

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS DE PATOS

MONOGRAFIA

RELAÇÃO ENTRE GESTAÇÃO E NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS

Herta Karyanne Araújo Almeida

2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS DE PATOS

MONOGRAFIA

RELAÇÃO ENTRE GESTAÇÃO E NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS

Herta Karyanne Araújo Almeida
Graduanda

Prof^a Dr^a Norma Lúcia de Souza Araújo
Orientadora

Patos, Março de 2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

A447r Almeida, Herta Karyanne Araújo
Relação entre gestação e neoplasias mamárias em cadelas / Herta Karyanne Araújo Almeida. – Patos, 2017.
36f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

“Orientação: Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo”

Referências.

1. Neoplasias mamárias. 2. Cadelas. 3. Gestação. I. Título.

CDU 636.082

Herta Karyanne Araújo Almeida

RELAÇÃO ENTRE GESTAÇÃO, E NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Aprovada em: ___/___/___

Média:_____

Banca Examinadora:

Profª Drª Norma Lúcia de Souza Araújo
Orientadora

Nota:_____

Prof. Dr. Carlos Enrique Peña Alfaro
Examinador I

Nota:_____

Profª Drª Verônica de Medeiros Trindade Nobre
Examinador II

Nota:_____

Dedicatória

*Para Paulo Marcelo meu amor
e meus amados filhotes
Jubileu e Hulk.*

AGRADECIMENTOS

A Deus meu maior amigo: O amigo de todas as horas. Aquele que me deu o dom da vida e o dom de amar e entender os animais. Que me fez acreditar em mim e no meu potencial e me deu forças para superar todas as adversidades. “Tudo posso naquele que me fortalece”. “Deus cuida de mim”.

Ao meu amado marido Paulo Marcelo que me amou, me incentivou, dividiu comigo todos os momentos, agüentou minhas reclamações e me apoiou em tudo. Muito Obrigada! Você é minha casa! Te amo!

À minha família que torceu e rezou muito por mim e fez de tudo para que eu concretizasse este sonho. Obrigada mainha! Obrigada mana! Obrigada painho por todo o trabalho e esforço para que eu pudesse estudar! Valeu à pena!

À professora Márcia que sempre acreditou em mim, me incentivou e me ensinou como elaborar um trabalho científico. Muito obrigada professora! Você foi uma luz e uma bênção na minha vida!

Ao professor Carlos Peña e à professora Norma que abraçaram a idéia deste trabalho junto comigo, me orientaram e me deram todo o apoio que eu precisava. Muito obrigada! Vocês fazem parte deste sonho! Norma você me ensinou o que é ser uma grande profissional! Obrigada pelo apoio e dedicação!

Aos colegas, veterinários e funcionários do HV e todos que colaboraram direta ou indiretamente na realização deste sonho: Muitíssimo obrigada! Obrigada pelos ensinamentos, paciência e amizade! Obrigada Dayanne, Jessyka e Marta! A amizade de vocês é muito especial para mim!

LISTA DE TABELAS

	Pág
Tabela 1- Tipos de tumor diagnosticados por histopatologia em cadelas com e sem gestações anteriores atendidas no HV/CSTR-UFCG em 2016	33

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1- Ultrassonografia de cadela poodle com neoplasia mamária atendida na CMPA do HV da UFCG em 2016.....	26
Figura 2- Cadela com nódulo mamário sendo submetida à Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF) na CMPA do HV da UFCG em 2016.....	26
Figura 3- Cadela da raça Dashund com tumor mamário atendida no HV/CSTR – UFCG em 2016.....	27
Figura 4- Casuística de neoplasia mamária em cadelas, com e sem gestações anteriores, em função das raças no HV/CSTR-UFCG em 2016.....	28
Figura 5- Casuística de neoplasia mamária em cadelas, com e sem gestações anteriores, considerando o uso de anticoncepcionais e a castração no HV/CSTR-UFCG	29
Figura 6- Casuística de neoplasia mamária em cadelas em 2016 em função do número de gestações considerando a castração, o uso de anticoncepcionais e pseudogestação no HV/CSTR-UFCG	31
Figura 7- Cadela pinsher com nódulo ulcerado na mama inguinal esquerda, atendida na CMPA do HV/CSTR – UFCG em 2016....	32

LISTA DE QUADROS

	Pág
Quadro 1 Classificação das Neoplasias Mamárias em Cadelas (Adaptado de ALESSI; SANTOS (2014)).....	20

RESUMO

ALMEIDA, HERTA KARYANNE ARAÚJO. **Relação entre Gestação e Neoplasias Mamárias em Cadelas** [Relationship between gestation and breast neoplasms in bitches] Patos – PB, UFCG. 2017. 37 páginas. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária)

O câncer é uma das principais causas de morte nos cães e nos gatos. Em fêmeas caninas, a neoplasia da glândula mamária é a lesão tumoral mais comum. Os estudos acerca das neoplasias mamárias não descrevem a relação entre gestações anteriores, amamentação de filhotes e neoplasia mamária em fêmeas caninas. Assim, o objetivo deste estudo consistiu em avaliar a possível relação entre a gestação e a incidência de neoplasia mamária em cadelas. Foram utilizadas 45 cadelas em idade reprodutiva, de diferentes raças, diagnosticadas com neoplasia mamária. Foi realizada, junto ao proprietário, uma anamnese por meio da utilização de um questionário abordando vários aspectos relacionados à vida reprodutiva do animal como castração, uso de anticoncepcionais, número de gestações, pseudocieses, dentre outras informações. Após a anamnese, foi avaliado o estado clínico geral do animal, o escore corporal, o número, localização e diâmetro dos nódulos mamários com o auxílio de um paquímetro, bem como a ocorrência ou não de ulceração. Das raças de cadelas diagnosticadas com neoplasia mamária 36% eram sem raça definida (SRD), 18% eram Poodle, 18% Pinsher, 9% Dashund, 7% Cocker Spaniel, 4% Beagle, 2% Shitzu, 2% Maltês, 2% Lhasa Apso e 2% Pequinês, observando-se que, as raças encontradas foram de pequeno porte. Ainda observou-se que a partir de três gestações ou mais, a incidência de neoplasias mamárias foi reduzida, independente de fatores como a castração, o uso de anticoncepcionais ou pseudogestações.

Palavras- Chaves: neoplasias mamárias, cadelas, gestação.

ABSTRACT

ALMEIDA, HERTA KARYANNE ARAÚJO. **Relationship between gestation, and breast neoplasms in bitches** [Relação entre Gestação e Neoplasias Mamárias em cadelas]. Patos – PB, UFCG. 2017. 37 páginas. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária)

Cancer is one of the leading causes of death in dogs and cats. In female dogs, neoplasms of the mammary gland is the most common tumor lesion. Studies on breast neoplasms do not describe the relation between previous pregnancies, breastfeeding of pups and mammary neoplasms in canine females. Thus, this study aimed to evaluate the possible relationship between gestation and the incidence of breast neoplasms in bitches. 45 bitches in reproductive age, from different breeds, were diagnosed with mammary neoplasms. Anamnesis was performed with the owner using a questionnaire addressing several aspects related to the reproductive life of the animal such as castration, contraceptive use, number of pregnancies, pseudogestations, among other information. After the anamnesis, the general clinical status of the animal, the body score, the number, location, and diameter of the mammary nodes were evaluated with the aid of a pachymeter, as well as presence or absence of ulceration. Among the breeds of bitches diagnosed with breast cancer, 36% were crossbred, 18% were Poodle, 18% Pinsher, 9% Dashund, 7% Cocker Spaniel, 4% Beagle, 2% Shitzu, 2% Maltese, % Lhasa Apso and 2% Pekingese. Breeds found were of small size. It was observed that from three pregnancies or more, the incidence of breast neoplasms was reduced, regardless of factors such as castration, contraceptive use or pseudogestations.

Key- Words: neoplasms, bitches, gestation.

SUMÁRIO

Página

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

RESUMO

ABSTRAC

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Estrutura das Glândulas Mamárias	13
2.2 Desenvolvimento e Endocrinologia das Glândulas Mamárias.....	13
2.3 Mecanismo de Ejeção do Leite.....	14
2.4 Neoplasias das Glândulas Mamárias	15
2.4.1 Epidemiologia.....	15
2.4.2 Etiologia.....	17
2.4.3 Sinais Clínicos dos Tumores.....	18
2.4.4 Diagnóstico.....	18
2.4.5 Diagnóstico Diferencial	21
2.4.6 Tratamento.....	21
2.4.7 Prognóstico.....	23
2.4.8 Prevenção.....	24
3 MATERIAL E MÉTODOS	25
3.1 Local do Experimento.....	25
3.2 Animais Utilizados	25
3.3 Metodologia	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5 CONCLUSÕES	34
6 REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

Dentre as espécies domésticas, as neoplasias da glândula mamária são usuais na cadela e na gata, sendo rara nas demais espécies. Tumores mamários são considerados raros em bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos. Ao contrário, no caso da cadela a frequência das neoplasias mamárias fica atrás apenas das neoplasias cutâneas, sendo as neoplasias malignas mais habituais na cadela com incidência anual estimada em 198/100.000.

Em fêmeas caninas, a neoplasia da glândula mamária é a lesão tumoral mais comum. Este tipo de neoplasia é relatado em machos, mas sua ocorrência é rara. O tumor mamário representa 52% de todas as neoplasias nas cadelas, sendo que 50% deste número se refere à malignidade do tumor.

O estudo da oncologia veterinária tem se aprimorado muito nos últimos anos, com isso, busca-se novas informações, técnicas de diagnósticos cada vez mais precoces, melhores tratamentos e formas de prevenção. Até duas décadas atrás a cirurgia permanecia como a principal (ou única), opção de tratamento do câncer nos animais de estimação. Atualmente tumores inoperáveis ou metastáticos podem ser tratados com graus variáveis de sucesso utilizando modalidades como a Quimioterapia, Radioterapia, Quimioterapia Metronômica, Terapia Alvo Molecular, Imunoterapia, Hipertermia, Crioterapia, Fototerapia, Fotoquimioterapia e Termoquimioterapia.

Apesar dos avanços na oncologia veterinária, os estudos acerca das neoplasias mamárias em cadelas não descrevem a relação entre gestações anteriores e neoplasia mamária em fêmeas caninas. O efeito protetor da gestação, já bem estabelecido em humanos, ainda não foi demonstrado nos cães.

Assim, sendo a gestação um fenômeno fisiológico onde o organismo precisa estar em equilíbrio para culminar com a produção de um novo indivíduo, seria plausível supor que o fator gestação pudesse atuar reduzindo a incidência de câncer de mama também na espécie canina, uma vez que esta apresenta semelhanças em termos epidemiológicos, clínicos e biológicos com o câncer de mama na mulher.

Com base nesses aspectos, o objetivo deste estudo é avaliar a possível relação entre a gestação e a incidência de neoplasia mamária em cadelas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estrutura das Glândulas Mamárias

Köning e Liebich (2011) descreveram que na cadela a glândula mamária compreende dez unidades, dispostas em duas fileiras bilaterais simétricas que se prolongam da região ventral do tórax para a região inguinal. As mamas nos pequenos animais são denominadas conforme sua posição em: complexo torácico, abdominal cranial, abdominal caudal e inguinal. As glândulas mamárias são glândulas sudoríparas modificadas do tipo tubuloalveolar exócrino composta de tecido glandular epitelial e tecido conjuntivo intersticial com nervos e vasos sanguíneos e linfáticos.

Bassert e Colville (2010) destacam a importância das glândulas mamárias como sendo fonte de colostro e leite, necessários ao animal durante os primeiros momentos que são cruciais na vida do neonato. O colostro contém quantidades de proteínas, lipídios e aminoácidos maiores que o leite, como também possui altos teores de várias vitaminas essenciais, fornecendo assim nutrientes importantes ao neonato. Além disso, o colostro tem efeito laxativo que ajuda a eliminar o mecônio do trato intestinal do recém nascido.

Uma das funções mais importantes do colostro, segundo os autores acima citados, é a transferência da imunidade passiva da mãe para o filhote: se o recém nascido sugar colostro suficiente durante as primeiras horas pós-parto, as grandes moléculas de anticorpos serão absorvidas, o que irá protegê-lo contra microorganismos causadores de doenças até que seu próprio sistema imunológico esteja maduro para assumir esta função.

2.2 Desenvolvimento e Endocrinologia das Glândulas Mamárias

Bassert e Colville (2010) afirmam que em fêmeas, as glândulas mamárias permanecem pequenas e subdesenvolvidas até a puberdade, quando se iniciam os ciclos estrais. Então, em resposta aos novos hormônios circulantes no organismo, as mamas aumentam e preparam-se para o instante em que irão produzir leite. Um

complexo equilíbrio hormonal estimula o amadurecimento das glândulas mamárias. O hormônio estimulante da tireóide e o hormônio adrenocorticotrópico influenciam o processo indiretamente por meio de seus órgãos alvo. O FSH e o LH estimulam os ovários a produzir estrógeno e progesterona durante cada período do ciclo estral que por sua vez, agem sobre os alvéolos e os ductos mamários desenvolvendo-os.

O autor afirma que o crescimento físico e o desenvolvimento das glândulas mamárias são as primeiras etapas para torná-las produtoras de leite, as outras etapas acontecem durante a gestação. A lactação começa no final da gestação, ficando evidente no momento do parto e essa função tem a participação ativa do hormônio de crescimento, da prolactina produzida na hipófise anterior e dos hormônios do córtex da adrenal.

2.3. Mecanismo de ejeção do leite

Köning e Liebich (2011) destacam que a sucção da papila e a massagem do corpo mamário com as patas ou a língua do recém-nascido estimulam o arco reflexo neuro-hormonal que leva à descida do leite. A descida do leite é o efeito imediato da amamentação ou ordenha.

Segundo Bassert e Colville (2010), quando o leite é produzido, o mesmo acumula-se no alvéolo e em pequenos ductos da glândula mamária. A partir dos estímulos físicos, impulsos sensitivos são enviados ao cérebro e, do cérebro, as vias nervosas levam o estímulo ao hipotálamo que provoca a hipófise anterior à produção de hormônios que mantêm a lactação ativa. Além disso, estes estímulos impulsionam o hipotálamo a liberar ocitocina da hipófise posterior. A ocitocina chega à glândula mamária e provoca a contração das células mioepiteliais (semelhantes às musculares) que ficam ao redor dos alvéolos e dos pequenos ductos. Isto faz com que o leite desça para os grandes ductos e cavidades, onde pode ser sugado através da amamentação.

Estes autores explicam que o estímulo físico freqüente e o esvaziamento regular do leite das glândulas são necessários para a manutenção da lactação. Quando a amamentação é interrompida, o mesmo acontece com o fluxo de hormônios essenciais. A falta de estímulo hormonal combinado com o aumento de pressão da glândula faz com que a lactação pare gradualmente

Segundo Köning e Liebich (2011), as glândulas mamárias atingem o desenvolvimento e a funcionalidade máximos apenas durante o auge da lactação, quando aumentam e exibem uma predominância de tecido glandular sobre o estroma de tecido conjuntivo. Quando as crias são desmamadas ou o estímulo das glândulas mamárias cessa, a regressão do tecido produtor de leite se inicia e o tecido glandular é então substituído por tecido conjuntivo e adiposo. As alterações do ciclo sexual incluem crescimento e proliferação da glândula mamária em cada ciclo. Acredita-se que proliferação freqüente e subseqüente regressão da glândula mamária seja um fator de predisposição para a incidência elevada de tumores mamários caninos.

2.4 Neoplasias da Glândula Mamária

Segundo Werner (2011), a neoplasia é uma massa anormal de tecido que cresce desobedecendo aos mecanismos naturais controladores da proliferação celular e age no organismo como um parasita competindo com as células normais por energia e substrato. Ela pode crescer indefinidamente invadindo tecidos e órgãos, comprometendo por vezes a sua função.

O autor ainda detalha que as células neoplásicas são formadas por clones de uma única célula que sofreu mutações em seu ácido desoxirribonucleico (DNA) conferindo a ela condições de se proliferar independentemente dos mecanismos reguladores fisiológicos.

2.4.1 Epidemiologia

De acordo com Alessi e Santos (2014), as neoplasias da glândula mamária são usuais na cadela e na gata, sendo rara nas demais espécies. Tumores mamários são considerados raros em bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos. Ao contrário, no caso da cadela a frequência das neoplasias mamárias fica atrás apenas das neoplasias cutâneas, sendo as neoplasias malignas mais habituais na cadela com incidência anual estimada em 198/100.000.

Segundo Davis e Stone (2013), a neoplasia da glândula mamária é a lesão tumoral mais comum em fêmeas caninas; neoplasias mamárias em machos já foram

relatadas, mas sua ocorrência é rara, ocorrendo em geral quando os mesmos apresentam disfunções endócrinas que cursam com hiperestrogenismo.

Andrade et al. (2014) encontrou que tumor mamário representa 52% de todas as neoplasias nas cadelas, sendo que 50% deste número estão relacionados a tumores malignos. Metade dos tumores mamários caninos é maligna, o que significa que têm potencial metastático para propagar-se para outras partes do corpo (KNAPP, 2014).

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul por Driemeier et al. (2003), analisando os dados referentes a 85 cadelas apresentando neoplasias mamárias, foi encontrado 71,8% de lesões malignas e 28,2% de lesões benignas.

Segundo Fernandes et al. (2008), neoplasias mamárias acometem, com maior frequência, fêmeas com idade entre 7 a 12 anos, e as raças mais predispostas são os Poodles, os Pastores Alemães e os Cocker Spaniels, além dos animais sem raça definida. Posteriormente, Davis e Stone (2013) afirmaram que o risco de desenvolver neoplasias mamárias em cadelas aumenta após os seis anos de idade e que a maior parte de neoplasias da glândula mamária é relatada em raças de cães esportivos (Pointer, English Setter e Spaniel), Poodle, Boston, Terrier e Dachshund. Alessi e Santos (2014), apontam que as neoplasias mamárias tendem a ser mais comuns em cadelas de raça pura em comparação àquelas sem raça definida, sugerindo que endogamia pode aumentar o risco deste tipo de neoplasia.

Em um estudo retrospectivo com 160 cadelas, avaliando o perfil epidemiológico das neoplasias mamárias em cadelas, Andrade e colaboradores (2014) relataram que: 75% dos animais tinham mais de oito anos de idade; 71% eram de raças definidas (sendo que, desse total, 35% eram da raça Poodle); 87% não eram castrados; 79% não usavam hormônio; 48% recebiam como alimentação comida caseira e ração; 39% das neoplasias tinham tamanho maior que cinco centímetros; 65% das neoplasias eram bilaterais; 41% das neoplasias se encontravam na região inguinal; 83% das neoplasias não apresentavam ulcerações e 60% das cadelas analisadas não tinham histórico de gestação. Driemeier et al. (2003), por sua vez, relataram que pseudocirose foi observada em 48% das cadelas com tumores de mama, e destas, 72,3% tiveram tumores malignos.

2.4.2 Etiologia

Segundo Misdorp (2002), a etiologia dos tumores mamários da cadela é multifatorial e inclui fatores nutricionais, hormonais e genéticos.

Estudos epidemiológicos em roedores e humanos demonstram que dietas muito gordurosas e obesidade aumentam o risco da ocorrência das neoplasias mamárias (FERNANDES et al., 2008). Davis e Stone (2013) descrevem que os fatores de risco incluem dieta com carne vermelha e obesidade a um ano de idade.

Níveis de prolactina foram significativamente maiores nas amostras de neoplasia e no soro sanguíneo de pacientes com tumores malignos quando comparados com cadelas sem alteração neoplásica (FERNANDES et al., 2008).

Alessi e Santos (2014) explicam que hormônios exógenos, em particular os prostágenos (utilizados como contraceptivos) e estrógenos (usados como abortivos), predispõem o animal ao desenvolvimento de neoplasias mamárias. Fernandes et al. (2008) afirmam que prostágenos sintéticos como o acetato de clormadinona ou o acetato de medroxiprogesterona induzem o desenvolvimento lóbulo-alveolar completo da glândula mamária, com hiperplasia de elementos secretórios e mioepiteliais, ao passo que o estradiol estimula o crescimento dos ductos. Os prostágenos injetáveis utilizados para prevenir o estro em cães tem proporcionado aumento na incidência de tumores benignos, embora também seja relatado um aumento na incidência tardia dos tumores malignos. Driemeier et al. (2003) demonstraram que o uso de prostágenos foi relacionado a uma maior ocorrência de tumores benignos.

Segundo Werner (2011) todas as formas de radiação (luz ultravioleta, raios X e raios gama) são carcinogênicos completos, ou seja, iniciam e promovem a neoplasia. A radiação solar (luz ultravioleta) é a mais importante forma de radiação capaz de causar neoplasias em animais.

Davis e Stone (2013) apontam que cães com neoplasia mamária benigna apresentam risco três vezes maior de desenvolver câncer mamário, enquanto cadelas castradas antes do primeiro cio quase não apresentam risco de desenvolver neoplasias da glândula mamária.

2.4.3 Sinais Clínicos dos Tumores

Segundo Fernandes et al.(2008) os tumores benignos apresentam-se circunscritos, não aderidos aos tecidos adjacentes e são de evolução lenta. Já os tumores malignos exibem crescimento invasivo e são, na maioria das vezes, de evolução rápida, associado a um rápido envolvimento dos linfonodos regionais e pulmões.

Werner (2011) descreve que os tumores benignos causam pouco dano e enquanto que os tumores malignos são agressivos, destroem tecidos e causam metástases. Ele explica que as células neoplásicas são geneticamente instáveis e podem sofrer novas mutações, por isso existe a possibilidade de neoplasias benignas tornarem-se malignas ou de o comportamento clínico de uma neoplasia sofrer modificações com a evolução da doença.

Fossum (2015) alerta que os tumores mamários malignos se disseminam pelos vasos linfáticos e sanguíneos para os linfonodos regionais e os pulmões. Outros locais metastáticos incluem glândulas adrenais, rins, coração, fígado, ossos, cérebro e pele.

Segundo Fernandes et al. (2008), quando os tumores estão ulcerados, pode ocorrer contaminação bacteriana secundária evoluindo para áreas de necrose. As glândulas mamárias abdominais e inguinais são aquelas em que mais frequentemente se detectam tumores nas cadelas. Cerca de 66% das neoplasias localizam-se nessas glândulas.

Davis e Stone (2013) relatam que cães com carcinoma inflamatório apresentam glândulas difusamente edemaciadas, com fraca demarcação entre o tecido normal e anormal, podendo ser confundidas com mastite. Lesões metastáticas no pulmão podem provocar dispnéia. Lesões metastáticas no esqueleto axial ou nos ossos longos podem ocasionar dor ou claudicação. E na doença avançada, a caquexia pode ser decorrente de alteração no metabolismo de carboidratos.

2.4.4 Diagnóstico

O diagnóstico deve incluir exame físico completo, exames hematológicos e bioquímicos de rotina para conhecer o estado geral de saúde do paciente

(FERNANDES et. al., 2008). Esses animais geralmente são idosos e podem apresentar doenças concomitantes que necessitem de tratamento (DAVIS; STONE, 2013).

Dittrich et al. (2014) encontraram que a anemia normocítica normocrômica, não regenerativa e a leucocitose neutrofílica são as alterações hematológicas mais frequentes em cadelas com neoplasia mamária e estão correlacionadas positivamente com o avanço da neoplasia.

“As características da neoplasia, como tamanho, localização e capacidade de infiltração, assim como presença de ulceração ou necrose, são importantes para determinar o comportamento da neoplasia e planejar adequadamente biopsia e tratamento apropriados. Linfonodos regionais são avaliados quanto a tamanho, consistência e aderência aos tecidos vizinhos” (GAMBLIN; GILSON; PAGE, 2013).

Segundo Fernandes et al. (2008), devido a possibilidade de metástases nos linfonodos regionais e, em alguns casos, no parênquima pulmonar, o exame radiográfico do tórax deve ser sempre realizado e a avaliação radiográfica terá melhor acurácia se processada em três incidências (lateral direita, lateral esquerda e ventro-dorsal) O exame ultrassonográfico deve ser utilizado para avaliar a possibilidade de metástases no parênquima hepático e em outras estruturas abdominais.

O autor acima citado afirma que exame citológico deve ser sempre realizado, pois esse procedimento permite a diferenciação dos processos inflamatórios e de outras neoplasias que podem ocorrer próximas à mama. Além disso, pode ser usado para avaliar os linfonodos regionais. A citologia aspirativa com agulha fina é válida na tentativa de diagnosticar os carcinomas inflamatórios, mas o diagnóstico definitivo é realizado por meio de biopsia incisional e exame histopatológico.

Segundo Werner (2011) o exame histopatológico é o método de eleição para identificar as características de uma neoplasia. Neste contexto, verificar o grau do tumor, a presença de necrose, invasão linfática e vascular são de extrema importância para a avaliação biológica de um tumor, bem como para programar a conduta terapêutica. O exame histopatológico é a mais importante ferramenta de diagnóstico e prognóstico à disposição dos clínicos. Alessi e Santos (2014) propuseram uma tabela de classificação histopatológica das neoplasias mamárias da cadela (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação das Neoplasias Mamárias em Cadelas

ORIGEM	COMPORTAMENTO CLÍNICO	TIPO DE TUMOR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
EPITELIAL	Maligno	Carcinoma complexo	Proliferação epitelial e mioepitelial
		Carcinoma Simples Tubulopapilar	Proliferação epitelial em padrão tubular, papilar ou tubulopapilar
		Carcinoma Simples Sólido	Proliferação epitelial em padrão sólido; maior grau de malignidade que o tubulopapilar.
		Carcinoma Simples Cribiforme	Carcinoma sólido com cavidades centrais
		Carcinoma Simples Anaplásico	Proliferação epitelial pobremente diferenciada; maior grau de malignidade que o sólido
		Tipos Especiais de Carcinomas	Carcinoma de células fusiformes; carcinoma com diferenciação escamosa; carcinoma mucinoso; carcinoma rico em lipídios.
		Carcinoma em Tumores Benignos	Focos carcinomatosos em adenoma complexo ou tumor misto benigno
	Benigno	Adenoma Simples	Proliferação Epitelial bem diferenciada
		Adenoma Basalóide	Proliferação de células basalóides com queratinização
		Adenoma Complexo	Proliferação epitelial e mioepitelial
		Tumor Misto Benigno	Proliferação epitelial e mioepitelial, com componentes mesenquimais (fibroso, cartilaginoso, ósseo)
		Fibroadenoma	Neoplasia epitelial associada à proliferação do estroma fibroelástico
		Papiloma ductal	Proliferação epitelial ductal
MESENQUIMAL	Maligno	Carcinossarcoma	Proliferação cacinomatosa e sarcomatosa
		Fibrossarcoma	Proliferação de células fusiformes com acúmulo extracelular de colágeno
		Osteossarcoma	Proliferação osteossarcomatosa
		Sarcoma em Tumor Benigno	Focos sacomatosos em adenoma complexo ou tumor misto benigno
ALTERAÇÕES PROLIFERATIVAS NÃO NEOPLÁSICAS		Hiperplasia	Hiperplasia ductal ou lobular (adenose ou epiteliase)
		Cistos	Dilatação cística de ductos

Adaptado de ALESSI; SANTOS, **Patologia Veterinária (2014)**

“Embora as neoplasias mamárias sejam usualmente de origem epitelial (adenomas ou carcinomas), com frequência há envolvimento mioepitelial, sendo comum neoplasias mamárias com componente fibroso, cartilaginoso ou ósseo, derivados de células mioepiteliais dos ácinos mamários. A classificação das neoplasias mamárias se baseia em sua histogênese, que geralmente é complexa, de forma que boa parte dos tumores mamários apresenta tanto componentes epiteliais quanto mesenquimais neoplásicos” (ALESSI; SANTOS, 2014).

2.4.5 Diagnóstico Diferencial

Fernandes et al. (2008) alerta que o diagnóstico diferencial deve excluir a possibilidade de hiperplasia mamária, mastite, mastocitoma e lipoma.

Fossum (2015) explica que deve-se suspeitar de carcinoma inflamatório ou mastite se as glândulas ficarem difusamente inchadas, com uma demarcação ruim entre os tecidos normais e anormais. Carcinomas inflamatórios ulceram frequentemente. E a mastite ocorre após estro, parto ou pseudociese; nela o inchaço é geralmente localizado.

2.4.6 Tratamento

Segundo Fossum (2015), a excisão cirúrgica constitui o tratamento de escolha para todos os tumores mamários, exceto os carcinomas inflamatórios. A excisão cirúrgica permite o diagnóstico histológico, pode ser curativa, melhorar a qualidade de vida e modificar a progressão da doença.

Para Davis e Stone (2013) a remoção cirúrgica completa de neoplasias localizadas sem o envolvimento metastático ainda é o procedimento terapêutico que confere maior probabilidade de cura dos tumores mamários, desde que os princípios de cirurgia oncológica sejam rigorosamente respeitados. Nas exéreses das neoplasias mamárias deve-se respeitar uma margem de segurança de 2 a 3 cm de tecido circunjacente normal (FERNANDES et al., 2008).

Davis e Stone (2013) afirmam que muitos são os defensores da remoção de toda a cadeia mamária, pois argumentam que esse é o melhor procedimento para remover todas as lesões (macro e microscópicas) e esse tipo de conduta minimiza os riscos futuros em virtude da redução do tecido mamário. No entanto, alertam que

o diagnóstico de Carcinoma Mamário Inflamatório (CMI) é uma contra-indicação para a cirurgia e a sobrevida média de cães com CMI é de 25 dias com tratamento paliativo. O tratamento de CMI deve ser paliativo, utilizando-se antiinflamatórios e antibióticos.

Couto (2015) comenta que até duas décadas atrás a cirurgia permanecia como a principal (ou única), opção de tratamento do câncer nos animais de estimação. Porém, atualmente tumores inoperáveis ou metastáticos podem ser tratados com graus variáveis de sucesso utilizando modalidades como a Quimioterapia, Radioterapia, Quimioterapia Metronômica, Terapia Alvo Molecular, Imunoterapia, Hipertermia, Crioterapia, Fototerapia, Fotoquimioterapia e Termoquimioterapia.

Knapp (2014) enfoca que um protocolo de quimioterapia eficaz para câncer mamário canino ainda não foi definido: uma pequena porcentagem das cadelas teve remissão parcial com fármacos como a doxorrubicina ou a cisplatina. E, como a cirurgia sozinha é bem sucedida em muitos casos e a quimioterapia não foi bem sucedida em muitos casos, a quimioterapia em geral é reservada para os tumores que não podem ser removidos cirurgicamente. Estudo recente relatou sobrevida mais longa em cães tratados com ciclofosfamida e 5-fluoruracila após cirurgia (DAVIS; STONE, 2013).

Kraegel (2014) explica que os fármacos anticâncer funcionam pelo bloqueio do crescimento e da divisão celulares. Diferentes fármacos interferem em diferentes etapas deste processo. Em muitos casos, uma combinação de fármacos é o meio mais eficaz de matar as células cancerígenas. O efeito colateral mais comum relatado pelos proprietários é que o animal possui menos energia ou parece menos excitado do que o normal para comer. Os efeitos colaterais surgem porque as células normais mais sensíveis são encontradas no sangue, no trato gastrointestinal, na pele e no sistema reprodutivo. Consequentemente, os efeitos colaterais potenciais incluem infecção, hemorragia, apetite diminuído, vômito, diarreia, pelagem rala ou modificações na cor da pele e esterilidade. Um animal que esteja recebendo quimioterapia precisa ser assistido rigorosamente e levado ao veterinário ao primeiro sinal de doença.

Théon (2014) ressalta que o papel da radioterapia (em combinação com a cirurgia) para o tratamento de diversos tumores incluindo os mamários, necessita ser estabelecido em animais devido a sua importância nos seres humanos. A

Radioterapia não foi estudada em qualquer extensão nas cadelas com tumores mamários (KNAPP, 2014).

2.4.7 Prognóstico

Werner (2011) descreve que os tumores benignos não ameaçam de imediato a vida dos pacientes. Já os tumores malignos, por serem muito agressivos, podem destruir tecidos, causar metástases e até a morte dos animais.

Para Fossum (2015) o prognóstico para cadelas com tumores benignos é bom com cirurgia. Já o prognóstico para cadelas com tumores malignos é variável e depende de vários fatores incluindo tipo e estágio tumorais. A expectativa de vida de cadelas com tumores malignos (mas sem metástase evidente no momento da cirurgia) pode chegar até dois anos.

Alessi e Santos (2014) afirmam que os fatores importantes no prognóstico são: tamanho do tumor, envolvimento dos linfonodos, presença de metástases à distância, tipo histológico, grau de malignidade, grau de diferenciação nuclear, evidências de reatividade linfóide ao redor do núcleo, grau de invasão, crescimento intravascular, atividade dos receptores hormonais, fração da fase S como medida de proliferação, aneuploidia do ácido desoxirribonucléico (DNA) e índice de região organizadora nuclear argirofílica (AgNOR).

Fernandes et al. (2008) também afirmam que o tamanho do tumor é um fator importante no prognóstico. Segundo os referidos autores, os cães com neoplasias menores que 3 cm de diâmetro possuem prognóstico significativamente melhor que cães com tumores maiores que 3 cm de diâmetro. Além disso, a presença de metástase no momento do diagnóstico também é um indicativo de prognóstico reservado. A sobrevida média é de 5 meses, comparada a 20 meses para cães sem metástases.

Segundo Knapp (2014), os tumores com mais de 3cm e os tumores de grau maior (classificado pelo patologista) têm mais probabilidade de recidivar (70% de recidiva em um ano) do que os tumores menores e os tumores de grau histopatológico menor (30% de recidiva em um ano). Cerca de 26% dos cães com tumores benignos desenvolvem novas neoplasias mamárias dentro de dois anos após a excisão do tumor (DAVIS; STONE, 2013).

2.4.8 Prevenção

Fernandes et. al. (2008) indicam que a ovariectomia realizada antes do primeiro cio reduz o risco de desenvolvimento de tumores mamários para 0,05%, aumentando o risco para 8% em fêmeas esterilizadas após o primeiro cio e para 26% depois do segundo ciclo estral. A castração tardia não reduz o risco de tumores malignos, embora o risco de tumores benignos pareça reduzir com a ovariectomia mesmo em idade avançada.

O efeito protetor da gestação, bem conhecido em humanos, ainda não foi demonstrado nos cães (FERNANDES et al., 2008).

Théon (2014) propõe que uma grande melhora no tratamento do câncer poderia ser obtida imediatamente se todos os animais recebessem o que é conhecido atualmente como o melhor tratamento disponível. Isso requer que os veterinários individualmente compreendam o potencial dos tratamentos disponíveis e, em especial, a vantagem dos atendimentos multidisciplinares no momento do diagnóstico e do tratamento iniciais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local do Experimento

O experimento foi realizado nos setores de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA), Diagnóstico por Imagem, Laboratório de Patologia Clínica e Laboratório de Patologia Animal (LPA) do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos- PB durante o período de janeiro a dezembro de 2016.

3.2 Animais Utilizados

Foram utilizadas 45 cadelas em idade reprodutiva, de diferentes raças, diagnosticadas com neoplasia mamária.

3.3 Metodologia

Em caso de suspeita clínica de tumor mamário, foi realizada, junto ao proprietário, uma avaliação por meio da utilização de um questionário abordando vários aspectos relacionados à vida reprodutiva do animal como castração, uso de anticoncepcionais, número de gestações, pseudocieses, dentre outras informações (anexo1).

Após esta avaliação, foi observado o estado clínico geral do animal, o escore corporal, o número, localização e diâmetro dos nódulos mamários com o auxílio de um paquímetro, bem como a ocorrência ou não de ulceração.

A seguir, o animal era então encaminhado ao setor de Diagnóstico por Imagem onde foram realizados os exames radiográficos do tórax e avaliação ultrassonográfica para a verificação de possíveis metástases nos órgãos internos (pulmão, ossos, baço, fígado etc.) (figura 1)



Figura 1: Ultrassonografia de cadela poodle com neoplasia mamária atendida na CMPA do HV da UFCG em 2016.

A citologia aspirativa foi solicitada na maioria dos casos para direcionar o tratamento e o método cirúrgico a ser aplicado (figura 2)



Figura 2: Cadela com nódulo mamário sendo submetida à Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF) na CMPA do HV da UFCG em 2016.

Após realizadas as mastectomias, as massas retiradas foram encaminhadas ao Laboratório de Patologia Animal (LPA) da UFCG onde realizou-se o diagnóstico histopatológico da lesão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o ano de 2016 foram atendidos na Clínica Médica de Pequenos Animais 4.707 cães, dentre as quais 107 cadelas com queixa de nódulos mamários.

Dos 107 casos de nódulos mamários, apenas 45 cadelas se submeteram à cirurgia de mastectomia para a retirada dos tumores mamários, os quais foram encaminhados ao LPA para serem avaliadas através da histopatologia.

Das 45 cadelas com diagnóstico confirmado pela histopatologia, 23 cadelas não tinham histórico de gestação e 22 tinham histórico de gestações anteriores à formação neoplásica.

Das 22 cadelas com neoplasia mamária com histórico gestacional, observou-se que 16 cadelas haviam tido apenas uma ou duas gestações, e 6 tiveram três gestações ou mais.

Observa-se que das raças de cadelas diagnosticadas com neoplasia mamária 36% eram sem raça definida (SRD), 18% eram Poodle, 18% Pinsher, 9% Dashund, 7% Cocker Spaniel, 4% Beagle, 2% Shitzu, 2% Maltês, 2% Lhasa Apso e 2% Pequinês, observando-se que, as raças encontradas foram de pequeno porte (figura 3).



Figura 3- Cadela da raça Dashund com tumor mamário atendida no HV/CSTR-UFCG em 2016.

Os resultados referentes à casuística de neoplasia mamária em cadelas de diferentes raças, com e sem histórico de gestações anteriores, estão representados na figura 4.

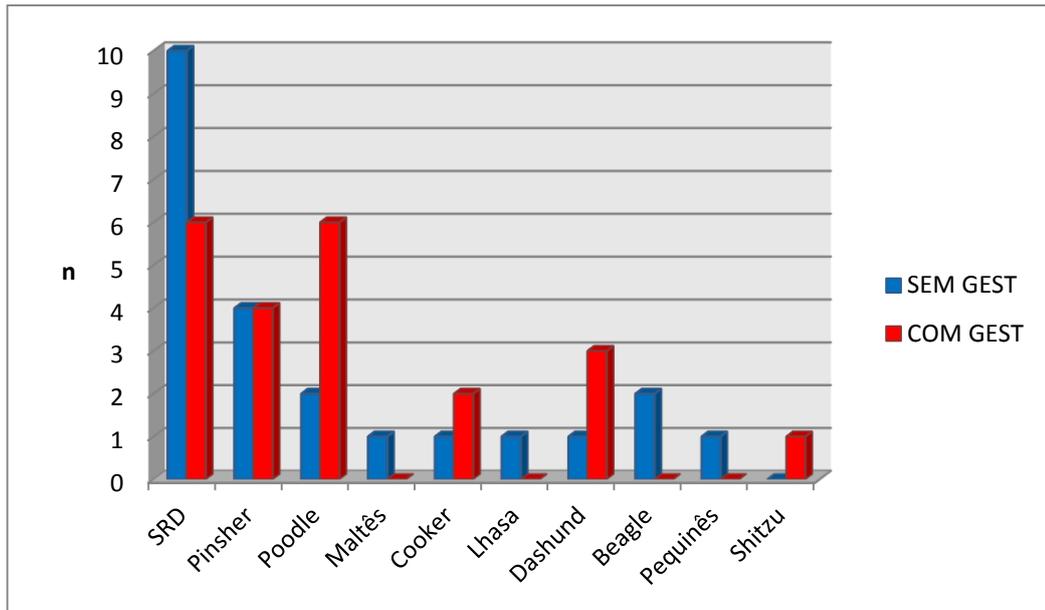


Figura 4- Casuística de neoplasia mamária em cadelas, com e sem gestações anteriores, em função das raças no HV/CSTR-UFCG em 2016.

Pode-se verificar que, das cadelas diagnosticadas com neoplasia mamária, 10 foram SRD sem histórico de gestação e seis foram SRD com histórico de gestação. Cadelas da raça Poodle, com gestação anterior apresentaram-se em segundo lugar, com um total de seis animais.

Estes resultados estão de acordo com os descritos por Cooper e Valentine, 2002; Rutteman, (2001), Fernandes et al. (2008) e Andrade et al. (2014) que também apontam os Poodles como a raça mais predisposta às neoplasias mamárias. Além dessa, as raças Dachshund, Pointer e Retrievers são descritas como predisponentes.

A maior incidência de casos de animais SRD encontrados neste estudo deve-se, provavelmente, ao fato de que a maioria dos animais atendidos no HV pertence a este grupo de animais tendo em vista que a localização do Hospital Veterinário é próximo à bairros populares da cidade de Patos/PB.

Na figura 5 estão representados os resultados relativos à casuística de neoplasia mamária em cadelas, com e sem gestações anteriores, considerando o uso de anticoncepcionais e a castração.

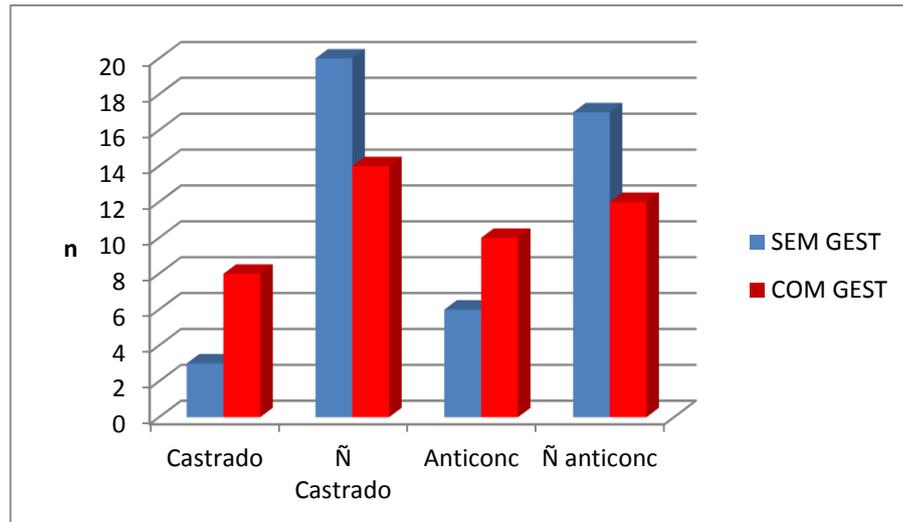


Figura 5- Casuística de neoplasias mamárias em cadelas em 2016, com e sem gestações anteriores, considerando o uso de anticoncepcionais e a castração no HV/CSTR-UFCG.

Os resultados obtidos indicam que houve um maior número de cadelas com neoplasia mamária pertencem ao grupo dos não castrados sem histórico de gestações.

Apesar de na figura acima o número de cadelas com neoplasias mamárias que não fizeram uso de anticoncepcionais ser maior do que as que usaram contraceptivos, Oliveira et al. (2003) afirmam que o uso de progestágenos é responsável pelo aparecimento precoce de tumores de mama em cadelas. Segundo Getty (1986) de 40 a 60% dos tumores mamários malignos possuem receptores de estrógeno e progesterona, alguns inclusive, apresentando notável crescimento durante os períodos de estro. É possível que, que os hormônios contraceptivos atuem como fatores iniciadores, ou mesmo promotores, seja estimulando a multiplicação celular, seja alterando o genoma das células.

Dias et al. (2013), estudando o uso de fármacos contraceptivos e seus efeitos adversos em pequenos animais, analisou 100 animais e concluiu que 25% dos animais que foram submetidos ao uso de anticoncepcional desenvolveram tumores mamários, indicando o importante papel da utilização dos contraceptivos no aparecimento dos tumores mamários em pequenos animais.

Segundo Daleck (2000) a OH precoce parece ser o único método de prevenção das variações hormonais que ocorrem durante as fases do ciclo estral, já que isto influencia no desenvolvimento dos tumores mamários em cadelas.).

O risco de desenvolvimento de neoplasias mamárias em cadelas castradas antes do primeiro ciclo estral é de 0,05%, após o primeiro estro sobe para 8%, e é de aproximadamente 26% quando a castração ocorre após o segundo estro (MORRISON, 1998).

Segundo Dalec (2000) A OH realizada no momento da exérese cirúrgica do tumor de mama e cadelas não tem efeito protetor sobre o aparecimento de novos tumores, metástases, ou mesmo sobre o prologamento da vida do paciente.

A pseudogestação é um distúrbio hormonal que ocorre no final do diestro e é caracterizada por sinais clínicos e mimetização dos comportamentos pré, peri e pós-parto (GOBELLO et. al. 2001) e, junto com a utilização de progestágenos é responsável pelo aparecimento precoce de tumores de mama em cadelas (OLIVEIRA et al., 2003)

Segundo Nelson e Couto (2015), os sinais demonstrados durante a pseudociese incluem ganho de peso, desenvolvimento da glândula mamária e lactação, descarga vulvar mucosa, inapetência, inquietação, comportamento de fazer ninho e de cuidar de objetos inanimados. Esses sinais são o resultado da diminuição fisiológica da concentração de progesterona e aumento na concentração de prolactina ao final do diestro. Concentrações similares de prolactina podem ser verificadas em cadelas que não apresentam sinais clínicos, o que sugere que as cadelas com pseudociese parecem ter uma sensibilidade periférica exacerbada ao hormônio ou maiores concentrações em órgãos alvo. O excesso de hormônio liberador de tireotropina pode causar aumento da prolactina.

Vale salientar que neste trabalho das 45 cadelas avaliadas, 42 tinham mais de 6 anos de idade e que a maioria era de animais de pequeno porte. Estes valores concordam com os estudos feitos por Mouton (1990) e Davis e Stone que também encontraram que a frequência dos tumores de mama aumenta a partir dos seis anos de idade. Segundo Rutteman (2001), a incidência de tumores malignos e benignos aumenta com a expectativa de vida.

Os resultados relativos à casuística de neoplasia mamária em cadelas, em função do número de gestações, considerando a castração, o uso de anticoncepcionais e pseudogestação estão demonstrados na figura 6.

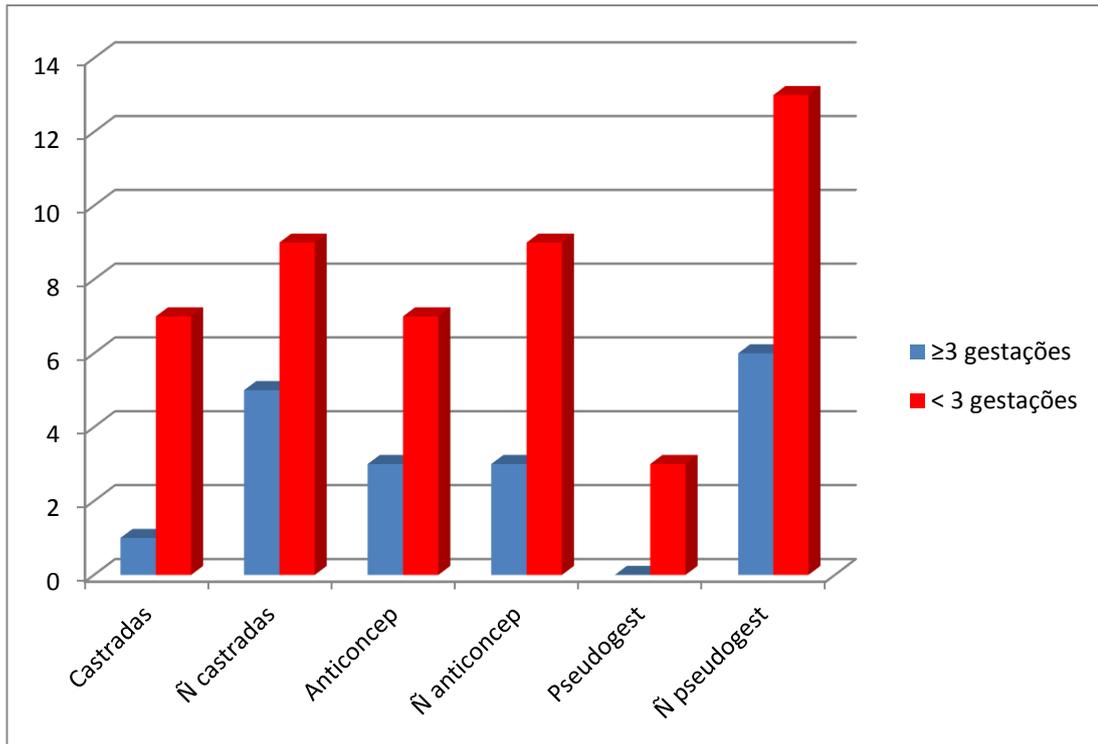


Figura 6- Casuística de neoplasia mamária em cadelas em 2016, em função do número de gestações, considerando a castração, o uso de anticoncepcionais, e pseudogestação no HV/CSTR-UFCG.

A partir da análise do gráfico acima podemos observar que em cadelas com três gestações ou mais, a incidência de neoplasias mamárias é reduzida, independente de fatores como a castração, o uso de anticoncepcionais ou pseudogestações. Desta forma, o efeito protetor da gestação já bem conhecido em mulheres, parece também existir nas cadelas.

Henderson e Feigelson (2000) afirmam que quando há descontrole da secreção hormonal, ocorre perda da homeostasia celular advindo de várias alterações, dentre elas o câncer. Os hormônios estão dentre os vários fatores indutores ou promotores da carcinogênese, sejam endógenos ou exógenos, eles estimulam a proliferação celular predispondo às alterações genéticas. Desta forma, sugere-se que a constatação de que ciclos irregulares possam atuar como um dos fatores hormonais predisponentes.

O risco de desenvolvimento do câncer de mama é essencialmente determinado pela intensidade e duração da exposição do epitélio mamário à ação

conjunta da prolactina e do estrógeno (KOJIMA, 1996). Aparentemente a prolactina facilita a ação mitótica do estrógeno, aumentando o número de seus receptores. Mas a possibilidade da prolactina estimular a atividade mitótica das células do epitélio mamário não pode ser afastada (MULDOON, 1981). O estrógeno promove o crescimento celular por estimular a liberação do fator de crescimento tumoral alta e do fator de crescimento semelhante à insulina e por inibir o fator de crescimento tumoral β (NORMAN e LITWACK, 1997).

Os tipos de tumores diagnosticados por histopatologia nas cadelas (com e sem histórico de gestações) avaliadas neste estudo estão relacionados na tabela 1. Dos 45 tumores, 3 (6,67%) corresponderam a tumores benignos e 42 (93,33%) corresponderam a tumores malignos. A incidência de tumores malignos do nosso estudo revelaram números maiores do que os encontrados por Driemeir et al. (2014) que obtiveram 71,8% de lesões malignas e 28,2% de lesões benignas; e Filho et al. (2010) que obtiveram 73,3% malignos e 26,6% benignos. E menores que os encontrados por Ferro et al. (2013) que tiveram 99% de malignidade.

Dos tumores malignos, os resultados indicam uma maior frequência de tumor do tipo carcinoma com suas respectivas variantes. Assim, das 42 cadelas com tumores malignos, 37 (88,09%) apresentaram esse tipo de tumor (figura 7)



Figura 7 – Cadela pinsher com nódulo ulcerado em mama inguinal, atendida no HV/ UFCG/ 2016.

Os carcinomas são tumores malignos derivados do tecido epitelial; são mais predispostos a estar aderidos à parede corpórea e cobertos por pele ulcerada do que os tumores benignos, sendo que 25% dos tumores mamários

encontram-se cobertos por pele ulcerada. Os tumores mistos mamários incluem dois ou mais tipos celulares. (COELHO, 2002).

Na tabela 1 estão relacionados os tipos de tumores diagnosticados por histopatologia.

Tabela 1- Tipos de tumor diagnosticados por histopatologia em cadelas com e sem histórico de gestações, atendidas no HV/CSTR-UFCG em 2016.

N º	SEM HISTÓRICO DE GESTAÇÃO	N º	COM HISTÓRICO DE GESTAÇÃO
		1	Tumor Misto*
		1	Cisto Folicular Infundibular*
		1	Adenoma Mamário*
6	Carcinoma Complexo	4	Carcinoma Complexo
1	Carcinoma Sólido	5	Carcinoma Sólido
1	Carcinoma Tubular	1	Carcinoma Tubular
1	Carcinoma Tubulopapilar	1	Carcinoma Tubulopapilar
5	Carcinoma em tumor misto	8	Carcinoma em tumor misto
1	Carcinoma –SpindleCells	1	Carcinoma
1	Carcinoma de Células		
1	Escamosas		
	Adenocarcinoma com		
2	metaplasia escamosa		
1	Carcinoma Anaplásico		
1	Carcinossarcoma	1	Carcinossarcoma
1	Hemangiossarcoma	1	Hemangiossarcoma
1	Melanoma	1	Fibrossarcoma
	22 TOTAL		25 TOTAL

* Tumores benignos

De acordo com os resultados obtidos e expostos na tabela 1, três animais foram diagnosticados com tumores benignos.

Os adenomas são neoplasias benignas originadas das glândulas. Macroscopicamente são circunscritos e sólidos, sendo que a diferenciação entre maligno e benigno baseia-se na extensão da invasão dos tecidos circunjacentes pelas células epiteliais. São geralmente discretos, firmes e nodulares, e podem ser constatados, ao longo da cadeia mamária (JONES et al., 2000).

5 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos sob as condições deste estudo podemos concluir que:

Cadelas com três ou mais gestações apresentam menos susceptibilidade a desenvolver tumores mamários independentemente de fatores como castração, uso de contraceptivos e presença de gestação, confirmando a relação entre gestações e neoplasias mamárias.

Estudos devem ser feitos para aprimorar as informações à respeito do câncer de mama em cadelas, pois os cães hoje estão vivendo cada vez mais, e a incidência de tumores nas cadelas aumenta à medida que aumenta sua expectativa de vida.

6 REFERÊNCIAS

ALESSI, A. C.; SANTOS, R. L.; **Patologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2014. p. 845-847.

ANDRADE A. L. et al. Perfil Epidemiológico da Neoplasia Mamária Canina em Araçatuba: uma abordagem estatística. **Revista da Estatística UFOP**. vol.3, 2014. Disponível em: <<http://www.cead.ufop.br/jornal/index.php/rest/article/viewFile/658/562>>. Acesso em: 21 out. 2015.

BASSERT, J. M.; COLVILLE, T. P. **Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.399-404

CHU, P. Y. et al. Overexpression of a-enolase correlates with poor survival in canine mammary carcinoma. **BMC Veterinary Research**, 2011. v.7, p.62. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1746-6148/7/62>>. Acesso em: 26 out. 2015.

COELHO et al.; **Patologia Veterinária**, 6 ed., São Paulo: Manole, p.1415 , 2000.

COLODEL, M. M.; et al. Sebaceous metaplasia in a canine mamary gland non-infiltrative carcinoma with myoepithelial component. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.23, p.1230-1233, 2011. Disponível em: <<http://vdi.sagepub.com/content/23/6/1230>>. Acesso em: 27 out. 2015.

COUTO C. G. Princípios de Tratamento do Câncer. In: COUTO C. G.; NELSON R. W. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Tradução Cíntia Raquel Bombardieri, Marcella de Melo Silva et al., 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

DAVIS, K. M.; STONE, E. A. Neoplasias da Glândula Mamária. In: BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2013.p.316-320.

DIAS, L.G.G.G; et al. Uso de fármacos contraceptivos e seus efeitos adversos em pequenos animais. Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil **Enciclopédia Biosfera** , Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; p.

DITTRICH, R. L. et al. Alterações no Hemograma de Cadelas com Neoplasia Mamária. **Revista Brasileira de Ciência Animal**. Vol.15. Goiânia, jan./mar. 2014. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/cab/v15n1/11.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

DRIEMEIER,D. et al. Aspectos Epidemiológicos da Neoplasia Mamária Canina. **Revista Acta Veterinariae**. p.560. 2003.

FERNANDES, S. C. et al. Neoplasias Mamárias. In: DALECK C. R. et al. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, cap. 25. p.372-378. 2008.

FILHO J. C. O. et al. Estudo Retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 2010. p177-185.

FOSSUM T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Elsevier. 2015. Cap 28

GAMBLIN, R. M. et al. Princípios de Oncologia. In: BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2013. p.388-396.

GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v.2.

HENDERSON, B.E.; FEIGELSON, H.S. Hormonal carcinogenesis. **Carcinogenesis**, v.21, n.3, p.427-433, 2000.

JONES, T. C.; et al. **Patologia Veterinária**, 6 ed., São Paulo: Manole, p.1415, 2000.

KNAPP, D. W. Tumores Mamários Caninos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2v. p.2035, 2014.

KOJIMA, H. et al. Apoptosis of pregnancy-dependent mammary tumor and transplantable pregnancy-dependent mammary tumor in mice. **Cancer Lett**, v.110, p.113-121, 1996.

KÖNING, H. E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KRAEGEL, S. A. Quimioterapia. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. V2. p.2025.

MISDORP, W. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 4.ed. Iowa State Press, 2002. p.575-606. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>> Acesso em: 22 out.2015.

MORRISON, W.B. Canine and feline mammary tumors. In: Morrison, W. B. **Cancers in dogs and cats: Medical and surgical management**. 2 ed., cap. 40, Philadelphia, 1998. p. 565-572.

MOULTON, J. E. Tumors of the mammary gland. In: MOULTON, J.E. (Ed.). **Tumors in domestic animals**. 3 ed. cap. 12, London: University of California, 1990. p. 518-552.

NORMAN, A.W.; LITWACK, G. **Hormones**. 2.ed. San Diego : Academic, 1997. p.558

OLIVEIRA L. O. et al. Aspectos Epidemiológicos da Neoplasia Mamária Canina. **Acta Scientiae Veterinariae**. 2003. v 31. p 105-110

RUTTEMAN, G. R. et al. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. **Small Animal Clinical Oncology**. Philadelphia: Sanders, 2001, 2.ed. cap. 23. p.455-477.

THÉON, A. Radioterapia prática. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.v.1.pág. 518-328.

WERNER P. R. **Patologia Geral Veterinária Aplicada**. São Paulo: Roca, 2011. Cap 9.

ANEXOS



QUESTIONÁRIO SOBRE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS- N ° _____

DADOS DO PROPRIETÁRIO	
1- Nome:	
2- Cidade	3- Estado:
4- Telefone:	5- Celular:
DADOS DO ANIMAL	
1 - Nome:	2 - Nº HV:
3 - Idade:	
4 - Raça:() Sem raça definida () Com raça definida Qual? _____	
ANAMNESE	
1- Alimentação: () Ração comercial . Qual? _____ () Alimento preparado em casa () Ambos	
2 – A cadela é castrada? () Sim () Não	
3 – Quando foi castrada?	
4 – Qual a frequência deaios/ano?	
5 – A cadela já tomou anticoncepcionais? () Sim () Não	
6 – Com que frequência toma anticoncepcionais?	
7– A cadela já esteve gestante? () Sim () Não	
8- Quantas vezes esteve gestante? () Nenhuma vez () Uma vez () Várias vezes. Quantas? _____	
9 – Qual a idade de cada gestação?	
10- Tipo de parto? () Normal () Cesárea	
11- Teve quantos filhotes por parto?	
12- A cadela amamentou os filhotes () Sim () Não	
13 – Por quanto tempo amamentou?	
14- O animal já apresentou gestação psicológica? () Sim () Não	
15 – Já teve outro nódulo antes? () Sim () Não	

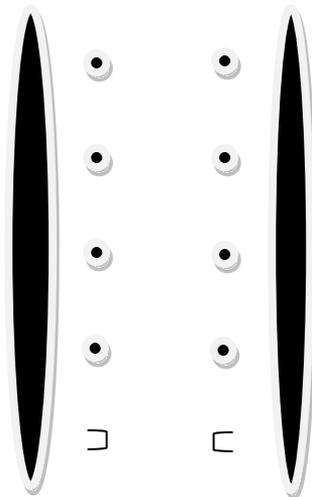
EXAME FÍSICO

Aspecto geral do animal: _____

Escore Corporal (1 a 5): _____

Nódulos:

Quantos? Onde? Tamanho? Ulcerados?



EXAMES SOLICITADOS

() Hemograma

() Bioquímicas (Renal e Hepática)

() Citologia Aspirativa (Data: ___/___/___)

() **Radiografia**(Data: ___/___/___)

Metástases? () Sim. Onde? _____ () Não

Obs.:

() **Ultrassonografia**(Data: ___/___/___)

Metástases? () Sim. Onde? _____ () Não

Nódulo vascularizado?

() Sim

() Não

RESULTADO DA CITOLOGIA:

RESULTADO DA HISTOPATOLOGIA: