

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Principais enfermidades do cão geriatria- Casuística dos atendimentos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB no biênio 2007-2008.

Thaiz Lamy Alves Ribeiro

Patos- PB, 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Principais enfermidades do cão geriatria- Casuística dos atendimentos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB no biênio 2997-2008.

Thaiz Lamy Alves Ribeiro  
**Graduando**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo  
**Orientadora**

Patos - PB  
Abril de 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**THAIZ LAMY ALVES RIBEIRO**  
**Graduando**

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

ENTREGUE EM ...../...../.....

MÉDIA: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>ª</sup>. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo  
ORIENTADORA

\_\_\_\_\_  
Nota

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>ª</sup>. MSc. Sônia Maria Lima  
EXAMINADOR I

\_\_\_\_\_  
Nota

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>º</sup>. MSc. Francisco Roselândio B. Nogueira  
EXAMINADOR II

\_\_\_\_\_  
Nota

## DEDICATÓRIA

*A meus amados pais, Edésio  
e Ivone, e ao meu querido  
irmão, Thiago pelo amor  
incondicional...  
Dedico!*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço essa vitória a meu Deus fiel, minha torre forte e socorro bem presente em todos os momentos alegres e difíceis desta etapa da minha vida.

Ao sereno apoio do meu pai, Edésio; a força exuberante de minha mãe, Ivone; ao sincero incentivo do meu irmão, Thiago. Amor sincero e sublime, dedicação sem limites...

A meu namorado Tolentino por compartilhar minhas alegrias e por estar sempre do meu lado nas horas tristes me dando força, obrigada amor por tornar esses anos aqui tão insubstituíveis e divertidos...

A minha grande família materna e paterna: Avós e Avô; tios e tias; primos e primas, que estiveram sempre me apoiando e torcendo por mim.

Em especial a minha querida e dedicada avó, Maria dos Prazeres por estar sempre bem perto...

A minhas amadas primas Tenille e Iara que de longe ou de perto participaram dessa jornada.

A minha querida tia e médica veterinária Dilma Alves, que sempre com seu jeito irreverente me aconselhou e encorajou nessa linda profissão.

A minha segunda família, Montenegro: Camille, Carolline, Thiago, Mércia e Pereira, sou muito grata por todo carinho e amizade.

Muito obrigado pela disposição e amizade à família Benício, em especial a Talícia obrigado pelas palavras certas e pacificadoras.

Meus amigos e colegas de sala, agradeço por terem sido minha família durante esses cinco anos longe de casa. Obrigado em especial aos amigos de todas as horas: Tole, Tiago César, as Fernandas, Valkira, Thalles, Francielicia a agregada mais querida.

Agradeço a todos os mestres que colaboraram para minha formação, em especial aos professores: Patrícia, Nara, Carlos Peña, Olaf, Gildenor, Pedro Isidro.

Às professoras Norma e Sônia Lima que me orientaram e ajudaram quando tudo parecia tão distante, agradeço de coração pela dedicação.

Aos funcionários da universidade meu “muito obrigado”.

Obrigada a Elane “plim” compartilhar seus conhecimentos e pela ajuda sincera.

Aos funcionários do edifício Catingueira: Edsângela e Seu Erivaldo.

Meu muito obrigado a todos que direta ou indiretamente participaram dessa minha conquista...

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1:** Casuística dos caninos geriatrias atendidos no H.V/CSTR-UFCEG/Patos- PB, segundo a raça no biênio 2007- 2008. **22**
- TABELA 2:** Casuística dos caninos geriatrias atendidos no H.V/CSTR-UFCEG-PB, segundo a idade, durante o biênio 2007- 2008. **23**
- TABELA 3:** Casuística das enfermidades senis mais freqüentes registradas nos caninos, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande/Patos- PB, no ano de 2007 e 2008. **24**
- TABELA 4:** Casuística dos tipos de neoplasia nos caninos geriatrias que deram entrada no H.V/CSTR-UFCEG-PB durante o biênio 2007- 2008 **25**
- TABELA 5:** Casuística da média de idade das cadelas acometidas pela neoplasia mamária por raça no H.V da UFCEG/ Patos- PB, no biênio 2007-2008. **26**
- TABELA 6:** Casuística das enfermidades menos freqüentes nos cães atendidos no H.V/CSTR-UFCEG-PB durante o biênio 2007- 2008. **27**

## SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS.....	
LISTA DE TABELAS.....	
LISTA DE GRÁFICOS.....	
RESUMO.....	
ABSTRACT.....	
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Efeitos da senilidade no aparelho cardiovascular.....	12
2.2 Efeitos da senilidade no trato urinário.....	12
2.3 Efeitos da senilidade nos órgãos dos sentidos.....	13
2.4 Efeitos da senilidade no Sistema Nervoso.....	14
2.5 Efeitos da senilidade no Aparelho Reprodutivo.....	15
2.7 Efeitos da senilidade no Metabolismo.....	16
2.8 Utilização de fármacos em pacientes idosos.....	17
2.9 Práticas Alimentares.....	19
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>30</b>

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA 1-</b> Tabela convertora da idade canina em idade do homem.....	<b>11</b>
<b>FIGURA 2-</b> Catarata nuclear e cortical.....	<b>13</b>
<b>FIGURA 3-</b> Cadela Poodle com tumor mamário.....	<b>16</b>
<b>FIGURA 4-</b> Cão da raça Bulldog Inglês apresentando sobrepeso.....	<b>20</b>
<b>QUADRO 1-</b> Níveis séricos de fármacos correlacionados aos sistemas orgânicos de cães geriatrias.....	<b>19</b>



## RESUMO

**RIBEIRO, THAIZ LAMY ALVES.** Principais enfermidades do cão geriatria-Casuística dos atendimentos no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB, UFCG,. (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, Clínica Médica de Pequenos Animais).

Pesquisa realizada no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB, no biênio 2007-2008, mediante levantamento das principais doenças geriátricas em caninos, objetivando o conhecimento casuístico das enfermidades que são mais comuns na rotina da clínica médica, face a complexidade necessita-se de maiores esclarecimentos nesse ramo da clínica que ainda não existe a especialização em geriatria veterinária, porém tem-se dado uma grande importância em relação ao paciente idoso, visto que, é necessário o médico veterinário conhecer as alterações senis para com os avanços da medicina veterinária preventiva, exames diagnósticos mais acurados e tratamentos mais modernos, os animais têm uma expectativa de vida maior. Efetivou-se uma síntese de conhecimentos através de revisão em literaturas especializadas, bem como, o levantamento de ocorrências e de dados catalogados em fichas clínicas arquivadas. Foram registrados durante o período estudado 2.893 atendimentos, de diferentes raças, ambos os sexos e de todas as idades. Com uma ocorrência de geriatrias correspondente a 223 (7,70%) dos atendimentos, verificando-se uma casuística de 161 (72,19%) registros de caninos geriatrias. Verificou-se que a neoplasia obteve a maior prevalência, sendo a neoplasia mamária a de incidência mais alta apresentando casuística maior em cadelas Sem Raça Definida (RSD) primeiramente e seguida das cadelas da raça Poodle; as demais enfermidades que foram mais frequentes no levantamento: hemoparasitose, periodontites, dermatopatias, piometra e as cardiopatias.

**Palavras-chave:** geriatria, alterações senis, neoplasias, caninos.

## **ABSTRACT**

**RIBEIRO THAIZ LAMY ALVES.** Main diseases of the ancient dog - Casuistic of the assistances in Veterinary Hospital of the Health and Rural Technology Center of the Campina Grande University - in the campus from Patos –PB.

Research realized in Veterinary Hospital of the Health and Rural Technology Center of the Campina Grande University - in the campus from Patos –PB, in 2007-2008, through the survey of the main geriatrics diseases in canines, and the aim is to earn the casuistic knowledge of the pathologies most common in the practice of the medical clinic, due to the complexity it is necessary more clearances in this way of the clinic because there is no specialization in veterinary geriatrics. Although it has been dedicated great importance to the ancient patient, it is necessary for the veterinarian to know the senile alterations, and so count with the resources from the advance in the preventive veterinary medicine, as accurate exams to assist the diagnosis and the most modern treatments, offering conditions to a better life expectancy. It was effectuated a synthesis of the knowledge by a specialized overview, besides the survey of the occurrences and the registered data in clinic archives. It was registered, during the studied period, 2893 assistances, for different breeds, the both sex and for all the ages. With a geriatric occurrence corresponding to 223 (7,70%) of the assistances, it was verified a casuistic of 161 (72,19%) registers in ancient canines. It was observed that neoplasia was the major prevalence, being mammary neoplasia the highest incident, presenting the first major casuistic in females with no defined breed, and the second in Poodle females; the other pathologies most frequent in the survey were: diseases caused by parasites into the blood, periodontitis, dermatopathies, pyometra and the cardiopathies.

**Keywords:** geriatrics, senile alterations, neoplasias, canine

## 1. INTRODUÇÃO

Geriatrics é um ramo da medicina destinado ao aprofundamento da clínica dos idosos, homens e animais, estudando e tratando doenças relacionadas com o envelhecimento. É uma área que necessita cada vez mais de estudos científicos e no abranger de novos conhecimentos.

A velhice é um fato que provoca curiosidade no homem. Não existe uma teoria totalmente correta sobre a idade biológica, já que cada espécie animal parece ter um limite de idade, e mesmo com todos os avanços tecnológicos e científicos para o prolongamento da vida, esse limite dificilmente seria ultrapassado do normal.

Existe uma fórmula aproximada de equivalência de idades do homem com os caninos, onde os primeiros seis meses caninos são equivalentes a dez anos humanos, os oito meses seriam 12 anos, os 10 meses corresponderiam a 14 anos e daí em diante, cada ano canino valeria quatro anos humanos. Consideramos que a vida média dos caninos e felinos fica entre 10 a 11 anos, mas existem relatos de recordes de 27 anos para um cão e 34 para um gato. É difícil caracterizar quando um canino ou felino está idoso, pois não se tem a certeza desse momento e cada animal apresenta variações individuais.

Na Veterinária, estudos vêm sendo realizados com intuito de reconhecer os efeitos do envelhecimento e suas conseqüências. Demonstra-se essa preocupação em relação ao paciente idoso com os avanços da Medicina Veterinária preventiva, exames, diagnósticos mais acurados e tratamentos mais modernos, assim os animais têm tido uma expectativa de vida maior.

Cuidados durante a vida tais como o cumprimento das datas de vacinas, com os devidos cuidados sanitários, controle de parasitas internos e externos, alimentação adequada e em horas regulares, manutenção da saúde dentária, afeto e carinho, higiene e estética, colaboram para a maior longevidade dos animais.

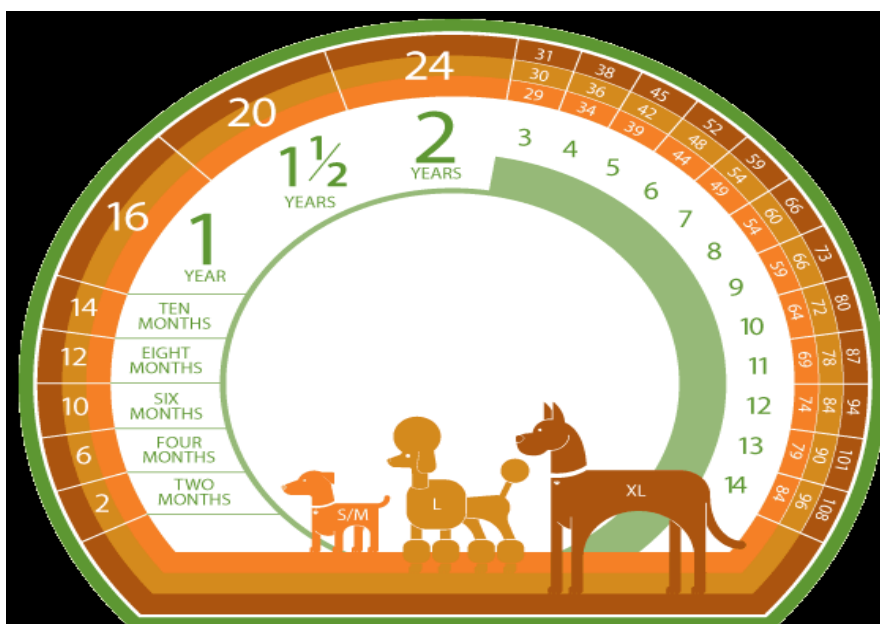
Sendo assim, devido animais geriatras apresentarem uma maior necessidade de cuidados e atenção, seja proveniente de suas alterações senis ou de outras enfermidades, o presente trabalho visa fazer um levantamento da casuística de enfermidades de cães geriatras com intuito de traçar um perfil dos tipos mais comuns diagnosticados no

Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande no biênio 2007 e 2008.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente cães e gatos estão vivendo mais tempo. Embora a probabilidade de vida comum para um gato à duas décadas tenha sido quatro a seis anos, não é incomum achar gatos que vivem 15 anos ou mais tempo nos dias atuais. A probabilidade de vida para cães também aumentou. Há uma necessidade, portanto, de um entendimento da fisiopatologia das diversas enfermidades, além da farmacocinética das drogas a serem utilizadas nos animais idosos (GOLDSTON, 2003; HOSKINS e MCCURNIN, 1997).

As modificações senis, como o aumento da fragilidade tissular, a diminuição da flexibilidade, a perda de células musculares e nervosas, a redução da capacidade de sobreviver ao estresse, o espessamento do cristalino e o enrugamento da pele são progressivas e irreversíveis (MOSIER, 1989).



**FIGURA 1** – Tabela conversora da idade canina em idade do homem.

**FONTE:** <http://www.petsite.com.br/cidoso2.asp>

Segundo Mckelvey & Hollingshead (1994) e Sackman (1997), nos pacientes geriátricos as funções de órgãos críticos, como o coração, pulmão, rins e fígado são reduzidas, comparadas aos do paciente jovem e saudável. Os animais geriátricos têm menor reserva funcional que os jovens e uma imunidade relativamente mais baixa ao

estresse. Estes pacientes são freqüentemente afetados por desordens degenerativas como insuficiência da válvula mitral, diabetes mellitus, câncer e doença renal crônica.

Para Waterman (1992), os animais geriátricos possuem uma reduzida capacidade de metabolizar e excretar fármacos e, apesar da função renal ser normal, a reserva está diminuída, pelo que qualquer episódio de hipotensão ou hipovolemia podem ter conseqüências desastrosas; da mesma forma, os animais de muita idade sofrem com freqüência um certo grau de enfermidade cardíaca, mesmo se não tem uma falha cardíaca congestiva evidente, válvulas cardíacas insuficientes poderão estar presentes reduzindo a reserva cardíaca.

### **2.1 Efeitos da senilidade no aparelho cardiovascular e respiratório**

A presença de cardiopatias são freqüentemente diagnosticadas ao exame clínico de cães e gatos, tanto que atualmente está cada vez mais difundida a utilização dos recursos eletrocardiográficos nas clínicas e hospitais veterinários (FIGUEIREDO, 2005).

A miocardiopatia dilatada é o distúrbio comum, onde os sinais iniciais incluem anorexia, fraqueza, tosse e intolerância a exercícios. Seu diagnóstico baseia-se nos sinais clínicos, no exame físico, na eletrocardiografia e em radiografia torácica. Por causa da alta incidência de problemas cardíacos nestes animais, a importância de uma história completa e exame físico não pode ser desprezada (MACKELVEY & HOLLINGSHEAD, 1994).

O envelhecimento pulmonar, órgão também comprometido pela desidratação tecidual, caracteriza-se pela menor eficiência para expelir o ar e pela reduzida taxa de difusão pela membrana capilar alveolar. As alterações progressivas relacionadas à idade são aumento de volume e coalescência dos alvéolos, associados a perda da elasticidade e da área superficial (MAUDERLY, 1979).

### **2.2 Efeitos da senilidade no trato urinário**

De acordo com Brown *et al.*, (2003) e Allen *et al.*, (2000) a insuficiência renal crônica (IRC) comumente é considerada doença de animais idosos, aumentando a

incidência com o aumento da idade. A insuficiência renal crônica atinge prevalência máxima de um em 10 cães com idade acima de 15 anos.

No caso da IRC, o diagnóstico precoce através da rotina geriátrica é de vital importância para o início da terapia que visa dar mais tempo e qualidade de vida para o paciente (CASTRO, 2005). A referida enfermidade ocorre quando mais de 75% dos néfrons perdem sua função o que acarreta a inabilidade do rim em exercer suas funções (POLZIN & OSBORNE,1995).

### **2.3 Efeitos da senilidade sobre os órgãos dos sentidos**

Ocorre reação reduzida a estímulos e perda parcial das sensações, da visão, da audição, do paladar e da olfação (FIGUEIREDO, 2005).

As cataratas senis são mais frequentes em cães do que em gatos, e começam a surgir a partir dos seis anos de idade. Geralmente essas opacidades são fáceis de serem visualizadas e afetam principalmente o núcleo e o córtex. A causa deste tipo de catarata não está claro, mas acredita-se que as alterações próprias da idade, na composição e metabolismo do cristalino, contribuem para sua opacidade (GLAZE, 1997).



**FIGURA 2- Catarata nuclear e cortical. Luxação anterior do cristalino.**

Fonte: Revista *Canis et Felis* n°:39 junho 1999

Nos animais idosos, ocorrem também freqüentemente as cataratas secundárias a outros processos oculares (uveíte e glaucoma), ou a enfermidades sistêmicas como a diabetes mellitus (GELATT, 1991).

A catarata se desenvolve freqüentemente em animais com diabetes mellitus pouco controlado (Figura 2). A opacidade lenticular aparece inicialmente ao longo das linhas de sutura das fibras da lente e possui um formato estelar (asteróide). A formação da catarata em animais diabéticos ocorre pela deposição única de sorbitol pela qual a glicose é metabolizada nas lentes, o que leva ao edema das últimas e à ruptura da transmissão normal da luz (MANUAL MERCK, 1996).

Outro achado consistente em cães acima de sete anos de idade, é a esclerose nuclear ou lenticular, decorrente da senilidade do cristalino; resultando em neoformação progressiva de fibras e conseqüentemente, compressão interna das mais antigas. Conferindo a aparência branco-azulada ou cinza, clinicamente visível por iluminação difusa do núcleo do cristalino. Sendo as propriedades ópticas alteradas, por compressão das fibras centrais, causando dispersão da luz. (GELATT, 2003; PEREIRA *et al.*, 2005).

A maioria dos cães cegos desenvolve alteração comportamental e limitação funcional. No entanto, pode permanecer em equilíbrio no seu ambiente natural e ter função aceitável como animal de estimação. Dentre as alterações comportamentais comuns, incluem-se a tendência de permanecer próximo ao proprietário e maior atenção ao aproximar de tudo que o cerca (PEREIRA *et al.*, 2005).

O animal idoso vai perdendo gradualmente o olfato, de início até passando de forma despercebida, em razão da alteração atrófica da mucosa, modificação na hidratação tissular e alterações nos suprimentos vasculares e nervosos (MOSIER, 1989).

Com freqüência relativa, observa-se em cães idosos otite crônica com acúmulo de cerume, associada a alteração da característica das secreções das glândulas do canal da orelha, certamente até em razão dos fenômenos da desidratação geral (ANDERSON *et al.*, 1982).

#### **2.4 Efeitos da senilidade no sistema nervoso**

No cérebro, 95% dos neurônios são considerados como interneurônios, que ampliam e refinam diversos sinais de impulso. Com o avançar da idade, os efeitos após o estímulo



demoram mais tempo, de forma que o impulso subsequente impede a memória a curto prazo, dificulta o aprendizado e aumenta o tempo de resposta (FIGUEIREDO, 2005).

Dentre os sinais clínicos observados em um animal idoso com alterações no sistema nervoso, estão a redução de resposta a estímulos, diminuição na habilidade de obedecer a comandos, irritabilidade, esquecimento de hábitos e adestramento, desorientação no ambiente em que vive, e sonolência (BLOOM, 1968).

Cães com idade acima de 10 anos podem sofrer repentinamente com o aparecimento de um distúrbio caracterizado pelo desvio da cabeça através da rotação do pescoço e andar para um lado somente. A Doença Vestibular canina Geriátrica se assemelha a uma labirintite, ou seja, o animal perde a capacidade de se movimentar normalmente, pois sente tontura e prefere ficar deitado. Quando se levanta tende a caminhar para um lado somente. Seus olhos tremem de um lado para outro o que é conhecido como nistagno (PETBRAZIL, 2009).

## **2.5 Efeitos da senilidade no aparelho reprodutivo**

A partir dos 13 anos e com o efeito do envelhecimento nos ovários, que aumentam seu tamanho desde os quatro anos de idade, começam a diminuir e atrofiar-se (FRANCO, 1999).

O efeito da senescência reprodutiva nos machos ocorre gradativamente, e com alta variabilidade individual, sem perda total da fertilidade. Nas fêmeas, a perda da função hipotalâmica- hipofisária- ovariana é determinante no processo de infertilidade senil (ADAMS, 1984; RUBIN, 2000).

O início da queda da eficiência reprodutiva é caracterizado por mudanças no perfil hormonal nas fêmeas, detectadas por alterações no ciclo estral e aparecimento de diversas enfermidades como cistos ovarianos, neoplasias ovarianas e uterinas, tumores de vagina e de mama (SCHINDLER, 1972; VOM SALL, 1994).

A neoplasia da glândula mamária (Figura 4) é uma doença mais comum em cadelas e gatas idosas e mais rara em cães machos (STONE, 2008).

Os mastocitomas em cães representam sete a 21% de todos os tumores de pele. Estes tumores de pele são mais frequentemente encontrados em cães com oito a 10 anos de idade (STEPHEN, 1998).



**FIGURA 3:** Cadela Poodle com tumor mamário

Fonte: Clínica Veterinária Ano VIII, n.43, março/abril, 2003

O período de maior eficiência reprodutiva em cadelas acontece até os quatro anos de idade, quando os intervalos interestrerais começam a se prolongar. Com oito anos de idade, diminuições nas taxas de concepção e no tamanho da ninhada são frequentes (KRETSER *et al.*, 1994).

Alterações senis podem ser comparadas com alterações oriundas de ovariectomia. A deficiência do estrógeno causa redução da espessura do epitélio vaginal e de suas secreções e atrofia vulvar (WAGNER, 2002; HADLEY, 1996).

O envelhecimento reprodutivo é acompanhado pelo decréscimo gradual de todas as funções fisiológicas, e seus reflexos clínicos são: diminuição das massas óssea e muscular, diminuição da força, energia, libido e atividade sexual, perda do vigor e da aparência viril (ODELL, 1995; VIANA, 1998).

## **2.6 Efeitos da senilidade no metabolismo**

O canino idoso manifesta declínio invariável no metabolismo e conseqüentemente desidratação. Redução na taxa metabólica associada a redução gradativa na atividade diminui a necessidade calórica em cerca de um terço na idade avançada, podendo em conseqüência ocorrer diabetes (MOSIER, 1978).

Os sinais clínicos e lesões associados com hiperadrenocorticismo resultam primariamente da elevação crônica do cortisol. O excesso de cortisol é mais freqüente em cães adultos e idosos, mas é raro em outros animais domésticos (MANUAL MERCK, 1996).

## **2.7 Utilização de fármacos em pacientes idosos**

Algumas das alterações associadas ao envelhecimento podem afetar a distribuição, metabolismo, eliminação, eficácia e possível toxicidade dos medicamentos. Esta situação pode exigir modificações enquanto ao princípio ativo, dosagem, a forma de administração dos fármacos nos pacientes geriátricos, de acordo com os resultados obtidos mediante uma precisa avaliação clínica individual, tais como: estado nutricional, integridade das funções hepática e renal, antecedentes patológicos, afecções concomitantes (THIEBAULT, 1995).

Conforme visto anteriormente, os animais geriátricos manifestam alterações na farmacocinética das drogas principalmente no metabolismo e excreção de fármacos. Poucas informações das drogas estão disponíveis para especificar as alterações devido a idade no cão e gato, porém extrapolações de outras espécies de mamíferos podem ser assumidas (AUCOIN, 1989).

Para Waterman (1992) e Sackman (1997), as alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, independente da doença, podem ser vistas nos pacientes geriátricos.

A capacidade hepática de metabolizar os fármacos não parece declinar consistentemente com a idade para todos os fármacos (KATZUNG, 1998). Estudos efetuados em animais sugeriram que determinados fármacos são metabolizados mais lentamente. Entretanto, a taxa de eliminação para algumas drogas é dependente da taxa de fluxo sanguíneo hepático, a qual diminui com a idade (AUCOIN, 1989).

Como o rim é o principal órgão de depuração dos fármacos no organismo, o declínio “natural” da capacidade funcional renal é muito importante (KATZUNG, 1998). A redução do clearance da creatinina pode predispor ao acúmulo de benzodiazepínicos como flurazepam e o diazepam (PEREIRA, 1998). Em síntese, a diminuição da massa renal com a idade, no cão, ocorre na população de néfrons, os quais, por conseguinte, causam um decréscimo na taxa de filtração glomerular (AUCCOIN, 1989).

Segundo Katzung (1998), os pulmões são importantes para a excreção de fármacos voláteis. Em consequência da menor capacidade respiratória e da incidência aumentada de doença pulmonar ativa no indivíduo idoso, o uso, de anestesia por inalação é menos comum, sendo mais freqüente o uso de agentes parenterais nesse grupo etário.

No tocante a farmacodinâmica, Pereira (1998) e Katzung (1998) assinalam que os pacientes idosos sempre foram considerados mais sensíveis às drogas.

Os anestésicos inalatórios constituem os anestésicos de escolha gerais para procedimentos prolongados no paciente idoso por fornecerem mais segurança durante e após o processo cirúrgico (GOLDSTON, 2003).

**QUADRO 1-** Níveis séricos de fármacos correlacionados aos sistemas orgânicos de cães geriátricos.

<b>Sistema orgânico</b>	<b>Alteração</b>	<b>Significado</b>
Composição corporal	↑gordura corporal e ↓massa muscular magra	↑meia-vida de drogas lipossolúveis;
Nervoso	↓ativid. Neurotransmissora	↓requerim. Anestésico
Cardiovascular	Red. Atividade adrenérgica; fibrose miocárdia; fibrocalcificação valvular	↓rendimento cardíaco
Pulmonar	Perda da elast. Pulmonar; ↑rigidez torácica; ↓área superfície alveolar	↑volume residual; ↓da capac. Vital; impedim. trocas gasosas
Renal	Redução da função tubular e vascularidade	↓taxa filt. Glomerular; ↓clearance das drogas
Hepática	Redução da vascularidade e da massa	Redução do metabolismo e clearance

FONTE: Sackman, J. E. 1997.

Endocrinopatias como hiperadrenocorticismo, hipoadrenocorticismo e *diabetes mellitus* são relativamente comuns em pacientes geriátricos; assim, uma avaliação pré-operatória cuidadosa e planejamento são essenciais no manejo destes pacientes para um bom êxito tanto cirúrgico como anestésico (WALDRON & BUDSBERG, 1989).

Segundo Muir III & Hubbel (1997), a anestesia epidural é indicada em animais de alto risco e idade avançada ou naqueles em que está contra-indicado o uso de outros fármacos analgésicos ou anestésicos.

No tocante aos aspectos farmacocinéticos, vale ressaltar que nenhuma diferença no clearance do propofol em pacientes com doença renal ou hepática tem sido encontrada, sugerindo que este anestésico pode ser usado seguramente neste grupo de pacientes (SEBEL & LOWDON, 1989). Mas, em humanos, o volume de distribuição do propofol e seu clearance têm demonstrado ser menor nos idosos que nos adultos jovens, indicando uma redução da dose nos pacientes idosos (DUNDEE *et al.*, 1986; KIRKPATRICK *et al.*, 1988). É razoável extrapolar estes achados no homem e sugerir para cães geriátricos redução da dose deste anestésico (FLECKNELL, 1994).

O isoflurano apresenta pouco metabolismo hepático e muito pouca excreção renal de metabólitos. Por esta razão é bem indicado para animais com doença hepática ou renal e também é o preferido para uso em animais geriátricos ou neonatos, em que o metabolismo hepático e os mecanismos de excreção renal podem ser ineficientes (MCKELVEY & HOLLINGSHEAD, 1994).

## **2.8 Práticas alimentares**

Ainda não se registrou que os cães idosos possuam exigências nutricionais diferentes dos cães de meia-idade. No entanto, pode-se precisar oferecer ração com teores diferentes de gordura e fibras (aumentados ou diminuídos) para manter peso e condição corporais ideais. Devem-se monitorar cães e gatos geriátricos em programa preventivo de saúde que inclua avaliações periódicas do peso e condições corporais. A incidência de doenças degenerativas crônicas nos órgãos aumenta com a idade, e o diagnóstico precoce favorece a intervenção antecipada e manejo nutricional mais eficaz (SUSAN, 2001).

É verdadeiro o fato de que muitas das alterações etárias, como perda de flexibilidade, perda de células musculares e nervosas e redução da capacidade de sobreviver ao estresse,

são progressivas e irreversíveis; todavia, o manejo nutricional adequado ajudará bastante no retardo ou na prevenção de muitas alterações senis (FIGUEIREDO, 2004).

A obesidade pode ser um problema tão significativo em animais idosos quanto o peso abaixo do normal. A obesidade está associada a expansão de volume sanguíneo e débito cardíaco aumentado, volume plasmático e extracelular aumentado, atividade neuro-humoral aumentada, excreção de sódio e água urinários reduzida, frequência cardíaca aumentada, disfunção sistólica e diastólica, intolerância a exercício e irregularidades da pressão arterial (ETTINGER, 2004).



**FIGURA 4: Cão Bulldog Inglês apresentando sobrepeso.**

Fonte: [bp3.blogger.com/.../s400/bulldog-3149.jpg](http://bp3.blogger.com/.../s400/bulldog-3149.jpg)

Proporcionar um alimento de elevada palatabilidade, com características próprias para animais de idade avançada, se ministrado no número de vezes adequado, e com um controle na quantidade total para o peso do animal, será uma medida muito efetiva para manter uma boa nutrição dos pacientes geriátricos (FRANCO, 1999).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Considerando os cães a partir dos oito anos de idade como geriatras, foi realizada uma breve revisão de literatura especializada enfatizando os problemas relacionados com animais idosos, mediante consulta em livros didáticos, periódicos, sites científicos e publicações diversas. Foi realizado também um levantamento junto aos arquivos dos animais atendidos no setor da Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, no biênio 2007-2008, onde foram coletados os seguintes dados: idade, raça, sexo e diagnóstico de cães com faixa etária à partir de oito anos de idade, segundo a metodologia funcional de rotina adotada no Setor do referido hospital.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado na Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG no biênio 2007-2008, um total de 2.893 caninos atendidos sem raça, idade nem sexo definidos. Deste total, 161 eram cães (72,19%) considerados geriatrias com faixa etária a partir dos oito anos de idade. Verificando-se no ano de 2007, 83(77,57%) caninos e no ano 2008, 78(67,24%) atendimentos em cães geriatrias.

Na tabela 1 está enumerada a casuística dos caninos geriatrias segundo a raça, que deram entrada do H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.

**TABELA 1-** Casuística dos caninos geriatrias atendidos no H.V/CSTR-UFCG/Patos-PB, segundo a raça no biênio 2007- 2008.

<b>Raça</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Total (%)</b>
SRD	38	42	80 (55,172%)
Pinscher	16	05	21 (14,482%)
Poodle	10	08	18 (12,413%)
Pequinês	07	02	09 (6,206%)
Pastor Alemão	06	01	07 (4,827%)
Rotweiler	02	02	04 (2,758%)
Outros*	02	04	06 (4,137%)
	<b>81 (55,47%)</b>	<b>65 (44,52%)</b>	<b>145</b>

\*Dálmata, Fox Paulistinha, Doberman, Cooker Spaniel, Ship Dog.

Como estabelecido neste trabalho, animais a partir de oito anos foram considerados geriatrias, deste modo na tabela 2, está demonstrada a percentagem de animais atendidos segundo a idade, no H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.



**TABELA 2-** Casuística dos caninos geriátricos atendidos no H.V/CSTR-UFCG-PB, segundo a idade, durante o biênio 2007- 2008.

<b>Idade (Anos)</b>	<b>Casuística de 2007</b>	<b>Casuística de 2008</b>	
08	20 (26,66%)	25 (39,06%)	
09	19 (25,33%)	06 (9,37%)	
10	14 (18,66%)	15 (23,43%)	
11	03 (4,0%)	03 (4,68%)	
12	02 (2,66%)	04 (6,25%)	
13	06 (8,0%)	03 (4,68%)	
14	03 (4,0%)	02 (3,12%)	
15	06 (8,0%)	02 (3,12%)	
16	00	02 (3,12%)	
17	01 (1,33%)	01 (1,56%)	
18	00	01 (1,56%)	
21	01 (1,33%)	00	
<b>Total</b>	<b>75 (53,95%)</b>	<b>64(46,04%)</b>	<b>139(99,99%)*</b>

\*Considerar número de fichas perdidas ou sem diagnósticos.

Segundo a tabela, o maior percentual dos cães atendidos, englobava aqueles com idade entre oito a 10 anos. À medida que os animais iam envelhecendo, observou-se um declínio no número de atendimentos. Essa realidade nos leva a crer no fato de que muitos proprietários não consideram essa fase da vida do animal como uma fase que requer cuidados maiores, seja por falta de entendimento, por descaso ou mortalidade.

Na tabela 3 estão enumeradas as enfermidades mais frequentes nos caninos atendidos no H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.

**TABELA 3-** Casuística das enfermidades senis mais freqüentes registradas nos caninos, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande/Patos- PB, no ano de 2007 e 2008.

<b>Enfermidade</b>	<b>Casuística (2007)</b>	<b>Casuística (2008)</b>	<b>Total</b>
Neoplasias	19	12	31 (43,66%)
Hemoparasitose*	05	04	09 (12,67%)
Periodontites	05	03	08 (11,26%)
Dermatopatias	06	02	08 (11,26%)
Piometra	04	04	08 (11,26%)
Cardiopatias	05	02	07 (9,85%)
<b>Total</b>			<b>71 (100%)</b>

\*Considerando animais acima de oito anos de idade.

Assim como para Amaral *et al.*, (2004) e Morales & González (1995), a ocorrência do tumor venéreo transmissível foi a segunda neoplasia mais incidente em cães, menor somente que a neoplasia mamária.

A periodontite neste trabalho aparece como a terceira enfermidade que mais afeta os animais geriatrias. Para Serrano (2003), cerca de 85% dos cães acima de cinco anos já tem algum problema relacionado a periodontite. Um fator muito importante para isto se deve a falta de limpeza oral, ao tipo de alimentação ingerida e à presença de bactérias na cavidade bucal, constatações essas, ocorridas nos animais geriatrias atendidos no H.V.

Das dermatites diagnosticadas no trabalho, a idiopática se destaca, equivalendo quatro casos, enquanto que a dermatite fúngica representou dois casos, assim como a sarna, e apenas um caso de dermatite endócrina, alérgica (DAP) que segundo Buassaly (2000) representa 60% das dermatites alérgicas em cães e gatos.

A raça não parece ser um fator interferente com a ocorrência de hemoparasitas, porém alguns autores sugerem que os animais SRD ou ainda aqueles com vida livre, podem estar mais expostos aos vetores transmissores da enfermidade, afirmação confirmada neste trabalho, onde 11 animais geriatrias diagnosticados com alguma hemoparasitose, oito eram cães SRD.

De acordo com Figueiredo (2005), cardiopatias são muito freqüentes nos exames clínicos rotineiros em clínicas e hospitais veterinários sendo diagnosticada em sete casos.

Na tabela 4 estão demonstrados os diversos tipos de tumores que acometeram os animais geriátricos atendidos no H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.

**TABELA 4-** Casuística dos tipos de neoplasia nos caninos geriátricos que deram entrada no H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.

<b>Neoplasia</b>	<b>Casuística</b>
Tumor mamário	15 (41,66%)
TVT	09 (25%)
Neoplasia abdominal	03 (8,33%)
Neoplasia sacral e ânus	01 (2,77%)
Neoplasia cutânea	02 (5,55%)
Neoplasia vesical	01 (2,77%)
Mastocitoma	01 (2,77%)
Adenoma	01 (2,77%)
Hiperplasia prostática	01 (2,77%)
Carcinoma perineal	01 (2,77%)
Hemangiossarcoma	01 (2,77%)
<b>Total</b>	<b>36 (100%)</b>

Oliveira *et al.*, (2003) encontraram a idade média de nove anos para as cadelas com tumores de mama independente da malignidade, porém neste trabalho a média encontrada foi de onze anos e meio.

Igualmente a Furian *et al.*, (2007) as neoplasias mamárias acometeram com certa freqüência as cadelas com idade entre oito e 13 anos e que não demonstraram predileção

por raças, sendo os animais SRD e Poodle os principais acometidos, como veremos na tabela 5.

**TABELA 5-** Casuística da média de idade das cadelas acometidas pela neoplasia mamária por raça no H.V da UFCG/ Patos- PB, no biênio 2007-2008.

<b>Raça</b>	<b>Média de idade</b>	<b>Casuística</b>
SRD	10,5	07 (46,66%)
Poodle	11,75	04 (26,66%)
Pequinês	12	01 (6,66%)
Pinscher	11	02 (13,33%)
Pastor Alemão	14	01 (6,66%)
<b>Total</b>		<b>15 (100%)</b>

Algumas enfermidades de importância na clínica geriátrica não aparecem com alta incidência no trabalho realizado, desta forma, a tabela 9 expõe a casuística das enfermidades que foram diagnosticadas com menos frequência no levantamento das fichas do H.V da UFCG- Patos no biênio 2007-2008, mas que não desmerecem sua importância no dia a dia da clínica dos animais geriatras.

**TABELA 6-** Casuística das enfermidades menos freqüentes nos cães atendidos no H.V/CSTR-UFCG-PB durante o biênio 2007- 2008.

<b>Patologia</b>	<b>Casuística</b>
Fraturas	07 (15,90%)
Otite	05 (11,36%)
Afecções respiratórias	05 (11,36%)
Catarata	04 (9,09%)
IRC*	04 (9,09%)
Míase	04 (9,09%)
Traumas	03 (6,81%)
Intoxicação por carrapaticida	02 (4,54%)
IRA*	02 (4,54%)
Otohematoma	02 (4,54%)
Cinomose	02 (4,54%)
Corpo estranho	02 (4,54%)
Leishmaniose	02 (4,54%)
<b>Total</b>	<b>44</b>

\* IRC= Insuficiência renal crônica; \* IRA= Insuficiência renal aguda.

Em consonância com as citações de Allen *et al.*, (2000), a deficiência renal crônica é um processo que acomete com maior freqüência animais idoso. Outra causa comum de alteração do sistema urinário que também é mais prevalente em animais idosos é a incontinência urinária. Para Silverman & Long (2000), a incontinência urinária tem sido associada à inflamação prostática, hiperplasia, metaplasia e neoplasias da próstata, pela compressão de estruturas nervosas ou anatômicas envolvidas na micção, e foi um sinal clínico relatado em alguns dos casos levantados por este trabalho.

Cataratas são comumente diagnosticadas em cães idosos, freqüentemente classificadas em “senis” ou “relacionadas” à idade se nenhuma outra causa antecedente e aparente. Para Gelatt (2003), a faixa etária de seis a 10 anos é a mais comum, quanto ao aparecimento de catarata, relacionada à idade, principalmente em certas raças. Com progressão freqüentemente lenta, de meses a vários anos, até a perda da visão.

Dentre as afecções respiratórias diagnosticadas neste trabalho, a traqueobronquite apresentou dois casos, já a pneumonia, a broncopneumonia e a bronquite, apresentaram apenas um caso. No Manual Merck (1996), a exacerbação da bronquite crônica que afeta cães de meia-idade e idosos pode ser consequência de alterações súbitas no tempo ou de outros fatores ambientais estressantes.

Algumas enfermidades apresentaram apenas um caso, são elas: obesidade, acidente ofídico (cascavel), megacólon, degeneração articular, insuficiência hepática, hipertireoidismo, hipotireoidismo, dermatite endócrina, úlcera gástrica, hérnia perineal e septicemia.

De acordo com Hoskins *et al.*, (1997), entre os distúrbios que acometem o sistema músculo- esquelético, devemos destacar a doença articular degenerativa, doença debilitante das articulações sinoviais que teve um caso no presente trabalho.

Neste trabalho, alguns casos encontrados não dizem respeito a nenhum tipo de enfermidade necessariamente, no entanto, a causa primária está relacionada à falta de manejo correto dos animais geriátricos, bem como, a ausência de cuidados como uma higienização adequada, cuidados na utilização de venenos, falta de um programa de vermifugação, tratamentos de ferimentos, o que evitariam desconforto desnecessário ao animal idoso. Nesse contexto muitas complicações são secundárias aos problemas acima citados, muitas vezes levando ao agravamento do estado de saúde do animal.

No presente levantamento, observou-se que apenas um cão geriátrico deu entrada no H.V para exames e não apresentou nenhuma alteração.

## 5. CONCLUSÃO

Após análise dos resultados apresentados, pode-se concluir que:

- ✓ As neoplasias mamárias acometem principalmente cadelas idosas, com idade superior a oito anos, predominando primeiramente em animais SRD (sem raça definida), e em seguida nas cadelas da raça Poodle;
- ✓ Os tumores mamários foram os que apresentaram maior percentagem das neoplasias gerais diagnosticadas no H.V do município de Patos seguido do tumor transmissível TVT;
- ✓ A faixa etária mais atendida no H.V foi de cães com 08 anos de idade;
- ✓ Apresentando alta incidência na clínica, as periodontites merecem ser melhor discutidas com os proprietários visando uma profilaxia adequada;
- ✓ Cuidados simples por parte dos proprietários são de imensa importância na melhoria da qualidade de vida dos animais idosos, tais como: vacinação e vermifugação periódicas, higiene, alimentação específica, além de atenção e paciência colaboram para uma maior longevidade desses animais.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ADAMS, C.E. Reproductive senescence. In: AUSTIN, C.R.; SHORT, R.V. **Reproduction in mammals**. 2.ed. London: Cambridge University Press, 1984. 315p.( Book 4: reproductive fitness).

AMARAL, A.; GASPAR, L. F. J.; SILVA, S. B.; ROCHA, N. S. **Diagnóstico citológico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil** (estudo descritivo: 1994-2003) Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, n. 99, v. 551, p. 167-171, 2004.

ANDERSON, R.G. & MEYERHOFF, W.C. **Otologic manifestation of aging**. Otolaryngol. Clin. N. Am. 15:353-370, 1982.

AUCOIN, D. P. **Drug therapy in the geriatric animal: the effect of aging on drug disposition**. Vet. Clin. Of North America: Samall Animal Praticce. V. 19, n. 1, p. 2,3,41-47. 1989.

BENTUBO, H. D. L.; TOMAZ, M. A.; BONDAN, E. F.; LALLO, M. A. **Life expectation and causes of death in dogs in the metropolitan area of São Paulo (Brazil)**. Ciência Rural, vol.37, n. 4, 2007.

BLOOM, F. D. V. M. **Canine Medicine**. Editor American Veterinary Publications, Inc. 1968, p. 838.

BROWN,; MACDOUGALL DG, *et al.*: Canine chronic renal disease: Prevalence and types of glomerulonephritis in the dog. Kidney Int 29:1144, 1986

BUASSALY, F.; FRANCO, S.R. **Dermatopatias em pequenos animais**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP Botucatu. TechnoVet Informática e Consultoria Ltda, 2000.

CASTRO, M. C. N. **Prolongando a vida do paciente com insuficiência renal crônica**. Clínica Veterinária, v.58, p. 50-58, 2005.



DUNDEE, J. W., ROBINSON, F. P., McCOLLUM, J. S. C. e PATTERSON, C. S. **Sensitivity to propofol in the elderly**. *Anaesthesia* v. 41, p. 482-485. 1986.

FIGUEIREIRO S. **Geriatría Clínica dos caninos e felinos**. Editora Guanabara, 2005, vol.1, p. 25, 27, 40, 52.

FLECKNELL, P. A. **Injectable Anaesthetics**. In: HALL, L. W. e TAYLOR, P. M. **Anaesthesia of the Cat**. Baillière Tindall. P. 129-156. 1997.

FRANCO, F. R.; RAMIRES, E. Y. **Algunas cuestiones sobre alimentación en perros de edad avanzada**. In: *Cats et Felis*, nº39, junho de 1999. Publicação editada por Luzán 5 S. A. de ediciones.

FURIAN, M. S.; ROCHA, C. F. C. S.; LOT, E. J. N.; ESTANGARI, R. S. **Estudo retrospectivo dos tumores mamários em caninos e felinos atendidos no hospital veterinário da FAMED entre 2003 e 2007**. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*, n. 8, p. 234-238, 2007.

GELATT, K. N.; BROOKS, D. E. **Glaucoma do cão**. In: GELATT, K. N. **Manual de Oftalmologia Veterinária**. 1 ed. São Paulo: Manole, p. 167 – 169, p. 183, p. 328 – 330, 2003.

\_\_\_\_\_ **The Canine Lens**. *Veterinary Ophthalmology*, 2ª ed. Lea & Febiger, Philadelphia. P. 429- 460, 1991.

GOLDESTON, R. T; HOSKINS, J. D.; [Tradução Paulo Marcos Agria de Oliveira] IN: **Geriatría e Gerontologia do cão e do gato**. São Paulo : Roca, 1999, p 3,11.

GLAZE, M. B. **Ophthalmic Disease and its Management**. En: **Veterinary Clinics of North America (Small Animal Practice)**, 1997, p. 27: 6, 1505 - 1522.

HADLEY, M.E. **Endocrinology**. 4ed.Tucson: Prentice Hall, 1996, p.582.

HOSKINS J. D.; McCURNIN D. M. **Geriatric care in the late**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 1997, vol.27, n.6.

\_\_\_\_\_ Musculoskeletal system: **Joint and Vertebral Column Diseases**. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. 27(6):1433-1449, 1997.

KATZUNG, B. G. In\_ **Farmacologia- básica & clínica**. 6ª ed. Ed. Guanabara Koogan. 1998, p.854.

KIRKPATRICK, T. COCKSHOTT, I. D., DOUGLAS, E. J. e NIMMO, W. S. **Pharmacokinetics of propofol (Diprivan) in elderly atients**. Brit. J. Anaesth. V. 60, 1988, p. 146-150.

MALARD, P.F. **Coleta, maturação, fecundação e cultivo in vitro de ovócitos de bezerras da raça Nelore de 2 a 3 meses de idade**. Belo Horizonte, 2000. 47p. Dissertação (mestrado) – Escola de Veterinária, UFMG.

MARKHAM, R.W. Hodgkins EM. **Geriatric Nutrition**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice; 1989, 191: 165-185.

MAUDERLY, J.L. **Effect of age on pulmonary structure and function of immature and adult animals and man**. Fed. Proc. 138:173-177, 1979.

MCCCKELVEY, D. e HOLLINGSHEAD, K. W. In: **Small Animal Anesthesia – canine and feline practice**. Mosby-year Book, Inc. 1994, p 331.

MANUAL MERCK: **Um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário** / Clarence M. Fraser, editor. -- 7. ed. -- São Paulo : Roca, 1996. P. 315,324.

MOSIER, J. E. **Effect of Aging on Body Systems of the Dog**. In: GOLDSTON, R.T. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. Jan. 1989, 19:1-11.

\_\_\_\_\_ **Canine and Feline Geriatrics**. In: AAHA's 45 Annual Meeting Proceedings, 1978, p. 153-160.

MUIR III, W. W. e HUBBEL, J. A. E. Anestesia inalatoria. In: **Manual de Anestesia Veterinária**. Mosby/Doyma Libros, S. A. p. 132-141. 1997.

ODELL, W.D. The menopause and hormonal replacement. In: DeGROOT, L.J. **Endocrinology**. 3.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1995. v.3, p.2128-39.

OLIVEIRA, L. O.; OLIVEIRA, R. T.; LORETTI, A. P.; RODRIQUES, R.; DRIEMEIER, D. **Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina**. Acta Scientiae Veterinariae, n. 31, v. 2, p. 105-110, 2003.

PEREIRA, J. S.; PEREIRA, A. B. F. S. Facoemulsificação: **Catarata, Procedimento cirúrgico em cães**. Nosso Clínico, n 46. p. 20 – 22, 2005;

PEREIRA, S. R. M. Farmacogeriatrics. In: SILVA, P. **Farmacologia**. 5ª ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro- RJ, 1998, p. 1198-1201.

PET BRAZIL<<http://www.petbrazil.vet.br/detalhesdoencas.php?p2=336>. Acessado em 16/03/2009

RUBIN, B.S. **Hypothalamic alterations and reproductive aging in female rats: Evidence of altered luteinizing hormone-releasing hormone neuronal function**. Biology of reproduction.2000,v.63, n.4, p.968-76.

SACKMAN, J. E. **Pain and its management**. Veterinarian Clinic North American: Small Animal Practice, v. 27, n. 6, p. 1487-1504.1997.

SEBEL, P. S.; LONDON, J. D. **Propofol: A new intravenous anesthetic**. Medical Intelligence Article, v. 71, p. 260-277. 1989.

SCHINDLER, A.E.; EBERT, A.; FRIEDRICH, E. **Conversion of androstenedione to estrone by human tissue.** Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, v.35, n.4, p.627-30, 1972.

STEPHEN, I.B. Olho e órbita. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 2ª Ed. Vol2 editora MIR, 1998, p. 2557.

STONE, E.A. Neoplasias da glândula mamária. In: **Manual Saunders: Clínica de pequenos animais.** Stephen J. Birchard, p. 234. Editora Roca.

THIEBAULT, JJ. **Thérapeutique médicamenteuse chez Le chien ET Le chat âgés.** Le Point Veterinaire, vol. 22. N° SPécial "geriatrie". Septembere, 1995.

VIANA, L.C.; GEBER, S.; MARTINS, M.M.F **Ginecologia.** Rio de Janeiro: MEDSI, 1998. 758p.

VON SAAL, F.S.; FINCH, C.E.; NELSON, J.N. Natural history and mechanisms of reproductive aging in humans, laboratory rodents, and other selected vertebrates. In: KNOBIL, E.; NEILL, J.D. **The physiology of reproduction.** 2ed. New York: Raven press, 1994. v.2, p. 1213-314.

WAGNER, J.D.; CLARKSON, T.B.; St. CLAIR, R.W.; SCHWENKE, D.C.; SHIVELY, C.A.; ADAMS, M.R. **Estrogen and progesterone replacement therapy reduces low density lipoprotein accumulation in the coronary arteries of surgically postmenopausal cynomolgus monkeys.** Journal of Clinical Investigation, v.88, n.6, p.1995-2002, 1991.

WALDRON, D. R., BUDSBERG, S. C. **Surgery of the geriatric patient.** Vet. Clin. Of North America: Small Animal Practice. V. 19, n. 1, p. 33-40. 1989.

WATERMAN, A. E. Anestesia de neonatos y animals viejos. In HILBERY, A. D. R. **Manual de Anesthesia de los Pequeños Animals.** Ed. Acribia S.A. 1992, p. 99-103.

