



UNICEPLAC

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

**Estadiamento oncológico: Abordagem do médico veterinário
diante de cadelas com neoplasias mamárias**

Gama-DF

2020



UNICEPLAC

LUIZA GUSMÃO DE BARROS

**Estadiamento oncológico: Abordagem do médico veterinário
diante de cadelas com neoplasias mamárias**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora Profa. MSc. Fabiana Sperb Volkweis

Gama-DF

2020



UNICEPLAC

LUIZA GUSMÃO DE BARROS

**Estadiamento oncológico: Abordagem do médico veterinário
diante de cadelas com neoplasias mamárias**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 03 de julho de 2020

Banca Examinadora

Fabiana Volkweis

Profa. Me. Fabiana Sperb Volkweis
Orientador

Lorena Ferreira Silva

Profa. Me. Lorena Ferreira Silva
Examinador

Tatiana Guerrero Marçola

Profa. Dra. Tatiana Guerrero Marçola
Examinador

Estadiamento oncológico: Abordagem do médico veterinário diante de cadelas com neoplasias mamárias

Luiza Gusmão de Barros¹

Fabiana Sperb Volkweis²

Resumo:

A neoplasia mamária é um dos tipos de neoplasias mais comuns em cadelas principalmente na faixa etária de 7 a 12 anos de idade e sem predisposição racial. Não se sabe ao certo a etiologia do câncer de mama, porém, o fator hormonal é o mais abordado em estudos por observarem que cadelas não castradas ou castradas após vários ciclos estrais terem mais predisposição em desenvolver tal afecção. A apresentação clínica dos tumores mamários pode ser diversa, conseqüentemente, cada animal e tumor deve ser avaliado de forma individual. Com o risco das neoplasias mamárias serem malignas e ocorrer metástases, o estadiamento oncológico é primordial para o melhor diagnóstico, tratamento, prognóstico e/ou qualidade de vida do animal. Portanto, foi elaborado um questionário pela plataforma digital “Formulário Google”, entre o mês de abril e maio no ano de 2020, sem determinar endereço dos tutores ou dos atendimentos, com 95 tutores que tem ou já tiveram cadelas com câncer de mama e que tenham sido levadas ao médico veterinário. O intuito dessa pesquisa foi analisar a abordagem dos médicos veterinários ao atender cadelas com câncer de mama e foi possível concluir que é necessário aprimorar a abordagem metodológica do atendimento do paciente oncológico, assim como realizar um bom exame físico, solicitar os exames essenciais para o estadiamento, saber explicar a respeito do câncer de mama aos tutores e sugerir tratamento cirúrgico, castração, biópsia e seguimento do tratamento.

Palavras-chave: Câncer. Cadelas. Mama. Oncologia.

Abstract:

Breast cancer is one of the most common types of cancer in female dogs, mainly in the age group from 7 to 12 years of age and without racial predisposition. It isn't known for sure the etiology of breast cancer, however, the hormonal factor is the most addressed in studies because they observe that bitches not castrated or castrated after several estrous cycles are more predisposed to develop such condition. The clinical presentation of breast tumors can be diverse, consequently, each animal and tumor must be evaluated individually. With the risk of breast neoplasms being malignant and metastases, oncological staging is essential for the best diagnosis, treatment, prognosis and / or quality of life for the animal. Therefore, a questionnaire was prepared by the digital platform “Google Forms”, between April and May in the year 2020, without determining the address of the tutors or the attendance, with 95 tutors who have or have had dogs with breast cancer and who have been taken to the veterinarian. The aim of this research was to analyze the approach of veterinarians when attending bitches with breast cancer and it was possible to conclude that it is necessary to improve the methodological approach of the care of cancer patients, as well as perform a good physical exam, request the essential exams for staging, know how to explain breast cancer to tutors and suggest surgical treatment, castration, biopsy and treatment follow-up.

Keywords: Cancer. Bitches. Mama. Oncology.

¹Graduando do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: gusmao.lulu@gmail.com

² Docente do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: fabiana.volkweis@uniceplac.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As neoplasias que constantemente são encontrados nas cadelas são as neoplasias de glândula mamária. Estes representam 50 a 70% de todas as neoplasias encontradas na espécie canina. (DALECK; DE NARDI, 2016).

A glândula mamária é composta de ductos epiteliais e alvéolos circunscritos por células mioepiteliais, envoltas por um tecido conjuntivo estromal. A neoplasia mamária é originária desta glândula onde sua etiologia está relacionada a alta produção de hormônios, como o estrogênio, progesterona e hormônio do crescimento, tendo em vista que fêmeas castradas antes do primeiro cio têm baixa incidência tumoral. (DE NARDI *et al.*, 2009).

Normalmente são acometidas fêmeas geriátricas entre 7 a 12 anos de idade e não castradas ou castradas porém após vários ciclos estrais. Diversas raças podem ser afetadas como Poodles, Daschunds, Pastores Alemães, Cocker Spaniels e cães sem raça definida (SRD). Dificilmente as neoplasias mamárias acometem os machos, apresenta risco de 1%, ou menos, em relação às fêmeas, isto é, um macho para cada 99 fêmeas. (VAIL; WITHROW, 2006).

É sugerido também um envolvimento hereditário e suscetibilidade genética para algumas raças que apresentam uma alta presença de neoplasias mamárias, sendo classificado como um fator de risco importante do mesmo modo que a idade e a exposição hormonal. (DALECK; DE NARDI, 2016).

As neoplasias mamárias são as neoplasias mais frequentes em cadelas e retratam um problema de grande influência na medicina veterinária. Dessa forma, diversos esforços estão sendo executados para criarem critérios de padronização de diagnóstico, entendimento sobre o comportamento e evolução do tumor e avaliação do prognóstico e preditivos como morfologia e alterações moleculares e genéticas. Com isso, o aprendizado e execução desses parâmetros por médicos veterinários são extremamente importantes para escolher as melhores terapias e obter sucesso na mesma, assim reduzirão a recorrência tumoral e aumentarão a sobrevida global. (CASSALI, 2013).

O propósito do estadiamento das neoplasias mamárias é a avaliação do tamanho do tumor primário, envolvimento dos linfonodos regionais e a existência de metástases a distância, permitindo assim determinar o prognóstico da doença e planejar o tratamento. (DALECK; DE NARDI, 2016).

O objetivo deste trabalho é abordar brevemente sobre a parte clínica das

neoplasias mamárias, ressaltar a importância do estadiamento oncológico e identificar, através de um questionário feito com os tutores, como os médicos veterinários estão abordando suas pacientes com neoplasias mamárias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Morfofisiologia

A existência das glândulas mamárias e a produção de leite são características únicas dos mamíferos. De acordo com sua microanatomia, as mamas são glândulas sudoríparas alteradas do tipo tubuloalveolar exócrino, formada por uma variedade de complexos mamários que são específicos de cada espécie e que estão ordenadas de forma equilibrada e bilateral de cada lado da linha média na face ventral do tronco. (KONIG; LIEBICH, 2016).

Mesmo que já tenha sido observado em raros casos quatro ou seis pares de glândulas mamárias, as cadelas em sua maioria apresentam cinco pares de glândulas mamárias: duas mamas torácicas cranial e caudal (M1 e M2), duas mamas abdominais cranial e caudal (M3 e M4) e uma mama inguinal (M5) respectivamente. De todas as mamas, as mais acometidas por neoplasias mamárias são as abdominais caudais e inguinais por apresentarem maior quantidade de tecido e sofrerem mais alterações proliferativas em resultado aos hormônios ovarianos. Com isso, é necessário uma inspeção mais cautelosa dessas glândulas mamárias pois pode haver uma dificuldade em identificar pequenos tumores. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Os linfonodos axilar e cervical superficial drenam a linfa do complexo mamário torácico cranial, os linfonodos axilar e inguinal superficial drenam a linfa do complexo mamário abdominal cranial e os linfonodos ilíacos mediais drenam a linfa do complexo abdominal caudal. Foi relatado que os linfonodos inguinais superficiais esquerdo e direito estão interligados, portanto, um bom entendimento da drenagem linfática é clinicamente considerável quanto as metástases das neoplasias de glândula mamária. (KONIG; LIEBICH, 2016).

A tabela abaixo demonstra os fluxos linfáticos normal e tumoral das glândulas mamárias em cadelas:

Tabela 1. Fluxo linfático das glândulas mamárias em cadelas.

GLÂNDULA MAMÁRIA	DRENAGEM LINFÁTICA	DRENAGEM LINFÁTICA
	NORMAL	TUMORAL
M1	LN AXILAR	LN AXILAR E ESTERNAL
M2	LN AXILAR	LN AXILAR E ESTERNAL
M3	LN AXILAR E INGUINAL SUPERFICIAL	LN AXILAR, INGUINAL SUPERFICIAL E ILÍACO MEDIAL
M4	LN INGUINAL SUPERFICIAL	LN AXILAR E INGUINAL SUPERFICIAL
M5	LN INGUINAL SUPERFICIAL	LN INGUINAL SUPERFICIAL E POPLÍTEO

Fonte: Boletim Pet: Tumores mamários em cadelas e gatas: novas perspectivas e desafios (Adaptado de DE NARDI, 2017).

2.2 Etiologia e incidência

As neoplasias de glândulas mamárias em cães são frequentes sendo mais comuns em cadelas sexualmente intactas. Dentre os fatores de risco que exercem papéis importantes para os tumores de glândula mamária, três são principais: idade, exposição hormonal e raça. Em menor grau, a dieta e obesidade desempenham papéis importantes no risco de neoplasias de glândula mamária. (SORENMO; WORLEY; ZAPPULLI, 2019).

Ocorre a participação direta do hormônio do crescimento (GH) e a participação indireta do mesmo por meio do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF1) sobre o tecido mamário. Estes dois estão incluídos na formação do câncer de mama nas mulheres e supõem que ocorra o mesmo nas cadelas. E a prolactina, em uma avaliação com o tecido e o soro sanguíneo de cadelas com neoplasias de glândula mamária malignos e benignos, os níveis nos tecidos e no soro sanguíneo das neoplasias malignas das pacientes foram bem maiores. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Foi descrito correlação do uso de progestágenos injetáveis para a prevenção do estro em cães com o aumento da incidência de neoplasias benignas e o aumento da incidência tardia de neoplasias malignas. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Fundamentado nos fatores de risco, é nítido que a exposição hormonal ovariana é significativa para desenvolver as neoplasias de glândula mamária em cães pois o estrogênio e progesterona são fundamentais. para o desenvolvimento e maturação habituais da glândula mamária. (SORENMO; WORLEY; ZAPPULLI, 2019).

Com isso, o procedimento mais prudente na prevenção das neoplasias mamárias

seria a castração das cadelas antes do início do primeiro estro para prevenir a exposição dos hormônios da puberdade, etapa onde as glândulas mamárias estão se desenvolvendo e amadurecendo. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Porém a incidência das neoplasias de glândula mamária irá variar conforme onde estão sendo feitos os estudos e as características da população de acordo com ovariectomia, idade e divisão de raça. Dessa forma, além de fornecer informações sobre a incidência, estudos epidemiológicos auxiliam a detectar os fatores de risco para as neoplasias de glândula mamária. (SORENMO; WORLEY; ZAPPULLI, 2019).

Nos cães, as neoplasias benignas são habitualmente classificadas como tumores mistos benignos (fibroadenomas), adenomas ou tumores mesenquimais benignos. Os carcinomas são a maioria das neoplasias mamárias caninas, porém, sarcomas (menos que 5%) e carcinosarcomas (tumores malignos mistos) também ocorrem. (FOSSUM, 2014).

2.3 Apresentação clínica

As neoplasias mamárias são mais observadas em cadelas idosas, e geralmente são observadas pelo tutor ou no momento do exame físico de rotina. A neoplasia mamária pode aparecer em poucos dias a alguns meses sendo os que evoluem em pouco tempo são mais agressivos e com péssimo prognóstico. Estudar o local da lesão e pesquisar sinais de metástases em linfonodos regionais ou em órgãos distantes deve estar incluso no exame clínico. (JERICÓ; KOGIKA; NETO, 2015).

A apresentação clínica dos tumores mamários geralmente são nodulações circunscritas de diversos tamanhos (bem pequenas ou até bem desenvolvidas) e mobilidade variável. Podem ter formato irregular, processo inflamatório, aderência de musculatura e ulcerações, sendo esta quando presente, pode apresentar infecção bacteriana secundária e evoluir para um quadro de necrose. (DALECK; DE NARDI, 2016).

2.4 Diagnóstico e estadiamento clínico

Devem ser realizados exame físico completo do animal, avaliação cuidadosa das cadeias mamárias do animal e exames complementares como hemograma, bioquímico sérico (função renal e hepática) e coagulograma quando existir a suspeita de carcinoma

inflamatório em razão da associação com a coagulação intravascular disseminada. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Em cães, cerca de 35 a 50% das neoplasias de glândula mamária são malignas e as metástases das neoplasias mamárias são ou por via linfática ou por via hematogena onde os órgãos mais afetados são os linfonodos regionais e pulmões e os menos afetados são glândula adrenal, rins, coração, fígado, ossos, cérebro e pele. (FOSSUM, 2014).

Portanto, além do crescimento da glândula mamária, a presença de alterações na pele, na respiração ou edema nos membros tem que ser observado. Na sequência, de forma cuidadosa e com movimentos delicados, é realizada a palpação de todas as glândulas da cadeia mamária para avaliar a presença de nódulo ou endurecimento e da região inguinal e axilar para avaliar os linfonodos. (JERICÓ; KOGIKA; NETO, 2015).

É recomendado a citologia aspirativa por agulha fina em qualquer massa nas glândulas mamárias e nos linfonodos regionais palpáveis, pois esta pode ajudar no diagnóstico diferencial. (DALECK; DE NARDI, 2016). Todavia, para diferenciar neoplasias mamárias benignas e malignas este exame não é útil. O diagnóstico definitivo é pela biópsia excisional onde deve-se sempre adotar decisões baseadas no histopatológico e não na citologia. (TILLEY; SMITH, 2015).

Cada nódulo na mama deve ser biopsiado pois pode haver tumores primariamente independentes. Os tumores com péssimos prognósticos irão determinar a evolução clínica de cada paciente. (DALECK; DE NARDI, 2016).

A imuno-histoquímica pode conceder informações pertinentes para o prognóstico do paciente através das amostras dos tumores mamários. (TILLEY; SMITH, 2015).

A radiografia do tórax em três projeções deve ser realizada para visualizar metástase no pulmão pois 25% a 50% dos cães com neoplasias mamárias malignas possuem a mesma no momento do diagnóstico. O ultrassom abdominal pode identificar metástase abdominal e a tomografia computadorizada e a ressonância magnética podem ajudar a avaliar neoplasias invasivas e metástases. (FOSSUM, 2014).

A OMS (Organização Mundial da Saúde) criou o sistema TNM (“tumor-node-metastasis”) e que foi adaptado para fazer o estadiamento das neoplasias de glândula mamária em cães. São avaliados então o (T) tamanho do tumor primário onde: T1- tumor menor que 3 cm, T2- tumor entre 3 a 5 cm e T3- tumor maior que 5 cm, (N) o estado dos linfonodos regionais onde: N0- não há alterações evidentes, N1- alteração em linfonodo ipsilateral e N2- alterações em linfonodos bilaterais e o (M) se há

metástase à distância onde: M0- metástase ausente e M1- metástase presente. (PASCOLI *et al.*, 2017).

A tabela abaixo demonstra o sistema TNM em cadelas e conseqüentemente o estadiamento e prognóstico da doença:

Tabela 2. Estadiamento clínico das neoplasias em glândula mamária em cadelas.

ESTÁDIO	TAMANHO TUMORAL	STATUS NODAL	METÁSTASES
I	T1 <3 cm	N0	M0
II	T2 3-5 cm	N0	M0
III	T3 >5 cm	N0	M0
IV	Qualquer T	N1	M0
V	Qualquer T	Qualquer N	M1

Fonte: Boletim Pet: Tumores mamários em cadelas e gatas: novas perspectivas e desafios (Adaptado de DE NARDI, 2017).

Um aspecto relevante para o prognóstico é o tamanho dos tumores. Foram identificadas importantes diferenças entre os tumores T1 e T2 e T1 e T3 em cães com doença invasiva localizada. Ademais, o prognóstico é consideravelmente melhor em cães com nodulações menores que 3 cm de diâmetro do que em cães com neoplasias malignas maiores em razão de ter relação com maior risco de recorrência e surgimento de metástases. (DALECK; DE NARDI, 2016).

A presença de metástases nos linfonodos tem efeito negativo na sobrevida. Ao longo de um período de 2 anos, 24 dos 28 pacientes (86%) que tinham os linfonodos positivos vieram a óbito devido a progressão da doença quando comparados com 8 de 38 pacientes (21%) que não tinham metástases nos linfonodos. (KARAYANNOPOULOU *et al.*, 2001).

A existência de metástase na hora do diagnóstico também indica um prognóstico reservado onde a média de sobrevida é de 5 meses quando comparados com cães sem metástases que a sobrevida é de 20 meses. (DALECK; DE NARDI, 2016).

2.5 Prognóstico

Para determinar o prognóstico dos tumores mamários diversos aspectos clínico-histopatológicos são utilizados, como o tamanho do tumor, envolvimento de linfonodos, metástases a distância, tipo histológico, grau de malignidade, grau de diferenciação

nuclear, índice mitótico, grau de invasão, evidências de reação celular linfóide em volta do tumor, crescimento intravascular, ação dos receptores hormonais, fração da fase S para analisar proliferação, aneuploidia do ácido desoxirribonucleico (*deoxyribonucleic acid* – DNA) e índice de região organizadora nuclear argirofílica (*argyrophilic nucleolar organizer region* – AgNOR). (DALECK; DE NARDI, 2016).

2.6 Tratamento

Com exceção do carcinoma inflamatório e quando há metástases, a ressecção cirúrgica completa é a terapêutica mais escolhida, realizada e eficaz para as neoplasias localizadas de glândula mamária em cadelas. Desde que seja respeitado os princípios da cirurgia oncológica, este procedimento terapêutico permite que o material seja encaminhado para análise histopatológica, garante um prognóstico de vida melhor para o paciente, maior qualidade de vida e pode ser curativa. (DALECK; DE NARDI, 2016).

Em virtude da dimensão da lesão microscópica profunda e difusa do carcinoma inflamatório, o tratamento de excisão cirúrgica do mesmo é questionada devido ao grande risco de metástases e de desenvolver coagulopatia. Neste caso, é indicado a terapêutica paliativa com a administração de fármacos que proporcionam um bom controle da dor e podendo associar a quimioterapia antineoplásica e/ou inibidor de COX2. (DALECK; DE NARDI, 2016).

O procedimento de remoção cirúrgica requer grande conhecimento sobre a anatomia das glândulas mamárias e especialmente na sustentação, vascularização, no fluxo linfático e na inervação. (KONIG; LIEBICH, 2016).

O tamanho do tumor, localização, consistência, condição do paciente e preferência do cirurgião irão ser determinantes para o mesmo escolher a técnica cirúrgica para assim remover os tumores mamários e porção de tecido mamário. (FOSSUM, 2014).

As opções cirúrgicas podem incluir a lumpectomia (remoção somente do tumor), a mastectomia simples (remoção apenas da mama afetada), mastectomia radical modificada ou regional (remoção da glândula afetada, das glândulas que compartilham drenagem linfática e linfonodos associados), mastectomia radical unilateral e bilateral (remoção de toda(s) cadeia(s) mamária(s), todos os linfonodos da(s) cadeia(s) e associados). (FOSSUM, 2014; KUTZLER, 2020).

Quando possível, deve-se evitar a excisão das duas cadeias mamárias no mesmo procedimento por causar uma grande tensão na linha de sutura. É recomendado a remoção cirúrgica em etapas para fechar o defeito com mais facilidade e diminuir o incômodo do paciente quando for necessário a excisão das duas cadeias mamárias. (FOSSUM, 2014).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de avaliar a abordagem do médico veterinário diante de cadelas com câncer de mama, foi realizado um questionário com 19 perguntas, no Formulário Google, com o tema “Estadiamento oncológico em cadelas com câncer de mama” e com a explicação que se a pessoa tinha ou já teve uma cadela com câncer de mama e que tenha sido levada ao médico veterinário poderia responder o questionário. Um total de 95 pessoas responderam o questionário entre o mês de abril e maio no ano de 2020, sem determinar endereço dos tutores ou dos atendimentos e foi feita uma análise de frequência dos dados para assim obter as devidas conclusões. O questionário está disponível no Apêndice A.

4 RESULTADOS E DISCURSSÃO

A respeito da faixa etária, 44 (46%) cadelas tinham entre 7 a 9 anos, 19 (20%) entre 10 a 12 anos, 14 (15%) com mais de 12 anos, 12 (13%) entre 4 a 6 anos, 3(3%) entre 1 a 3 anos e outras 3(3%) não sabiam informar.

O câncer de mama acomete cadelas de meia idade a geriátricas com idade entre 7 a 12 anos. As neoplasias mamárias raramente acometem cães com idade inferior a 5 anos, principalmente os malignos. (DALECK; DE NARDI, 2016).

De acordo com a raça, a maioria das cadelas eram SRD (34/95). As raças de maior incidência foram Dachshund (11/95), Poodle (10/95) , Pinscher Miniatura (5/95), Cocker Spaniel Inglês (3/95), Mastiff Inglês (3/95), Lhasa Apso (3/95), Pastor Alemão (2/95), Jack Russell (2/95), Labrador Retriever (2/95), Shih Tzu (2/95), Boxer (2/95), Pug (2/95), Terrier Brasileiro (2/95), Yorkshire Terrier (2/95), Golden Retriever (2/95), Rottweiler (2/95), Fila Brasileiro (1/95), American Staffordshire Terrier (1/95), Pastor Suíço (1/95), Bichon Frise (1/95), American Pit Bull Terrier (1/95) e Beagle

(1/95). É observado que a maioria das cadelas eram SRD, mas houve uma grande variedade de raças acometidas, concluindo que não houve predileção racial.

Observa-se uma grande incidência das neoplasias mamárias nas raças Poodle, Dachshund, Yorkshire Terrier, Cocker Spaniel, Pastor Alemão, Boxer, Fox Terrier e animais sem raça definida. (DALECK; DE NARDI, 2016).

O gráfico 1 demonstra a quantidade de tumores mamários na(s) mama(s) das cadelas, onde 59 (62%) relataram que haviam múltiplos tumores, 27 (28%) disseram que tinha um tumor e 9 (10%) não souberam dizer.

A apresentação clínica dos tumores mamários podem ser de tumores isolados ou múltiplos sendo que 50% das cadelas apresentam múltiplos tumores. (TILLEY; SMITH, 2015).

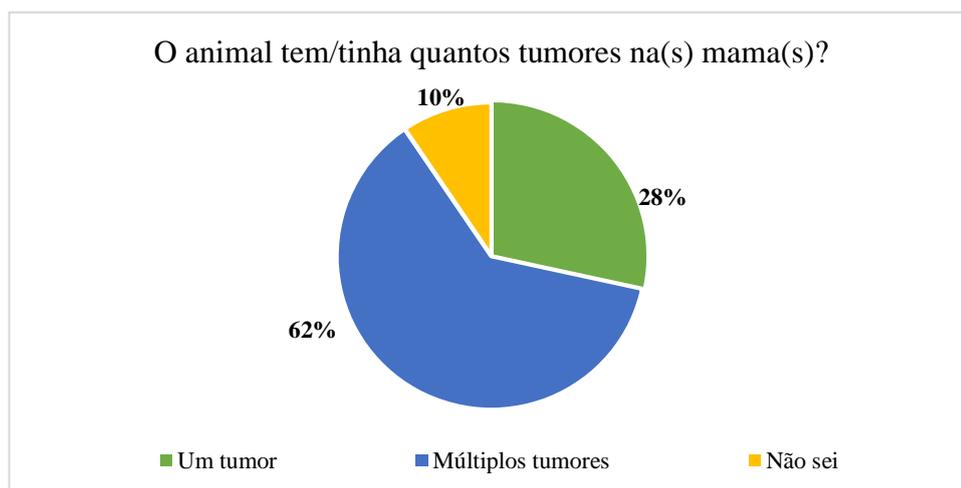


Gráfico 1. Prevalência de neoplasias mamárias de acordo com a quantidade de tumores.

É apresentado no gráfico 2 que 51 pessoas (54%) responderam que a sua cadela tinha somente uma cadeia mamária acometida, 33 (35%) responderam que sua cadela tinha as duas cadeias mamárias acometidas e 11 pessoas (11%) não souberam responder.

Os tumores mamários podem ser visualizados em uma ou nas duas cadeias mamárias. (FOSSUM, 2014).

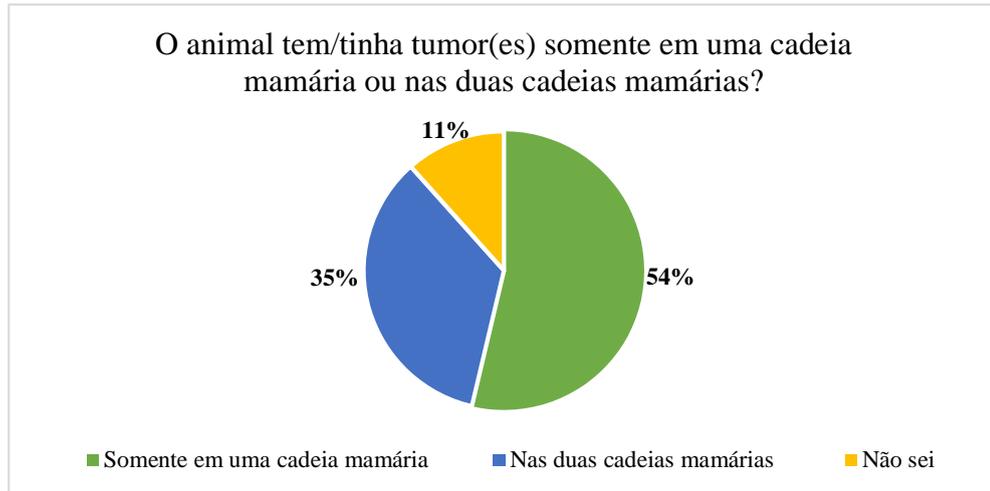


Gráfico 2. Prevalência de neoplasias mamárias de acordo com o acometimento das cadeias mamárias.

A respeito do tempo em que o tutor demorou pra levar suas cadelas ao médico veterinário, 44 (46%) levaram dias depois que notaram a presença dos tumores mamários, 36 (38%) levaram meses depois, 11 (12%) levaram ano depois, 2 (2%) nunca tocaram ou repararam os tumores e somente o médico veterinário que percebeu e 2 (2%) não souberam responder. Esse dado é importante pois pode determinar a progressão da doença em relação a evolução dos tumores mamários desde que foram notados e assim evitar um estágio avançado.

Os tutores estão progressivamente exigindo para seus animais de estimação os mesmos cuidados que os humanos enfermos tem. (DALECK; DE NARDI, 2016).

A maioria das neoplasias mamárias são identificadas no momento do exame físico de rotina. Uma alteração como um pequeno edema e/ou uma secreção fora do habitual na mama pode ter sido o motivo da ida do animal ao médico veterinário. É de costume que o animal demore muitos meses a ser examinado e o animal é levado ao médico veterinário casualmente dispneico ou claudicando secundariamente a metástase pulmonar ou óssea, respectivamente, devido ao avanço da doença. (FOSSUM, 2014).

A grande quantidade de tumores malignos podem ser em consequência da progressão da formação da neoplasia em decorrência dos tutores relatarem que mesmo depois de perceber os tumores mamários esperaram um tempo maior que seis meses para dirigir o animal ao médico veterinário. (PASCOAL, 2017).

É apresentado no gráfico 3 que o médico veterinário explicou sobre o câncer de mama em cadelas para 71 (75%) pessoas, 17 (18%) responderam que não foi explicado e 7 (7%) não souberam responder.

O quesito financeiro sobressai nas justificativas para os tutores demorarem a

levar suas cadelas ao médico veterinário, mas também outras justificativas foram relatadas, como a carência de informação sobre as cadelas poderem desenvolver neoplasias mamárias, assim como, prescrições de médicos veterinários para esperarem os tumores mamários aumentarem de tamanho. (PASCOAL, 2017).

É imprescindível que os médicos veterinários expliquem de forma clara e correta e conscientizem tudo a respeito do câncer de mama para os tutores, pois isso, irá permitir não só que seus animais de estimação tenham mais chances de serem diagnosticados e tratados da melhor forma possível mas também o conhecimento permitirá que a prevenção e cuidado com outras cadelas sobre esta doença melhore.

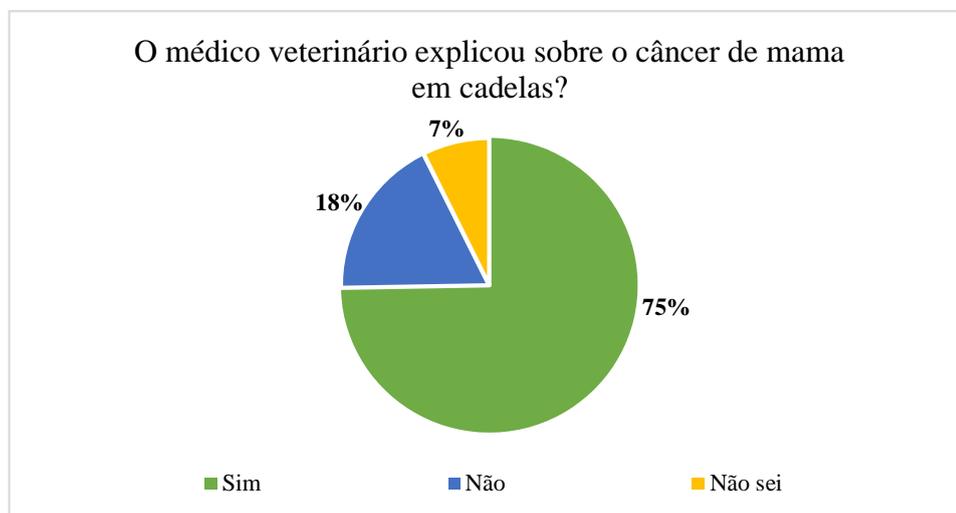


Gráfico 3. Explicação por parte dos médicos veterinários sobre o câncer de mama em cadelas para seus tutores.

A respeito do médico veterinário ter realizado o exame físico nas cadelas, o gráfico 4 apresenta que 89 (94%) tutores confirmaram que foi feito, 4 (4%) não souberam informar e 2 (2%) afirmaram que não foi feito. Mesmo que 94% das cadelas tenham sido examinadas, o que é extremamente positivo, o ideal teria sido 100% pois o exame físico é essencial em todo atendimento.

A abordagem inicial de pacientes com tumores mamários deve ser uma cuidadosa avaliação física das glândulas mamárias e também do animal por completo para avaliar seu estado geral. (LANA *et al.*, 2007).

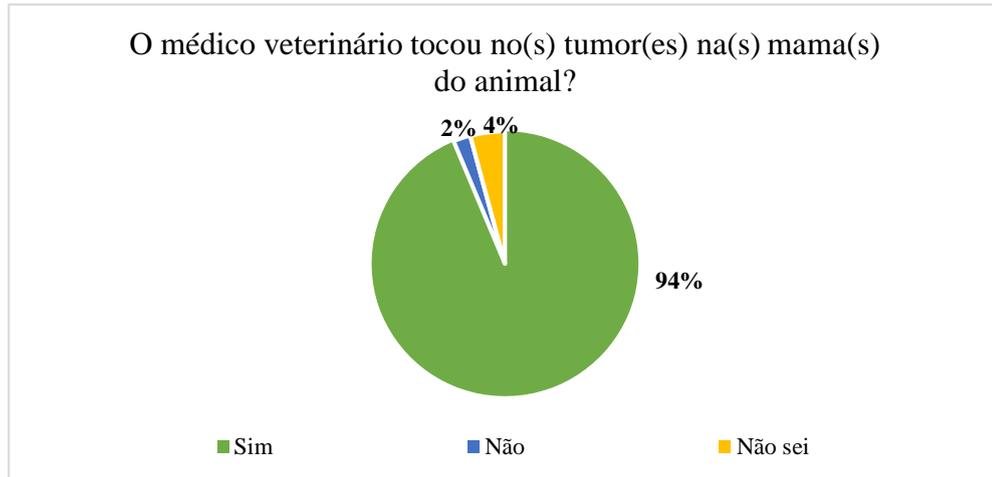


Gráfico 4. Exame físico de cadelas com neoplasias mamárias.

O gráfico 5 o qual aborda sobre a solicitação de exames, mostra que foi solicitado para as cadelas: hemograma completo (73/95), biópsia (40/95), ultrassom abdominal (40/95); raio-x do tórax (33/95); citologia (20/95), ecocardiograma (17/95), imuno-histoquímica (8/95), tomografia (8/95), ressonância (4/95), não souberam responder (9/95) e nenhum (8/95).

Porém foram realizados: hemograma completo (71/95), ultrassom abdominal (38/95), biópsia (36/95), raio-x do tórax (31/95), citologia (18/95), ecocardiograma (16/95), tomografia (8/95), imuno-histoquímica (7/95), ressonância (5/95), não souberam responder (11/95) e nenhum (8/95).

Exames laboratoriais como hemograma completo, perfil bioquímico e urinálise não são característicos para os tumores mamários mas são necessários para identificar alterações comuns em animais idosos e síndromes paraneoplásicas simultâneas. A citologia aspirativa contribui para distinguir massas inflamadas, benignas e malignas porém a biópsia irá definir o diagnóstico sendo necessário a análise de cada massa em decorrência a diferentes tipos de neoplasias mamárias estarem presentes em um mesmo paciente. (TILLEY; SMITH, 2015).

Para avaliar metástase no pulmão deve ser feito radiografia do tórax em 3 projeções e para avaliar metástase no abdome o ultrassom abdominal pode ser uma opção. A tomografia computadorizada e a ressonância magnética auxiliam na avaliação de tumores invasivos e metástases. (TILLEY; SMITH, 2015).

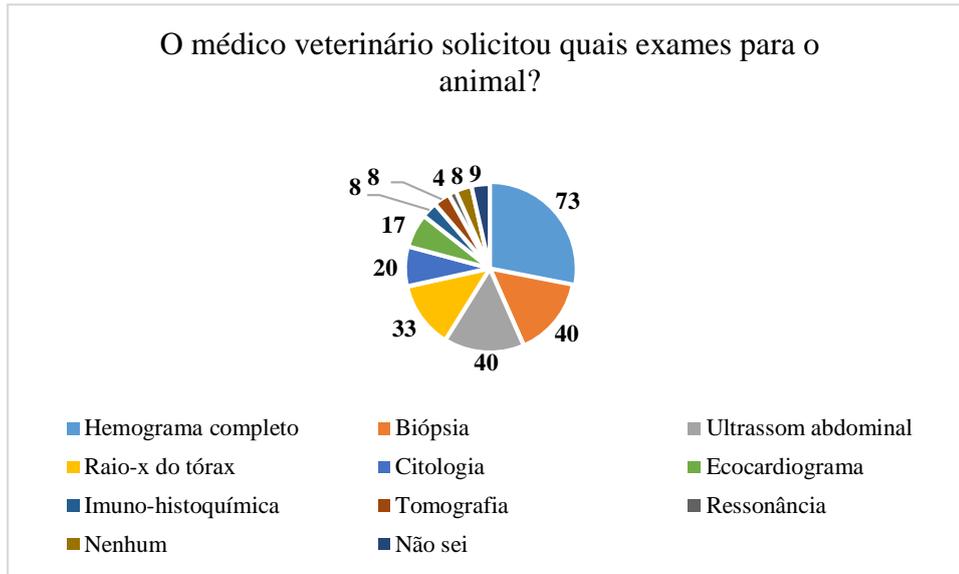


Gráfico 5. Solicitação de exames para os pacientes.

Sobre a sugestão de algum procedimento cirúrgico para o tratamento de neoplasias mamárias, o gráfico 6 mostra que foi sugerido para 46 (48%) cadelas a remoção de toda(s) cadeia(s) mamária(s) (mastectomia radical), para 22 (23%) cadelas retirarem somente a(s) mama(s) afetada(s) (mastectomias simples ou regional), para 12 (13%) das cadelas não foi sugerido nenhuma opção, para 11 (12%) cadelas retirar somente o(s) tumor(es) da(s) mama(s) (lumpectomia) e 4 (4%) tutores não souberam dizer o que foi sugerido.

Já no gráfico 7, observa-se que foi realizado em 36 (38%) cadelas a retirada de toda(s) a(s) cadeia(s) mamária(s) (mastectomia radical), em 29 (31%) cadelas não foi realizado nenhuma opção, em 20 (21%) cadelas foi retirada a(s) mama(s) afetada(s) (mastectomias simples ou regional), 8 (8%) cadelas foi retirado somente o(s) tumor(es) na(s) mama(s) (lumpectomia) e 2 (2%) pessoas não souberam responder.

Visto que os cães com neoplasias malignas iniciais desenvolvem neoplasias malignas na glândula mamária ipsilateral restante, a mastectomia radical teria prevenido o desenvolvimento consecutivo da neoplasia. (STRATMANN *et al.*, 2008).



Gráfico 6. Sugestão das opções cirúrgicas para as cadelas.

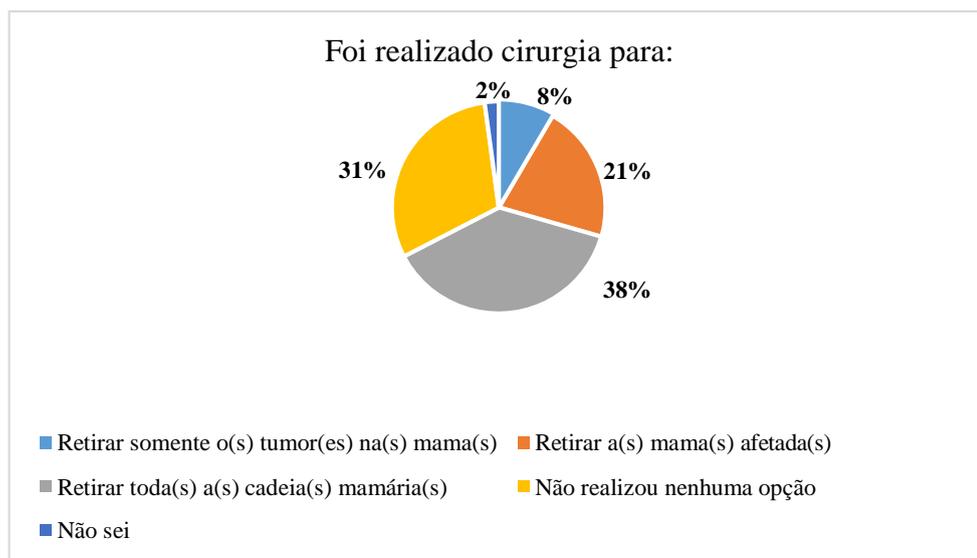


Gráfico 7. Realização das opções cirúrgicas nas cadelas.

Dentre as cadelas que retiraram as duas cadeias mamárias, 14 retiraram com intervalo de tempo; 9 retiraram no mesmo dia e 1 pessoa não respondeu, dando um total de 24 cadelas que realizaram mastectomia radical bilateral.

Sobre as cadelas que realizaram mastectomia radical bilateral com intervalo de tempo de uma cirurgia para outra, 9 fizeram com mais de 30 dias; 1 entre 22 a 30 a dias; 1 entre 15 a 21 dias; 1 entre 8 a 14 dias e 2 pessoas não souberam responder.

Caso não seja possível a excisão completa em um único procedimento, a segunda cirurgia deve ser realizada entre três a quatro semanas para permitir que a pele que foi esticada seja reparada e relaxada. (FOSSUM, 2014).

O gráfico 8 mostra a sobrevida das cadelas que realizaram nenhum procedimento cirúrgico para remover os tumores mamários onde 13 sobreviveram somente alguns meses, 6 ainda estão vivas, 5 sobreviveram alguns anos, 2 sobreviveram alguns dias, 2 sobreviveram apenas um dia e 1 pessoa não informou.

No gráfico 9 mostra a sobrevida das cadelas que realizaram algum procedimento cirúrgico para remover os tumores mamários onde 27 ainda estão vivas, 24 sobreviveram alguns anos, 7 sobreviveram alguns meses, 3 sobreviveram apenas um dia, 2 pessoas não informaram e 1 sobreviveu alguns dias. Foi avaliado no questionário somente a decisão do tipo do tratamento afetando no prognóstico, logo, a sobrevida nas cadelas que realizaram algum procedimento comparadas com a sobrevida de cadelas que realizaram nenhum procedimento cirúrgico obtiveram melhor resultado.

As particularidades clínicas dos tumores como tamanho, ulceração, evolução rápida, presença de processo inflamatório, metástase regional ou a distância, tipo histológico, grau nuclear, índice mitótico, decisão do tipo de tratamento e condição geral do paciente são elementos que afetam o prognóstico. (JERICÓ; KOGIKA; NETO, 2015).

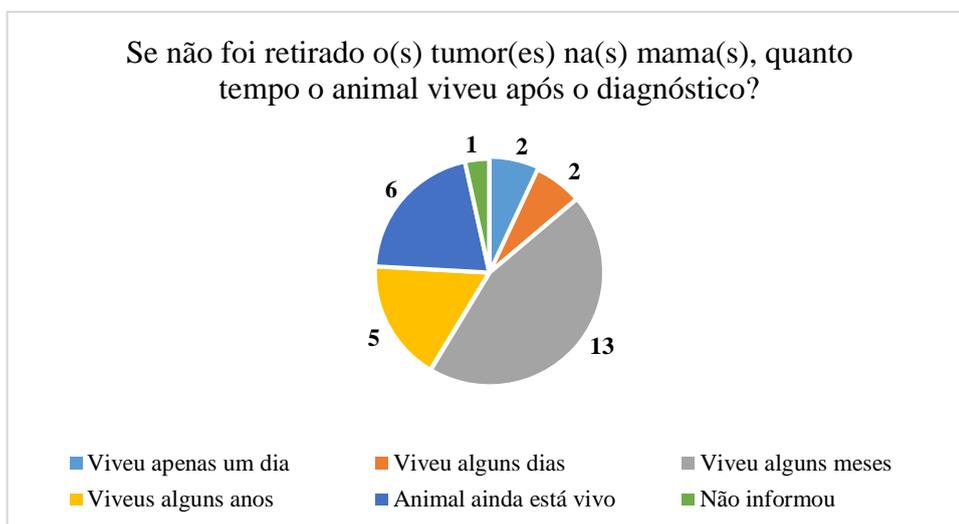


Gráfico 8. Sobrevida das cadelas que realizaram nenhum procedimento cirúrgico para retirar os tumores mamários.

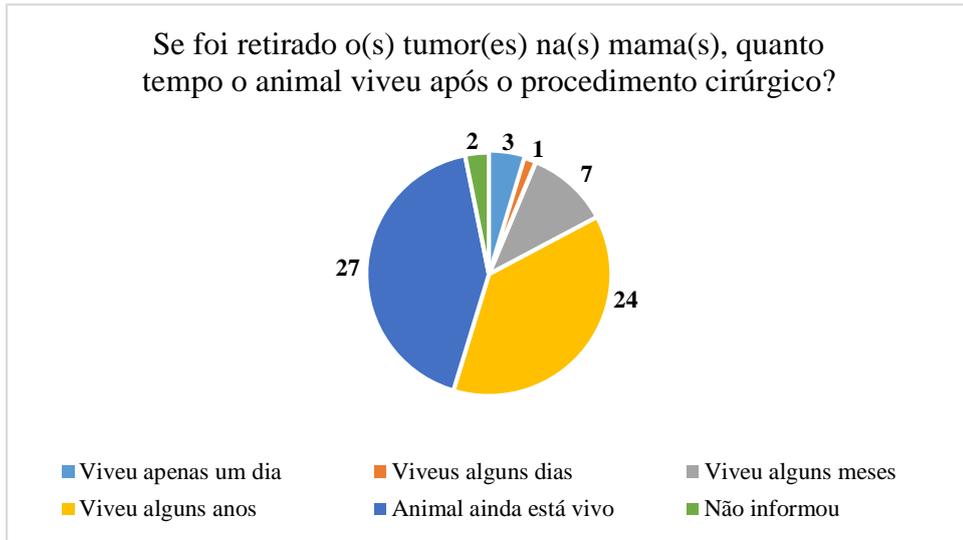


Gráfico 9. Sobrevida das cadelas que realizaram algum procedimento cirúrgico para retirar os tumores mamários.

O gráfico 10 exhibe que 60 (63%) pessoas responderam que foi feita a sugestão da castração para suas cadelas, 27 (28%) responderam que não houve a sugestão e 8 (8%) não souberam responder.

A possibilidade do desenvolvimento de câncer de mama é grande em cadelas e gatas não castradas ou castradas muito tarde. (JERICÓ;KOGIKA; NETO, 2015).

Foi documentado em um recente estudo prospectivo e randomizado uma redução significativa no risco de novos tumores se desenvolverem quando a OHE é realizada junto da excisão de tumores em cães com neoplasias de glândulas mamárias benignas. Consideravelmente, os cães eram mais idosos (em média 9 anos), atestando que quando a privação hormonal pela OHE é realizada tardiamente na vida o perigo de novos tumores se desenvolverem baixam de modo considerável. (SORENMO; WORLEY; ZAPPULLI, 2019).

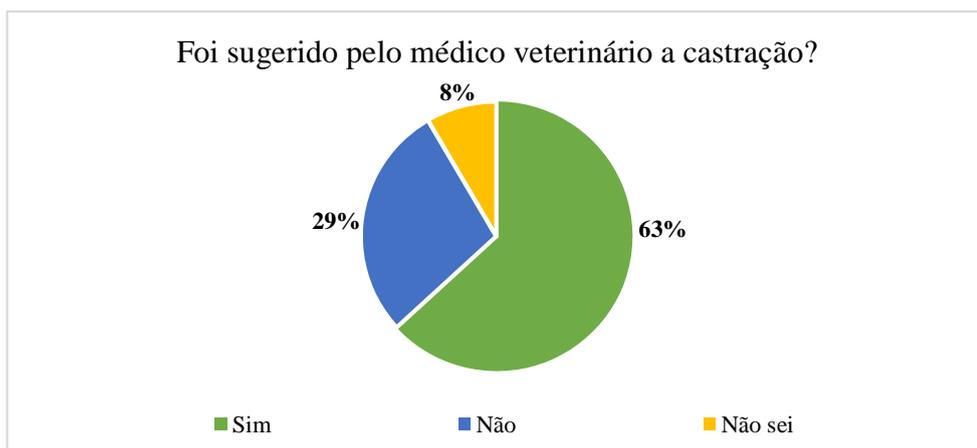


Gráfico 10. Sugestão da castração para cadelas com câncer de mama.

O gráfico 11 exibe a realização da castração e quando foi realizada, 37 (39%) cadelas não foram castradas, 32 (34%) cadelas foram castradas no dia da cirurgia, 12 (13%) cadelas já eram castradas, 5 (5%) pessoas não souberam responder, 4 (4%) cadelas foram castradas antes da cirurgia, 2 (2%) cadelas foram castradas meses depois da cirurgia, 2 (2%) cadelas foram castradas anos depois da cirurgia e 1 (1%) cadela foi castrada dias depois da cirurgia.

A castração pode ser efetuada no mesmo procedimento cirúrgico da mastectomia porém antes da mesma para impedir que as células tumorais caiam dentro do abdômen. (FOSSUM, 2014).

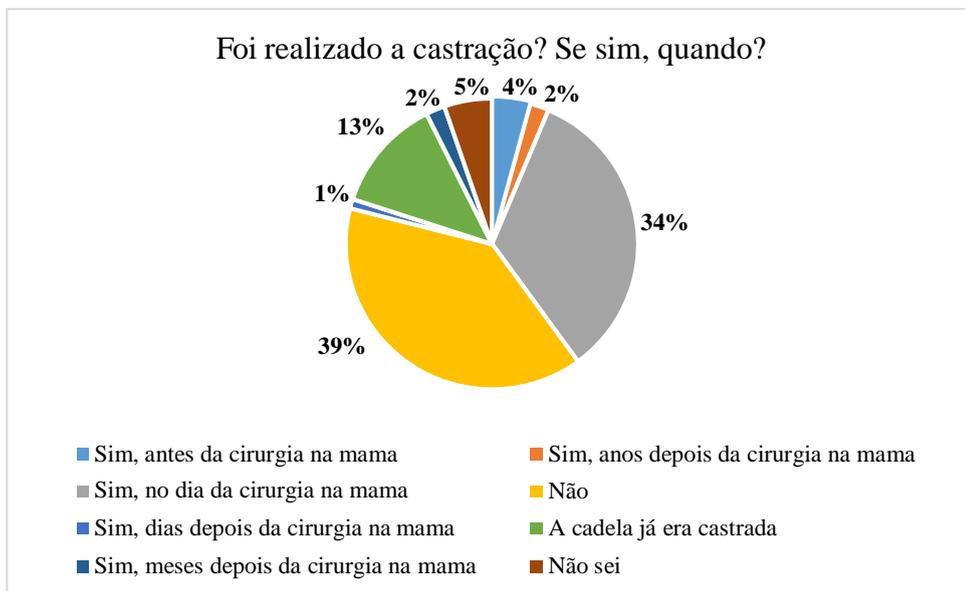


Gráfico 11. Relação da realização da castração para cadelas com câncer de mama e quando foi feita.

Sobre a sugestão da quimioterapia depois da cirurgia, o gráfico 12 demonstra que para 70 (74%) pessoas não foi sugerido, para 14 (15%) pessoas foi sugerido e 11 (11%) não souberam responder.

Não há tantas pesquisas a respeito de quimioterapia em cães do que em comparação com os humanos. Isso ocorre devido a muitos tutores não terem vontade de ter seguimento com a quimioterapia ainda mais em países subdesenvolvidos, alguns fármacos podem ser tóxicos (como a doxorrubicina gerando cardiotoxicidade) mesmo com doses mais eficazes porém altas, alguns fármacos induzem intoxicação e contratempos ao administrar fármacos. (KARAYANNOPOULOU; LAFIONIATIS, 2016).

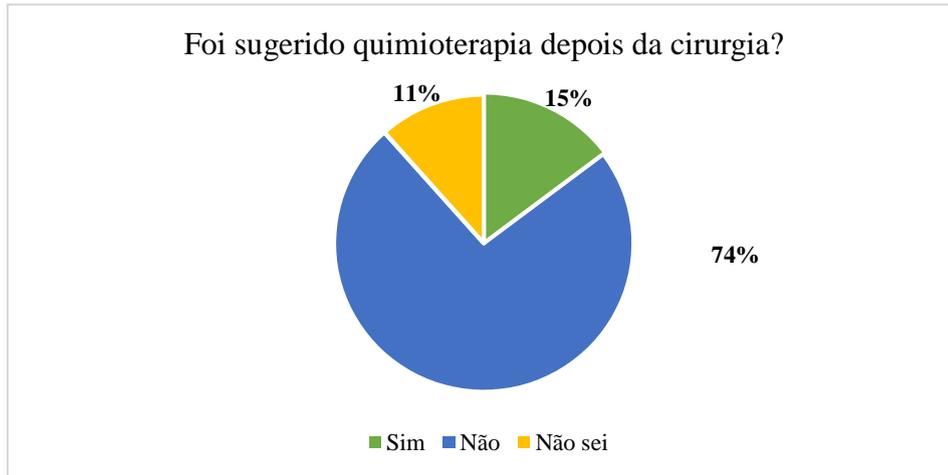


Gráfico 12. Sugestão de quimioterapia depois da cirurgia.

Apesar de que tenha sido sugerido para 14 (15%) proprietários a realização da quimioterapia, somente 6 (6%) realizaram depois da cirurgia.

Há uma carência de informações a respeito da eficácia de outras terapêuticas além da cirúrgica. Para controlar alguns tumores malignos a quimioterapia pode ser produtiva mas via de regra a quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia não são indicadas com rotina em comparação da terapêutica adjunta da cirurgia. (FOSSUM, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, há necessidade de aprimorar a abordagem metodológica do atendimento do paciente oncológico como explicar para os tutores a respeito do câncer de mama em cadelas; realizar o exame físico na paciente; exames básicos e essenciais para o estadiamento do câncer de mama tem que ser sugeridos; sugerir a castração e algum procedimento cirúrgico como terapêutica sendo a mastectomia radical a mais indicada. Portanto, os médicos veterinários precisam estudar e se atualizar cada vez mais sobre as neoplasias mamárias; solicitar exames cada vez mais precisos e necessários para o diagnóstico e prognóstico; determinar as terapêuticas mais indicadas para cada paciente; abordar as pacientes da forma mais adequada possível realizando um exame físico bem detalhado e ter mais diálogo com os tutores em consultas de rotina para explicar e conscientizar sobre o câncer de mama.

REFERÊNCIAS

CASSALI, G. D. Comparative mammary oncology: canine model. **BMC Proceedings**, Águas de São Pedro, p. 1-2, 4 abr. 2013.

CASSALI G. D.; LAVALLE G. E.; FERREIRA E.; ESTRELA-LIMA A.; NARDI A. B.; GHEVER C., *et al.* Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors – 2013. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, 2014, 7(2): 38-69.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2016. ISBN 9788527729918.

DE NARDI, A. B.; DALEK, C. R. Capítulo 25: Neoplasias Mamárias. IN: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**, São Paulo, ROCA, Primeira edição, p.372-383, 2009.

DE NARDI, A. B. Tumores mamários em cadelas e gatas: novas perspectivas e desafios. **BOLETIM PET**, [s. l.], v. 4, p. 1-36, 17 out. 2017.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. [S. l.]: ELSEVIER, 2014. ISBN 9788535269918.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2015. ISBN 978-85-277-2666-5

KARAYANNOPOULOU, M.; LAFIONIATIS, S. Recent advances on canine mammary cancer chemotherapy: A review of studies from 2000 to date. **Revue Méd. Vét**, 2016. v. 167 n. 7, p. 192-200, 2016.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H-G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6. ed. Porto alegre: Artmed, 2016. ISBN 978-85-8271-300-6.

KUTZLER, M. **Mammary Tumors in Dogs and Cats**. **Merck Veterinary Manual**, [s. l.], abril/2020 2020. Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/reproductive-system/mammary-tumors/mammary-tumors-in-dogs-and-cats?query=Mammary%20tumors>. Acesso em: 23 maio 2020.

LANA, S. E.; RUTTEMAN, G. R.; WITHROW, S. J. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S.J. e VAIL, D.M. (Eds). **Withrow e MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 4.e. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. p.619-636.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1128 p., 2006.

PAPAZOGLU, L. G; BASDANI, E.; RABIDI, S.; PATSIKAS, M. N.; KARAYANNOPOULOU, M. Current Surgical Options for Mammary Tumor Removal in Dogs. **Veterinary Science & Medicine**, [S. l.], v. 2, p. 1-6, 20 fev. 2014.

PASCOAL, I. C. **Caracterização Histopatológica e Análise dos Fatores de Risco Associados as Neoplasias Mamárias em Cadelas na Região Metropolitana do Recife - Pernambuco**. Orientador: Fernando Leandro dos Santos. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, Recife/PE, 2017.

PASCOLI, A. L.; NEGRÃO, S. L.; OLIVEIRA, L. E.; FERREIRA, M. G. P. A.; FILHO, N. P. R.; DE NARDI, A. B. Campanha de orientação, prevenção e diagnóstico precoce de tumores mamários em cadelas e prevalência desses tumores diagnosticados durante a campanha realizada no município de Blumenau-SC. **Archives of Veterinary Science**, Santa Catarina, v. 22, n. 2, p. 66-73, jun./2017.

SORENMO, KARIN U.; WORLEY, DEANNA R.; ZAPPULLI, VALENTINA. Tumors of the Mammary Gland. *In*: VAIL, David M.; THAMM, Douglas H.; LIPTAK, Julius M. **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6. ed. [S. l.]: ELSEVIER, 2019. cap. 28, p. 604-620. ISBN 978-0-323-59496-7.

STRATMANN, N.; FAILING, K.; RICHTER, A.; WEHREND, A. (2008). Mammary Tumor Recurrence in Bitches After Regional Mastectomy. *Veterinary Surgery*, 37(1), 82–86. doi:10.1111/j.1532-950x.2007.00351.x

TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K. JR. **Consulta Veterinária em 5 Minutos: Espécies Canina e Felina**. 5. ed. [S. l.]: Manole, 2015. ISBN 978-85-204-3462-8

VAIL, D. M.; WITHROW, S. J. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 4. ed. [S. l.]: ELSEVIER, 2006. 864 p. ISBN 9780721605586.

Apêndice A – Estadiamento Oncológico em Cadelas com Câncer de Mama

Você tem ou já teve uma cadela com tumor de mama? Levou ao médico veterinário? Se a resposta for SIM para as DUAS PERGUNTAS, por favor, responda esse questionário para uma pesquisa:

- 1) Quantos anos tinha o animal quando foi visualizado o(s) tumor(es) na(s) mama(s)?
 - 1 a 3 anos
 - 4 a 6 anos
 - 7 a 9 anos
 - 10 a 12 anos
 - Mais de 12 anos
 - Não sei
- 2) Qual é/era a raça do animal?
- 3) O animal tem/tinha quantos tumores na(s) mama(s)?
 - Um tumor

- Mais de 1
 - Mais de 3
 - Mais de 6
 - Mais de 9
 - Não sei
- 4) O animal tem/tinha tumor(es) somente em uma cadeia mamária ou nas duas cadeias mamárias?
- Somente em uma cadeia mamária
 - Nas duas cadeias mamárias
 - Não sei
- 5) Quanto tempo depois de tocar e/ou visualizar o(s) tumor(es) na(s) mama(s) o animal foi levado ao médico veterinário?
- Dias depois
 - Meses depois
 - Anos depois
 - Nunca foi tocado e/ou visualizado, o médico veterinário que percebeu
 - Não sei
- 6) O médico veterinário explicou sobre o câncer de mama em cadelas ?
- Sim
 - Não
 - Não sei
- 7) O médico veterinário tocou no(s) tumor(es) na(s) mama(s) do animal?
- Sim
 - Não
 - Não sei
- 8) O médico veterinário solicitou quais exames para o animal?
- Hemograma completo
 - Citologia
 - Imuno-histoquímica
 - Biópsia
 - Raio-x do tórax
 - Ultrassom abdominal
 - Tomografia

- Ecocardiograma
 - Ressonância
 - Nenhum
 - Não sei
- 9) Foi realizado quais exames no animal?
- Hemograma completo
 - Citologia
 - Imuno-histoquímica
 - Biópsia
 - Raio-x do tórax
 - Ultrassom abdominal
 - Tomografia
 - Ecocardiograma
 - Ressonância
 - Nenhum
 - Não sei
- 10) O médico veterinário sugeriu cirurgia para:
- Retirar somente o(s) tumor(es) na(s) mama(s)
 - Retirar a(s) mama(s) afetada(as)
 - Retirar toda(s) a(s) cadeia(s) mamária(s)
 - Não sugeriu nenhuma opção
 - Não sei
- 11) Foi realizado cirurgia para:
- Retirar somente o(s) tumor(es) na(s) mama(s)
 - Retirar a(s) mama(s) afetada(as)
 - Retirar toda(s) a(s) cadeia(s) mamária(s)
 - Não sugeriu nenhuma opção
 - Não sei
- 12) Se a cadela retirou AS DUAS cadeias mamárias, foi no mesmo dia ou com intervalo de tempo?
- Mesmo dia
 - Com intervalo de tempo
- 13) Se foi com intervalo de tempo, qual foi o intervalo de uma cirurgia pra outra?

- 1 - 7 dias
- 8 – 14 dias
- 15 - 21 dias
- 22 – 30 dias
- Mais de 30 dias
- Não sei

14) Se não foi retirado o(s) tumor(es) na(s) mama(s), quanto tempo o animal viveu após o diagnóstico?

- Viveu apenas um dia
- Viveu alguns dias
- Viveu alguns meses
- Viveu alguns anos
- Animal ainda está vivo
- Não sei

15) Se foi retirado o(s) tumor(es) na(s) mama(s), quanto tempo o animal viveu após o procedimento cirúrgico?

- Viveu apenas um dia
- Viveu alguns dias
- Viveu alguns meses
- Viveu alguns anos
- Animal ainda está vivo
- Não sei

16) Foi sugerido pelo médico veterinário a castração?

- Sim
- Não
- Não sei

17) Foi realizado a castração? Se sim, quando?

- Sim, antes da cirurgia na mama
- Sim, no dia da cirurgia na mama
- Sim, dias depois da cirurgia na mama
- Sim, meses depois da cirurgia na mama
- Sim, anos depois da cirurgia na mama
- Não

- A cadela já era castrada
 - Não sei
- 18) Foi sugerido quimioterapia depois da cirurgia?
- Sim
 - Não
 - Não sei
- 19) Foi realizado quimioterapia depois da cirurgia?
- Sim
 - Não
 - Não sei

Agradecimentos

À Deus em primeiro lugar por tudo o que ele concedeu e concede em minha vida, principalmente determinação durante toda trajetória na faculdade e nesta pesquisa;

À minha mãe Moema de Araújo Gusmão e irmã Larissa Araújo de Gusmão Pinheiro por me proporcionarem o sonho de me formar, por sempre me motivarem, por dar idéias e ter bastante paciência comigo tanto ao longo desses 5 anos quanto nesse momento do TCC;

Ao meu namorado Gabriel Bruno Ramos da Silva por me motivar, me ouvir e compreender;

Aos meus amigos de dentro e fora da sala de aula que também me ajudaram muito do início ao fim do curso com apoio e idéias;

À minha orientadora Fabiana Sperb Volkweis na qual admiro e me espelho, por todo ensinamento que foi dado, por sempre manter o bom humor e positividade e por em nenhum momento desistir do tema e dizer que daria tudo certo;

À todos os professores que me ensinaram um pouco de tudo e até mesmo muito além;
À todos que ajudaram a compartilhar o questionário;

À todas as 95 pessoas que responderam o questionário.