

**PRINCIPAIS AFECÇÕES DIAGNOSTICADAS EM PACIENTES
CANINOS GERIÁTRICOS ATENDIDOS NO MUNICÍPIO DE
MARÍLIA/SP NO PERÍODO DE 2008 A 2012.**

*MAJOR DISEASES DIAGNOSED IN CANINE GERIATRIC PATIENTS TREATED
IN THE MUNICIPALITY OF MARÍLIA / SP IN THE PERIOD 2008 TO 2012.*

Tatiana Rosa FERNANDES¹; Djonatan Fernando Almeida RISSO²;
Mariana Rocha MARINI²; Fábio Fernando Ribeiro MANHOSO³

¹*Médica Veterinária Residente (R2) em Clínica Médica de Pequenos Animais da Universidade de Marília (UNIMAR)*

²*Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília*

³*Orientador e Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília, fernandes.tatianarosa@gmail.com*

Resumo

Com o passar dos anos, a relação homem e animal tornou-se cada vez mais próxima, resultando em um aumento na expectativa de vida dos animais. Nesse sentido, buscou-se caracterizar as principais afecções em cães geriátricos no município de Marília/SP. Os dados obtidos foram referentes ao período de 2008 a 2012, com os cães divididos em três grupos por idade, sendo o Grupo A composto de animais de 8 a 10 anos, o B, de 11 a 13 anos, e o C, acima de 13 anos de idade, subdivididos em machos Subgrupo 1 e fêmeas Subgrupo 2. Durante o período analisado, o número total de pacientes caninos geriátricos correspondeu a 1.201, ou seja, 11,4% do total de cães atendidos, sendo 59,6% pertencentes ao Grupo A, 22,7% ao B e 17,7% ao C. Portanto, pode-se concluir que o principal grupo de pacientes caninos geriátricos corresponde aos classificados na faixa etária de 8 a 10 anos, majoritariamente fêmeas, tendo como principal afecção a Neoplasia Mamária.

Palavras-chave: Cães. Geriatria. Marília.

Abstract

Over the years the relationship between man and animals has become increasingly close, observing an increase in life expectancy of the animals. Accordingly, we sought to characterize the main diseases in geriatric dogs in the city of Marília / SP. The data were related to the period 2008 to 2012, the dogs were divided by age into three groups as follows: Group A, animals 8-10 years, the B 11 to 13 C and above 13 years of age, divided into males and females Subgroup 1 Subgroup 2. During the reporting period the total number of geriatric canine patients accounted for 1.201, or 11.4% of treated dogs, with 59.6% in Group A, 22.7% B and 17.7% to the C. Therefore, one can conclude that the main group of geriatric canine patients corresponds to the sorted aged 8 to 10 years, mostly females, the main condition for Breast Neoplasia.

Keywords: Dogs. Geriatrics. Marília.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a relação entre homem e cão tem se tornado cada vez mais próxima, transformando este último em não mais um simples animal de estimação e sim um membro da família. Esta nova relação trouxe consigo um grande avanço no desenvolvimento do manejo para esta espécie, representado por vacinas, medicamentos e alimentação adequada para estes animais. Em consequência, observou-se, como vem ocorrendo com a espécie humana, um aumento na expectativa de vida dos animais de companhia, tornando a população canina cada vez mais composta por indivíduos idosos. Sendo assim, o conhecimento das principais alterações fisiológicas que os cães sofrem devido à senilidade tornou-se um aspecto importante para o bom manejo e melhor abordagem desse paciente (MARTINS, 2012).

A Geriatria é o ramo da Medicina Veterinária que trata dos problemas peculiares ao envelhecimento, um processo biológico complexo que resulta na redução progressiva do animal em manter a homeostase fisiológica normal, influenciada por fatores genéticos, ambientais e nutricionais, os quais podem alterar a velocidade do processo de envelhecimento (GOLDSTON & HOSKINS, 1999). Mosier (1989) relata que a idade pode ser definida como uma redução progressiva na capacidade de um organismo em atingir as demandas ambientais. Geralmente, a senilidade resulta ou ocorre simultaneamente com a perda da reserva orgânica, do poder regenerativo e da adaptação dos órgãos funcionais (GOLDSTON & HOSKINS, 1999).

As alterações gerais senis são progressivas e irreversíveis, resultando em várias alterações orgânicas como: aumento da fragilidade tecidual, perda da flexibilidade osteomuscular, deterioração das células nervosas, diminuição da capacidade para enfrentar o estresse, espessamento do cristalino e enrugamento da pele (FIGUEIREDO, 2005). A velocidade da evolução pode ser afetada significativamente, pelo efeito de mudanças patológicas na fisiologia das células dos diferentes sistemas corporais ou do organismo como um todo (MOSIER, 1989). Embora ocorram muitas variações individuais, cães de raças grandes e gigantes são considerados geriátricos aos cinco anos de idade, ao passo que os considerados de raças pequenas ou médias são estimados como idosos a partir de sete anos (MARKHAM & HODGKIN, 1989).

Tentativas para melhorar a qualidade de vida do animal geriátrico, geralmente, enfocam a perda funcional de um ou mais órgãos. Logo, a identificação correta da provável alteração patológica poderá oferecer bases para prevenção dessas perdas (MOSIER, 1989). Em estudo realizado por Davies (2012), utilizando-se de 45 cães geriátricos em idade superior a nove anos, podem-se elencar as principais alterações ou distúrbios relacionados à senilidade relatados por

seus proprietários por meio de questionários, sendo a principal alteração observada o aumento no sono e o cansaço fácil, como já relatado em humanos por Vitello (2006).

As alterações fisiológicas com patologias, associadas ou não, são descritas nos diversos sistemas orgânicos referentes aos pacientes caninos por vários autores. No sistema respiratório, ocorre decréscimo da reserva funcional, perda do vigor dos músculos relacionados à respiração, redução da parede torácica e de sua elasticidade, sendo as principais afecções encontradas a doença obstrutiva pulmonar, bronquite crônica, hiperplasia nodular, enfisemas e alta suscetibilidade às demais infecções (CARRIJO & SOUZA, 2009). Já no sistema cardiovascular, as alterações do envelhecimento acometem coração e vasos sanguíneos e são decorrentes da diminuição das reservas cardiovasculares pela menor atividade de barorreceptores, que afetam diretamente o sistema de condução do músculo cardíaco, bem como redução do volume sanguíneo e pressão arterial sistêmica (GOLDSTON & HOSKINS, 1999). Dentre as principais doenças que acometem este sistema, destacam-se as doenças degenerativas valvares, doenças miocárdicas, hipertensão, síncope, desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva, fraqueza muscular e distúrbios respiratórios associados à má oxigenação sanguínea (PADLLEFORD, 1989). Destaca-se o fato de as cardiopatias serem a causa mais comum de morbidade e mortalidade de cães idosos, quando cerca de 30% desta classe de animais desenvolvem doenças degenerativas de válvulas cardíacas (TAYLOR et. al, 1995). Para a maioria dos cães, com exceção para a raça Cavalier King Charles Spaniel, a regurgitação de válvula mitral aumenta quase que linearmente com a idade, começando a partir dos cinco ou seis anos (HAMLIN, 2005).

O sistema urinário de pacientes geriátricos apresenta alterações decorrentes de várias alterações na morfofisiologia renal, dentre elas a alteração do fluxo sanguíneo para o órgão que reduz a habilidade em concentrar urina pelos rins, e os torna suscetíveis à falência devido ao decréscimo progressivo de sua perfusão (KRAWIEC, 1989). Figueiredo (2005) ressalta que a atrofia de alguns túbulos e a hipertrofia de outros, o espessamento das paredes capilares, esclerose intracapilar progressiva, acúmulo de proteínas plasmáticas na superfície interna e infiltração de linfócitos e plasmócitos no interstício do córtex, podem levar a possível ocorrência de doença renal crônica, devido à pouca porcentagem de néfrons funcionais.

Outro sistema a ser relatado diz respeito ao reprodutivo, tendo como principal enfermidade diagnosticada nessa fase a piometra, em fêmeas caninas acima de cinco anos, caracterizada por ser uma desordem de ocorrência na fase de diestro, mediada por alterações hormonais e uma resposta exagerada ao estímulo da progesterona que resulta em anormalida-

des do endométrio e consequente invasão bacteriana local (WEISS et al., 2004).

As enfermidades associadas ao sistema nervoso podem ocorrer de forma primária ou relacionadas à fase senil dos cães. Para um diagnóstico correto, deve-se considerar a idade do animal, a duração e a evolução do processo patológico no momento da identificação dos sinais clínicos (BAGLEY, 1997). Nesse sentido, a capacidade cognitiva dos cães é reduzida com o avanço da idade e, geralmente, ocorrem alterações comportamentais sem que haja uma causa física ou patológica associada (LANDSBERG & RUEHL, 1997). Os sinais clínicos da disfunção cognitiva em cães normalmente passam despercebidos por proprietários e médicos veterinários, ressaltando que esta condição passou a receber maior atenção nos últimos quinze anos, devido justamente ao aumento da longevidade dos animais (BENETT, 2012). As alterações fisiológicas em pacientes geriátricos desenvolvem-se decorrentes da degeneração neural individual, redução da perfusão cerebral, aporte de oxigênio, quantidade de neurotransmissores para resposta vasoconstritora, além de alteração na função central termorreguladora, sendo este último fator importante para a suscetibilidade à hipotermia durante procedimentos anestésicos (PADLLEFORD, 1989). Os principais distúrbios neurológicos citados dão conta de neuromiopia paraneoplásica, síndrome neuropática, síndrome cervical, cervico-torácica, tóraco-lombar, vestibulococlear e cerebral (SORJONEN, 1989).

Com relação ao sistema endócrino, é descrita uma redução das secreções hormonais da tireoide, dos testículos e dos ovários, a falência gonadal, assim como a hipofunção da glândula adrenal. A tolerância à glicose diminui, sendo resultado da diminuição dos receptores para insulina, caracterizando o *Diabetes mellitus* como uma das principais afecções endócrinas encontradas na senilidade canina (PADLLEFORD, 1989). Distúrbios tireoidianos representam outra importante causa de morbidade em cães geriátricos, e seus diagnósticos são dificultados devido à ocorrência de doenças concomitantes, ou dosagem hormonal ineficiente, mascarada pela administração de fármacos (SCOTT-MONCRIEFF, 2012). Em um estudo realizado por Aguilera-Tejado et al. (1998), comparando-se um grupo de animais com idade acima de nove anos e outro grupo controle de dois a cinco anos, observou-se um aumento dos valores do Paratormônio (PTH), sem alterações significantes nas dosagens de cálcio, fósforo e calcitriol em animais geriátricos, quando comparados com caninos jovens.

Ao apresentarmos a caracterização do sistema hematopoético, as alterações encontradas referem-se à fisiologia do avanço da idade, tais como: a medula óssea torna-se gordurosa e pálida, o baço apresenta diminuição de tamanho, considerada hiperplasia nodular, hemossiderose e hematomas, constituindo condições que contribuem para diminuição da série

vermelha. Proteínas do plasma sofrem alterações, incluindo redução da albumina, aumento de globulinas e fibrinogênio (MARTINS, 2012).

No sistema digestório, ressalta-se a alta prevalência de cálculos dentários, hiperplasia gengival e periodontites, tumores na cavidade oral, principalmente a partir dos dez anos de idade, com destaque ao melanoma e fibrossarcoma (MOSIER, 1989; CARRIJO & SOUZA, 2009). As informações relativas à função hepática são pouco descritas, quando comparada aos outros órgãos. Entretanto, Evans (1981) destaca que a função hepática não se deteriora. Chamam-nos a atenção os relatos de Willard (2012) para as principais neoplasias gástricas, como linfomas, carcinomas, leiomiomas e tumores de estroma. Aliadas a essas alterações, outras, encontradas ao longo do intestino delgado, podem ser a síndrome da má absorção e a enterite linfocítica-plasmocitária, entre outros (GOLDSTON & HOSKINS, 1999).

Outro sistema importante, diretamente ligado à locomoção e sustentação do paciente, é o músculo-esquelético, no qual as principais afecções encontradas caracterizam-se pelas doenças crônicas de disco, discosespondilose e doenças articulares regenerativas. Alguns distúrbios neurológicos podem-se manifestar de forma secundária aos músculos-esqueléticos (HOSKINS & KERWIN, 1997). Destaca-se, nessa configuração esquelética, a osteoartrite, uma causa comum de disfunção locomotora e dor em cães, cujos sinais clínicos podem variar individualmente para cada animal (BEALE, 2005).

Por fim, podem-se ainda citar algumas doenças oftálmicas que são únicas em pacientes geriátricos, como a atrofia de íris, esclerose nuclear lenticular, neoplasia orbital, tumor palpebral, distrofia endotelial, degeneração de estroma corneal, ceratoconjuntivite seca, catarata, luxação das lentes e desordens de retina (GLAZE, 1997) e, de forma geral, os sinais prévios de câncer em pacientes geriátricos, que podem ser sutis e mascarados por obesidade, artrite pré-existente e doenças periodontais, alterações fisiológicas da idade como perda de massa muscular, letargia, diminuição do apetite, ressaltando que a neoplasia mais comum consiste no câncer de mama; estima-se que uma em cada quatro fêmeas acima de quatro anos de idade desenvolverá esse tipo de afecção oncológica (FREITAS et al., 2006; VILLALOBOS & KAPLAN, 2007; DALECK et al., 2008).

Visando caracterizar as principais afecções geriátricas em cães no município de Marília/SP, buscou-se estabelecer uma ordem para essas ocorrências, buscando-se atingir o perfil desse paciente especial.

MATERIAL E MÉTODO

Buscando-se caracterizar as principais afecções de pacientes caninos senis atendidos no município de Marília/SP, realizou-se um estudo retrospectivo junto

aos prontuários desses pacientes no Hospital Veterinário da Universidade de Marília, durante o período de 2008 a 2012, dividindo-os em três grupos e seus respectivos subgrupos, sendo o Grupo A caracterizado por animais na faixa etária de 8 a 10 anos, o Grupo B de 11 a 13 anos e o Grupo C, acima de 13 anos de idade. Todos esses Grupos foram subdivididos em grupos por gênero, de modo que A1, B1 e C1 compreenderam os machos, e A2, B2 e C2, as fêmeas. Ressalta-se que esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade de Marília.

RESULTADOS

Os resultados nos mostram que, no período avaliado, o referido Hospital Veterinário realizou um total de 13.753 atendimentos caninos; desses, 1.201 foram classificados como senis, representando assim 11,4% do total do atendimento, conforme se pode verificar no Gráfico 1. Quanto ao gênero, observou-se uma maior casuística de pacientes fêmeas, correspondendo a 59,7% (717), enquanto os machos eram 40,3% (484), elucidados no Gráfico 2.

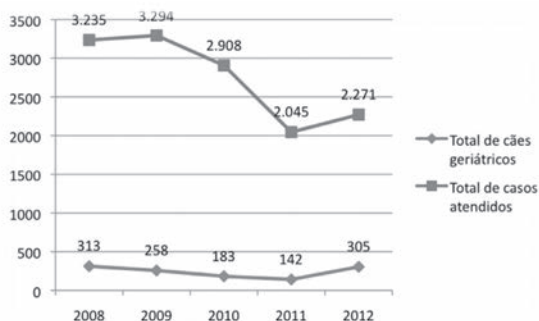


Gráfico 1. Evolução do total de cães atendidos durante o período de 2008 a 2012, em Hospital Veterinário de Marília/SP, correlacionando com o total de casos geriátricos.

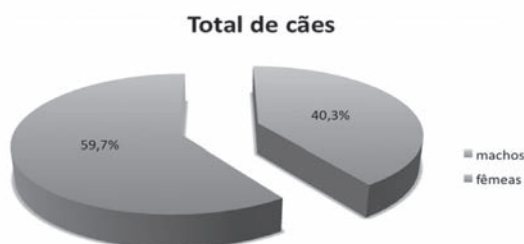


Gráfico 2. Total de pacientes caninos geriátricos atendidos em Hospital Veterinário de Marília/SP, no período de 2008 a 2012, de acordo com o gênero.

A classificação cronológica por idade também foi uma das variáveis verificadas, sendo estabelecida em grupos, em que se obteve 59,6% dos animais correspondendo ao Grupo A, 22,7% ao Grupo B e 17,7% ao Grupo C, sendo a quantidade de animais por

subgrupo que reflete o gênero, demonstrada na Tabela 1. De acordo com essa tabela, podemos observar que o Grupo A compreendeu a maioria dos pacientes avaliados, sendo as fêmeas com idade entre 8 a 10 anos a categoria mais numerosa.

Tabela 1. Caracterização dos cães senis atendidos em Hospital Veterinário de Marília/SP em grupos de acordo com a idade e subgrupos de acordo com o gênero, atendidos no período de 2008 a 2012.

| Grupo A | | |
|---------------|---------------|----------------|
| Classificação | Nº de animais | Percentual (%) |
| Subgrupo A1 | 299 | 41,8 |
| Subgrupo A2 | 416 | 58,2 |
| Total | 715 | 100 |
| Grupo B | | |
| Subgrupo B1 | 98 | 36,0 |
| Subgrupo B2 | 174 | 64,0 |
| Total | 272 | 100 |
| Grupo C | | |
| Subgrupo C1 | 87 | 40,6 |
| Subgrupo C2 | 127 | 60,4 |
| Total | 214 | 100 |

As principais afecções estabelecidas por meio dos prontuários dos pacientes enquadrados nos grupos em questão encontram-se elucidados por ordem de maior ocorrência na Tabela 2. Pode-se observar que as principais afecções encontradas no subgrupo A1 correspondem à Hemoparasitose (7,69%) e Doença Renal Crônica (7,02%). Já no subgrupo A2 observam-se as Neoplasias Mamárias (20,19%) e a Piometra (9,85%). No subgrupo B1 destacam-se novamente a Hemoparasitose (8,16%) e a Doença Renal Crônica (7,14%), bem como no B2 repetem-se as Neoplasias Mamárias (25,28%) e a Piometra (6,32%). O subgrupo C1 apontou para a Doença Periodontal (6,89%) e Mastocitoma (5,74%), e no C2 caracterizaram-se a Neoplasia Mamária (35,43%) e Hemoparasitose (4,72%) como principais afecções encontradas.

Tabela 2. Principais afecções diagnosticadas em pacientes caninos geriátricos durante o período de 2008 a 2012, em Hospital Veterinário de Marília/SP, classificados por subgrupos de acordo com a idade e sexo.

| AFECCÃO | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | Total | % |
|---------------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------|
| Neoplasia mamária | 0 | 84 | 0 | 44 | 0 | 45 | 173 | 14,40 |
| Hemoparasitose | 23 | 23 | 8 | 9 | 4 | 6 | 73 | 6,08 |
| Insuficiência renal | 21 | 18 | 7 | 4 | 3 | 4 | 57 | 4,75 |
| Piometra | 0 | 41 | 0 | 11 | 0 | 4 | 56 | 4,66 |
| Mastocitoma | 15 | 11 | 6 | 2 | 5 | 0 | 39 | 3,25 |
| Músculo-esquelético | 15 | 8 | 5 | 6 | 2 | 3 | 39 | 3,25 |
| Cinomose | 10 | 12 | 4 | 5 | 1 | 5 | 37 | 3,08 |
| Discopatia | 9 | 8 | 2 | 6 | 5 | 3 | 33 | 2,74 |
| Doença periodontal | 4 | 7 | 6 | 3 | 6 | 5 | 31 | 2,58 |
| Lesão Tegumentar | 8 | 13 | 0 | 2 | 1 | 5 | 29 | 2,41 |
| Cardiopatia | 9 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 27 | 2,25 |
| Carcinoma | 7 | 8 | 2 | 2 | 3 | 3 | 25 | 2,08 |
| Endocardiose | 3 | 4 | 6 | 4 | 5 | 3 | 25 | 2,08 |
| Otite | 8 | 8 | 2 | 4 | 2 | 0 | 24 | 2,00 |
| Colapso de traquéia | 4 | 9 | 2 | 4 | 2 | 2 | 23 | 1,91 |
| Dermatofitose | 7 | 9 | 3 | 0 | 1 | 3 | 23 | 1,91 |
| TVT | 8 | 3 | 3 | 5 | 0 | 2 | 21 | 1,75 |
| Dermatite | 5 | 7 | 2 | 3 | 1 | 1 | 19 | 1,58 |
| Gastroenterite | 6 | 4 | 0 | 3 | 5 | 1 | 19 | 1,58 |
| Outros | 137 | 134 | 35 | 53 | 39 | 30 | 428 | 35,63 |
| Total | 299 | 416 | 98 | 174 | 87 | 127 | 1.201 | 100 |

Os animais foram classificados também de acordo com o sistema orgânico acometido ou origem da afecção, tendo-se o registro na Tabela 3.

Tabela 3. Cães geriátricos atendidos em Hospital Veterinário de Marília/SP, no período de 2008 a 2012, classificados de acordo com o sistema ou origem da afecção diagnosticada.

| Sistema Acometido | Nº de animais | Porcentagem (%) |
|----------------------|---------------|-----------------|
| Afecções Neoplásicas | 334 | 27,8 |
| Afecções Oftálmicas | 39 | 3,2 |
| Cardiovascular | 57 | 4,7 |
| Doenças Infecciosas | 45 | 3,7 |
| Doenças Parasitárias | 73 | 6,1 |
| Endócrino | 15 | 1,2 |
| Gastrointestinal | 113 | 9,4 |
| Músculo-esquelético | 123 | 10,2 |
| Neurológico | 4 | 0,3 |
| Reprodutivo | 82 | 6,8 |
| Respiratório | 36 | 3 |
| Tegumentar | 185 | 15,4 |
| Urinarío | 83 | 6,9 |
| Hematopoiético | 12 | 1,0 |
| Total | 1.201 | 100 |

Verifica-se uma maior casuística de afecções neoplásicas (27,8%) do total, sendo o subgrupo A2 o de maior ocorrência, destacando-se a Neoplasia Mamária, que compreendeu 84 animais. A segunda maior

ocorrência por sistema acometido foi o tegumentar, com 185 pacientes citados (15,4%), enquanto o músculo-esquelético aparece como terceiro, contemplando 123 dos animais (10,2%), tendo como principal diagnóstico o trauma, o qual inclui mordedura, acidente por atropelamento, entre outros.

DISCUSSÃO

Por meio dos dados obtidos, pode-se observar uma predominância de pacientes geriátricos fêmeas e com idade média entre 8 e 10 anos, seguindo o que apresentaram Freitas et al. (2006), ao desenvolverem estudo relacionado aos distúrbios comportamentais de cães idosos e observarem também maior número de fêmeas com idade entre 9 e 10 anos. Davies (2012), igualmente, destaca esse aspecto em animais com uma média de idade de 10 anos.

No que se refere ao grupo de acometimento da afecção, observou-se com destaque as afecções neoplásicas (27,8%), seguidas pelas do sistema tegumentar (15,4%) e músculo-esquelético (10,2%). A ocorrência de neoplasias em animais idosos é relatada como uma das principais causas de óbito neste grupo de animais. Daleck et al. (2008) relatam que cerca de 45% dos óbitos em cães com mais de 10 anos estão relacionados a algum tipo de câncer. Da mesma forma, Davies (2012) relata em seu estudo que 18% dos cães idosos apresentaram algum tipo de massa compatível com neoplasia. Freitas et al.

(2006) observaram, assim como em nosso estudo, a maior ocorrência de neoplasias (19,05%) seguidas por doenças relacionadas à pele e anexos (11,11%). Os mastocitomas aqui diagnosticados em todos os grupos de pacientes machos são relatados também por Daleck et al. (2008), correspondentes a 25% dos tumores malignos cutâneos, em pacientes com idade média de nove anos. As neoplasias mamárias foram o principal diagnóstico encontrado nessa avaliação, perfazendo 334 animais acometidos (27,8%). Villalobos & Kaplan (2007) relatam que uma em cada quatro fêmeas com idade superior a quatro anos desenvolverá a doença; já Daleck et al. (2008) afirmam que 46,07% de todos os tumores diagnosticados correspondem às neoplasias mamárias.

Por fim, outra afecção diagnosticada de ocorrência considerável foi a hemoparasitose e, nesse sentido, Carrijo & Souza (2009) relatam a ocorrência de ectoparasitas e doenças sistêmicas associadas em cães idosos, nos municípios de Bauru/SP e Campo Grande/MS, e apontam o deficiente controle em relação ao fato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os dados obtidos, pode-se observar que a principal categoria referente a pacientes caninos geriátricos no Município de Marília/SP, corresponde às fêmeas com idade entre 8 e 10 anos, tendo como principal diagnóstico a Neoplasia Mamária.

REFERÊNCIAS

- AGUILERA-TEJERO, E.; LOPEZ, I.; ESTEPA, J. C.; MAYOR-VALOR, R.; ALMADÉN, Y.; CONCEPCIÓN, M. T.; FELSENFELD, A. J.; RODRÍGUEZ, M. Mineral metabolism in health geriatric dogs. *Research in Veterinary Science*. v. 64, p.191- 94, 1998.
- BAGLEY, S. R. Common neurologic diseases of older animals. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 27, n. 6, p. 1451-86, 1997.
- BEALE, B. S. Orthopedic problems in geriatric dogs and cats. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 35, p. 655-74. 2005.
- BENETT, S. Cognitive dysfunction in dogs: pathologic neurodegeneration or just growing older? *The Veterinary Journal*. v. 194, p. 141-42, 2012.
- CARRIJO, J. R.; SOUZA, A. I. Estudo comparativo da qualidade de vida de cães geriátricos de Bauru e São Bernardo do Campo/SP e Campo Grande/MS. *Medvep-Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais e Animais de Estimação*. v.7, n. 22, p. 295-301, 2009.
- DALECK, C. A.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. *Oncologia em Cães e Gatos*. Roca: São Paulo, 2008, p. 2-21.
- DAVIES, M. Geriatric screening in first opinion practice-results from 45 dogs. *Journal of Small Animal Practice*. v. 53, p. 507-13, 2012.
- EVANS, T. Anesthesia for the geriatric patient. *The veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 11, n. 4, p. 653-67, 1981.
- FREITAS, E.P; RAHAL, S. C; CIANI, R.B. Distúrbios físicos e comportamentais em cães e gatos idosos. *Archives of Veterinary Science*. v.11, n.13, p. 26-30, 2006.
- FIGUEIREDO, C. *Geriatría Clínica dos Caninos e Felinos*. Guanabara Koogan: São Paulo, 2005. p.112.
- GLAZE, B.M. Ophthalmic disease and its management. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 27, n. 6, p. 1505-22, 1997.
- GOLDSTON, R.; HOSKINS, J. *Geriatría e Gerontologia do Cão e do Gato*. Roca: São Paulo, 1999. p. 125-59; 185-226.
- HAMLIN, R. L. Geriatric heart diseases in dogs. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 35, p. 597-615, 2005.
- HOSKINS, D. J.; KERWIN, C. S. Musculoskeletal system-joint and vertebral column diseases. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 27, n.6, p. 1433-49, 1997.
- KRAWIEC, R. D. Urologic disorders of the geriatric dog. *The Veterinary Clinic of North America, Small Animal Practice*. v. 19, n. 7, p. 75-84, 1989.
- LANDSBERG, G.; RUEHL, W. Geriatric behavioral problems. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 27, n. 6, p. 1537-59, 1997.
- MARKHAM, R. W.; HODGKINS, E. M. Geriatric Nutrition. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v.35, n.3, p. 165-85, 1989.
- MARTINS, R. C. *Perfil Hematológico e Bioquímico de Cães (Canis familiaris) Obesos e Idosos*. Dissertação (Mestrado em ciências veterinárias). Universidade Federal de Uberlândia – PPG em Ciências Veterinárias, 2012.
- MOSIER, E. J. Effect of aging on body systems of the dog. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v.19, n.1, p.1-11, 1989.
- PADDLEFORD, R. R. Anesthetic considerations for the geriatric patient. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v.19, n.1, p. 13-31, 1989.
- SCOTT-MONCRIEFF, J. C. Thyroid disorders in the geriatric veterinary patient. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 42, p. 707-725, 2012.
- SORJONEN, D. C. Neurologic and otologic disorders of geriatric patients. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v. 19, n. 1, p. 125-35, 1989.
- TAYLOR, E. J.; ADAMS, C.; NEVILLE, R. Some nutritional aspects of ageing in dogs and cats. *Proceedings of Nutrition Society*. n. 54, p. 645-56, 1995.

VILLALOBOS, A.; KAPLAN, L. *Canine and Feline Geriatric Oncology: Honoring the Human-Animal Bond*. Blackwell Publishing: Iowa, USA. 2007. p. 89-137.

VITELLO, M. V. Sleeping normal aging. *Sleep Medicine Clinics*. v.1, p. 171-76, 2006.

WEISS, R. R.; CALOMENO, M. A.; SOUZA, R. S.; BRIESDORF, S. M.; CALOMENO, R. A.; MURADÁS, P. Avaliação histopatológica, hormonal e bacteriológica da piometra na cadela. *Archives of Veterinary Science*. v.9, n. 2, p. 81-87, 2004.

WILLARD. M.D. Alimentary neoplasia in geriatric dogs and cats. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. v.42, p. 693- 706, 2012.