

NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CÃES E GATOS. CONTRIBUTO PARA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR.
MAMMARY NEOPLASMS IN DOGS AND CATS. CONTRIBUTION FOR PROMOTION OF WELL-BEING.
NEOPLASIAS MAMARIAS EN PERROS Y GATOS. CONTRIBUCIÓN PARA PROMOCIÓN DEL BIENESTAR.

Marta Soares¹
Rui Gomes Almeida²
Fernando Esteves^{1,3}
Rita Cruz^{1,3}
Carla Santos^{1,3}
Ana Cristina Mega^{1,4}
Carmén Nóbrega^{1,4}
João Mesquita^{1,5}
Helena Vala^{1,4}

¹ Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária, Viseu, Portugal

² Caniféli, Clínica Veterinária, Tondela, Portugal

³ Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária, Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde, Viseu, Portugal

⁴ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB), Vila Real, Portugal

⁵ Instituto de Saúde Pública (EPIUnit), Universidade do Porto, Porto, Portugal

Marta Soares - marta_loureiro14@hotmail.com | Rui Gomes Almeida - ruigomesalmeida@sapo.com | Fernando Esteves - festeves@esav.ipb.pt |

Rita Cruz - rcpaiva@esav.ipv.pt | Carla Santos - casarede@esav.ipv.pt | Ana Cristina Mega - amega@esav.ipv.pt | Carmén Nóbrega - cnobrega@esav.ipv.pt |

João Mesquita - jmesquita@outlook.com | Helena Vala - hvala@esav.ipv.pt



Autor Correspondente

Marta Soares

Rua da Sernada, nº210 - Muna de Besteiros

3465-154 Tondela

marta_loureiro14@hotmail.com

RECEBIDO: 13 de abril de 2018

ACEITE: 25 de junho de 2018

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos tem-se verificado um crescimento significativo da incidência de neoplasias humanas a nível mundial, sendo esta também uma das principais causas de morbilidade e mortalidade nos animais de companhia, destacando-se as neoplasias mamárias como processo neoplásico que mais acomete os nossos animais.

Objetivos: Analisar o paradigma atual das neoplasias em animais de companhia; Intervir na sensibilização de tutores e profissionais da equipa de saúde animal para uma gestão mais assertiva, nomeadamente no que respeita à sua deteção e exérese precoce.

Métodos: estudo retrospectivo contemplando uma amostragem de canídeos (n=20) e felídeos (n=12) com massas mamárias submetidas a excisão cirúrgica e diagnóstico histopatológico.

Resultados: Na amostra analisada foi observada uma maior frequência de neoplasias mamárias em cadelas de raça Indeterminada e em gatas de raça Europeu Comum, sendo a idade média, para ambas as espécies, próxima dos 10 anos de idade. Foi ainda registada uma maior frequência de neoplasias mamárias malignas, 75% em cadelas e 66,7% nas gatas, em relação às benignas.

Conclusões: Foi possível verificar que na região do país contemplada neste estudo foram diagnosticadas mais neoplasias mamárias malignas do que benignas, provavelmente motivado pela excisão cirúrgica tardia de massas mamárias grandes, por vezes ulceradas.

Palavras-chave: Neoplasia mamária; Mastectomia; Gestão assertiva; Diagnóstico precoce; Excisão Precoce.

ABSTRAT

Introduction: In recent years, it has been found a significant increase in the incidence of human neoplasias worldwide, which is also one of the main causes of morbidity and mortality in pets, highlighting the mammary tumors as neoplastic process that most affects our animals.

Objectives: To analysis of the current paradigm of neoplasias in pets; Promoting awareness of tutors and professionals of the animal health team for a more assertive management, in particular with regard its detection and early exeresis.

Methods: Retrospective study contemplating a sample of dogs (n=20) and cats (n=12) with mammary masses submitted to surgical excision and histopathological diagnosis.

Results: In the analyzed sample, was observed a higher frequency of breast neoplasms in dogs of undetermined breed and Common European breed cats, with the mean age, for both species, close to 10 years of age. There was also a higher frequency of malignant breast neoplasms, 75% in bitches and 66.7% in the cats, in relation to the benign ones.

Conclusions: It was possible to verify that, in the region of the country contemplated in this study, more malignant mammary neoplasms were diagnosed than benign ones, probably motivated by the late surgical excision of large mammary masses, sometimes ulcerated.

Keywords: Mammary neoplasm; Mastectomy; Assertive management; Early diagnosis; Early Excision.

RESUMEN

Introducción: En los últimos años se ha producido un crecimiento significativo de la incidencia de neoplasias humanas a nivel mundial, siendo esta también una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los animales de compañía, destacándose las neoplasias mamarias como proceso neoplásico que más acomete a nuestros animales.

Objetivos: Análisis del paradigma actual de las neoplasias en animales de compañía; Intervenir en la sensibilización de tutores y profesionales del equipo de salud animal para una gestión más asertiva, en particular en lo que se refiere a su detección y exéresis precoz.

Métodos: Estudio retrospectivo contemplando un muestreo de perros (n=20) y gatos (n=12) con masas mamarias sometidas a la escisión quirúrgica y diagnóstico histopatológico.

Resultados: En la muestra analizada, se observó una mayor frecuencia de neoplasias de mama en perras de raza indeterminada y en gatas de raza Europea Común, siendo la edad media, para ambas especies, cerca de los 10 años de edad. Se registró una mayor frecuencia de neoplasias mamarias malignas, 75% en perras y 66,7 en las gatas, en relación a las benignas.

Conclusiones: Fue posible verificar que en la región del país contemplada en este estudio se han diagnosticado más neoplasias mamarias malignas que benignas, probablemente motivado por la escisión quirúrgica tardía de masas de gran tamaño, a veces ulceradas.

Palabras-chave: Neoplasia mamaria; Mastectomía; Gestión asertiva; Diagnóstico precoz; Escisión Precoz.



INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2014), o cancro é a maior causa de morbilidade e mortalidade a nível mundial, sendo que em 2012, se registaram 14 milhões de novos casos e 8 milhões de mortes relacionadas com cancro por todo o mundo. Também em animais de companhia as neoplasias representam uma grande adversidade, registando-se, a cada novo ano, cerca de 8 milhões de novos casos, sendo o cancro a principal causa de morte em cães e gatos, com uma taxa de mortalidade de 47% e 32%, respetivamente (Withrow *et al.*, 2013).

À semelhança do que sucede em Medicina Humana, também em Medicina Veterinária, a prevalência da doença oncológica nos animais de companhia tem vindo a aumentar significativamente (Vala *et al.*, 2016).

As neoplasias mamárias apresentam uma elevada diversidade morfológica, resultado de uma população celular muito variada, constituindo assim um importante problema de saúde em exponencial crescimento em humanos que se repercute também nos animais de companhia (Rutteman & Kirpensteijn, 2003).

No que respeita aos animais de companhia, as lesões neoplásicas mamárias têm grande relevância clínica, não só pela sua incidência crescente nos últimos anos, resultado também do aumento da longevidade, entre outros fatores, como também pela sua gravidade (Lemos *et al.*, 2009; Garcia *et al.*, 2009).

Nos canídeos, as neoplasias mamárias representam a segunda neoplasia mais comum, sendo apenas excedida pelas neoplasias da pele. Estudos revelam que as neoplasias mamárias são as mais comuns em cadelas não esterilizadas, representando 50% a 70% de todos os registos neoplásicos. A sua incidência é maior nesta espécie do que em qualquer outro animal doméstico, sendo três vezes superior à encontrada no Homem (Villalobos, 2007; Lemos *et al.*, 2009; Sorenmo *et al.*, 2013).

No caso dos felídeos, as neoplasias mamárias constituem cerca de 12% da totalidade, sendo a terceira neoplasia mais comum, a seguir às neoplasias hematopoiéticas e da pele (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Goldschmidt *et al.*, 2016).

Embora a incidência deste tipo de neoplasia na espécie felina seja inferior a metade da incidência na espécie canina, a percentagem de neoplasias malignas é muito superior, estimando-se que cerca de 85% das neoplasias mamárias das gatas apresentem comportamento maligno, enquanto que nas cadelas a percentagem de neoplasias malignas se situa entre 41% e 53% (Lana *et al.*, 2007).

Em ambas as espécies, as lesões podem atingir mais do que uma glândula e, por vezes, toda a cadeia mamária pode encontrar-se afetada, uni ou bilateralmente (Rutteman & Kirpensteijn, 2003).

Segundo Lana e colaboradores (2007), não existe qualquer predisposição quanto às cadeias mamárias afetadas, nos processos neoplásicos de ambas as espécies.

Misdorp (2002) e Goldschmidt *et al.*, (2016) verificaram que a frequência das neoplasias mamárias aumenta das glândulas mamárias craneais para as caudais, ocorrendo aproximadamente 60% das neoplasias nas glândulas dos dois últimos pares, ou seja, nas abdominais caudais e nas inguinais.

A quantificação da incidência de neoplasias malignas é condicionada pelo facto dos animais com nódulos mamários indolentes e de pequenas dimensões (tipicamente benignos) não despertarem a atenção devida por parte dos tutores e, como tal, não serem sujeitos a avaliação médica prévia e/ou raramente sujeitos a exérese cirúrgica, aumentando assim a proporção de neoplasias malignas que chegam aos laboratórios de Anatomia Patológica (Misdorp, 2002; Rutteman & Kirpensteijn, 2003).

Deste modo, o intervalo entre a identificação da lesão pelo tutor e a apresentação do paciente para diagnóstico e tratamento é geralmente grande, sendo que vários tutores relatam ter observado o nódulo há meses ou anos. No entanto, apenas recorrem a tratamento após crescimento excessivo ou ulceração (Mialot *et al.*, 1981).

A justificação destes factos deve ter em consideração questões socioeconómicas e a falta de esclarecimento da população sobre esta questão, uma vez que, na realidade, um diagnóstico precoce e uma abordagem terapêutica no início da lesão mamária proporcionaria um melhor prognóstico para os pacientes, reduzindo o total dos custos despendidos em toda a duração do tratamento (Mialot *et al.*, 1981).

Para que tal aconteça, o tutor deverá ser instruído a vigiar frequentemente as glândulas mamárias, registando qualquer nódulo, tumefação, ferida ou ponto doloroso e ser incentivado a dirigir-se ao seu Centro de Atendimento Médico-Veterinário (CAMV), sempre que detete um destes sinais (Nelson & Couto, 2001).

É fundamental informar a população que, apesar do exame físico exaustivo e bastante minucioso que é feito nas consultas de rotina pelo Médico Veterinário, há probabilidade de aparecimento de lesões mamárias, durante o intervalo de tempo entre as avaliações médicas, sendo de extrema importância que, entre estes exames, vão ocorrendo inspeções periódicas por parte do tutor (Mialot *et al.*, 1981; Nelson & Couto, 2001).

Apesar dos constantes progressos que a oncologia veterinária tem tido nos últimos tempos, estima-se que aproximadamente metade dos pacientes oncológicos acabará por morrer, vítima desta doença e, a maior parte, necessitará de terapia para controlo da sintomatologia e da dor (Garcia *et al.*, 2009), o que difere bastante do sucedido na mulher, uma vez que se implementaram rigorosos protocolos de deteção precoce e se realizaram grandes campanhas de divulgação e de sensibilização sobre cancro da mama na mulher (Miranda & Portugal, 2014), encontrando-se a Medicina Veterinária, numa fase muito mais inicial desse percurso, no que se refere a esta doença.

Assim, o objetivo deste trabalho foi a realização de uma revisão de literatura e de um estudo retrospectivo, com o intuito de expor os conceitos fundamentais da doença oncológica mamária nos animais de companhia e fazer uma análise do paradigma atual das

neoplasias em animais de companhia, com vista a intervir na sensibilização de tutores e profissionais da equipa de saúde animal para uma gestão mais assertiva, nomeadamente no que respeita à sua deteção e exérese precoce.

1. MÉTODOS

O presente trabalho constitui um estudo retrospectivo, relativo ao período compreendido entre 2013 e 2017, de todos os animais diagnosticados clinicamente com nódulos mamários (n=32), na região de influência da Clínica Veterinária Canifeli, com sede localizada em Tondela e Santa Comba Dão e que, após exérese cirúrgica, foram enviadas para o Laboratório de Anatomia Patológica da Escola Superior Agrária de Viseu (LAPV-ESAV), para diagnóstico histopatológico.

A Figura 1 representa a distribuição geográfica, por concelhos, dos casos analisados.

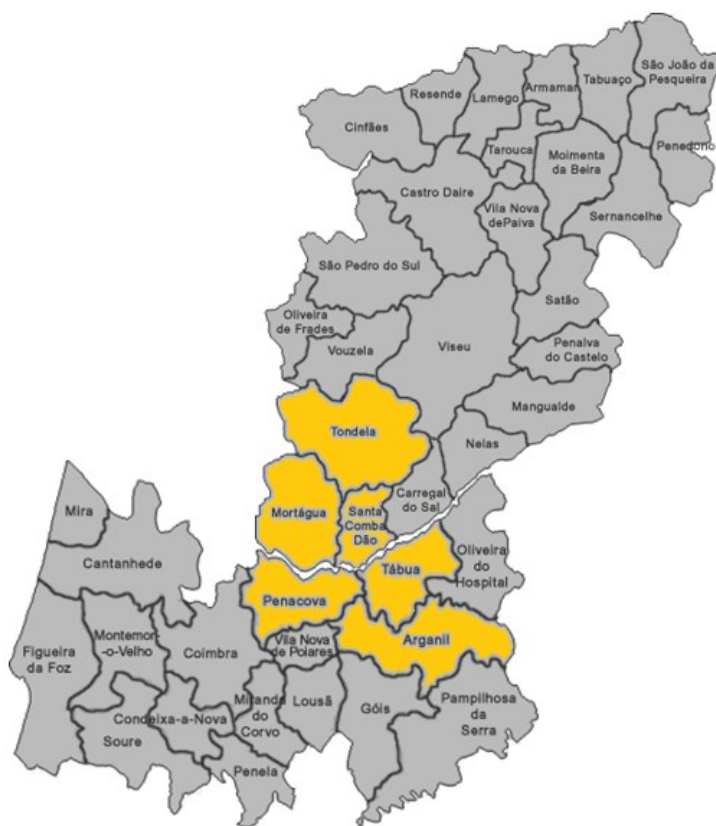


Fig. 1 – Distribuição geográfica dos casos de neoplasias mamárias diagnosticadas.

1.1 Critérios de inclusão e amostras

Foram considerados como critérios de inclusão todos os casos de neoplasias mamárias que se apresentaram no CAMV e se sujeitaram a intervenção cirúrgica, com posterior diagnóstico histopatológico.

Foram considerados como critérios de exclusão todos os casos anteriores ao ano de 2013, devido ao facto das fichas clínicas não se encontrarem disponíveis no sistema informático do CAMV e, como tal, não permitirem o acesso e o contacto com os tutores para posterior obtenção de dados clínicos de *follow-up*.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão foi assim obtida uma amostragem de 32 casos, 20 da espécie canina e 12 da espécie felina, para posterior análise dos dados clínicos e histopatológicos.

1.2 Procedimentos

As amostras analisadas tiveram origem em exéreses cirúrgicas. O procedimento cirúrgico aplicado foi semelhante em todas as intervenções. Todos os animais intervenção para remoção das neoplasias mamárias foram sujeitos a pré-medicação, sendo que nas cadelas foi utilizado metadona e medetomidina e nas gatas butorfanol e medetomidina.

Os animais foram sujeitos a fluidoterapia (NaCl a 0,9%), por via endovenosa e, pela mesma via, foi feita indução anestésica com propofol (durante 5 minutos) nas cadelas, seguindo-se a manutenção anestésica com isoflurano. Nas gatas, a indução anestésica foi

feita com quetamina, sendo a manutenção da anestesia realizada com recurso a bolus de quetamina e medetomidina. A duração média da manutenção anestésica, para as cadelas e para as gatas, foi de 90 e 60 minutos, respetivamente.

Após a exérese cirúrgica das massas neoplásicas, foi realizada uma sutura de aproximação com pontos interrompidos, com material absorvível (ácido poliglicólico), seguida de uma sutura cutânea com pontos em “U”, com material não absorvível (seda cirúrgica), tendo os animais sido mantidos com fluidoterapia pós-cirúrgica, no recobro, durante uma hora.

Posteriormente, foi realizada antibioterapia com cefalexina *per os* (P.O) durante 5 dias, em conjunto com anti-inflamatório oral (carprofeno nas cadelas e cetoprofeno nas gatas), durante 4 dias, sendo que, no dia da cirurgia, ambas as medicações foram administradas de forma subcutânea.

As peças cirúrgicas foram devidamente fixadas em formol a 10% e foi preenchida uma ficha clínica (modelo disponível no sítio de internet do LAPV-ESAV), ficha essa que incluía a identificação do animal, informação sobre o tipo de material a enviar, dados clínicos relevantes, bem como a caracterização detalhada da lesão, incluindo localização, dimensões, evolução, entre outros.

Já no LAPV-ESAV, o contentor da amostra e respetiva ficha clínica que o acompanhava foram identificados com um número de ordem e, após fixação, foi feita a descrição macroscópica e a medição mais precisa da lesão. De cada cadeia mamária, foram realizados cortes sequenciais que incluíam os diferentes aspetos lesionais e as amostras foram processadas, seguindo o método para histologia de rotina. As amostras foram colocadas em cassetes histológicas, devidamente identificadas com o número de entrada do caso e processadas num microprocessador automático de tecidos que realiza a desidratação (com álcoois em concentrações crescentes), a difanização (em xilol) e a inclusão dos tecidos em parafina. Posteriormente, foram efetuados cortes em parafina a 2-3µm, os quais sofreram então o processo inverso de desparafinação (em xilol) e hidratação (com álcoois em concentrações decrescentes e água), seguindo-se a coloração de rotina com Hematoxilina-Eosina, nova desidratação e montagem definitiva entre lâmina e lamela.

Posteriormente, foi feito o estudo exaustivo das fichas clínicas dos referidos animais, no referente à sua proveniência, idade, sexo, raça, espécie, localização das neoplasias detetadas, dimensões, procedimento cirúrgico realizado, bem como das análises histopatológicas e respetivos resultados, tendo sido recolhidos todos os dados considerados relevantes e analisados utilizando técnicas de estatística descritiva.

Simultaneamente, procedeu-se ao contacto telefónico com os tutores cujas visitas ao CAMV decorreram após 2013, a fim de preencher lacunas presentes nas fichas clínicas, maioritariamente referentes à localização por concelho, bem como informação adicional, nomeadamente estado atual de saúde, eventuais recidivas e registo de óbitos.

2. RESULTADOS

Foram analisadas 32 amostras de neoplasias mamárias, cuja distribuição geográfica correspondia aos concelhos de Mortágua (n=1), Tondela (n=11), Santa Comba Dão (n=15), Penacova (n=1), Arganil (n=3) e Tábua (n=1), localizados na região Centro do país (Fig.2).

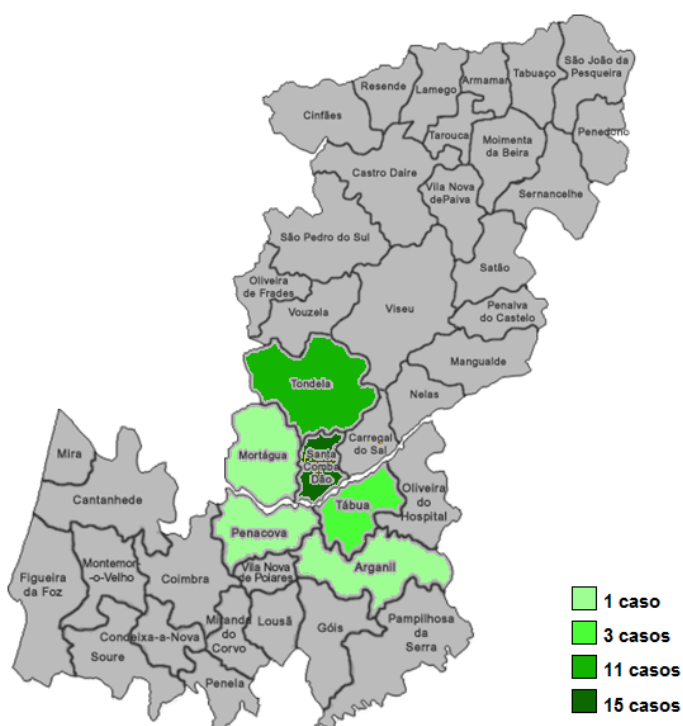


Fig. 2 – Distribuição geográfica das neoplasias, por concelhos.

As amostras analisadas eram todas provenientes de animais do sexo feminino. Dos animais afetados, 20 (62,5%) eram cadelas e 12 (37,5%) gatas (Fig.3).

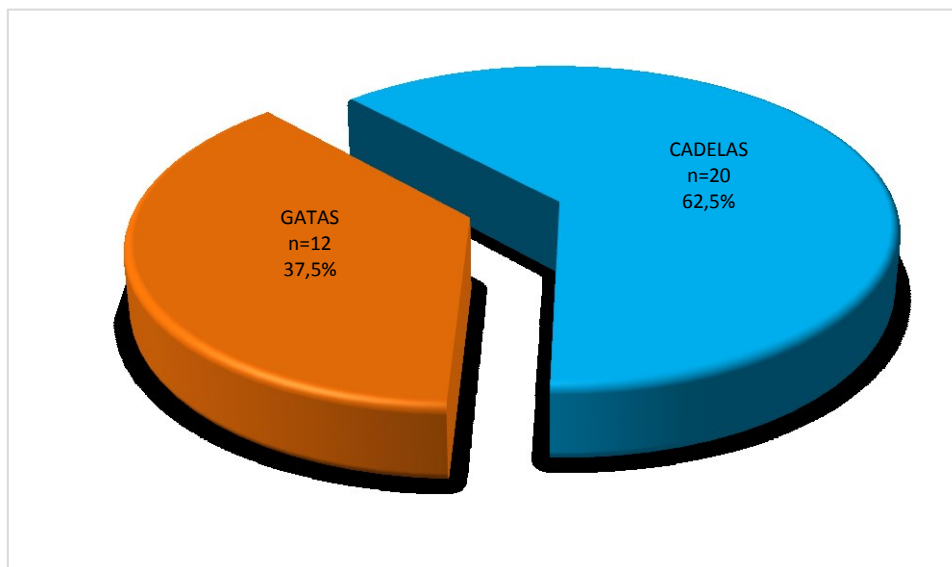


Fig. 3 – Distribuição das neoplasias de acordo com a espécie.

No que diz respeito às raças, e relativamente às cadelas, observou-se que 50% não possuíam raça definida. Das restantes a raça Labrador Retriever foi a que mais se destacou, com 4 casos, representando 20% do total, seguindo-se o Caniche com 2 casos (10%) e as raças Golden Retriever, Doberman, Pastor Alemão e Cruzado de Chow Chow com 1 caso cada (5%). No caso das gatas, foi observada uma maior frequência em gatas de raça Europeu Comum com um total de 8 casos (66,7%), seguido da raça Siamês com 3 casos (25%) e a raça Persa com 1 caso (8,3%), sendo a idade média, para ambas as espécies, próxima dos 10 anos (9,9±2,67 e 9,58±2,99, respetivamente cadelas e gatas).

Registaram-se neoplasias benignas em 5 cadelas (25%), com um intervalo de idades entres os 8 e os 13 anos, idade média de 7,8 anos (desvio padrão de 3,54) e em 4 gatas (33,3%), com idade variável entre os 4 e os 11 anos, idade média de 7,25 (desvio padrão de 3,77) (Quadro 1). Por outro lado, foram diagnosticadas neoplasias mamárias malignas em 15 cadelas (75%), com idades entre os 8 e os 13 anos, média de 10,60 (desvio padrão de 1,76) e 8 gatas (66,7%), com idade variável entre os 8 e os 14 anos, média de 10,75 (desvio padrão de 1,83) (Quadro 1).

Quadro 1 – Resultados da conjugação das idades dos animais com a ocorrência de neoplasias benignas ou malignas.

Neoplasias Benignas		Neoplasias Malignas	
Cadelas (n=20)	Gatas (n=12)	Cadelas (n=20)	Gatas (n=12)
5 (25%)	4 (33,3%)	15 (75%)	8 (66,7%)
Idade média: 7,8 anos Desvio padrão: 3,54	Idade média: 7,25 anos Desvio padrão: 3,77	Idade média: 10,60 anos Desvio padrão: 1,76	Idade média: 10,75 anos Desvio padrão: 1,83

Das neoplasias mamárias malignas registadas, o carcinoma tubulopapilar ou tubular simples foi o mais frequentemente observado, tanto nas cadelas (n=6; 30%) como nas gatas (n=3; 25%). Nas cadelas foram ainda observados dois casos de carcinoma tubular misto de grau II (10%), seguindo-se o carcinoma *in situ* de grau II, o carcinoma tubular anaplásico de grau III, o carcinoma papilar quístico de grau II, o carcinoma das células escamosas de grau III, o carcinoma tipo comedo de grau II, o osteossarcoma e o carcinoma em tumor misto benigno de grau II, todos eles com apenas um caso (5%). Nas gatas, registaram-se ainda, com apenas um caso (8,3%), o carcinoma sólido, o carcinoma das células escamosas de grau III, o carcinoma tipo comedo de grau II, o fibrossarcoma e o osteossarcoma das células gigantes.

Por outro lado, a neoplasia mamária benigna mais registada, foi o adenoma complexo (n=2; 10%) nas cadelas e o fibroadenoma (n=2; 16,7%) nas gatas. Registou-se também, com apenas um caso (5%), o hemangioma capilar, o adenoma simples e o adenoma tubulopapilar simples, nas cadelas e o adenoma tubular simples (n=1; 8,3%) e um caso de hiperplasia epitelial, nas gatas.

Relativamente à cadeia mamária mais atingida, bem como à localização específica da neoplasia, verificou-se a presença de múltiplas lesões ao longo da cadeia, em 12 cadelas (60%) e 7 gatas (58,3%).

No total das duas cadeias, na cadela, as mamas mais afetadas foram as mamas caudais, em 16 animais (80%) seguindo-se a mama abdominal cranial e a mama torácica caudal com 2 casos cada (10%). Relativamente aos felídeos, as mamas mais afetadas foram as mamas abdominais, com 9 casos (75%), seguindo-se a mama torácica cranial (n=2; 16,7%) e a mama torácica caudal (n=1; 8,3%), da totalidade das duas cadeias mamárias.

Nos animais da nossa amostragem, tanto nas cadelas como nas gatas, a cirurgia de eleição foi a mastectomia regional com 10 (50%) e 7 casos (58,3%), respetivamente. Dos restantes animais da nossa amostragem, 9 cadelas (45%) foram sujeitas a mastectomias unilaterais e apenas uma cadela (5%) foi submetida a mastectomia simples. No que diz respeito às gatas, nos restantes casos (n=5; 41,7%) foi realizada mastectomia unilateral, sendo que nenhuma lesão foi extirpada com recurso à mastectomia simples.

Foram registadas 5 recidivas, todas associadas a tumores malignos, 3 em cadelas e 2 em gatas, o que equivale a uma percentagem de 15% e 16,7%, respetivamente. Nas cadelas uma das recidivas ocorreu no caso do carcinoma tubular anaplásico de grau III, tendo esta sido sujeita a mastectomia unilateral e, posteriormente, submetida a quimioterapia; outra recidiva ocorreu no caso do osteossarcoma e outra no caso do carcinoma *in situ* de grau II. No que diz respeito às gatas, as recidivas ocorreram nos casos de carcinoma tubular simples de grau I e carcinoma tubulopapilar de grau II.

Em resumo, as recidivas nas cadelas estiveram associadas ou a neoplasias agressivas ou a lesões muito extensas, enquanto, no caso das gatas, todas tinham como ponto comum a técnica cirúrgica utilizada, a mastectomia regional.

De notar que 6 fêmeas, das quais 5 cadelas (25%) e 1 gata (8,3%), já tinham sido ovariectomizadas, aquando do diagnóstico de neoplasia mamária. Das cadelas anteriormente mencionadas, 3 delas foram diagnosticadas com neoplasias malignas (carcinoma papilar quístico de grau II, carcinoma tubular anaplásico de grau III e osteossarcoma), sendo os restantes dois casos referentes a neoplasias benignas, nomeadamente adenoma simples e hemangioma capilar. O único caso na espécie felina tratava-se de uma neoplasia mamária maligna (carcinoma tubulopapilar de grau I).

De salientar ainda, a administração anticoncepcional em 3 casos de gatas (25%), cujas neoplasias eram todas benignas (adenoma do tipo tubular simples, hiperplasia epitelial e fibroadenoma) e numa cadela (5%), em que a neoplasia era maligna (carcinoma tubular complexo de grau I).

3. DISCUSSÃO

As limitações deste estudo prenderam-se com a pequena dimensão da amostra disponível para estudo e com os problemas de uniformidade e escassez de critérios na recolha e armazenamento de informação clínica na base de dados consultada.

Das amostras analisadas, 81,25% dos casos de neoplasias mamárias diagnosticadas eram oriundos das freguesias de Tondela (n=11; 34,38%) e Santa Comba Dão (n=15; 46,87%), servidas pelos dos dois polos do CAMV onde se desenvolveu este estudo.

Todas as neoplasias analisadas eram provenientes de fêmeas, revelando a existência de uma predisposição sexual, como defendido na bibliografia (Jones *et al.*, 1997; Goldschmidt *et al.*, 2016).

Na população em estudo, a percentagem de cadelas com neoplasias mamárias (62,5%) é superior à das gatas (37,5%), refletindo os resultados dos estudos consultados (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Villalobos, 2007; Sorenmo *et al.*, 2013).

Em termos de predisposição racial, e no que diz respeito às cadelas, não foi fácil determinar uma raça com maior predisposição, uma vez que 50% dos animais não pertenciam a nenhuma raça definida, no entanto, e tendo em consideração os restantes animais amostrados, foi a raça Labrador Retriever que assumiu um maior papel, com 20% dos casos (n=4). Relativamente à espécie felina, a raça Europeu Comum foi a mais prevalente (66,7%).

A média de idades obtida neste estudo foi a de 10 anos, para ambas as espécies. A literatura consultada refere o intervalo etário entre os 10 e os 11 anos, nas cadelas, como sendo o intervalo etário de risco para a deteção das neoplasias mamárias, ao passo que nas gatas, encontra-se entre os 10 e os 12 anos (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Lana *et al.*, 2007), intervalos que cobrem ambos a média de idades obtida neste estudo.

Segundo a bibliografia consultada, é mais frequente o aparecimento de neoplasias benignas em animais jovens (Misdorp *et al.*, 1991; Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Villalobos, 2007). No presente estudo, verificou-se que as neoplasias benignas ocorreram em faixas etárias menores (7,8 anos nas cadelas e 7,3 nas gatas), em comparação com as médias de idade obtidas nas mesmas espécies para neoplasias malignas, respetivamente, 10,6 anos em cadelas e 10,8 anos em gatas.

As neoplasias mamárias malignas registadas, em ambas as espécies, apresentaram uma frequência superior, em comparação com as neoplasias mamárias benignas, de acordo com a bibliografia (Lana *et al.*, 2007; Goldschmidt *et al.*, 2016). Julgamos que a elevada proporção registada em ambas as espécies, se deve, em grande parte, ao facto de existir um intervalo grande entre a

identificação da lesão neoplásica e respetivo diagnóstico e tratamento, resultado de um atraso na apresentação dos animais para avaliação clínica, relação já verificada em alguns estudos (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Lana *et al.*, 2007).

Deste modo, torna-se de extrema importância o esclarecimento dos tutores, no que diz respeito aos fatores de risco e de proteção, assim como das formas de diagnóstico e tratamento das neoplasias mamárias, devendo a equipa de saúde veterinária ser incisiva na recomendação da palpação de forma periódica, bem como na demonstração aos tutores sobre de que forma poderão fazer palpação digital das mamas dos seus animais, a fim de detetar precocemente a presença de massas neoplásicas (Mialot *et al.*, 1981).

Quanto à classificação histopatológica, o carcinoma tubulopapilar ou tubular foi a neoplasia maligna que obteve maior número de casos, em ambas as espécies, o que esteve em sintonia com outros trabalhos (Lana *et al.*, 2007). No que diz respeito às neoplasias mamárias benignas, o adenoma complexo e o fibroadenoma, foram as classificações com maior número de casos, nas cadelas e nas gatas, respetivamente, indo também de encontro com a bibliografia consultada (Misdorp, 2002).

A maioria das neoplasias analisadas apresentou multiplicidade de lesões, aspeto também de acordo com a literatura consultada, que refere que cerca de 50% dos casos de neoplasias mamárias que se apresentam nos CAMV para consulta surgem já como lesões múltiplas, resultado das grandes dimensões, da rapidez de progressão neoplásica e da origem numa população celular muito variada presente na glândula mamária (Misdorp, 2002; Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Lana *et al.*, 2007).

Foi registada uma maior frequência, na cadela, de neoplasias sediadas nas mamas caudais e, na gata, nas mamas abdominais. Em ambas as espécies, a bibliografia consultada refere que a frequência de neoplasias mamárias aumenta das glândulas craneais para as caudais, alcançando uma percentagem de 60% nas glândulas dos dois últimos pares (Misdorp, 2002), o que está de acordo com os resultados do presente estudo. Diversos autores defendem que as neoplasias envolvem com maior frequência os 2 últimos pares de mamas, possivelmente pela presença de uma maior quantidade de tecido glandular e por conseguinte uma maior concentração de recetores hormonais (Sorenmo *et al.*, 2010; Cassali *et al.*, 2011).

De salientar que segundo MacEwen & Withrow (1996), a proximidade com os membros pélvicos, também parece influenciar a ocorrência de um maior número de lesões traumáticas nas glândulas mamárias caudais, influenciando assim o aparecimento de massas neoplásicas nestas mamas.

Das recidivas registadas em cadelas, uma delas havia já sido sujeita a mastectomia unilateral e quimioterapia mas tratava-se do caso de carcinoma anaplásico altamente indiferenciado (Grau III), considerado de comportamento bastante agressivo, com forte tendência para recorrer e metastizar (Misdorp, 2002; Moore, 2006). Os outros 2 casos de recidivas em canídeos correspondiam a lesões de grandes dimensões (entre 7 e 14 cm), submetidas a mastectomia regional. Neoplasias grandes, ulceradas e com limites pouco definidos são difíceis de serem completamente removidas cirurgicamente, com margens de segurança limpas, pelo que o risco de desenvolvimento de recorrência é mais provável (Perez *et al.*, 2000).

Ambas as gatas com recidivas haviam sido sujeitas a mastectomia regional. Nas gatas, recomenda-se a remoção total do tecido mamário afetado, sendo que estas beneficiam de uma mastectomia unilateral ou bilateral (Ehrhart, 2013), conforme as cadeias afetadas.

Dos casos estudados, 5 cadelas e uma gata, já tinham sido ovariectomizadas aquando do diagnóstico de neoplasia mamária. Apesar de ser conhecido o efeito preventivo da esterilização, antes do 1º cio, na probabilidade de desenvolvimento de neoplasias mamárias (Jones *et al.*, 1997; Sorenmo *et al.*, 2010), não nos foi possível obter informação detalhada acerca do momento exato da realização da mesma. No entanto, tais resultados sugerem que as ovariectomias dos animais acima reportados foram eventualmente realizadas em idades mais tardias que as recomendadas, uma vez que a bibliografia consultada defende que, quanto maior o intervalo de tempo decorrido entre o 1º cio e a esterilização, maior a incidência das neoplasias mamárias, sendo que, ao atingir a maturidade sexual, a probabilidade de desenvolvimento de neoplasias aumenta significativamente (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Sorenmo *et al.*, 2010).

O uso de hormonas sintéticas, para controlo do ciclo éstrico está diretamente relacionado com o desenvolvimento de neoplasias mamárias em cadelas e gatas (Rodney & Page, 2001; Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Travassos, 2004), facto que pode ter influenciado o aparecimento de neoplasias mamárias benignas em três gatas, às quais eram administrados anticoncepcionais, sob a forma de comprimidos.

No caso da cadela em que obtivemos a informação de que havia sido administrado anticoncepcional injectável, a neoplasia apresentou comportamento biológico maligno.

Estes resultados vão ao encontro da generalidade dos estudos que associam o aparecimento de neoplasias benignas a administrações prolongadas de contraceptivos, à base de progesterona e seus derivados, ao passo que terapêuticas com recurso a altas doses, como é o caso dos anticoncepcionais injectáveis, estão mais relacionadas com o comportamento maligno (Rutteman & Kirpensteijn, 2003; Goldschmidt *et al.*, 2016).

Experiências laboratoriais têm descrito que doses elevadas de estrogénios e progesterona são responsáveis, não só pelo desenvolvimento, como também pelo aumento da incidência das neoplasias mamárias (Rutteman & Kirpensteijn, 2003).

CONCLUSÕES

1ª Em ambas as espécies foi registada uma elevada proporção de neoplasias malignas, face às neoplasias mamárias benignas, sendo que as lesões de maiores dimensões coincidiram, na totalidade, com neoplasias de carácter maligno, tendo sido todas extirpadas com recurso a mastectomia regional.

2ª Dos casos registados, de recidivas em gatas, a abordagem cirúrgica aplicada, poderá não ter sido a mais eficaz, tendo em conta que as neoplasias mamárias nos felídeos tendem a ser bastante agressivas, e como tal, estes beneficiariam mais com uma mastectomia unilateral ou bilateral.

3ª Sendo que os animais de companhia são, cada vez mais, parte integrante nas famílias, os profissionais da equipa de saúde animal, devem, como meio de prevenção desta doença, de modo a diminuir a incidência destas lesões, e como meio de conseguir atingir melhores prognósticos nos casos diagnosticados, sensibilizar e elucidar adequadamente os tutores sobre a importância:

- da realização precoce da ovariosterectomia;
- dos riscos de administração de meios anticoncepcionais de natureza hormonal;
- da vigilância da glândula mamária em fêmeas, incluindo a realização de palpações frequentes e de *check up* regulares, para a deteção precoce de massas neoplásicas.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/Multi/04016/2016. Agradecemos adicionalmente ao Instituto Politécnico de Viseu e ao CI&DETS pelo apoio prestado.

Este trabalho é financiado por Fundos Europeus de Investimento através do FEDER/COMPETE/POCI - Programa de Competitividade e Internacionalização, no âmbito do projeto POCI-01-0145-FEDER-006958 e Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UID/AGR/04033/2013. Agradecemos adicionalmente à UTAD e ao CITAB pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cassali GD, Lavalle GE, De Nardi AB, Ferreira E, Bertagnolli AC, Estrela-Lima A (2011). Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*: 4: 153-180.
- Ehrhart N (2013). Surgical Treatment for mammary tumors. *Clinician's brief*: 68-72. Retirado de <http://www.cliniciansbrief.com/sites/default/files/attachments/Surgical%20TreatTrea%20for%20Mammary%20Tumors.pdf>, consultado em 20/01/2018.
- Garcia A, Mesquita J, Nóbrega C, Vala H (2009). Cuidados paliativos em oncologia veterinária. *Millenium*. 37 (14). ISSN 0873-3015. Retirado de <http://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8271/5883>, consultado em 22/02/2018.
- Goldschmidt MH, Peña L, Zapullí V (2016). Tumours of the Mammary Gland. In: Meuten DJ (Ed). *Tumors in domestic animals* (5th Edition). Wiley -Blackwell: 723-733. ISBN: 978-0-813-82179-5.
- Jones TC, Hunt RD, King NW (1997). *Mammary Gland Veterinary Pathology* (6th edition). Williams & Wilkins: 1191-1201.
- Lana SE, Rutteman GR, Withrow SJ (2007). Tumors of the mammary gland. In: Withrow SJ, Vail DM, eds. *Withrow and macewen's Small Animal Clinical Oncology* (4th edition). Missouri, E.U.A.: Saunders Elsevier: 619-635.
- Lemos MM, Esteves F, Paiva RC, Santos CA, Vala H (2009). Neoplasias mamárias em canídeos. *Millenium*. 37:53-70. ISSN 0873-3015. Retirado de <http://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8270/5882>, consultado em 23/02/2018.
- MacEwen EG, Withrow SJ (1996). Tumors of the mammary glands. In: MacEwen EG, Withrow SJ, eds. *Small Animal Clinical Oncology* (2nd edition). Philadelphia, E.U.A.: Saunders: 356-372.
- Mialot JP, Lagneau F, Parodi AL (1981). Tumores mamários na cadela. *A Hora Veterinária*, ANO I (2):33-39.
- Miranda N, Portugal C (2014). DGS - Programa Nacional para as doenças oncológicas. Avaliação e Monitorização dos Rastreios Oncológicos Organizados de Base Populacional de Portugal Continental. Relatório.
- Misdorp W, Romijn A, Hart AA (1991). Feline mammary tumors: a case-control study of hormonal factors. *Anticancer Research*.11:1793-1797.
- Misdorp W (2002). Tumors of the mammary gland. In: Meuten DJ (Ed). *Tumors in domestic animal* (4th edition). Iowa, E.U.A.: Iowa State Press: 575-606.
- Moore A (2006). Advances in the treatment of mammary neoplasia. In: *World Congress WSAVA/FECAVA/CSAVA*: 562-565.

- Nelson R, Couto G (2001). Distúrbios da glândula mamária. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. (2 ed.) Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil: 686-690.
- Perez MD, Pena L, del Castillo N, Nieto AI (2000). Factors influencing the incidence and prognosis of canine mammary tumours. *Journal of Small Animal Practice*. 41:287-291.
- Rodney L, Page MS (2001). Prognostic factors for canine and feline mammary cancer. In: *Proceedings of the Atlantic Coast Veterinary Conference*. Retirado de <http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00393.htm>, consultado em 21/01/2018.
- Rutteman GR, Kirpensteijn J (2003). Tumours of mammary glands. In: Lascelles D, Dobson J, eds. *Manual of Canine and Feline Oncology* (2nd edition). Gloucester, U.K.: British Small Animal Veterinary Association: 234-242.
- Sorenmo KU, Rasotto R, Zappulli V, Goldschmidt MH (2010). Development, anatomy, histology, lymphatic drainage, clinical features, and cell differentiation markers of canine mammary gland neoplasms. *Veterinary Pathology*.48:85-97.
- Sorenmo KU, Worley DR, Goldschmidt MH (2013). Tumors of the mammary gland. In: Withrow SJ, Vail DM, eds. *Withrow and macewen's Small Animal Clinical Oncology* (5th edition). Missouri, E.U.A: Saunders Elsevier: 538-556.
- Travassos F (2004). Lesões mamárias felinas: contributo para a sua caracterização biopatológica. *Dissertação de doutoramento*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real: 3-8. Retirado de <https://repositorio.utad.pt/handle/10348/32>, consultado em 24/02/2018.
- Vala H, Esteves F, Mega A, Santos C, Cruz R, Nóbrega C, Mesquita J (2016). Adaptation of the ABCDE model from Human Medicine to communicate bad news to the owner of the oncologic patient in Veterinary Medicine. *Millenium*. 2(1): 27-35. Retirado de <http://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/10303/7626>, consultado em 23/02/2018.
- Villalobos A (2007). *Canine and Feline Geriatric Oncology* (1st edition). Blackwell Publishing: 89-102.
- Withrow SJ, Vail DM, Page RL (2013). *Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology* (5th edition). Missouri, E.U.A: Saunders Elsevier: 15-16.