

CAUSAS DE MORTALIDADE EM GATOS COM MAIS DE NOVE ANOS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE CEM CASOS

CAUSES OF MORTALITY IN CATS WITH MORE THAN NINE YEARS OLD: RETROSPECTIVE STUDY OF ONE HUNDRED CASES

Filipa Manteigas, Ana Godinho, Pedro Almeida

Centro de Investigação em Ciências Veterinárias (CICV), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Campo Grande, 376, 1749 - 024 Lisboa

Resumo: Com o aumento da esperança média de vida dos gatos a percentagem de animais seniores/geriátricos tem vindo a aumentar. Este fator vem trazer a necessidade de uma adaptação dos cuidados médicos associados à fase de vida do animal, com o consequente conhecimento de quais as principais doenças e principais causas de morte nos gatos desta faixa etária.

Os objetivos deste estudo passam por tentar determinar as causas de morte mais frequentes em cem gatos com mais de nove anos, associando-as com características intrínsecas e com a prática de eutanásia.

Concluiu-se que a doença mais associada à causa de morte nos animais estudados foi a doença renal crónica, seguindo-se os tumores e as doenças infecciosas. A média de idade à morte foi de 12,69 para a totalidade dos animais. Género, estado fértil e raça do animal em estudo foram independentes de todas as doenças. A média de peso foi superior para gatos machos, Europeus Comum e com diabetes mellitus e inferior para gatos com doença renal crónica. 56% dos gatos foram eutanasiados.

Palavras-chave: gato, sénior, geriátrico, doenças, mortalidade.

Abstract: With the increase of the life expectancy of cats, the percentage of senior/geriatric cats has been growing. This situation has increased the need of the adaptation of the medical care provided to the life stage of the animal, with subsequent need for knowledge of the major diseases and causes of death in these animals.

The objectives of this study are to determine the most frequent causes of death in a hundred cats with more than nine years of age, and to associate those with their intrinsic characteristics and with the practice of euthanasia.

It was concluded that the disease more associated with the death in the animals studied was chronic renal failure, followed by tumors and infectious diseases. The mean age of death was 12,69 years. Gender, fertile status and breed of the animals were considered to be independent of the diseases. The mean weight was superior for male cats, European cats, cats with diabetes mellitus and was inferior for cats with chronic renal disease. 56% of the cats died from euthanasia.

Keywords: cat, elderly, geriatric, diseases, mortality.

INTRODUÇÃO

O gato é, hoje em dia nos centros urbanos, um dos principais animais de companhia, e tem sofrido um aumento da esperança média de vida para 14 a 16 anos, o que significa um aumento da população de gatos seniores e geriátricos (Paepe et al., 2013).

Especialistas diferem quanto à classificação das fases de vida de um gato, porém o termo sénior é comumente usado para designar todos os gatos com mais de 9/10 anos e o termo geriátrico é utilizado para animais que

atingiram 66% a 75% da sua esperança média de vida (Little, 2012).

Animais seniores em associação a alterações fisiológicas próprias do envelhecimento têm muitas vezes, de forma concomitante, doenças associadas à idade, muitas das quais se mantêm subclínicas por várias semanas, meses ou mesmo anos, antes de os sinais se tornarem óbvios (Davies, 2012). Assim, o cuidado destes animais exige um programa de saúde adaptado e proativo que permita atender a todas as necessidades especiais, características desta fase da vida. (Fortney, 2004; Pittari et al., 2008).

As causas de morte mais comuns em gatos de todas as idades são: peritonite infecciosa felina (PIF), infecção pelo vírus da leucemia felina (FeLV), infecção pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV), panleucopénia felina, cardiomiopatia hipertrófica (CMH), doença do trato urinário inferior e doença renal crónica (DRC) (Young, 2011) assim como hipertiroidismo, doença intestinal inflamatória, DM (extenso) e doença dentária (Wolf, 1999).

É bastante útil quantificar a ocorrência de doenças comuns em gatos, tanto em termos gerais como em subpopulações mais específicas, definidas pelo género, idade e raça. Esta informação sobre frequência de doenças em felinos pode ser usada por Médicos Veterinários por forma a facilitar decisões médicas (Egenvall *et al.*, 2009; Egenvall *et al.*, 2010).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo incluiu cem felinos, com mais de nove anos de idade à altura da morte, e cuja causa de morte foi determinada pelo Médico Veterinário responsável pelo caso entre Janeiro de 2010 e Fevereiro de 2013. Todos os casos pertenceram ao mesmo hospital veterinário. Toda a amostra (n=100) foi caracterizada por raça, género, estado fértil, idade à altura da morte e causa de morte determinada

A análise de todos estes dados foi realizada através de métodos de estatística descritiva, e estatística inferencial utilizando o programa informático Statistical Package for the Social Sciences 21 (SPSS 21).

RESULTADOS

A amostra em estudo é constituída por cem gatos (n=100), dos quais 40% (40/100) são machos e 60% (60/100) são fêmeas. Em relação ao estado reprodutivo dos animais verificou-se que 44% (44/100) são gatos inteiros e 56% (56/100) são esterilizados. Dos animais inteiros, 52% (23/44) são fêmeas e 48% (21/44) são machos. Dos

animais esterilizados, 66% (37/56) são fêmeas e 34% (19/56) são machos.

A raça mais frequente é a Europeu Comum (considerados como todos os gatos de raça indeterminada), que apresenta uma frequência relativa de 83% (83/100), sendo os restantes 17% (17/100) gatos de raças puras em que 9% (9/100) são de raça Siamesa, 6% (6/100) de raça Persa e 2% (2/100) de raça Bosques da Noruega.

A alguns animais foi atribuída mais do que uma causa de morte, perfazendo um total de 121 causas de morte registadas.

Assim as causas de morte foram distribuídas por 7 categorias (figura 1) nos quais as doenças infecciosas englobaram 11 casos de FIV, 5 de FeLV e 1 de PIF, as doenças endócrinas englobaram 5 casos de DM e 4 de hipertiroidismo, e dentro dos transtornos cardiovasculares observaram-se 5 casos de hipertensão, 3 de CMH e 3 de TEA.

Nos animais cuja causa de morte foi a DRC, 13 (13/42) tinham outras doenças concomitantes, das quais se destacam FIV (8/13) e a hipertensão (4/13).

Dos 31 casos de tumores, 39% (12/31) foram mamários, 29% (9/31) tumores abdominais, 16% (5/31) tumores de pele ou subcutâneos, 13% (4/31) tumores hematopoiéticos e 3% (1/31) tumores de outra localização. Da totalidade dos tumores apenas 45% (14/31) foram classificados por histopatologia, e a totalidade (14/14) foi classificada como neoplasia maligna. Foi ainda possível determinar que 32% (10/31) dos animais com tumores possuíam metástases.

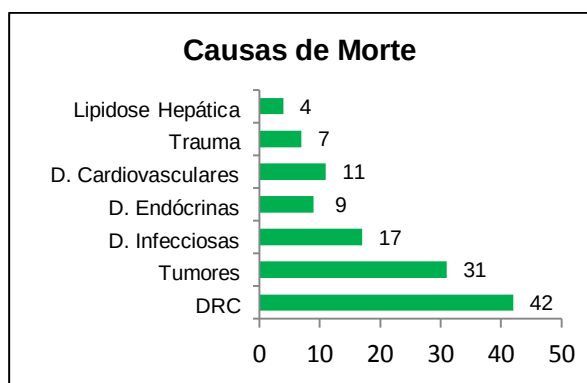


Figura 1- número absoluto de gatos afetados por cada grupo de doenças associadas à causa de morte.

Os 4 gatos com hipertiroidismo, possuía outras doenças concomitantes. Assim, observou-se que destes 3 apresentaram hipertiroidismo com DRC, 2 apresentaram quadro hipertensivo, sendo um com CMH e um outro caso observou-se DRC e FIV associado ao transtorno hormonal.

Dos 11 (11/17) gatos cuja causa de morte foi atribuída a FIV, 8 (8/11) tinham outras doenças concomitantes consideradas também como causa de morte. Assim, observou-se que todos tinham DRC, para além de 1 caso de neoplasia e um caso de hipertiroidismo.

Dos gatos cuja causa de morte foi atribuída a hipertensão, a totalidade (n=5) tinham outras doenças concomitantes no seu quadro clínico.

Dos 4 gatos cuja causa de morte foi atribuída a lipidose hepática apenas um (1/4) tinha outra causa associada (FIV).

Por forma a verificar a existência de relação entre o género, estado fértil, raça e outras variáveis nominais em estudo, procedeu-se à realização do teste não paramétrico de Fisher. Através deste teste verificou-se que o género, estado fértil e raça do animal são independentes de todas as variáveis nominais. (tabela 1)

Tabela 1: valores dos *p-values* obtidos pelo teste de Fisher para verificação da relação entre o género, estado fértil e raça e as outras variáveis nominais.

	Género	Estado fértil	Raça
Tipo de morte	$p=0,84$	$p=0,42$	$p=0,60$
DRC	$p=0,22$	$p=0,68$	$p=0,18$
Tumor	$p=0,38$	$p=0,52$	$p=0,77$
Metastização	$p=0,11$	$p=0,70$	$p=0,35$
DM	$p=0,39$	$p=0,65$	$p=0,58$
Hipertiroidismo	$p=0,95$	$p=0,99$	$p=0,53$
FIV	$p=0,11$	$p=0,53$	$p=0,09$
FeLV	$p=0,39$	$p=0,17$	$p=0,58$
CMH	$p=0,56$	$p=0,08$	$p=0,07$
Hipertensão	$p=0,39$	$p=0,99$	$p=0,58$
TEA	$p=0,56$	$p=0,25$	$p=0,99$
Lipidose Hepática	$p=0,15$	$p=0,13$	$p=0,99$
Trauma	$p=0,70$	$p=0,23$	$p=0,60$

As idades dos gatos estudados à altura da morte estão compreendidas entre os 9 e os 20 anos, sendo a média de idade à altura da morte de 12,69 anos com IC95 [12,14-13,24] e a mediana de 12 anos. Verificou-se ainda que 25% dos felinos tinham idade à morte inferior a 10 anos, 50% apresentam idade à morte inferior aos 12 anos e 75% apresentam idade à morte inferior a 14 anos.

Realizando a estatística inferencial, determinou-se que a distribuição da idade à morte foi estatisticamente significativa para FeLV (MW com $p=0,015$), hipertensão (MW $p=0,004$) e trauma (MW com $p=0,026$). Assim, observou-se que a média de idade à morte em animais com FeLV era de 10 anos com IC95 [7,85-12,15], com mínimo de 9 e máximo de 13 anos e com mediana de 9 anos, que a média de idade à morte dos animais com hipertensão era de 16,40 anos com IC95 [13,83-18,97], com mínimo de 15 e máximo de 20 anos, com mediana de 16 anos e que a média de idade à morte nos

animais que sofreram trauma era de 10,57 anos com IC95 [8,90-12,25], com mínimo de 9 e máximo de 14 anos, com mediana de 10 anos (figura 2).

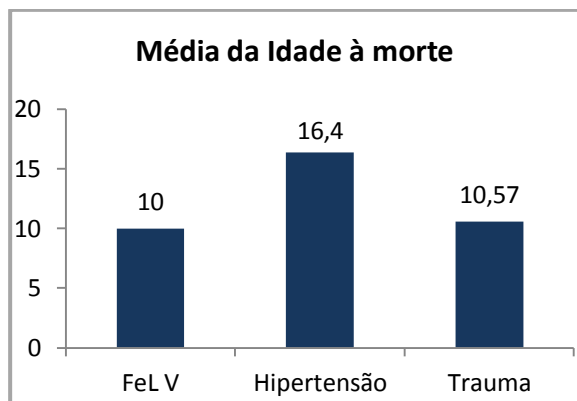


Figura 2- Média de idade à morte nos gatos com causa de morte por FeLV, Hipertensão e Trauma.

Relativamente ao peso dos animais em estudo, este foi registado em 69% (69/100) dos casos. A média foi de 3,75 kg com IC95 [3,38-4,11] e mediana de 3,45 kg, com valor máximo de 9,75 kg e mínimo de 1,50 kg (figura 3).

A média de peso relacionada com 4 classes etárias pode ser verificada no gráfico 3, em que se observa que os animais com idade à morte entre os 15 e os 17 anos possuem média de peso ligeiramente superior às outras classes etárias.

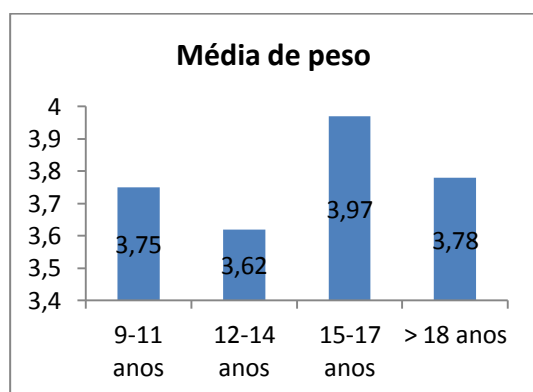


Figura 3:- Média de peso por classes etárias.

O peso dos animais varia estatisticamente com diferentes géneros (MW com $p=0,018$), para animais de raça pura e animais Europeus Comum (MW com $p=0,001$), para

animais com causa de morte por DRC (MW com $p=0,029$) e para animais com causa de morte por DM (MW com $p=0,006$). As médias de peso para estas variáveis podem ser observadas na figura 4.

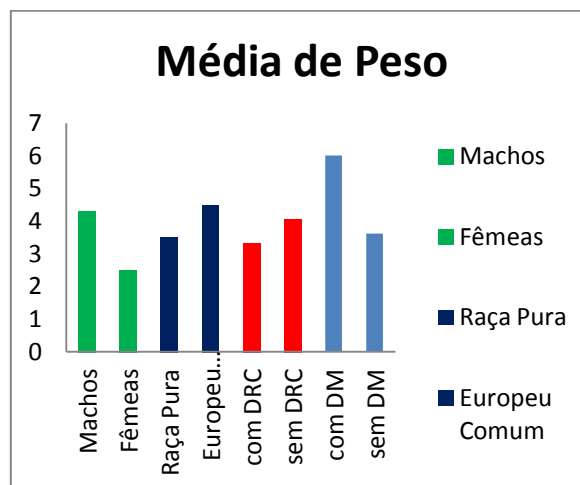


Figura 4- Médias de peso para as variáveis que apresentaram alterações estatisticamente significativas: género, raça, DRC e DM.

Verificou-se que 44% (44/100) dos animais em estudo morreram de morte natural enquanto 56% (56/100) por eutanásia. (gráfico 13)

Por forma a verificar a existência de relação entre o tipo de morte e outras variáveis nominais em estudo, procedeu-se à realização do teste não paramétrico de Fisher, verificou-se que o tipo de morte é independente de: género ($p=0,840$), estado fértil ($p=0,418$), raça ($p=0,593$), DRC ($p=0,415$), tumor ($p=0,132$), metastização ($p=0,99$), lipidose hepática ($p=0,317$), DM ($p=0,652$), FIV ($p=0,99$), FeLV ($p=0,652$), CMH ($p=0,99$), hipertensão ($p=0,99$), hipertiroidismo ($p=0,99$) e trauma ($p=0,235$) e TEA ($p=0,082$).

Na tabela 2 podem-se verificar as causas de morte por eutanásia e para mortes naturais encontradas.

Tabela 2: Percentagem de ocorrência de morte natural e eutanásia em cada doença.

	Eutanásia (44/100)	Morte Natural (56/100)
DRC	62%	38%
Tumores	68%	32%
DM	40%	60%
Hipertiroidismo	50%	50%
FIV	55%	45%
FelV	40%	60%
Hipertensão	60%	40%
CMH	67%	33%
TEA	0%	100%
Lipidose Hepática	75%	25%
Trauma	29%	71%

Pela observação da distribuição desta variável segundo as classes de idade à morte, verifica-se que a morte natural ocorre mais em animais mais jovens enquanto a eutanásia é praticada com maior frequência em animais com mais de 18 anos (figura 5).

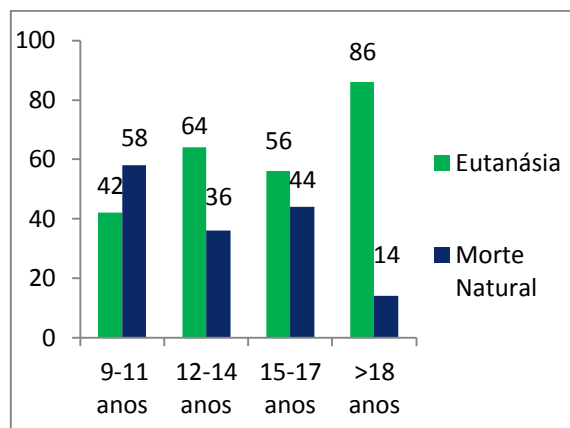


Figura 5- Percentagem de gatos com morte natural ou morte por eutanásia segundo as classes de idade à morte

DISCUSSÃO

Na análise das causas de morte dos cem gatos avaliados, verifica-se que surgem muitos casos de animais com mais do que uma patologia associada ao seu quadro clínico à altura da morte, o que dificulta a determinação da causa de morte específica de cada animal. Visto que não foram realizadas necrópsias por forma a determinar a causa exata de morte, nestes casos, as doenças com potencial para terem causado a morte do animal foram todas assumidas como causas de morte.

Tendo isso em conta, verificou-se que a causa de morte mais frequente deste estudo foi a DRC, seguida dos tumores e das doenças infecciosas e como causas menos comuns de morte nestes animais surgiram as doenças cardiovasculares, as doenças endócrinas, o trauma e a lipidose hepática. Estes resultados estão de acordo com vários autores, que consideram como doenças comuns em animais de idades avançadas, as neoplasias, doença renal, doenças endócrinas, doenças infecciosas e doenças cardiovasculares, entre outras (Wolf, 1999; Souza, 2009; Egenvall et al., 2009; Shearer, 2010; Little, 2012).

Pela análise estatística verificou-se neste trabalho que o género, estado fértil e raça dos animais eram independentes da presença de

qualquer uma das doenças associadas a causas de morte. Esta observação não se encontra de acordo com a bibliografia, porém possivelmente com o aumento da amostra, estes resultados poderiam ser diferentes.

O facto de a DRC ter sido a causa de morte mais frequente está de acordo com vários autores que apontam esta patologia como uma das mais diagnosticadas em felinos de idade avançada e como causa frequente de morbidade e mortalidade nesta espécie (Francey & Schweighauser, 2008; Grauer, 2009; Scherk, 2012). Muitos autores consideram esta patologia como a segunda causa de morte mais comum em animais de companhia, sendo as neoplasias consideradas como primeira causa de morte (Withrow, 2007; North & Banks, 2009).

Mais de metade dos casos diagnosticados com DRC, foram positivos a FIV, o que já tinha sido descrito num estudo realizado na Austrália no qual se determinou que gatos com DRC eram significativamente mais sujeitos a serem positivos a FIV (Kennedy & Little, 2012).

Neste estudo, os tumores foram a segunda causa de morte, sendo os tumores descritos como mais comuns os hematopoiéticos, seguidos dos tumores de pele e dos tecidos subcutâneos e em terceiro lugar dos tumores mamários (Blackwood, 2013). Esta prevalência não se verificou nos animais em estudo, em que os tumores mais frequentes foram os mamários. Porém, há que ter em conta que 29% dos tumores observados teriam localização abdominal sendo que dentro deste grupo foram incluídos tumores que, por falta de análises histopatológica não puderam ser classificados, pelo que, a prevalência dos tumores hematopoiéticos poderá estar subestimada.

Apesar de a análise estatística não ter permitido verificar a relação existente entre tumores mamários e o género, estado fértil e raça (pelo pequeno tamanho da amostra), podemos verificar que todos os animais afetados eram fêmeas, sendo 58% esterilizadas. A maioria dos autores considera esta afeção como sendo mais

comum em fêmeas inteiras de idade avançada, dado que a influência hormonal desempenha um papel primordial no desenvolvimento deste tipo de tumores (Giménez et al., 2010; Morris, 2013).

Todos os tumores mamários que foram para histopatologia, foram classificados como carcinomas mamários, o que está de acordo com o esperado para esta espécie (North & Banks, 2009; Giménez et al., 2010; Morris, 2013), assim como a taxa de metastização que foi observada em 67% dos tumores, sendo que a maioria se localizava a nível pulmonar. Segundo Giménez et al., estes tumores têm tendência para um rápido crescimento e a metastização é reportada em 50-90% dos animais afetados, sendo os principais locais os linfáticos regionais (83%) e os pulmões (83%) (Giménez et al., 2010).

As doenças infecciosas foram a terceira causa de morte diagnosticada nos animais em estudo. Segundo Egenvall as doenças infecciosas encontram-se entre as principais causas de morte em gatos, sendo a mortalidade associada a estas doenças mais comum em gatos mais jovens existindo, segundo alguns autores, um segundo pico de incidência em idades mais avançadas (Egenvall et al., 2009).

As restantes doenças associadas a causas de morte nestes animais surgiram numa proporção inferior às referidas anteriormente. Segundo a bibliografia seria de esperar uma maior percentagem de doenças endócrinas (Sparkes, 2011b; Baral & Peterson, 2012; Palmero, 2012).

Foi possível verificar que todos os animais em estudo com hipertiroidismo apresentaram outras doenças como DRC, hipertensão, CMH e FIV. Segundo Daminet, encontrar DRC e hipertiroidismo no mesmo animal é comum. De acordo com Sparkes, estudos recentes sugerem que apenas uma pequena percentagem de gatos hipertiroideus sofrem de hipertensão. Ainda segundo este autor, alterações cardíacas são frequentes em associação ao hipertiroidismo. (Slatter et al., 2001; Daminet, 2008; Sparkes, 2011b; Mooney, 2010).

Nos animais cuja causa de morte foi atribuída a hipertensão verificou-se que todos apresentavam outra(s) doença(s) associada(s) como DRC, hipertiroidismo e/ou CMH. Segundo vários autores em gatos a hipertensão secundária é a causa mais comum de hipertensão, sendo esta comumente uma complicação da DRC e do hipertiroidismo (Jepson, 2011; Stepien, 2011).

Nos gatos com causa de morte foi associada a CMH, apesar de a análise estatística ter demonstrado que não se encontrava relação entre estado fértil ou raça e esta doença, os valores de p-value obtidos estavam muito próximos de demonstrar uma relação estatisticamente significativa. Esta situação pode dever-se ao facto de todos os animais da amostra serem animais inteiros e 67% serem de raça pura (siamês e persa). Segundo Riesen et al., esta doença manifesta-se essencialmente em gatos de raça pura, apesar de cada vez mais, a frequência do diagnóstico da doença em gatos de raça indeterminada, estar a aumentar. (Riesen et al., 2008).

Os gatos cuja causa de morte foi atribuída a TEA, não possuíam outras doenças associadas diagnosticadas, mas, segundo Fuentes, a maioria dos gatos com esta patologia possui uma doença cardíaca subjacente, sendo a CMH a doença mais comumente associada, sendo que gatos com doença miocárdica secundária também estão em risco (Fuentes, 2013).

Nos animais cuja causa de morte foi a lipidose hepática verificou-se que todos tiveram como parte do tratamento alimentação forçada por tubo esofágico, o que, segundo alguns estudos têm demonstrado taxas de sobrevivência de 55% a 80% em gatos alimentados intensamente (Watson & Bunch, 2009).

O número de animais, cuja causa de morte foi atribuída a trauma foi ainda relevante, tendo em conta que segundo Egenvall et al., a sua ocorrência diminui com o aumento da idade do animal. (Egenvall et al., 2009).

Os animais escolhidos para este estudo possuíam idade à altura da morte superior ou

igual a 9 anos, por forma a representarem uma amostra que abrangesse apenas a faixa etária dos animais seniores/geriátricos. Na amostra deste estudo, a idade dos animais à altura da morte encontrava-se entre o intervalo dos 9 aos 20 anos de idade, sendo que a média de idade à altura da morte foi de 12,69 anos, o que está de acordo com outros estudos (Moreau et al., 2003; Egenvall et al., 2009). Pela análise estatística observou-se que a distribuição da idade à morte era influenciada pela presença de FeLV, hipertensão e trauma. Assim, a média de idade à morte dos animais com FeLV foi de 10 anos. Vários autores referem que esta doença pode infetar o gato em qualquer período da sua vida, mas que geralmente são os jovens os mais suscetíveis, sendo que segundo estes autores estes animais morrem mais jovens, o que leva a que se encontrem poucos infetados em idades avançadas (Cohn 2006; Hartmann, 2012). Os animais que morreram por hipertensão, tal como se esperava, tinham todos mais de 15 anos, com média de idade à morte de 16,40 anos (Pittari et al., 2008; Rishniw, 2012). Os animais que morreram por trauma tinham média de 10,59 anos com mínimo de 9 e máximo de 14 anos. Este resultado está parcialmente de acordo com estudos que demonstram que trauma é uma das principais causas de morte nesta espécie, porém que a sua ocorrência diminui com o aumento da idade do animal (Egenvall et al., 2009).

Neste trabalho verificamos que a distribuição do peso dos gatos variou com géneros e raça, mas não entre estado fértil. Assim, gatos de género masculino possuíam médias de peso superiores a fêmeas e a média de peso dos animais Europeu Comum foi superior à dos animais de raças puras. Segundo Won-Seok, gatos machos são geralmente mais afetados pela obesidade que fêmeas e de acordo com Rand & Appleton, muitas raças puras de gatos, como siameses e abissínios são mais magros que a maioria dos animais de raças cruzadas, sugerindo que uma influência genética no peso corporal pode existir em gatos (Rand & Appleton, 2007; Won-Seok, 2009). Segundo Villaverde, o fator de risco

mais associado com obesidade em gatos é a esterilização, o que não se verificou neste estudo (Villaverde, 2009). Foi possível verificar que nos animais em estudo a média de peso foi superior em animais com idade à morte de 15-17 anos quando comparada com as outras faixas etárias. Segundo Little, gatos seniores são maioritariamente magros dado que a prevalência de obesidade diminui com a idade em gatos (Little, 2012). Para ser possível retirar conclusões em relação a estes valores seria necessário ter informação da condição corporal destes animais, informação que não estava disponível para nenhum dos animais em estudo.

O peso dos animais também teve relação com a presença de DRC sendo a média de peso destes animais inferior à dos animais sem DRC. Este resultado está de acordo com o estudo realizado pela IRIS, em que 42% dos animais de idade avançada avaliados possuíam, como sinal de DRC, perda de peso, sendo este considerado por muitos autores como um sintoma muito comum associado a esta doença (IRIS, 2004). Segundo Polzin et al., a perda de peso em gatos com DRC aparenta ser um indicador fiável de deterioração clínica destes animais. (Polzin, 2010).

A presença de DM relacionou-se com um aumento de peso nos animais em estudo. Este resultado está de acordo com vários autores que consideram a obesidade um dos principais fatores de risco para esta doença, considerando muitos que a incidência desta patologia está a aumentar pelo aumento das taxas de obesidade (Elliott, 2005; Baral & Little, 2012).

Dos animais estudados, verificou-se que um pouco mais de metade morreram por eutanásia tendo os restantes falecido por morte natural. Pela análise estatística não se observou relação entre o tipo de morte e características intrínsecas dos animais, bem como entre tipo de morte e idade à morte ou doenças associadas à morte. Porém pela observação dos resultados podemos verificar que à exceção de DM, FeLV, trauma e TEA, todas as restantes doenças tiveram maioritariamente morte por eutanásia.

Também se pode observar que a eutanásia foi o processo de morte mais frequente com idade superior a 11 anos. É interessante verificar que a DRC e os tumores tiveram maioritariamente mortes por eutanásia.

Não foram encontrados estudos que relacionassem prevalências de eutanásia em animais de companhia e que as associassem a determinadas doenças. Porém, por este estudo percebemos que a eutanásia é muito praticada em gatos de idades mais avançadas, parecendo aumentar com o aumento de idade do animal e parecendo estar associado maioritariamente a doenças crónicas que afetam a qualidade de vida do animal.

CONCLUSÃO

Através dos resultados do presente estudo, concluiu-se que a causa de morte observada com mais frequência nos cem gatos com mais de 9 anos foi a Doença Renal Crónica, seguida de tumores e das doenças infecciosas. No entanto, seria necessária a realização de necrópsias para confirmação destes resultados como causas de morte efetivas.

Neste estudo também se pôde concluir que a média de idade à morte foi de 12,69 anos, não tendo esta sido afetada por género, estado fértil ou raça estando porém relacionada com a presença de FeLV, trauma e hipertensão nos animais do estudo.

Concluiu-se que as características intrínsecas (género, estado fértil e raça) não teriam influência na prevalência das doenças encontradas.

Verificou-se ainda que a média de peso foi superior para gatos machos, Europeus Comum e para gatos com DM e inferior para gatos com DRC.

Dos animais estudados verificou-se que um pouco mais de metade morreram por eutanásia, não tendo sido possível pela análise estatística estabelecer uma relação entre esta variável e as características intrínsecas do animal ou com as causas de morte. Porém concluiu-se que a morte natural foi mais prevalente em animais com

DM, FeLV, TEA, trauma e em animais com idade entre os 9 e 11 anos.

Agradecimentos

Hospital Referência Veterinária Montenegro

Referências

Baral, R. & Little, S. (2012). Chapter 24: Endocrinology: Endocrine Pancreatic Disorders – Diabetes Mellitus. In: Little, S. (Ed), *The Cat: Clinical Medicine and Management*, (pp. 547-567). Elsevier, Saunders.

Baral, R. & Peterson, M. (2012). Chapter 24: Endocrinology -Thyroid Gland Disorders – Hyperthyroidism. In: Little, S. (Ed.), *The Cat: Clinical Medicine and Management*. (pp. 571-584). Elsevier, Saunders.

Blackwood, L. (2013). Cats with cancer: Where to start. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 15, 366–377.

Cohn, L. (2006). Update on feline retroviral infections In: *Proceedings of the International Congress of the Italian Association of Companion Animal Veterinarians* (pp. 22-23). Rimini, Itália. Acedido a 18 de abril de 2013, disponível em: http://www.ivis.org/proceedings/scivac/2006/cohn7_en.pdf?LA=1

Damiet, D. (2008), Renal function and feline hyperthyroidism: Should we care?. *European veterinary Conference Voojaarsdagen* (pp. 100-101).

Davies, M. (2012). Geriatric Clinics in practice. *Veterinary Focus* Vol 22 No2: 15-22.

Egenvall, A., Bonnett, B., Häggström, J., Holst, B., Möller, L. & Nødtvedt, A. (2009). Mortality of Life-Insured Swedish cats during 1999-2006: age, breed, sex, and diagnosis. *Journal Veterinary Internal medicine* 23: 1175-1183.

Egenvall, A., Bonnett, B., Häggström, J., Holst, B., Möller, L. & Nødtvedt, A. (2010). Morbidity of insured Swedish cats during 1999-2006 by age, breed, sex, and diagnosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2010 12: 948.

Elliott, D. (2005). Feline Diabetes Mellitus – an update. *Proceeding of the NAVC, North American Veterinary Conference* Jan. 8-12, 2005, Orlando, Florida

Fortney, W. (2004). Chapter 1: Geriatrics and Aging. In: Hoskins, J. (Ed.), *Geriatrics & Gerontology of the dog and cat* (2º ed., pp. 1-17). Elsevier, Saunders.

Francey, T. & Schweighauser, A. (2008). Clinical epidemiology of kidney diseases in the cat. *Veterinary Focus*, 18(2), 2-7.

Fuentes, V. (2013). Arterial Thromboembolism: Risks, realities and a rational first-line approach. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 14, 459-470.

Giménez, F., Hecht, S., Craig, L. & Legendre, A. (2010). Early Detection, Aggressive Therapy: Optimizing the management of feline mammary masses. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 12, 214-224.

Grauer, G.F. (2009). Urinary tract disorders. In: Nelson, R.W. & Couto, C.G. (Eds), *Small Animal Internal Medicine*. (4ª Ed., pp. 607-636; 653-659). St. Louis: Elsevier Mosby.

Hartmann, K., (2012). Chapter 11: Feline Leukemia Virus Infection In: Greene, C. (Ed.), *Infectious Diseases of the dog and cat* (4ª Ed., pp. 108-136). Elsevier, Saunders.

IRIS. (2004). IRIS (International Renal Interest Society) epidemiological project: Descriptive analysis of population characteristics of dogs and cats with suspected chronic renal insufficiency. Acedido a 18 de março de 2013, disponível em: <http://iris->

kidney.com/pdf/Epidemiological%20Project.pdf

Jepson, R. (2011). Feline Systemic Hypertension : Classification and pathogenesis. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2011 13: 25

Kennedy, M. & Little, S. (2012). Chapter 33: Infectious Diseases - Viral Diseases. In: Little, S. (Ed.), *The Cat: Clinical Medicine and Management* (pp. 1029-1061). Elsevier, Saunders.

Little, S. (Ed.) (2012). Chapter 37: Managing the Senior Cat. *The Cat: Clinical Medicine and Management*, (pp. 991-1005; 1116-1174). Elsevier, Saunders.

Mooney, C. T. (2010). Chapter 288 - Hyperthyroidism. In: Ettinger, S.J. & Feldman, E.C. (Eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine - Volume 2*. (7^a Ed., pp.1411 -1439). St. Louis: Elsevier Saunders

Moreau, D., Cathelain, R. & Lacheretz, A. (2003). Comparative study of causes of death and life expectancy in carnivorous pets. *Rev Med Vet* 154:127-132

Morris, J. (2013). Mammary Tumours in the cat: size matters, so early intervention saves lives. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 15, 391-400

North, S. & Banks, T. (2009). Introduction to Small Animal Oncology, (pp. 1-2; 5; 104-110; 231- 232;171-180). Elsevier, Saunders.

Paepe D., Verjans G., Duchateau L., Piron K., Ghys L. & Daminet S. (2013). Routine Health Screening: Findings in apparently healthy middle-aged and old cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2013 15: 8.

Palmero, M. (agosto 2012). Hipertiroidismo Felino: “há que continuar a pesquisar se os sintomas estão presentes”. *Veterinária Atual* nº52 (pp. 11-12). Esteve Veterinária.

Pittari, J., Rodan, I., Beekman, G., Gunn-Moore, D., Polzin, D., Taboada, J., Tuzio, H., et al. (2008). The AAFP Senior Care Guidelines report (revised). American Association of feline practitioners.

Polzin, D.J. (2010). Chapter 311: Chronic Kidney Disease. In: Ettinger, S.J. & Feldman, E.C., (Eds.), *Textbook of Veterinary Internal Medicine- Volume 2*. (7^a Ed., pp. 1822-1872). St. Louis: Saunders

Rand, J. & Appleton, D. (2007). Feline Obesity: Causes, Consequences and Management. *Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association*. Sydney, Austrália. Acedido a 26 de maio de 2013, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2007/pdf/rand1005.pdf>

Riesen, S.C., Kovacevic, A., Lombard, C.W. & Amberger, C.(2008). Prevalence of heart disease in symptomatic cats: an overview from 1998 to 2005. *European Journal of Companion Animal Practice*, vol 18, nº1, 15-20. Acedido a 3 de abril de 2013, disponível em: http://www.fecava.org/sites/default/files/fecava_18.1.pdf#page=11

Rishniw, M. (2012). Chapter 20: Cardiovascular Diseases. In: Little, S. (Ed.), *The Cat: Clinical Medicine and Management* (pp. 300- 319). Elsevier, Saunders.

Scherk, M. (2012). Chapter 32: Urinary Tract Disorders - The Upper Urinary Tract. In: Little, S. *The Cat: Clinical Medicine and Management* (pp. 962-976). Elsevier, Saunders.

Shearer, P. (2010). Literature Review—Canine and Feline Geriatric Health. BARK-Banfield Applied Research & Knowledge Team. Acedido em 14 de abril de 2013 em: <http://www.banfield.com/Banfield/files/67/673ef271-4b8a-44e3-94e3-5c2ebb2ed01b.pdf>

Slater, M.R., Geller, S. & Rogers, K. (2001). Long-term Health and Predictors of Survival

for Hyperthyroid cats treated with iodine 131, *Journal of Veterinary Internal medicine*, 15, 47-51.

Souza, H. (2009). Feline senior health care program. 34th world small animal veterinary Congress, São Paulo, Brasil.

Sparkes, A. (2011b), Hyperthyroidism. 22º Curso de Formação continua pela APMVEAC, Programa Avançado em Medicina Felina.

Stepien, R. (2011). Feline Systemic Hypertension: Diagnosis and Management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 13, 35-43.

Villaverde, C. (2009). Dietary Management of Obesity. Proceedings of the 34th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA. São Paulo, Brazil. Acedido a 26 de maio de 2013, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2009/lecture6/1.pdf?LA=1>

Watson, P. & Bunch, S. (2009). Hepatobiliary and Exocrine Pancreatic Disorders. In: Nelson, R.N. & Couto, C.G. (Eds.), *Small Animal Internal Medicine*. (4ª Ed., pp. 520-525). Missouri: Mosby Elsevier.

Withrow, S. (2007). Why Worry About Cancer in Pets?. In: Withrow, S. & Macewen's (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology* (pp. XV-XVI). Elsevier, Saunders. Acedido a 23 de abril de 2013, disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/71961673/WITHROW-and-MacEwen-Small-Animal-Clinical-Oncology>

Wolf, A. (1999). Geriatric Cats. The Winn Feline Foundation for the health and Well-being of all cats. Acedido a 14 de abril de 2013, disponível em: http://www.winnfelinehealth.org/pages/geriatric_cats_alice_wolf_web.pdf

Won-Seok, Oh (2009). Prevalence and Risk Factors for Obesity in Dogs and Cats. Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress. Jeju, Korea. Acedido a 7 de Maio de 2013, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/172.pdf>

Young, K. (2001). Common Causes of Death in cats. 36th World Small Animal Veterinary