

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LAIANE FERREIRA BULHOSA**

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DO TUMOR VENÉREO  
TRANSMISSÍVEL NO BAIRRO INOCOOP, CRUZ DAS ALMAS – BA**

**CRUZ DAS ALMAS – BAHIA**

**2016**

**LAIANE FERREIRA BULHOSA**

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DO TUMOR VENÉREO  
TRANSMISSÍVEL NO BAIRRO INOCOOP, CRUZ DAS ALMAS – BA**

Trabalho de conclusão submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante

**CRUZ DAS ALMAS – BAHIA**

**2016**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LAIANE FERREIRA BULHOSA

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DO TUMOR VENÉREO  
TRANSMISSÍVEL NO BAIRRO INOCOOP, CRUZ DAS ALMAS – BA



\_\_\_\_\_  
Profa. Dsc. Ana Karina Silva Cavaltante  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



\_\_\_\_\_  
Profa. Msc. Cristiane Silva Aguiar  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



\_\_\_\_\_  
Profa. Dsc. Flávia Santin  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 01 de fevereiro de 2016.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, José Carlos e Rosemeire, por todo apoio e compreensão, por estarem sempre ao meu lado e por não deixarem de confiar em mim e no meu potencial, sem dúvidas, devo tudo a vocês.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente Àquele que me amou primeiro e me direcionou pelos caminhos perfeitos, sem Ele nada seria possível. Obrigada meu Deus, por ser fiel e abençoar todos os meus projetos, sonhos e planos.

Aos meus pais que sempre me apoiaram e fizeram de tudo que estava ao alcance para que eu concluísse meu curso, tão sonhado, muitas vezes abrindo mão dos seus próprios sonhos em favor dos meus, vocês foram fundamentais.

À minha irmã, com seu apoio imprescindível para que eu chegasse até aqui, obrigada por compartilhar comigo momentos de tristezas e de vitórias, sem você, nada disso seria possível.

Aos meus professores de curso, que sempre se empenharam em passar seus conhecimentos da melhor forma, e contribuíram de forma única para minha formação. Em especial a minha orientadora, Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante, que é um exemplo de profissional, e que foi mais do que uma orientadora, uma amiga, sempre disponibilizando seu tempo, e por ter aceitado me orientar mesmo durante a gravidez/nascimento de Eduardo, muitíssimo obrigada.

Aos meus amigos e aos colegas de curso, em especial, às minhas amigas companheiras de curso com as quais compartilhei momentos de desespero e alegrias, Évellin, Cathi e Nari. E também aquelas que contribuíram de alguma forma para que eu chegasse até aqui, com seu apoio e compreensão, em especial, Bél, Txu, Beta, Nessa, Bia, e Lay.

A todos aqueles que fizeram parte deste trabalho e que me ajudaram para que eu conseguisse concluí-lo, especialmente, Thais, Isa, Eliane, Vinicius, Évellin, Nari e Dedel, sou muito grata.

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para que eu chegasse até aqui, os meus sinceros agradecimentos!

## EPÍGRAFE

“Eu quase que nada não sei. Mas desconfio de muita coisa.”

Guimarães Rosa

BULHOSA, Laiane Ferreira, **Levantamento epidemiológico do tumor venéreo transmissível no bairro Inocoop, Cruz das Almas – BA**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2016.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante

## RESUMO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas, de caráter contagioso, que acomete principalmente cães em idade reprodutiva, que vivem em áreas de clima temperado úmido, sendo o coito sua principal forma de transmissão. O presente trabalho teve como objetivo geral realizar um levantamento epidemiológico do tumor venéreo transmissível no bairro Inocoop, Cruz das Almas – BA. E como objetivos específicos estimar o número de cães do bairro, quantificar os animais acometidos pelo TVT, identificar o conhecimento dos proprietários a cerca do tema, correlacionar a incidência de TVT com o sistema de criação dos animais e identificar em que fase do ciclo estral as fêmeas se encontravam, através da citologia. Para tanto, obteve-se a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido e em seguida, aplicou-se dois questionários para obter informações como, sexo, sistema de criação, contato sexual, conhecimento do proprietário a cerca do tema, entre outros, em 286 (50%) casas do bairro. Dentre estas, 83 (29%) não havia ninguém, 90 (31,5%) não possuíam cães, 113 (39,5) tinham, perfazendo um total de 170 cães, mas somente 69 (61%) proprietários concordaram em participar da pesquisa, e se encontravam em casa no momento do segundo questionário e colheita de material, sendo que 34 (30,1%) não estavam no imóvel no momento da aplicação do segundo questionário e colheita de material e 10 (8,9%) possuíam cães, mas não concordaram em participar. Os animais foram analisados por meio de citologia genital, utilizando a técnica de *swab*, e nas fêmeas, foi possível fazer a identificação do ciclo estral. Foram coletadas 81 amostras, das quais somente um (1,2%) animal, sendo este macho, apresentou-se positivo para TVT, porém este já se encontrava em tratamento, o que dificultou a visualização de células redondas. Ele não era castrado, tinha histórico de atividade sexual e era criado em sistema semidomiciliado. Das 49 fêmeas analisadas 22 (44,9%) encontravam-se no pro-estro; 10 (20,4%) na fase de estro; 9 (18,4%) em diestro e 5 (10,2%) apresentavam-se em anestro, sendo que 3 (6,1%) amostras foram descartadas, por não apresentarem número mínimo para contagem e diferenciação das células. No presente trabalho foi possível concluir que a incidência de tumor venéreo transmissível no bairro foi baixa, sendo que a maioria dos proprietários relatou não ter conhecimento sobre a doença, a análise citológica das fêmeas comprovou que a maioria se encontrava na fase de proestro.

Palavras-Chave: TVT, citologia, domiciliado, semidomiciliado, ciclo estral.

BULHOSA, Laiane Ferreira, **Levantamento epidemiológico do tumor venéreo transmissível no bairro Inocoop, Cruz das Almas – BA.** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2016.

Advisor: Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante

### **ABSTRACT**

The transmissible venereal tumor (TVT) is a neoplasm of round cells, infectious character that affects mainly dogs of reproductive age living in areas of humid temperate climate, and coitus their main form of transmission. This study aimed to carry out an epidemiological survey of transmissible venereal tumor INOCOOP neighborhood, Cruz das Almas - BA. And the following objectives estimate the number of neighborhood dogs, quantify the affected animals by the TVT, identify the owners' knowledge about the subject, to correlate the incidence of TVT with animal breeding system and identify what stage of the estrous cycle the females were by cytology. To this end, we obtained the signature of informed consent form and then applied two questionnaires to obtain information such as sex, breeding system, sexual contact, the owner's knowledge about the subject, among others, in 286 (50%) homes in the neighborhood. Among these, 83 (29%) there was no one, 90 (31.5%) did not have dogs, 113 (39.5) had, for a total of 170 dogs, but only 69 (61%) owners agreed to participate research, and were home at the time of the second questionnaire and harvested material, and 34 (30.1%) were not in the property at the time of application of the second questionnaire and harvested material and 10 (8.9%) possessed dogs, but not agreed to participate. Animals were analyzed by cytology genital using the swab technique and females, it was possible to identify the estrous cycle. 81 samples were collected, of which only one (1.2%) positive animals introduced himself to TVT, but this was already in treatment, which hampered viewing round cell. He was not neutered, had a history of sexual activity and was created like dog set free system. Of the 49 females analyzed 22 (44.9%) were in the pro-estrus; 10 (20.4%) in the estrus phase; 9 (18.4%) in diestrus and 5 (10.2%) were in anestrus, and 3 (6.1%) samples were discarded for not having minimum for counting and differentiation of cells. In this study it was concluded that the incidence of transmissible venereal tumor in the neighborhood was low, and most owners reported no knowledge of the disease, the number of neighborhood dogs was estimated based on half of the residences of the district, Cytological analysis of females demonstrated that most was in the proestrus stage.

**Keywords:** TVT, cytology, domiciled, dog set free, estrous cycle.

## LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 – Amostra para análise citológica.....	33
Figura 2 – Confecção da lâmina citológica.....	33
Figura 3 – Lâmina com infiltrado inflamatório, células redondas com vacúolos e neutrófilos degenerados.....	34
Figura 4 – Detalhe das células redondas com citoplasma escasso contendo vacúolos.....	34
Figura 5 – Presença de grande infiltrado inflamatório .....	40
Figura 6 – Célula parabasal com uma menor relação núcleo citoplasma .....	41
Figura 7 – Células intermediárias.....	41
Figura 8 – Célula superficial nucleada, com núcleo picnótico .....	41
Figura 9 – Célula superficial anuclear (cornificada).....	41

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

	Página
Quadro 1 – Descrição do sistemas de criação, porte, situação sexual e contato sexual de cães criados no bairro Inocoop, Cruz das Almas – Ba	...37
Tabela 1 – Tipo de lesão apresentada pelos animais e conduta terapêutica seguida pelo proprietário de cães do bairro Inocoop, Cruz das Almas – Ba	.....38

## SUMÁRIO

	Página
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	12
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	15
3.1 HISTÓRICO .....	15
3.2 ETIOLOGIA.....	15
3.3 EPIDEMIOLOGIA .....	16
3.4 TRANSMISSÃO .....	17
3.5 SINAIS CLÍNICOS.....	18
3.6 IMUNIDADE.....	20
3.7 DIAGNÓSTICO .....	21
3.7.1 Exame citológico.....	22
3.7.2 Citologia vaginal.....	23
3.7.3 Histopatológico.....	24
3.7.4 Diagnóstico diferencial .....	24
3.8 TRATAMENTO.....	25
3.8.1 Quimioterapia .....	26
3.8.2 Radioterapia .....	26
3.8.3 Tratamento cirúrgico.....	28
3.8.4 Crioterapia.....	28
3.8.5 Imunoterapia.....	29
3.8.6 Eletroestimulação.....	30
3.9 PROGNÓSTICO .....	30
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	32
4.1 AVALIAÇÃO CITOLÓGICA.....	34
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	36
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	42
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	43
<b>ANEXOS .....</b>	49

## 1 INTRODUÇÃO

Tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas, transmitida via contato entre os cães (NELSON; COUTO, 2010). É também conhecido como tumor de Sticker, sarcoma transmissível ou granuloma venéreo facilmente transmissível (NASCIMENTO; SANTOS, 2008).

O contágio ocorre por transmissão celular, e pode-se dizer que é um tumor que acomete os canídeos de forma natural, sendo que a mais comum é pela cópula (ETTINGER; FELDMAN, 2008). Cães que se encontram em idade reprodutiva são os mais acometidos pelo TVT, independente do sexo (PADILHA, 2012).

Por outro lado, estudos feitos por Silva et al. (2007a) indicaram que o TVT acomete mais fêmeas do que machos, podendo estar relacionado ao fato das cadelas aceitarem muitos machos durante seu período fértil. Segundo Nascimento; Santos (2010) trata-se de uma neoplasia de fácil transmissão, podendo assim, se implantar em outros lugares, além do sistema genital, como nas juntas mucocutâneas.

Manifesta-se na maior parte das vezes, nos órgãos genitais externos, porém, pode acometer os internos, além de ser considerado um tumor de curso benigno (PUROHIT, 2008).

Independente do tamanho do tumor, eles sempre apresentam aspecto friável, têm variações com relação a forma e sangram com facilidade. Podem se apresentar de forma lisa ou irregular, com aspecto de couve-flor e com ou sem lobulação (DRUMOND et al., 2013).

Ao exame histológico, o tumor é composto basicamente por células redondas ou ovais, grandes e de aspecto uniforme, o núcleo se apresenta claro e vesicular, contendo um único nucléolo grande e afastado do centro (SANTOS et al., 2001). Também pode ser observada presença de infiltrados linfocitários, com macrófagos e plasmócitos, com zonas de necrose e hemorragia (BATISTA et al., 2007; CANAL et

al., 2005). Na citologia, além de células com núcleo redondo pode-se visualizar citoplasma basofílico, com presença de vacúolos, e ainda células em mitose e apoptose (FLORENTINO et al., 2006; SANTOS et al., 2001).

Podem ser classificados em linfocitóide ou plasmocitóide, a depender da conformação das células e da relação núcleo: citoplasma. Quando os dois tipos de célula estão presentes, o tumor é denominado como linfoplasmocitóide (AMARAL et al., 2004). Raramente provocam metástases, sendo os cães filhotes e imunodeprimidos os mais susceptíveis (PUROHIT, 2008).

Segundo Brandão et al. (2002), um dos fatores que ajuda na suspeita do tumor venéreo transmissível, é o exame clínico, pois ele pode ser facilmente identificado a olho nu, devido às suas características macroscópicas, à presença de sangue, ao aspecto deformado da genitália, e na maioria das vezes, mas que nem sempre é visível, à presença de uma estrutura friável, seja na vagina/vulva ou no pênis/prepúcio (MOSTACHIO et al., 2007). Em fêmeas, apesar da secreção vulvar, são mais fáceis de serem diagnosticados pela massa que se forma no local (NELSON; COUTO, 2010).

A vincristina apresenta-se eficaz, mesmo quando é a única medicação utilizada, mostrando-se eficiente em mais de 90% dos cães. Segundo Rocha et al. (2008), a aplicação de vincristina já mostra regressão significativa do tumor, logo após a primeira aplicação endovenosa. O tratamento com radioterapia também oferece bons resultados, devido à sensibilidade do TVT à radiações. Com relação à excisão cirúrgica, a retirada do tumor por esse método, apesar de se mostrar um controle a longo prazo, é dificultada devido a grande área que o tumor acomete, a excisão se torna difícil, além da possibilidade de recidiva em 50% dos casos (NELSON; COUTO, 2010; BRANDÃO et al., 2002).

A maior parte desses tumores respondem quando submetidos ao tratamento com o quimioterápico vincristina, mas ainda assim, este pode apresentar-se ineficiente em algumas massas genitais e extragenitais (BRANDÃO et al., 2002). E apesar de ser considerado um quimioterápico seguro, a vincristina pode causar, em determinados pacientes, alguns efeitos colaterais, como a mielossupressão e alterações gastrointestinais (SAID et al., 2009).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento epidemiológico do tumor venéreo transmissível no bairro Inocoop, no município de Cruz das Almas – Ba.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar o número de cães no bairro Inocoop.
- Quantificar os animais acometidos pelo TVT.
- Identificar o nível de conhecimento dos proprietários a cerca do tema.
- Correlacionar a incidência do TVT com os sistema de criação dos animais.
- Analisar em que fase do ciclo estral as fêmeas se encontram, através da citologia.

### 3 REVISÃO DE LIETRATURA

#### 3.1 HISTÓRICO

O tumor venéreo transmissível foi citado pela primeira vez no ano de 1920, por Hüzzard, sendo que em 1828 foi descrito por Delabere-Blaine. A neoplasia continuou sendo estudada por outros autores, até que em 1904, Sticker detalhou de forma minuciosa a patologia, como sendo uma neoplasia, caracterizada como um linfossarcoma, motivo pelo qual ficou conhecido como tumor de Sticker. Ele descreveu como sendo uma neoplasia de células transplantáveis, que acometia a vagina e pênis dos cães, podendo também ser visto em áreas extragenitais (RIBEIRO; ZAPPA, 2008). Este foi o primeiro tumor a ser transplantado de um cão para outro na forma experimental (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

#### 3.2 ETIOLOGIA

Na maior parte das vezes o único modo de classificar um tumor, e de estabelecer sua histogênese é através do estudo celular, porém, somente o estudo histológico do TVT, com relação a sua estrutura celular, não se torna conclusivo a esse respeito (BLOOM; PAFF, NOBACK, 1951). Ainda segundo Bloom; Paff, Noback (1951), demonstrou-se inicialmente que as células tumorais podem ser de origem reticuloendotelial.

Das; Das (2000) sugeriram que o agente causador poderia ser um retrovírus tipo C. De acordo com Liao et al. (2003) supostamente algumas proteínas virais podem ser produzidas, porém o TVT não consegue formar partículas virais e as células liberam substâncias que destroem os linfócitos B *in vitro*, e são sensíveis ao calor, e à

protease-K.

Boscos; Ververides (2004) afirmaram que há diferenças morfológicas significativas entre as células de um cão normal e as células neoplásicas, sendo aberrações cromossômicas uma delas, pois as células derivadas do TVT sofrem uma mutação causada por um fator, ainda desconhecido. Nascimento; Santos (2008) consideram que o TVT é causado por um vírus.

Costa (2008) apud Freitas (2009) relatou que esse possível agente etiológico foi muito pesquisado, e alguns autores chegaram a identificar partículas de vírus em tecido tumoral, analisado em microscopia eletrônica, entretanto estes achados foram contraditados por outros pesquisadores, que afirmaram que as partículas encontradas, nada mais eram, do que organelas celulares se degenerando. Ainda segundo Costa (2008) apud Freitas (2009) o tumor venéreo transmissível não possui agente oncogênico, sendo o sistema imune o principal responsável pela inibição do seu crescimento.

Segundo Nascimento; Santos (2008), as células neoplásicas do TVT possuem 58 cromossomos, diferente das células normais do cão, que possuem 78. Histologicamente, é indistinta do histiocitoma, por possuir células redondas, sendo que alguns estudos imuno-histoquímicos confirmaram o fenótipo histiocítico dessa patologia.

### 3.3 EPIDEMIOLOGIA

Trata-se de uma doença de grande importância por estar muito presente em áreas tropicais e subtropicais e ser a neoplasia que mais acomete cães nessas regiões (PUROHIT, 2008). Foram identificados registros do tumor venéreo transmissível em todos os continentes durante o século 20 (BOSCO; VERVERIDES, 2004). Sendo que acomete com mais frequência cães em idade reprodutiva que vivem em áreas de clima temperados úmidos (ETTINGER; FELDMAN, 2008). Sousa et al. (2000)

observaram que, o número de animais com TVT aumentou significativamente na primavera e no verão, ou seja, nas estações mais quentes do ano.

Priebe et al. (2011) demonstraram que dentre os tumores que acometem o sistema reprodutivo dos animais, o TVT é a neoplasia mais frequente.

Segundo estudos feitos por Silva et al. (2007a), o TVT parece não ter predileção por raça ou sexo, porém a incidência é maior em fêmeas do que em machos, isso pode estar ligado ao fato, principal, destas copularem simultaneamente com parceiros variados. Mesmo não havendo predileção por raça, os animais sem raça definida, são mais acometidos, o que pode estar relacionados a fatores socioeconômicos, de pessoas que não podem adquirir animais de raça, e aceitam que seus animais tenham livre acesso às ruas, permitindo a promiscuidade destes e maior risco de contraírem a doença. Sousa et al. (2000) afirmaram que a incidência de TVT é maior em animais que vivem em áreas com alto índice de animais abandonados.

Normalmente os cães de raça são, em grande parte, de proprietários que têm determinados cuidados com seus animais, como o ambiente em que vivem, vacinação, vermifugação, que são fatores que ajudam a diminuir a probabilidade de desenvolver TVT (HUPPES et al., 2014).

Apesar de Valençola et al. (2015) terem relatado um caso de TVT em filhote, com lesões extragenitais, a maturidade sexual pode favorecer o aparecimento do TVT. Pelo fato de apresentarem maior atividade sexual, os animais que se encontram entre 3 a 5 anos podem ter mais riscos de adquirir a doença (SILVA et al., 2007).

### 3.4 TRANSMISSÃO

O TVT é considerado uma doença que é sexualmente transmissível, sendo uma patologia que só acomete os cães, de caráter contagioso, de células redondas que não possui origem totalmente elucidada, em que 67% dos casos manifesta-se na

porção genital externa (ECHER et al., 2015). O acometimento de TVT em outras regiões que não a genital, pode se dar por via hematogena ou também pela implantação das células neoplásicas, sendo que a implantação é a forma mais frequente de ocasionar lesões em áreas extragenitais (LIMA, 2013).

As células do TVT são desprendidas e transplantadas no momento do coito de um animal para outro, e perpetuam-se como qualquer outro organismo mononuclear (BOSCOS; VERVERIDES, 2004).

A transmissão se dá pelo contado direto dos animais por lambedura, mordidas, quando se esfregam ou no momento do coito (BIRCHARD; SHERDING, 2008). A transmissão das células neoplásicas se dá de um animal para o outro durante a cópula, nessa situação há um contato por um maior período de tempo entre a vulva e o pênis, o que facilita o aumento de escarificações na mucosa genital, o hábito dos animais de lambar e cheirar também aumentam as probabilidades de propagar as formas extragenitais da doença, apesar desta forma ainda acontecer com menos constância (ECHER et al., 2015).

A presença do TVT em filhotes pode se dar pelo contato social, podendo aparecer como lesões de pele, sendo transplantadas até mesmo da mãe, no ato de limpeza ou outros comportamentos maternos (RANI; PAZHANIVEL, 2015).

### 3.5 SINAIS CLÍNICOS

Apresenta-se primeiramente como nódulos avermelhados, que podem vir a sangrar e ulcerar, com caráter pouco infiltrativo e raramente evolui em metástases (NASCIMENTO; SANTOS, 2008).

Normalmente ocorrem na genitália externa dos cães, mas os sinais clínicos podem aparecer em outros locais por transmissão via contato direto, como por exemplo, pele, cavidade oral e nasal ou ânus (CARVALHO et al., 2003).

Em geral se apresentam com aspecto de couve-flor, secreção sanguinolenta, friável e com aumento de volume da região genital, podendo manifestar-se com lesões múltiplas ou únicas (SOUZA; MENDONÇA, 2009; MOSTACHIO, 2007; BICHARD; SHERDING, 2008). As lesões podem apresentar-se com consistência firme, não aderidas e não ulceradas (RIBEIRO; FRIOLANI, 2011).

Segundo estudos realizados por Huppés et al. (2014), os locais em que o TVT aparece com mais frequência, são: vulva e pênis, seguidos da cavidade nasal e cavidade oral; e dentre os sinais clínicos mais frequentes são volume da genitália aumentado, secreção serosanguinolenta, alteração do arca-bouço da parede vulvar, exteriorização da lesão, lesões de aspecto friável no bulbo e dificuldade para expor o pênis.

A vulva pode se apresentar abaulada para o exterior por conta da massa do tumor, e nos machos pode se apresentar no pênis ou na lâmina interna do prepúcio (NAK et al., 2005)

Em casos de tumor em cavidade nasal, os sinais clínicos podem ser aumento de volume da cavidade nasal, secreção nasal purulenta, dispneia, epistaxe ou secreção serosanguinolenta (SILVA et al., 2007b; HUPPES et al., 2014). Em casos mais graves pode haver comprometimento ósseo, como lise, aumento da trabeculação do osso nasal (CRUZ et al., 2009). A localização do TVT, em áreas como da mucosa nasal, pode se dar pelo hábito dos cães de se identificarem cheirando as regiões genitais, assim, as células tumorais são transplantadas através da inspiração (GUREL et al., 2002).

No caso de TVT em cavidade oral, os sinais clínicos mais observados são dificuldade para se alimentar, fístulas oronasais e presença de úlceras, sendo possível causar perda de alguns dentes (HUPPES et al., 2014; FILGUEIRA, 2010). Amaral et al. (2012) relataram um caso de tumor venéreo transmissível intra-ocular, com sinais clínicos de aumento de volume da órbita afetada, com aspecto friável, secreção sanguinolenta e aspecto de couve-flor.

As lesões de TVT podem alcançar um diâmetro de 5cm ou mais (NELSON; COUTO, 2010). Normalmente o TVT na forma cutânea, se apresenta circunscrito, podendo ter nódulos únicos ou múltiplos, as bordas se tornam elevadas quando o tumor está ulcerado, podendo variar entre as cores brancacenta, cinza e rosada, o centro da

lesão apresenta-se avermelhado, de aspecto friável, podendo estar associado à um exsudato purulento (CASTELO-BRANCO et al., 2008). Horta et al. (2012) relataram um caso de TVT cutâneo em que os sintomas se apresentavam como nodulações dermossubcutâneas, com aproximadamente 5cm de diâmetro, e de consistência firme, em várias partes do corpo como, na cabeça, no dorso, no pescoço, na região inguinal e na vulva. Depois da forma genital, as formas intranasais e cutâneas são as mais comuns, (RIBEIRO; ZAPPA, 2008).

De acordo com estudos feitos por Sousa et al. (2000), casos de metástases são raros, entretanto, foram descritos poucos casos em locais como, órgãos abdominais e linfonodos ilíacos internos e externos, nos animais que passaram mais de dois meses com as lesões, sem receber tratamento.

### 3.6 IMUNIDADE

Em alguns casos de TVT, estes podem regredir de forma espontânea, mas não é o que acontece em sua maioria (NELSON; COUTO, 2010). O TVT é antigênico e considera-se que a resposta imune tenha um papel importante na “regressão espontânea” de alguns destes (ETTINGER; FELDMAN, 2008). As células tumorais param de se proliferar, há um aumento na quantidade de células em apoptose, aumento no infiltrado leucocitário, principalmente dos linfócitos T, e o tecido conjuntivo fibroso começa a se proliferar.

Um dos fatores de grande importância para a regressão do TVT é a apoptose das células tumorais, sendo que a presença de infiltrados inflamatórios é mais frequente em TVTs que estão em regressão do que naqueles que estão em crescimento, o que é um indicativo que as células inflamatórias têm influência na indução da apoptose celular (SANTOS et al., 2005).

Animais que possuem uma resposta antitumoral eficaz apresentam regressão do tumor, que pode ocorrer depois de um certo tamanho, porém em animais que não são

capazes de montar um resposta biológica adequada, o tumor pode continuar crescendo e em alguns casos ocasionar metástases (RANI; PAZHANIVEL, 2015).

### 3.7 DIAGNÓSTICO

O TVT trata-se de uma neoplasia muito comum na rotina veterinária, sendo, o “imprint” e a citologia por agulha fina, alguns dos métodos mais confiáveis, rápidos, e de baixo custo para diagnóstico do tumor venéreo transmissível (ECHER, et al., 2015).

O diagnóstico pode ser feito com base no exame físico, anamnese e histórico do animal (BOSCO, BRANCALIONE; ZILIOOTTO, 2010; BELLEI et al., 2006). Em fêmeas é mais facilmente visualizado devido à massa que se apresenta na superfície da vulva, do que pelo sangramento que causa (NELSON; COUTO, 2010).

Assim como pode estar associado a outros métodos diagnósticos como: citologia aspirativa com agulha fina, o exame histopatológico, também pode ser feito, assim como a técnica de *swab*, para diagnóstico citológico (SILVA et al., 2007b; MOSTACHIO et al., 2007; FILGUEIRA et al., 2013).

Horta et al. (2014) relataram um índice de 94,6% de eficiência do exame citológico para diagnóstico de TVT.

#### 3.7.1 Exame citológico

O TVT pode ser caracterizado citomorfologicamente em linfocitóide, plasmocitóide ou linfoplasmocitóide, também denominado como, misto. No padrão plasmocitóide precisa haver o mínimo de 70% de células de morfologia ovoide, com uma menor relação núcleo: citoplasma e núcleo excêntrico; no padrão linfocitóide é preciso que haja pelo menos 70% de células mais arredondadas, com uma menor relação núcleo: citoplasma, e possuindo um núcleo central e arredondado. Quando os dois tipos

celulares estão presentes em uma porcentagem menor do que 70% o TVT é classificado como linfoplasmocitóide (AMARAL et al., 2004). Dabus et al. (2008) afirmam que não existe relação entre o padrão plasmocitóide do tumor e características como, raça, porte ou idade do animal.

Segundo Oliveira et al. (2009), no exame citológico, o TVT pode apresentar-se com numerosas células arredondadas individualizadas, contendo um núcleo redondo com cromatina grosseira e o nucléolo pode estar mais proeminente, o citoplasma apresenta-se claro e escasso, com uma grande quantidade de vacúolos pequenos. Podem estar presentes células binucleadas, figuras de mitose, assim como neutrófilos em variados graus de degeneração. De acordo com Valençola et al. (2015) pode apresentar também infiltrado de linfócitos e plasmócitos.

As mitoses podem se apresentar de forma atípica, padrão de cromatina grosseiro, nucléolo único e evidente e binucleação, que se enquadram em características de malignidade do tumor (HORTA et al., 2014). Alguns outros fatores são considerados como critérios de malignidade na citologia, fatores nucleares, como: anisocariose, micronucleação, macrocariose, brotamentos, espículas nucleares, núcleo riniforme, pseudoinclusões, hipercromia, arranjo polar, nucléolos múltiplos, lobulação nuclear, ranhura nuclear, amoldamento nuclear, e fatores citoplasmáticos, como: células vacuolizadas, corpúsculos linfoglandulares, projeções citoplasmáticas, espessamento de membrana citoplasmática, células em girino, células nuas, anisocitose, células em fuso, eosinofilia citoplasmática, fagocitose e canibalismo (VALENÇOLA et al., 2015).

No exame podem estar presentes figuras de apoptose (SANTOS et al., 2001). A hipótese de que se trata de um tumor muito invasivo é favorecida pelas diversas figuras de mitose que podem apresentar-se na citologia (AMARAL et al., 2004). Em estudos feitos por González et al., (2000) a presença de linfócitos na citologia aumentou significativamente após o tratamento com quimioterapia, podendo ser um dos fatores que indiquem a regressão do tumor,

### 3.7.2 Citologia vaginal

Com o início do ciclo estral, a mucosa vaginal e as células epiteliais sofrem ação

estrogênica, que é responsável por estimular a proliferação do epitélio vaginal, passando de somente algumas camadas de células, no anestro (20 a 30 camadas de células) até chegar a 150 na fase final do pro-estro. Conforme as células epiteliais se afastam da membrana basal, inicia-se um processo degenerativo, que causa a cornificação, associada à queratinização do citoplasma e à morte celular (ALVES; MATEUS; LOPES, 2002).

No proestro são identificados muitos eritrócitos na lâmina, isto é devido à diapedese destes para o epitélio vaginal por conta da maior vascularização por ação estrogênica no endométrio. Pode ser visto, em pequena quantidade neutrófilos, células parabasais e intermediarias, e moderadamente, células superficiais. A medida que se aproxima do estro podem ser vistas células superficiais com núcleo picnótico e células anucleadas não cornificadas em pequena quantidade (VIEIRA et. al, 2012).

Considera-se que a cadela encontra-se no estro quando a porcentagem de células queratinizadas (cornificadas) é superior a 80% (ALVES; MATEUS; LOPES, 2002). E a grande quantidade de células superficiais indica período próximo a ovulação (COSTA; LÉGA; NEVES, 2009).

Na fase do estro pode haver uma pequena quantidade de células intermediarias grandes, e em alguns casos, presença de bactérias, que provavelmente foram carregadas no momento da cópula (VIEIRA et al., 2012).

No diestro observa-se grande quantidade de neutrófilos, bactérias, células intermediarias pequenas, e algumas células parabasais, além de algumas bactérias sendo fagocitadas por neutrófilos, por conta do processo de eliminação destas, após o coito (VIEIRA et al., 2012). Durante o anestro, predominantemente, observa-se células parabasais e intermediarias, e raramente, neutrófilos e bactérias (VIEIRA et al., 2012).

### 3.7.3 Histopatológico

Fernandes et al. (2013) revelaram nos achados histopatológicos, neoplasma composto por células redondas, normólicas, com figuras de mitose evidentes, apoiadas sobre tecido conjuntivo fibroso, escasso e delicado.

Martínez; Ballut; Cardona (2002) relataram no exame histopatológico uma neoplasia mesenquimal, constituída por uma grande quantidade de células de núcleo redondo, com cromatina irregular, contendo núcleos grandes, com citoplasma abundante, eosinofílico-granuloso. Segundo estudos realizados por Amaral et al. (2012), as células podem se apresentar levemente pleomórficas, contendo citoplasma eosinofílico, possuindo núcleo redondo e hiperocrômico, com nucléolos evidentes, únicos ou múltiplos, com infiltrado inflamatório de linfócitos e plasmócitos.

As populações de células redondas podem se dispôr ou em cordões, o núcleo apresenta-se ovalado e pode estar central ou excêntrico, o citoplasma se apresenta levemente basofílico e os vacúolos aparecerem eventualmente (CRUZ et al., 2009).

#### 3.7.4 Diagnóstico diferencial

O TVT precisa ser diferenciado de outros tumores de células redondas como mastocitoma, histiocitoma e linfoma, principalmente se não houver lesões genitais. Algumas verrugas ou lesões piogranulomatosas podem ter aspecto semelhante ao do TVT, macroscopicamente, sendo possível sua diferenciação no exame citológico (NELSON; COUTO, 2010). Horta et al. (2014) descreveram que o TVT também pode ser diagnóstico diferencial para neoplasias mamárias.

Os vacúolos presentes nas células de TVT, apesar de não possuírem sua origem e composição elucidada, são o diferencial do TVT das demais neoplasias de células redondas (SANTOS et al., 2001). O caráter contagioso desta patologia é um dos aspectos que o diferem de outras neoplasias de células redondas (BATISTA et al., 2007)

Ainda assim pode ser utilizado como diagnóstico diferencial para as causas de ronco, epistaxe, secreção nasal e distrição respiratória (MIRANDA et al., 2011). Pois é considerado como diferencial para neoplasias da cavidade nasal, por apresentar, nestes casos, características destrutivas e com potencial metastático (SILVA et al., 2007).

### 3.8 TRATAMENTO

O tratamento para o TVT na maior parte das vezes é feito com o uso de quimioterápicos, e possui uma boa resposta quanto a eles. É o tratamento de escolha, tanto para tumores múltiplos, quanto metastáticos. Pode-se utilizar um único anti-neoplásico, ou associado a outros, tratamento este que se mostra efetivo para este tipo de neoplasia (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

Nos episódios em que o TVT apresenta padrão plasmocitóide, estes apresentam resposta parcial à quimioterapia e são menos sensíveis, porém, os tumores de padrão linfocitóide, possuem uma resposta completa à quimioterapia (FLORÉZ et al., 2014).

Porém outras modalidades de tratamento também são empregadas como a radioterapia, excisão cirúrgica, imunoterapia e tratamento criocirúrgico (DAS; DAS, 2000; GOLOUBEFF; OLIVEIRA 1999).

Estudos feitos por Bassani-Silva et al. (2007) demonstraram em experimentos feitos *in vitro*, a ação antitumoral do própolis em células neoplásicas de TVT, e afirmaram que por ter uma ação antitumoral e antimetastática, a adição do própolis em procedimentos *in vivo* poderia trazer uma contribuição para o tratamento dessa neoplasia.

#### 3.8.1 Quimioterapia

O TVT tem boa resposta quando tratado com diferentes quimioterápicos. Sendo a vincristina muito eficiente para tratamento de lesões únicas e localizadas, no protocolo de administração uma vez por semana (NELSON; COUTO, 2010).

Duarte et al. (2006) demonstraram que o tratamento com vincristina feito na dose de 0,75mg/m<sup>2</sup>, com aplicações semanais, provocou remissão completa de todas as lesões, logo após a quinta semana de aplicação.

Rodrigues; Alessi; Laus (2001) descreveram em estudos que a vincristina pode ser

administrada na dose de 0,025mg/kg, pela via intravenosa, no intervalo de 7 dias, havendo melhora e regressão significativa da lesão logo após primeira aplicação. Nelson; Couto (2010) demonstram que devem ser realizadas mais duas aplicações após a resolução do tumor e regressão total das lesões, sendo que o tempo do tratamento dura em média de 4 a 6 semanas.

A vincristina deve ser administrada, via intravenosa, nas doses de 0,5 a 0,7mg/m<sup>2</sup> de superfície corporal ou nas doses de 0,0125 a 0,025mg/kg, em um intervalo semanal, sendo que hemogramas devem ser realizados antes de cada aplicação, devido a o efeito de mielossupressão causado pelo quimioterápico (ECHER et al., 2015).

A vincristina é de baixa toxicidade, além de ser de baixo custo, sendo aceita por grande parte dos proprietários. Visto que em 90% dos cães a remissão do tumor é completa e não há recidivas (NELSON; COUTO, 2010). Apesar de ser considerado um quimioterápico seguro, pode causar em alguns pacientes efeitos colaterais, tais como, mielossupressão e alterações gastrointestinais (SAID et al., 2009).

O sucesso do tratamento pode ser comprometido, se este for interrompido por mais de duas semanas (BOSCOS; VERVERIDES, 2004). A associação da vincristina com outro quimioterápico, como a ciclofosfamida, aumenta consideravelmente os índices de cura, sendo que o primeiro tem como função inibir a mitose celular e segundo interfere na síntese de DNA (CANAL et al., 2005).

A ciclofosfamida é um quimioterápico que age criando ligações cruzadas de DNA, o que leva as quebras dos filamentos. Aparetamente nao possui resistência cruzada, podendo ser admisnistrada com outro agente antineoplásico (ETTIGENR; FELDMAN, 2008).

Queda de pelo em animais de raça, como: *old english sheepdog* e *poodle*, lesão tecidual, flebites, celulites e necrose grave, são alguns dos efeitos mais frequentes causados pelo uso da vincristina (CANAL et al., 2005).

Em casos de resistência ao tratamento com vincristina, a doxorrubicina pode ser utilizada (BOSCOS; VERVERIDES, 2004). Estudos realizados por Horta et al. (2012) demonstraram que a terapia feita com doxorrubicina na dose de 1mg/kg a cada três semanas foi bastante eficaz, sendo possível visualizar regressão significativa das

lesões logo após a primeira aplicação, e a regressão total, após a quarta.

A quimioterapia pode causar a diminuição de glóbulos brancos, ou leucopenia passageira, porém em alguns casos, em média menos de 2%, podem apresentar uma leucopenia mais grave, sendo necessário tratamento adjuvante com antibióticos ou até mesmo suspensão de uma ou mais sessões de quimioterapia (BOSCOS; VERVERIDES, 2004).

Para o manuseio de quimioterápicos faz-se necessário o uso de EPIs, como máscaras, luvas de látex, avental e óculos de proteção (CANAL et al., 2005).

### 3.8.2 Radioterapia

As células de TVT se mostram bastantes sensíveis ao tratamento com radiações (NELSON; COUTO, 2010). Estudos feitos por Ciarlini et al., (2014) mostram que os animais que foram tratados com radioterapia isolada ou associada a quimioterapia, apresentaram uma tolerância boa à terapia. Ainda de acordo com Ciarlini et al. (2014) para a radioterapia ser eficaz alguns fatores como o posicionamento do animal, um aparelho específico e um técnico especializado que possa manipular o animal da maneira correta, além de cálculos precisos das distribuições das doses, são essenciais.

A radioterapia isolada pode ser utilizada em casos que não há indicativo de metástase e quando existe a possibilidade de destruição total da neoplasia (CIARLINI et al., 2014).

### 3.8.3 Tratamento cirúrgico

Segundo Sousa et al. (2000), o tratamento cirúrgico raramente é recomendado, pelo alto índice de recidiva, sendo indicado em situações emergenciais, nas quais o tumor apresenta-se muito exacerbado ou quando já esta causando obstrução uretral e geralmente é feito associado ao tratamento com medicações citotóxicas.

É de máxima importância que seja feito o estadiamento do tumor antes do procedimento cirúrgico, sendo o tratamento do escolha em casos de tumores malignos. Para a ressecção do tumor maligno na região genital é necessário a realização da vulvovaginectomia e desvio do fluxo urinário (BICHARD; SHERDING, 2008).

Segundo Bosco; Brancalione; Ziliotto (2010), o tratamento cirúrgico pode ser associado à quimioterapia para aumentar o potencial de resposta do paciente ao tratamento.

Apesar de denotar um controle a longo prazo, o tratamento cirúrgico, aponta um índice de 50% de recidivas do tumor (NELSON; COUTO, 2010). O que pode estar relacionado ao fato do transplante das células tumorais na ferida cirúrgica, no momento da cirurgia (BOSCOS; VERVERIDES, 2004).

#### 3.8.4 Crioterapia

Na crioterapia faz-se uso de nitrogênio líquido, que pode ser aplicado diretamente no tumor, por meio de jatos contínuos na parte central da lesão, em pulverização, o que faz com que a estrutura de gelo se expanda. Para ter o cuidado de proteger os tecidos em volta do tumor, pode ser usado vaselina sólida ou algodão hidrófilo ao redor da lesão, para evitar o escorrimento do criógeno (GOLOUBEFF; OLIVEIRA, 1999).

Goloubeff; Oliveira (1999) demonstraram que após a aplicação de nitrogênio líquido foi frequente o aparecimento de edemas e rubefações, que iam desaparecendo entre três a quatro dias. Segundo estes mesmos autores, primeiro há a delimitação da crionecrose e depois o esfacelamento da lesão.

Após o descongelamento pode ser observada uma hiperemia considerável, possivelmente por consequência do alto grau de vascularização do tumor. A crioterapia se torna mais eficaz nos tumores que são pedunculados, visto que nos tumores mais infiltrados, há uma dificuldade de congelar suas bases que estão localizadas mais profundamente (GOLOUBEFF; OLIVEIRA, 1999).

### 3.8.5 Imunoterapia

As estratégias de imunomodulação destinam-se a complementar os tratamentos de neoplasias (MUKARATIRWA; GRUYS, 2003). Também chamado de “Bioterapia” ou “modificadores da resposta biológica”, é um tratamento usado para agir no sistema imune do paciente ou nas células neoplásicas, propriamente, modificando o processo metastático ou bem como, a angiogênese tumoral (ETTINGER; FELDMAN, 1997 *apud* CANAL et al., 2005).

Alguns agentes moduladores da resposta biológica podem ser utilizados, como por exemplo, o interferon (INF) e o Levamisol. Considerados uma família de glicoproteínas, os interferons (INFs), ocorrem de forma natural como consequência da resposta de células à vírus RNA de duplo filamento, mitógenos e antígenos. Os INFs têm características citotóxicas, citostáticas, imunomoduladoras diretas e indiretas e antiangiogênicas. Atuando como bloqueador de receptores celulares. O Levamisol pode ser utilizado com função de estimular o sistema imune, que aumentam o número de linfócitos T, atuando como imunomoduladores inespecíficos (CANAL et al., 2005).

Outra terapia auxiliar pode ser empregada para o tratamento do TVT como a auto-hemoterapia, que consiste na colheita do sangue do animal que possui a neoplasia por via venosa, e aplicação deste no mesmo animal por via intramuscular, imediatamente após a colheita. O sangue atua como uma substância estranha, e ativa o sistema mononuclear-fagocitário, que atua nas células neoplásicas de TVT, causando sua regressão (SOUSA, 2009).

Em estudos, Sousa (2009) demonstrou que este procedimento sendo feito a cada sete dias, após a terceira aplicação pode promover redução considerável do tumor e cessar a secreção sanguinolenta. Ocorrendo a remissão total, com mais três aplicações de vincristina, demonstrando uma terapia que pode ser associada ao tratamento com quimioterápicos a fim de diminuir o seu número de aplicações.

Partindo do princípio que a auto-hemoterapia aumenta a imunidade e isso faz com que aumente a resistência do organismo contra qualquer agressão, Drumond et al. (2013) demonstraram que a auto-hemoterapia gerou a regressão parcial macroscópica do tumor, em 50% dos cães em que foi realizado esse tratamento, tendo em vista ainda que esta terapia não causa efeitos colaterais.

### 3.8.6 Eletroestimulação

A eletroestimulação se trata da corrente elétrica aplicada na massa tumoral. Acredita-se que as células tumorais que sofrem ação da corrente elétrica podem ter a replicação inibida ou até mesmo serem destruídas (SOUZA; MENDONÇA, 2009).

De acordo com estudos realizados por Souza; Mendonça (2009), uma cadela com tumor venéreo transmissível foi tratada com eletroestimulação, em um protocolo usando uma bateria comum de 9V, no local da lesão, a cada 48 horas, em três sessões, com duração de oito minutos cada uma, sendo que seis dias após a primeira sessão, a massa tumoral teve uma regressão de 45%, sugerindo a possibilidade da técnica de causar a diminuição da massa tumoral.

## 3.9 PROGNÓSTICO

Possui prognóstico favorável, na maior parte das vezes, quando tratado com quimioterapia (NASCIMENTO; COUTO, 2008). Pode apresentar prognóstico desfavorável, em casos de metástases para o sistema nervoso central, principalmente se há presença de sinais neurológicos, como, demência e ritmo desorientado (FERNANDES et al., 2013; SILVA et al., 2007).

Deve-se estar atento para o TVT nas apresentações extragenitais, devido ao local peculiar, pode-se confundir com outras patologias, levando a um diagnóstico tardio da neoplasia, o que pode gerar um prognóstico reservado (FILGUEIRA et al., 2013).

Quando há o indicativo de metástase o prognóstico se torna reservado (CASTELO-BRANCO et al., 2008). A presença de infiltrados inflamatórios contendo linfócitos e

plasmócitos pode ser sugestivo de um melhor prognóstico, devido ao fato de que estes podem ser um indicativo de regressão do tumor (VALENÇOLA et al., 2015).

Podem ocorrer em locais bastante invasivos, sendo que alguns se disseminam para os linfonodos regionais. As metástases raramente ocorrem em locais mais afastados, como, sistema nervoso central, pulmões ou vísceras abdominais (NELSON; COUTO, 2010). Quando comparados machos e fêmeas, a metástase ocorre com mais frequência nos machos (AFONSO et al., 2004).

As metástases ocorrem mais normalmente nos linfonodos regionais, sendo mais raras as metástases nas vísceras (CRUZ et. al., 2009). Já tendo sido descritas em locais como pele, linfonodos, olhos, cérebro, fígado, baço e pulmão (ETTINGER; FELDMAN, 2008; CRUZ et al., 2009).

#### 4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho faz parte de um projeto maior que envolve o estudo da ocorrência de endo e ectoparasitas além do TVT no bairro Inocoop, no município de Cruz das Almas, Bahia e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, sob o nº 23007.015719/2014-94.

Segundo a Prefeitura do Município, o bairro possui 572 casas, sendo assim, optou-se por investigar a metade dos imóveis (n=286). Utilizando o método de amostragem sistemática, optou-se por visitas casas intercaladas (uma sim e outra não). Inicialmente visitou-se as primeiras casas do bairro, setorizadas por ruas, e nas que tinham cães, aplicou-se o primeiro questionário (Anexo 1). Após essa primeira fase, retornou-se ao bairro para aplicar o segundo questionário (Anexo 2) somente nas residências com cães e cujo proprietário/responsável se dispunha em participar da pesquisa. Porém, observou-se que seria mais produtivo aplicar os dois questionários juntos e assim foi feito.

Antes de realizar qualquer procedimento no animal, foi apresentado ao proprietário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3), tornando-o ciente da pesquisa e dos procedimentos que seriam realizados, constando então a assinatura do mesmo, para autorização. Feito este em duas vias, uma para o proprietário e outra para anexar ao questionário aplicado.

Nas casas em que havia mais de um cão criados juntos, optou-se por fazer citologia de somente um, mas, se os animais tivessem sistema de criação diferentes, como sendo um domiciliado e o outro semidomiciliado, fez-se em ambos. Eventualmente, em algumas casas optou-se por fazer citologia em mais de um animal, mesmo estes tendo mesmo sistema de criação. Optou-se por não realizar a citologia em animais menores de 6 meses.

Foram considerados cães domiciliados, aqueles que não tinham acesso a rua para passear, nem mesmo acompanhados pelo proprietário, devido ao fato de que muitas vezes no passeio, têm contato com outros cães, e como semidomiciliados aqueles

que tinham acesso a rua, acompanhados ou não pelo proprietário/responsável.

Nos animais que participaram da pesquisa, primeiramente foram feitas observações visuais da região genital, posteriormente, introduziu-se uma haste flexível com ponta de algodão não estéril (pois a região analisada é contaminada), umidificado com solução fisiológica, na vulva/vagina ou no pênis/prepúcio dos animais, em movimentos circulares (Figura 1).

Nos machos fez-se a exposição do pênis até a sua base, para poder visualizar se havia alguma lesão. As amostras obtidas foram transferidas para lâminas de extremidade fosca, com movimentos no sentido horário, até preencher toda ela (Figura 2). Em seguida, o material foi fixado com álcool 70% e secado no local, ao ar ambiente. Todas as lâminas foram devidamente identificadas com o número da amostra, seguido do número do questionário e da região anatômica de onde foi colhido.



Figura 1: Amostra para análise citológica. Figura 2: Confeção da lâmina citológica

Todas as lâminas foram levadas ao Laboratório de Estudos em Morfofunção Animal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, coradas com Panótico Rápido®, que se baseia nos princípios instituídos por Romanowsky e trata-se de um corante ácido-básico, que possui atração pelo citoplasma e núcleo, o qual permite visualização das células e seus contornos, assim como as alterações que podem aparecer no citoplasma e policromasia. Essa técnica torna possível o armazenamento das lâminas por um longo período de tempo (OLIVEIRA et al., 2012).

As lâminas foram mergulhadas dez vezes em cada corante, por fim, lavadas em água

corrente para retirada do excesso do último corante e secadas. Após a secagem, todas as lâminas foram analisadas em microscópio óptico, na objetiva de 100x.

A leitura das lâminas foi feita por campo, na ausência de células redondas correspondentes a TVT, partiu-se para analisar em que fase do ciclo estral as cadelas se encontravam, fez-se uma contagem por campo, até totalizar 100 células, depois foi realizada uma análise geral, correndo toda a lâmina, para confirmar o predomínio de determinado tipo de célula.

#### 4.1 AVALIAÇÃO CITOLÓGICA

Na leitura das lâminas, foram considerados animais positivos para TVT, aqueles que apresentavam células redondas ou ovoides, de núcleo grande, cromatina grosseira, contendo nucléolos proeminentes, com ou sem figura de mitose e células binucleadas com citoplasma claro, contendo vacúolos e presença de infiltrado inflamatório (Figuras 3 e 4, acervo pessoal), como descritos por Batista et al., (2000); Mostachio et al. (2007); Oliveira et al. (2009); Valençola (2015). Considerou-se, também, células com núcleo centralizado ou excêntrico, com nucléolo pouco aparente e citoplasma mais abundante (RIBEIRO; FRIOLANI, 2011).

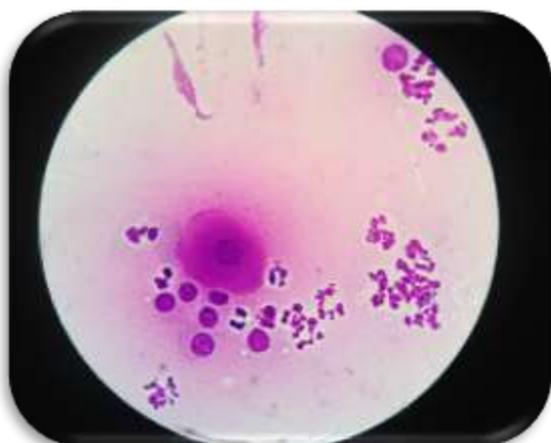


Figura 3 – Lâmina com infiltrado inflamatório, células redondas com vacúolos e neutrófilos degenerados.

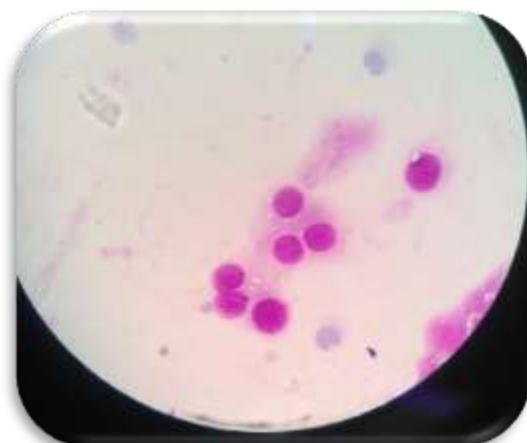


Figura 4 – Detalhe das células redondas com citoplasma escasso contendo vacúolos.

Para avaliação de ciclo estral das cadelas, com base nas células observadas, classificou-se as fases em: proestro, estro, diestro, e aquela que se diz fase de

quiescência ovariana, o anestro, de acordo com o proposto por Vieira et al. (2012) e Alves; Mateus; Lopes (2002). Podendo-se diferir as células em parabasal, intermediária, superficial nucleada e células cornificadas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após visitar metade das casas do bairro (286), no período de março à junho de 2015. Observou-se que 83 (29%) imóveis não tinham pessoas no momento da visita; 90 (31,5%) não possuíam cães e 113 (39,5%) tinham, perfazendo um total de 170 cães. Sendo assim, estimou-se que pode existir 340 cães no bairro INOCOOP.

Dos 113 proprietários de cães, 10 (8,9%) se recusaram a participar do estudo e 34 (30,1%) não estavam no domicílio quando a equipe retornou ao local para coletar as amostras e aplicar o questionário 2, sendo assim, apenas 69 (61%) casas com 81 animais compõem a população estudada nesse trabalho e foram classificadas de acordo com o sexo, sistema de criação e porte do animal.

Dentre os animais analisados encontrou-se 49 (60,5%) fêmeas e 32 (39,5%) machos, agrupados em porte pequeno (34,6%), médio (44,4%) e grande (21%), não sendo encontrando nenhum animal de porte gigante (Quadro 1).

Dos animais estudados, 75 (92,6%) animais não eram castrados; 5 (6,2%) eram castrados (todos fêmeas) e o proprietário de um (1,2%) não soube informar a situação sexual do animal. A citologia foi feita mesmo nos animais castrados, pelo fato do coito não ser a única forma de transmissão, o contato social com outros animais pode levar a um quadro clínico de TVT também, como descrito por Sousa et al. (2000).

Todos os animais castrados eram fêmeas e entre os não castrados, 43 (53%) eram fêmeas e 32 (39,5%) eram machos (Quadro 1). Sabe-se que uma das medidas para redução o índice de TVT é a castração (FURANI et al., 2014), informou-se aos proprietários sobre a importância de realizar o procedimento.

Por ser uma neoplasia contagiosa e sendo o coito a principal forma de transmissão do TVT (ECHER et al., 2015), foi demonstrado que dos animais analisados, 33 (40,7%) já haviam cruzado, sendo 13 (16%) machos e 20 (24,7%) fêmeas, 42 (51,9%) nunca tinham cruzado, destes 15 (18,5%) eram machos e 27 (33,3%) eram fêmeas e os proprietários de 6 (7,4%) animais não sabiam informar a respeito desse item, sendo

4 (5%) machos e 2 fêmeas (2,5%) (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição do sistemas de criação, porte, situação sexual e contato sexual de cães criados no bairro Inocoop, Cruz das Almas – Ba.

Parâmetro	Variável	Macho	Fêmea	Total
Sistema de criação	Domiciliados	13	32	45
	Semidomiciliados	19	17	36
Porte	Pequeno	12	16	28
	Médio	14	22	36
	Grande	6	11	17
Situação sexual	Castrado	0	5	5
	Não castrado	32	43	75
	Não sabe	0	1	1
Contato sexual	Cruzou	13	20	33
	Não cruzou	15	27	42
	Não sabe	4	2	6

Com relação aos proprietários, de todos os entrevistados, 13 (16,1%) proprietários afirmaram ter conhecimento sobre a doença, e 68 (83,9%) confirmaram não saber nada sobre ela, fator que pode estar relacionado à incidência de TVT, revelando a importância de informar ao proprietário como o sistema de criação do animal pode influenciar no acometimento da doença, assim como cita Furini et al. (2014).

Dentre aqueles proprietários que afirmavam ter o conhecimento sobre o tumor venéreo transmissível, um (7,8%) afirmou que seu animal já havia apresentado a doença, 8 (61,6%) afirmaram que não e 4 (30,8%) não sabiam informar.

A suspeita de TVT pode-se dar pelo exame clínico como descrito por Brandao et al. (2002), através do histórico do animal (BOSCO, BRANCALIONE; ZILLOTTO, 2010),

como também pelos sinais clínicos que este apresente. Secreção sanguinolenta como descrito por Souza et al. (2009) e aumento de volume, como descrito por Mostachio et al. (2007) e lesões sem forma fixa são lesões característica de TVT, que podem levar à uma suspeita dessa patologia.

Levando em consideração essas informações, foi relatado por um (1,2%) proprietário que já havia visto aumento de volume com sangramento ou não na região do nariz e do pênis em seu animal, sendo que outros 2 (2,4%) relataram os mesmo sinais clínicos na região da pele, um (1,2%) outro proprietário relatou a lesão na pele e em outros locais, como orelha e pescoço. Um (1,2%) proprietário também já havia observado essas lesões na região da boca, em seu animal, e 2 (2,4%) proprietários já haviam observado sangramento na região genital (Tabela 1), mesmo não sendo cio. 74 (91,4%) afirmaram não ter observado nenhuma lesão, como aumento de volume, massa úmida com presença de secreção sanguinolenta junto à lesão, ou sangramento de região genital, não sendo época de cio.

Tabela 1 – Tipo de lesão apresentada pelos animais e conduta terapêutica seguida pelo proprietário de cães do bairro Inocoop, Cruz das Almas – Ba.

Local da lesão	Animais		Conduta do proprietário		Medida de tratamento	
	Que já apresentaram	Que não apresentaram	Procurou veterinário	Nada foi feito	Protocolo veterinário	Regrediu sozinho
Nariz (focinho) e pênis	1 (1,2%)	74 (91,4%)	1 (1,2%)		1 (1,2%)	
Pele	2 (2,4%)			2 (2,4%)		2 (2,4%)
Boca	1 (1,2%)			1 (1,2%)		1 (1,2%)
Sangramento genital	2 (2,4%)		1 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)
Pele e Outros locais	1 (1,2%)			1 (1,2%)		1 (1,2%)
Total	7 (8,4%)	74 (91,4%)	2 (2,4%)	5 (6%)	2 (2,4%)	5 (6%)

Dos animais que apresentaram a sintomatologia citada acima, como o aumento de região, com secreção ou não, somente 2 (2,4%) foram levados ao veterinário e seguiram a terapêutica prescrita e 5 (6%) animais os proprietários relataram que não fizeram nenhum tipo de tratamento, tendo as lesões regredido espontaneamente.

Não foi observado aumento de volume, secreção sanguinolenta ou presença de

massa úmida e sem forma, sinais clínicos característicos de TVT, em nenhum dos animais analisados.

Apenas em um (1,2%) animal foi possível visualizar uma lesão de mais ou menos 3cm, na base do pênis, sem forma definida. Segundo informado pelo proprietário que já havia sido diagnosticado como TVT, e o animal já se encontrava em tratamento com quimioterapia, por isso o tamanho da lesão já havia regredido.

Sendo que este mesmo proprietário que já havia visto essas lesões na região do nariz (focinho) e pênis do cão, como também relataram Silva et al. (2007) e Huppés et al. (2014).

O proprietário relatou que tinha conhecimento sobre o TVT, visto que seu animal já havia apresentado a doença, a falta de informação pode ser um dos fatores que levam à falta de controle preventivo por meio dos proprietários dos animais como cita Furini et al. (2014).

Sendo, que provavelmente, a lesão no focinho tenha se dado por implantação das células neoplásicas, por contato com a região contaminada como descritos por Sousa et al. (2000), que pode ser ocasionado por implante de células neoplásicas e não necessariamente pela disseminação hematogena, dados que estão de acordo com aqueles mencionados por Lima (2013). Visto que, quando foi feita citologia, não se observou qualquer lesão na região do focinho.

Segundo o proprietário o animal também apresentava como sinal clínico, presença de secreção sanguinolenta na região genital, dados que estão de acordo com aqueles citados por Silva et al. (2007), que descreve como um dos sinais clínicos do TVT, secreção sanguinolenta na genitália, tanto de machos, como fêmeas, acometidos pela neoplasia.

O animal positivo para TVT era de porte médio, o que corrobora com os dados citados por Sousa (2000), em que a maior parte dos animais acometidos por TVT, são de

porte médio. Isto pode ser pelo fato, da maior incidência ser em cães SRD, e em sua maior parte apresentarem esse porte.

Na citologia, observou-se altas taxas de células inflamatórias (Figura 5), porém, foram visualizadas raras células de TVT, o que corrobora com os dados obtidos por Greatti et al. (2004), que demonstraram que o quimioterápico reduz a taxa de proliferação celular, em que praticamente se cessa totalmente a proliferação das células.

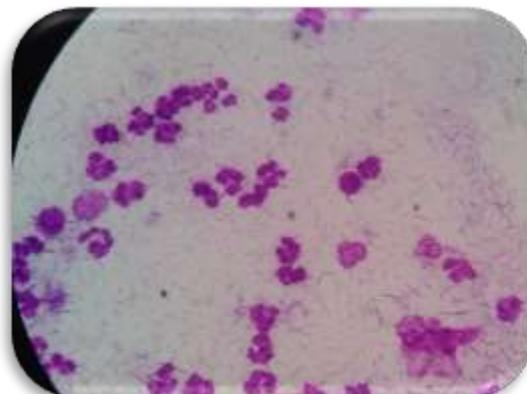


Figura 5 – Presença de grande infiltrado inflamatório

González et al. (2000) citaram que durante o período de regressão do tumor, após início da quimioterapia há um aumento significativo do número de linfócitos, o que pode justificar, a grande quantidade de infiltrado inflamatório na citologia.

De acordo com o proprietário, o animal era criado no sistema semidomiciliado, ou seja, o animal tinha livre acesso à rua, o que está de acordo com os dados achados por Nardi et al. (2002), ao demonstrarem que todos os cães que foram confirmados positivos para TVT, tinham contato com outros cães, até mesmo cães errantes, tendo acesso a rua e praças.

Como já mencionado anteriormente, a principal forma de disseminação da doença é durante o coito, visto que o animal não era castrado e segundo o proprietário já tinha cruzado, é provável que esta tenha sido a forma de contágio.

Na citologia, foi possível também visualizar em que fase do ciclo estral as cadelas se encontravam, a partir da análise das células, como descreveu Alves; Mateus; Lopes (2002) e Vieira et al. (2012).

Das análises feitas em 49 lâminas, 3 (6,1%) foram descartadas, por não ter sido possível contabilizar o número mínimo de 100 células. 22 (44,9%) fêmeas se encontravam na fase de pro-estro, com predomínio de células parabasais (Figura 6), intermediárias (Figura 7), superficiais (Figura 8) e eventualmente presença de hemácias.

Observou-se inúmeras células cornificadas (Figura 8) em 10 (20,4%) fêmeas,

confirmando-se o período de estro, no diestro pode-se contabilizar 9 (18,4%) fêmeas, com a presença de células intermediárias principalmente e podendo-se visualizar também algumas células parabasais e eventualmente presença de neutrófilos.

E, no anestro, em 5 (10,2%) fêmeas, observou-se o predomínio de células parabasais e intermediárias. Dados que estão de acordo com aqueles encontrados por Alves; Mateus; Lopes (2002) e Vieira (2012).

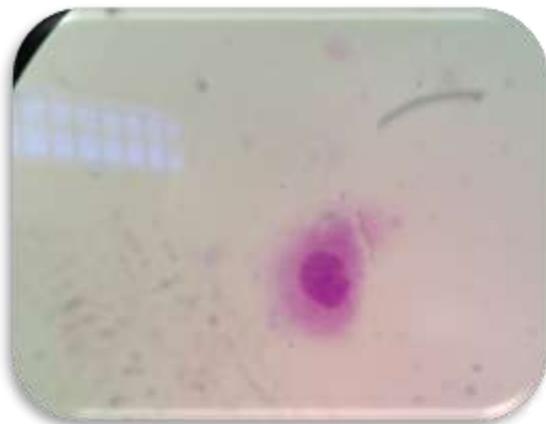


Figura 6 – Célula parabasal com uma menor relação núcleo citoplasma.

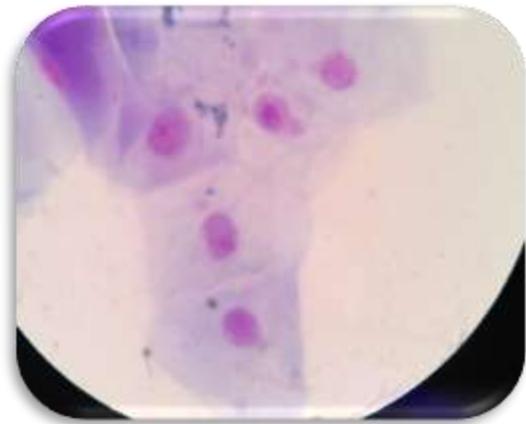


Figura 7 – Células intermediárias.

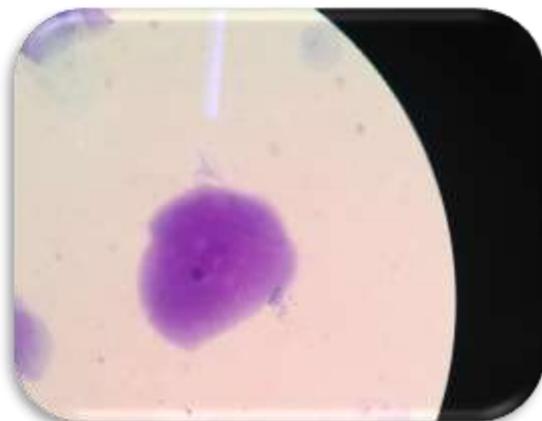


Figura 8 – Célula superficial nucleada, com núcleo picnótico.

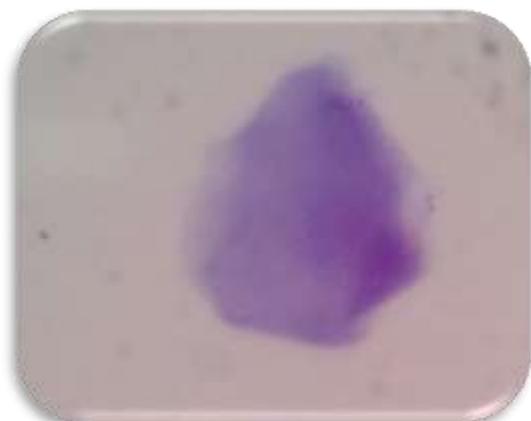


Figura 9 – Célula superficial anuclear (cornificada).

## 6 CONCLUSÃO

Através do levantamento epidemiológico do tumor venéreo transmissível no bairro Inocoop, no município de Cruz das Almas – Ba, foi possível identificar que a incidência de tumor venéreo transmissível nesse bairro é baixa, sendo visto em somente um animal (1,2%) dentre os cães analisados.

Apesar da maior parte dos proprietários relatarem não ter conhecimento sobre a o que é TVT, encontrou-se uma baixa incidência desta enfermidade, visto que, a falta de informação pode levar os proprietários a permitir que os animais tenham acesso à rua e contato com outros animais, facilitando a disseminação da doença.

Foi visto que a maior parte dos proprietários não tinham conhecimento sobre o que era TVT, tornando-se impreciso questionar sobre a ocorrência destes em seus animais.

No presente estudo foi possível estimar o número de cães do bairro, usando como amostra metade das residências registradas na Prefeitura Municipal.

A análise citológica revelou que a maioria das fêmeas estava em pró-estro, porém foi possível identificar todas as fases do ciclo estral, sendo assim, essa técnica é de fácil execução e baixo custo, além de ser viável para diagnosticar tumor venéreo transmissível em estudos de grande população.

Faz-se necessário implementação de programas sobre posse responsável, doenças transmissíveis e, incluindo a castração como medida profilática, não só para o tumor venéreo transmissível, mas também para uma série de doenças.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, I.; MATEUS, M.; LOPES, C. L. Monitorização do ciclo éstrico da cadela para inseminação artificial ou cruzamento. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 2002, Oeiras. **Proceedings...** Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências Veterinárias, 2002, p. 177-182.
- AFONSO, E. C. A.; MORAES, D. PAULA, T. M.; MALUCELLI-NETO, L. R.; HONSHO, D. K.; PAURA, D.; FERREIRA, W. L.; CASTRO, M. B. Metástase de tumor venéreo transmissível (TVT). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 41, p. 109-110, 2004.
- AMARAL, A. S.; GASPAR, L. F. J.; SILVA, S. B.; ROCHA, N. S. Diagnóstico citológico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil (estudo descritivo: 1994-2003). **Revista Portuguesa de Ciências veterinárias**. v. 99, n. 551, p.167-171, 2004.
- AMARAL, A. V. C.; OLIVEIRA, R. F.; SILVA, A. P. S. M.; BAYLÃO, 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.
- BASSANI-SILVA, S.; SFORCIN, J. M.; AMARAL, A. S.; GASPAR, L. F. J.; ROCHA, N. S.; Propolis effect *in vitro* on canine transmissible venereal tumor cells. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. v. 102, n. 563/564, p. 261-265, 2007.
- BATISTA, J. S.; SOARES, H. S.; PEREIRA, R. H. M. A.; PETRI, A. A.; SOUSA, F. D. N.; NUNES, F. C. R. Tumor venéreo transmissível canino com localização intra-ocular e metástase no baço. **Acta Veterinária Brasília**. v. 1, n. 1, p. 45-48, 2007.
- BELLEI, M. H. M.; NEVES, D. S.; GAVA, A.; LIZ, P. P.; PILATI, C. Prevalência de neoplasias cutâneas diagnosticadas em caninos no estado de Santa Catarina, Brasil, no período entre 1998 a 2002. **Revista de Ciências Agroveterinárias**. v. 5, n. 1, p. 73-79, 2006.
- BLOOM, F.; PAFF, G. H.; NOBACK, C. R. The transmissible venereal tumor of a dog- Studies indicating that the tumor cells are mature end cells of reticulo-endothelial origin. **The American Journal of Pathology**. v. 27, n. 1, 1951
- BRANDÃO, C. V. S.; BORGES, A. G.; RANZANI, J. J. T.; RAHAL, S. C.; TEIXEIRA, C. R.; ROCHA, N. S. Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998-2000). **Revista de Educação Continuada CRMV-SP**. v. 5, n. 1, p. 25-31, 2002.
- BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008. 2048 p.
- BOSCO, A. M.; BRANCALIONE, T.; ZILLOTTO L. Tumor venéreo transmissível em cadela – relato de caso. Disponível em: <http://anais.unicentro.br/xixeaic/pdf/981.pdf>.

Acesso em: 20 Dez. 2015.

BOSCOS, C. M.; VERVERIDES, H. N. Canine TVT- Clinical findings, diagnosis and treatment. In: WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 29, 2004, Grecia. **Proceedings...** Rohdes: Wsava, 2004.

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. Revista Electrónica de Veterinaria [online]**. v. 6, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63612654021>. Acesso em: 26 Out 2005.

CARVALHO, T. P. A.; CASCARDI, A. F.; MUROLO, F. P. D'OLIVEIRA, K. S. Metástase ocular de tumor venéreo transmissível em cão- relato de caso. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 40, n. supl., p. 219, 2003.

CASTELO-BRANCO, P. S. M.; SOUZA, S. A. L.; LOPES, F. P. P. L.; CASTRO, V.; SENA, P.; PEREIRA, J. B.; FONSECA, L. M. B.; GUTFILEN, B. Uso da 99m Tc-Timina na identificação de metástases de tumor venéreo transmissível canino com apresentação cutânea. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 28, n. 8, p. 367-370, 2008.

CIARLINI, L. D. R. P.; KOIVISTO, M. B.; FERNANDES, M. A. R.; SOREANO, M.; SILVA, R. B.; SILVA, A. R. S. Uso da radioterapia no tumor venéreo transmissível em cães. **Veterinária e Zootecnia**. v. 21, n. 2, p. 279-287, 2014.

COSTA, E. C. F.; LÉGA, E.; NEVES, L. Estimativa da fase do ciclo estral por citologia vaginal em cadelas (*canis familiaris*, LINNAEUS, 1758) da região de Ituverava- SP. **Nucleus Animalium**. v. 1, n.2, p. 75-84, 2009.

CRUZ, G. D.; SANTOS, C. F.; SANTOS, C. R.; RUSCHI, C. S.; ELIAS, T.; XAVIER, J. G.; BONAMIN, L. V. Metástase visceral de tumor venéreo transmissível em cão. **Veterinária e Zootecnia**. v. 16, n. 3, p. 465-470, 2009.

DABUS, D. M. M.; TENTRIN, T. C.; BOCARDO, M.; LIMA, G. S.; LOT, R. F. E; BARIANI, M. H.; ROCHA, N. S. Estudo epidemiológico do tumor venéreo transmissível baseado nos padrões plasmocitóide e linfocitóide em cães atendidos no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. ano VI, n. 11, 2008.

DAS, U.; DAS, A. K. Review of canine transmissible venereal sarcoma. **Veterinary Research Communications**. v. 24, n. 8, p. 545-556, 2000.

DRUMOND, K. O.; QUESSADA, A. M.; SILVA, S. M. S.; COSTA, F. A. L.; SILVA, L. S.; PINHO, F. A.; LOPES, R. R. F. B. Transmissible venereal tumor treated with autohemotherapy. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 41, n. 1, p. 1107, 2013.

DUARTE, R.; NIERO, R.; DORETTO, J. S.; MANZAN, R. M.; KOGIKA, M. M. Eritrocitose associada a tumor venéreo transmissível em cão: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 58, n. 6, p. 1018-1023, 2006.

ECHER, G.; BECK, C.; FRAGA, D. R.; KRUGER, R. M.; Tumor venéreo transmissível em um canino sem raça definida. In: SALÃO DO CONHECIMENTO UNIJUÍ, Jornada de Pesquisa, 20., 2015, Ijuí, 2015. **Anais...**, Ijuí: UNIJUÍ. 2015, v. 1, n. 1.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 1038p.

FERNANDES, C. P. M.; GASPAR, L. F. J.; MEINERZ, A. R. M.; GRECCO, F. B.; NOBRE, M. O.; CLEFF, M. B. Tumor venéreo transmissível canino com metástase encefálica. **Semina: Ciências Agrárias**. v. 34, n. 6, p. 3929-3934, 2013.

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.

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. 1, 2013.

FLORENTINO, K. C.; NICACIO, F. D.; BATISTA, J. C.; COSTA, J. L. O.; BISSOLI, E. D. G. Tumor venéreo transmissível cutâneo canino- relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. v. 3, n. 7, 2006.

FLORÉZ, L. M. M.; FÊO, H. B.; ROCHA, N. S. Tumor venéreo transmissível canino: expressão dos genes MDR-1, TP53 e da família Bcl-2 e suas implicações no comportamento biológico e terapêutico. **Revista CES Medicina Veterinária y Zootecnia**. v. 9, n.2, p. 281-292, 2014.

FREITAS, N. M. S. **Tumor venéreo transmissível em cães atendidos nos anos de 2007 e 2008 no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia**. 2009. 37 p. Monografia (Curso de Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural do Semiárido, Belém, 2009.

GOLOUBEFF, B.; OLIVEIRA, H. P. Tratamento cirúrgico de tumor e de fístulas, em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 51, n. 5, p. 463-469, 1999.

GONZÁLEZ, C.; ESTEFANÍA, F.; GINO, C.; RAQUEL, C.; CÉSAR, L. Effect of vincristine chemotherapy on local leukocyte response to canine transmissible venereal tumor. **Avances en Ciencias Veterinarias**. v. 12, n. 1/2, 2000.

GUREL, A.; KUSCU, B.; GULANBER, E. G.; ARUN, S. S. Transmissible venereal tumor detected in the extragenital organs of dogs. **Israel Journal of Veterinary Medicine**. v. 57, n. 2, p. 23-27, 2002.

HUPPES, R. R.; SILVA, C. G.; USCATEGUI, A. R.; NARDI, A. B.; SOUZA, F. W.; COSTA, M. T.; AMORIM, R. L.; PAZZINI, J. M.; FARIA, J. L. M. Tumor venéreo transmissível (TVT): estudo retrospectivo de 144 casos. **ARS Veterinária**. v. 30, n. 1, p. 13-18, 2014.

HORTA, R. S.; FONSECA, L. S.; MIRANDA, D. F. H.; QUESSADA, A. M.; NETO, H. J. R.; SILVA, S. M. S. Tumor venéreo transmissível (TVT) com metástase para a

glândula mamária. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 42, n. 1, 2014.

HORTA, R. S.; VIANA, A. A. S.; QUEIROZ, A. T.; LAVALLE, G. E.; ARAÚJO, M. R.; ARAÚJO, R. B. Diagnóstico diferencial entre sarcoma histiocítico e tumor venéreo transmissível com disseminação extragenital – relato de caso. **Clínica Veterinária**. Vol 18, n. 98, p. 96-102, 2012.

LIAO, K. W. HUNG, S. W.; HSIAO, Y. W.; BENNETT, M.; CHU, R. M. Canine transmissible venereal tumor cell depletion of B lymphocytes: molecule(s) specifically toxic for B cells. **Veterinary Immunology and immunopathology**. v. 92, n. 3, p. 149-152, 2003.

LIMA, C. R. O. **Classificação morfológica, critérios de malignidade, expressão gênica de C-MYC e imunoistoquímica de C-MYC, p53, p21 e p27 no tumor venéreo transmissível**. 2013. 103 p. Tese (Doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal) Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

MARTÍNEZ, M. M.; BALLUT, J. C.; CARDONA, J. A. Tumor venéreo transmissible (TVT) de localización extragenital. **MVZ-CÓRDOBA**. v. 7, n. 7, p. 168-170, 2002.

MIRANDA, B. C.; MICHELETTI, L.; FREITAS, A. G.; KUWARA, L. S.; ZOPPA, A. M. Tumor venéreo transmissível nasal em cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 9, n. 2, p. 50-51, 2011.

MOSTACHIO, G. Q.; BUTTLER-PIRES, 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.

MUKARATIRWA, S.; GRUYS, E. Canine transmissible venereal tumor: Cytogenetic origin, immunophenotype, and immunobiology. A review. **Veterinary Quarterly**. v. 25, n. 3, p. 101-111, 2003.

NAK, D.; NAK, Y.; CANGUL, I. T.; TUNA, B.; A clinic-pathological study on the effect of vincristine on transmissible venereal tumor in dogs. **Journal of Veterinary Medicine Series A**. v. 52, n. 7, p. 366-370, 2005.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 137p.

NELSON, R. W; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1468p.

OLIVEIRA, K. P.; PEREIRA, M. F.; SANTOS, F. L.; MENEZES, M. M.; WANDERLEY, G. G.; OLIVEIRA, N. M. C.; CUNHA, D. F. **Tumor venéreo transmissível na cavidade nasal em cães diagnosticado pelo exame citopatológico**. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/eventosufrpe/jepex2009/cd/resumos/r1202-1.pdf>. Acessado em: 25 Out. 2015.

PADILHA, F. C A. **Tumor venéreo transmissível (TVT): relato de um caso clínico**. 2002. 29 p. Monografia. (Departamento de Ciências Animais) – Faculdade de

Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semiárido. Porto Alegre, 2012.

PRIEBE, A. P. S.; RIET-CORREA, G.; PAREDES, L. J. A.; COSTA, M. S. F.; SILVA, C. D. C.; ALMEIDA, M. B. Ocorrência de neoplasias em cães e gatos da mesorregião metropolitana de Belém, PA entre 2005 e 2010. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 63, n. 6, p. 1583-1586, 2011.

PUROHIT, G. Canine Transmissible Venereal Tumor: A Review. **The Internet Journal of Veterinary Medicine**. v. 6, n. 1, 2008.

RANI, R. U.; PAZHANIVEL, N. Rare cases of primary canine extragenital transmissible venereal tumors. **International Journal of Advanced Veterinary Science Technology**. v. 4, n. 1, p. 149-152, 2015.

RIBEIRO, F. P.; FRIOLANI, M. Tumor venéreo transmissível extragenital em cães – relato de dois casos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. v. 9, n. 17, 2011.

RIBEIRO, I. ZAPPA, V. Tumor venéreo transmissível em cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. v. 6, n. 11, 2008.

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

ROCHA, T. M. M.; TERRES, M. F.; SOTELLO, A.; KOZENJAKIN, D.; MALUCELLI, L.; MAIA, R. Tumor venéreo transmissível nasal em um cão. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais**. v. 6, n. 3, p. 349-353, 2008.

SAID, R. A.; SILVA, L. F.; ALBUQUERQUE, A. R. O. L.; SOUSA-NETA, E. M.; LAVINSKY, M. O. Efficacy and Side Effects of Vincristine Sulphate Treatment on Canine Transmissible Venereal Tumour. WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 34., 2009, São Paulo. **Proceeding...** São Paulo: Wsawa Congress. 2009.

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

SANTOS, F. G. A.; VASCONCELOS, A. C.; NUNES, J. E. S.; CASSALI, G. D.; PAIXÃO, T. A.; MORO, L. O tumor venéreo transmissível canino – aspectos gerais e abordagens moleculares (revisão de literatura). **Biosciene Journal**. v. 21, n. 3, p. 41-53, 2005.

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 da UFERSA. **Acta Veterinária Brasília**. v. 1, n.1, p. 28-32, 2007a.

SILVA, M. C. V.; DALECK, C. R.; RAMOS, R. S.; NARDI, A. B.; MARTINS, M. R.; CALAZANS, S. G.; EURIDES, D. Primary intranasal transmissible venereal tumor with bone lyses of the maxilla and metastasis- case report. **ARS Veterinaria**. v. 23,

n. 1, p. 54-58, 2007b.

SOUSA, F. B. **Auto-terapia como terapia auxiliar no tumor venéreo transmissível**. 2009, 20 p. Monografia (Especialização *Latu Sensu*) - Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais- UCB, Goiânia, 2009.

SOUSA, J.; SAITO, V.; NARDI, A. B.; RODASKI, S.; GUÉRIOS, S. D.; BACILA, M. Características e incidência do tumor venéreo transmissível (TVT) em cães e eficiência da quimioterapia e outros tratamentos. **Archives of Veterinary Science**. v. 5, n. 1, p. 41-48, 2000.

SOUZA, C. O.; MENDONÇA, G. B. N. Eletroestimulação de baixa intensidade para redução de tumor em cão. **Acta Veterinaria Brasilica**. v. 3, n. 3, p. 159-162, 2009.

VALENÇOLA, R. A.; ANTUNES, T. R.; SORGATTO, S.; OLIVEIRA, B. B.; GODOY, K. C. S.; SOUZA, A. I. Aspectos citomorfológicos e frequência de subtipos do tumor venéreo transmissível canino no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**. v. 9, n. 1, p. 82-86, 2015.

VIEIRA, M. M. F.; OLIVEIRA, T. E. S.; OLIVEIRA, L. E. D.; DANTAS, W. M. F. Detecção do ciclo estral por meio de citologia vaginal de cadelas atendidas do Hospital Veterinário de UNIVIÇOSA/FACISA. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA, 4., 2012, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SIMPAC. 2012, v. 4, n. 1, p. 143-148.

## Questionário 1 – nº \_\_\_\_\_

---

Nome do proprietário: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Contato: \_\_\_\_\_

**1. VOCÊ POSSUI CÃES?**

a. Sim

b. Não

**EM CASO AFIRMATIVO, RESPONDA AS QUESTÕES A SEGUIR:**

**2. QUANTOS?** \_\_\_\_\_

**3. QUAL O SEXO?**

A. FÊMEA \_\_\_\_\_

B. MACHO \_\_\_\_\_

**4. SISTEMA DE CRIAÇÃO**

a. Domiciliados \_\_\_\_\_

b. Semidomiciliados \_\_\_\_\_

**5. APÓS ENTENDER A DINÂMICA DA PESQUISA, TEM INTERESSE EM PARTICIPAR?**

a. Sim

b. Não

**APLICADO POR:**

\_\_\_\_\_

**DATA:**    /    /    \_





ANEXO 3  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **Ocorrência de tumor venéreo transmissível, entero e hemoparasitos em cães domiciliados e semidomiciliados do bairro Inocoop de Cruz das Almas – Bahia**, sob orientação da Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante, docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Que tem por objetivo analisar os enteroparasitas que mais acometem os cães domiciliados e semidomiciliados, analisar o protocolo mais eficiente para o controle de parasitas intestinais, estimar a prevalência de erliquiose e tumor venéreo transmissível, neste bairro. O motivo que nos leva a estudar essas doenças são as alterações significativas que trazem para o bem-estar nessa espécie animal, no caso, no canino. O(s) procedimento(s) de coleta de fezes, sangue e citologia genital serão da seguinte forma: serão coletadas três amostras: uma de sangue (por punção venosa), uma de fezes (direto do solo) e uma de células de descamação da mucosa genital (com *swab*). Que serão levados para análise em laboratórios da UFRB e do Hospital Universitário de Medicina Veterinária da UFRB.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar e é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária. O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados dos exames clínicos, laboratoriais e da pesquisa permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima, de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_

ASSINATURA

\_\_ / \_\_ / \_\_

DATA