DE VINCRISTINA E IVERMECTINA NO TRATAMENTO DE TVT EM CÃO E PARAFIMOSE. p. 12, 2017.

LORIMIER, L. P.; FAN, T. M. Canine Transmissible Venereal Tumor. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. **Small Animal Clinical Oncology**. 4 ed. Philadelphia: Elsevier, p.799-804, 2007.

MARINO, G.; GAGLIO, G.; ZANGHÌ, A. Clinicopathological study of canine transmissible venereal tumour in leishmaniotic dogs. **The Journal of small animal practice**, 2012.

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

OTTER, W. D. et al. Effective Treatment of Transmissible Venereal Tumors in Dogs with Vincristine and IL2. **ANTICANCER RESEARCH**, p. 7, 2015.

PEREZ, R. R.; SILVA, M. A. M. L.; VARZIM, F. L. B.; OLIVEIRA, S. B.; HUCKE, E. E. T. S. Ação do Decanoato de nandrolona sobre parâmetros hematológicos e proteína total plasmática de ratos com depressão medular induzida após a administração de sulfato de vincristina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n.3, p.11-22, 2005.

RAMADINHA, R. et al. Resposta do tumor venéreo transmissível canino à quimioterapia com sulfato de vincristina e vimblastina. **Revista brasileira de medicina veterinária**, v. 38, p. 65–69, 1 jun. 2016.

SANTOS, F. G. D. A. et al. O tumor venéreo transmissível canino - aspectos gerais e abordagens moleculares (revisão de literatura). **Biosci J**, v. 21, n. 3, p. 41–53, 2005.

SANTOS, I. F. C.; CARDOSO, J. M. DA M.; OLIVEIRA, K. C. Metástases cutâneas de tumor venéreo transmissível canino – Relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 9, n. 31, p. 639–645, 2011.

SIDDLE, H. V.; KAUFMAN, J. A tale of two tumours: Comparison of the immune escape strategies of contagious cancers. **Molecular Immunology**, Special Issue: Antigen Processing and Presentation Workshop, Amsterdam 2012. v. 55, n. 2, p. 190–193, 1 set. 2013.

SILVA, M. C. V. et al. Avaliação epidemiológica, diagnóstica e terapêutica do tumor venéreo transmissível (TVT) na população canina atendida no Hospital Veterinário da UFERSA. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 1, n. 1, 23 maio 2007.

SINGH, J. et al. 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.

SOUSA, J. et al. Características e incidência do tumor venéreo transmissível (TVT) em cães e a eficiência da quimioterapia e outros tratamentos. **Archives of veterinary science**, v.5, p 41-45, 2000.

SOUZA, Driele Rosa. **Tumor Venéreo Transmissível (TVT) Canino Cutâneo: Relato de Caso**. Orientador: Ricardo Barbosa de Lucena. 2016. 30f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/4199>. Acesso em: 30 mai. 2022.

TINUCCI-COSTA, M.; CASTRO, KF. Tumor venéreo transmissível canino. In: Daleck, CR, De Nardi AB. **Oncologia em cães e gatos**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Rocca. p. 673-688, 2016.

TOLEDO, G.; MOREIA, P. Tumor Venéreo Transmissível – Revisão. **Investigação**. P, 33-39. 2018.

VARUGHESE, E. et al. Successful Management of Metastatic Transmissible Venereal Tumour to Skin of Mammary Region. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 47, n. s6, p. 366–369, 2012.

WHITE, R. A. **Manual of Small Animal Oncology**. British Small Animal Veterinary Association, London, 380 p. 1991.

YANG, T. J.; CHANDLER, J. P.; DUNNE-ANWAY, S. Growth stage dependent expression of MHC antigens on the canine transmissible venereal sarcoma. **British Journal of Cancer**, v. 55, n. 2, p. 131–134, fev. 1987.