

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA DE FELINOS  
DOMÉSTICOS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
CLÍNICA MÉDICA DE FELINOS DOMÉSTICOS**

**ANA PAULA VIVIAN**

**PORTO ALEGRE**

**2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA DE FELINOS  
DOMÉSTICOS**

**SÍNDROME DE SENILIDADE FELINA**

**Nome do autor: Ana Paula Vivian**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para a  
conclusão do Curso de Especialização  
em Clínica Médica de Felinos  
Domésticos.**

**Orientador: Fernanda Vieira Amorim  
da Costa**

**PORTO ALEGRE**

**2016**

Dedicatória:

A minha família felina (Negrinha, Sissi, Teka, Sabotagem, Dorothy *In memoriam*, Nicolau *In memoriam*), que me inspirou a trabalhar exclusivamente com gatos, e por me fazer uma profissional feliz e realizada, cuidando e aprendendo sobre essa espécie incrível diariamente.

Aos meus pacientes, motivos da minha felicidade em trabalhar e buscar sempre aprimorar meus conhecimentos na área. Principalmente aqueles que partiram, levando um pedacinho de mim com eles, e me deixando muita saudade e aprendizado.

## RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de descrever as alterações que ocorrem no processo de envelhecimento de pacientes felinos. A síndrome de senilidade felina envolve desde as alterações fisiológicas comuns a gatos geriátricos, até as principais doenças que acometem os animais idosos. Inicia aos sete anos de idade e estende-se até o final da vida do paciente. O reconhecimento dessas alterações permite o diagnóstico precoce de doenças e busca proporcionar maior qualidade de vida e longevidade. As doenças diagnosticadas mais frequentemente são a doença renal crônica, hipertensão, hipertireoidismo, *diabetes mellitus*, doença intestinal inflamatória e osteoartrite, além de doenças associadas. Diante disso, o papel do médico veterinário é compreender as necessidades desses gatos e proporcionar um envelhecimento saudável aos pacientes.

**Palavras-chave:** envelhecimento, alterações senis, doença renal crônica, hipertensão, hipertireoidismo, *diabetes mellitus*, doença intestinal inflamatória, osteoartrite e qualidade de vida.

## **ABSTRACT**

*This paper aims to describe the changes that occur in the aging process of feline patients. The feline senility syndrome involves from common physiological changes geriatric cats, to major diseases that affect the elderly animals. It starts at seven years of age and extends to the end of life of the patient. The recognition of these changes allows early diagnosis of diseases and seeks to provide higher quality of life and longevity. The diseases most frequently diagnosed are chronic kidney disease, hypertension, hyperthyroidism, diabetes mellitus, inflammatory bowel disease and osteoarthritis, and related diseases. Thus, the role of the veterinarian is to understand the needs of cats and provide a healthy aging patients.*

**Keywords:** *aging, senile changes, chronic kidney disease, hypertension, hyperthyroidism, diabetes mellitus, inflammatory bowel disease, osteoarthritis and quality of life.*

## FIGURAS

- Figura 1** Esquema desenvolvido pela Feline Bureau Advisory (FAB) que define os cinco estágios de vida dos gatos e expressa a idade do gato e quanto equivale na idade de humanos, para incentivar os tutores a pensar sobre o risco de certas doenças conforme o envelhecimento do animal. Fonte: CANEY, 2009, adaptado por VIVIAN, 2016. \_\_\_\_\_ 11
- Figura 2** Representação do escore de condição corporal de felinos. Fonte: MENDES, 2013. 14
- Figura 3** Sistema de avaliação para determinar escore muscular, que inclui exame visual e palpação sobre as escápulas, crânio, costelas, vértebras lombares e ossos pélvicos. Fonte: LITTLE, 2012. \_\_\_\_\_ 18
- Figura 4** Felino fêmea, 17 anos, com unhas compridas e espessas (onicogribose). \_\_\_\_\_ 19
- Figura 5** Felino fêmea, 13 anos, com pigmentação de íris. \_\_\_\_\_ 19
- Figura 6** Felino fêmea, 16 anos, com despigmentação da pelagem (leucotríquia). \_\_\_\_\_ 20
- Figura 7** Felino fêmea, 16 anos, com artrose sendo tratada com sessão de acupuntura. \_\_\_\_\_ 28
- Figura 8** Felino macho, de 17 anos, escolhendo locais apropriados e confortáveis para descanso. \_\_\_\_\_ 30
- Figura 9** Felino fêmea, 19 anos, doente renal crônica e com artrose, hospitalizada, acomodada com conforto, sobre tapete higiênico devido à dificuldade de usar a caixa de areia para urinar e defecar, com alimento próximo para facilitar o acesso. \_\_\_\_\_ 32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO</b> .....	9
<b>3 MUDANÇAS SENIS NORMAIS</b> .....	11
<b>4 NUTRIÇÃO E CONTROLE DE PESO</b> .....	12
<b>5 PARTICULARIDADES TERAPÊUTICAS EM PACIENTES SENIS</b> .....	15
<b>6 AVALIAÇÃO DO PACIENTE IDOSO</b> .....	16
<b>7 DOENÇAS COMUNS EM PACIENTES GERIÁTRICOS</b> .....	21
<b>7.1 Doença renal crônica</b> .....	21
<b>7.2 Hipertensão</b> .....	23
<b>7.3 Hipertireoidismo</b> .....	24
<b>7.4 Diabetes Mellitus</b> .....	25
<b>7.5 Doença intestinal inflamatória</b> .....	26
<b>7.6 Osteoartrite</b> .....	27
<b>7.7 Principais doenças concomitantes em gatos idosos</b> .....	28
<b>8 QUALIDADE DE VIDA</b> .....	29
<b>9 CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34

## 1 INTRODUÇÃO

Devido ao aumento da população felina, aliado a melhor capacitação dos médicos veterinários e maior informação da população, os gatos estão vivendo mais tempo e o atendimento desses animais tem sido mais frequente na rotina da clínica veterinária. Por isso, cabe ao médico veterinário o papel de auxiliar os tutores a cuidarem desses pacientes, proporcionando-lhes longevidade e bem estar, uma vez que são considerados membros das famílias, e necessitam de cuidados especiais para terem um envelhecimento saudável.

Entender as necessidades e as mudanças que ocorrem com a velhice é essencial para oferecer qualidade de vida, realizar diagnósticos precoces e cuidados específicos com o paciente felino geriátrico. A senilidade traz mudanças fisiológicas ao organismo e doenças que geralmente são crônicas e progressivas (LITTLE, 2012).

Não existe um consenso sobre quando um paciente se torna geriátrico, pois a definição de envelhecimento não é muito clara, em função da individualidade dos animais (SALA, 2012). A idade cronológica de um gato pode não corresponder à sua idade funcional, e até mesmo em um mesmo indivíduo, alguns órgãos podem envelhecer em momentos diferentes (LITTLE, 2012). Cada animal envelhece diferentemente de outro, com base no seu metabolismo, genética e influência ambiental (LOVELACE, 2012).

Este trabalho reúne as principais alterações fisiológicas e patológicas encontradas em pacientes senis e quais mudanças na vida desses animais são necessárias para oferecer um envelhecimento saudável com qualidade de vida.



## 2 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

A função do médico veterinário é proporcionar aos felinos idosos cuidados preventivos, detecção precoce de sinais, reconhecimento e controle dos fatores de risco que surgem com o envelhecimento, além de retardar a progressão de alterações comuns nessa faixa etária, proporcionando longevidade e qualidade de vida (PITTARI et al, 2009). A senilidade é um processo biológico complexo que nem sempre é fácil definir, envolvendo dano e perda de função, que ocorre ao longo do tempo, tanto a nível celular quanto ao nível de todo organismo do animal (LITTLE, 2012). Enquanto múltiplos fatores ambientais e genéticos podem estar envolvidos, há evidências consideráveis de que o estresse oxidativo desempenha um papel fisiopatológico importante no envelhecimento e pode explicar a patogênese de muitas doenças relacionadas com a idade (CUPP et al, 2006).

Segundo Salvador C. Sala (2012), o envelhecimento é um processo deletério, progressivo, intrínseco e universal, que com o tempo ocorre a todo ser vivo em consequência da interação da genética do indivíduo com o meio ambiente. São as alterações que acontecem no organismo pela passagem do tempo e que conduzem a perdas funcionais, e à morte.

Dentre as descobertas sobre a fisiologia do envelhecimento, podemos descrever a proteína p66shc, que tem como função a indução da apoptose de células envelhecidas. Sendo comum a todos os mamíferos, ela se encarrega de ativar processos de apoptose quando se acumulam radicais livres no interior das células. Estes radicais livres aumentam com o transcorrer do tempo, ou são gerados em estímulos nocivos por estresse oxidativo (SALA, 2012). A proteína p66shc está associada com níveis aumentados de radicais livres e na presença de estado de oxidação no interior das células, sua função é inibir enzimas antioxidantes, como a catalase e a superóxido dimutase. É encontrada no citosol, e em condições oxidantes é fosforilada por PKC $\beta$  quinase, promovendo a apoptose celular (MAMMUCARI e RIZZUTO, 2010).

As moléculas ou átomos que contêm um ou mais elétrons não pareados, com existência independente, podem ser classificados como radicais livres, isso faz com que essas moléculas sejam altamente instáveis, com meia-vida curta e quimicamente muito reativas. A presença de radicais livres é crítica para a manutenção de funções fisiológicas normais (BIANCHI e ANTUNES, 1999).

Oxidações químicas e enzimáticas envolvendo a formação de radicais livres aceleram o fenômeno de envelhecimento, e também conduz ao estresse oxidativo, processos no qual estes iniciarão uma cadeia de reações, onde o maior dano causado é a peroxidação dos ácidos

graxos constituintes da dupla camada lipídica que, em última instância, leva à morte celular (HIRATA et al., 2004).

À medida que uma célula se divide e envelhece, os telômeros se encurtam de uma forma progressiva até quase desaparecer, levando a célula à fase de senescência, assim, a capacidade de divisão, como outras funções metabólicas, são perdidas (SALA, 2012).

As mutações na mitocôndria também alteram progressivamente a integridade celular, como consequência de um ataque contínuo de radicais livres gerados durante a redução univalente de oxigênio. Adicionalmente, a perda da capacidade regeneradora leva a uma diminuição no número de mitocôndrias e uma redução na síntese de ATP, induzindo a uma perda da função fisiológica (SALA, 2012).

Uma maneira de diferenciarmos as fases do envelhecimento no gato é dividi-los em pacientes “maduros ou de meia idade” entre 7 a 10 anos, “senior” entre 11 a 14 anos, e pacientes geriátricos acima de 15 anos (Figura 1). Dessa forma é mais fácil diferenciar os fatores de risco conforme o grupo. A idade de um gato “senior” equivale aproximadamente a de humanos entre 60-72 anos, e um gato geriátrico a pessoas entre 76-100 anos, mas é importante lembrar que o processo de envelhecimento e a velocidade das variações com a idade são individuais e pode ser influenciado pela genética, nutrição, meio ambiente, entre outros fatores. A porcentagem dos gatos idosos está aumentando, e quando recebem bons cuidados, muitos gatos vivem por mais tempo, podendo chegar aos 20 anos (PITTARI et al, 2009; LITTLE, 2012).

Fase	Idade do gato	Idade equivalente humano
Filhote	0 – 1 mês	0 – 1 ano
	2 – 3 meses	2 – 4 anos
	4	6 – 8
	6	10
Junior	7	12
	12	15
	18	21
	2 anos	24
Jovem adulto	3	28
	4	32
	5	36
	6	40
Maduro	7	44
	8	48
	9	52
	10	56
Senior	11	60
	12	64
	13	68
	14	72
Geriátrico	15	76
	16	80
	17	84
	18	88
	19	92
	20	96
	21	100
	22	104
	23	108
	24	112
	25	116

**Figura 1** Esquema desenvolvido pela Feline Bureau Advisory (FAB) que define os cinco estágios de vida dos gatos e expressa a idade do gato e quanto equivale na idade de humanos, para incentivar os tutores a pensar sobre o risco de certas doenças conforme o envelhecimento do animal. Fonte: CANEY, 2009, adaptado por VIVIAN, 2016.

### 3 MUDANÇAS SENIS NORMAIS

Diversos sistemas se alteram conforme o paciente envelhece, e muitas dessas mudanças são fisiológicas. A capacidade imunológica diminui principalmente após os dez anos, quando há um decréscimo da contagem de leucócitos totais, assim como uma diminuição do número de linfócitos CD4 e CD8. Há diminuição da função fagocitária, no entanto, a capacidade de montar respostas imunitárias humorais parece preservada, mesmo que a imunidade celular seja afetada. A função imunitária pode ser afetada pela presença de doenças crônicas ou terapia imunossupressora, levando ao aumento do risco de infecções (LITTLE, 2012).

A pele é afinada pela redução do colágeno e da elastina, fazendo com que a avaliação de hidratação através do teste do turgor cutâneo seja prejudicada. Ocorre a predisposição a infecções dermatológicas, sendo também, que esses pacientes não fazem uma auto-higiene tão eficaz. As unhas crescem mais rápido, são engrossadas e mais frágeis, necessitando de mais cuidados (LITTLE, 2012).

O envelhecimento causa diminuição do tamanho renal, do seu fluxo sanguíneo e da taxa de filtração glomerular. Pode ser identificada mineralização da pelve renal, que não deve ser confundida com nefrolitíases. Há um decréscimo do número de néfrons e aumento de sensibilidade à desidratação (LITTLE, 2012). Há perda da elasticidade pulmonar, aumento de tecido fibroso pulmonar e diminuição no número de alvéolos (STURGESS, 2013).

A redução da visão e da audição pode tornar esses gatos facilmente assustados. A esclerose lenticular é uma alteração normal, e pode ser confundida com catarata pelos tutores. A diminuição da função olfativa e gustativa podem tornar esses pacientes inapetentes (LITTLE, 2012).

A mudança na composição da cartilagem está associada à doença degenerativa articular, em que há mineralização de algumas áreas do esqueleto, assim como na junção costochondral. Essas alterações são detectadas radiograficamente, mas sem significância clínica conhecida. A perda de peso causa diminuição da massa muscular, e a atrofia muscular pode ocorrer por inatividade, levando à fraqueza (LITTLE, 2012).

#### **4 NUTRIÇÃO E CONTROLE DE PESO**

O envelhecimento nos mamíferos está associado a mudanças na condição e composição corporal, requerimento energético, declínio da função de órgãos e do estado imunológico, e alterações metabólicas. A nutrição pode desempenhar um papel importante na tentativa de retardar ou impedir a progressão dessas alterações (CUPP et al, 2006).

Conforme os gatos envelhecem, suas necessidades nutricionais se modificam. Geralmente, após os sete anos, os gatos tornam-se menos ativos, levam uma vida mais pacata, e com isso, podem ficar mais propensos ao ganho de peso. Já quando atingem 11 anos ou mais, o paladar e o olfato ficam menos apurados, o que dificulta a manutenção de uma boa condição corporal, com perda principalmente de massa magra (CUPP et al, 2006).

Estudos de longo prazo demonstraram que os gatos tem uma queda do requerimento energético de 3% ao ano, até completar 11 anos de idade. Mas, a partir dos 12 anos, esse requerimento energético aumenta, podendo explicar porque gatos velhos estão geralmente

abaixo do peso. Gatos mais velhos são menos capazes em digerir gordura, e também a proteína da dieta, sendo assim, gatos idosos saudáveis, tendem aumentar seu apetite, porém, a capacidade reduzida de cheirar e saborear o alimento pode comprometer essa resposta (CANEY, 2009).

As recomendações nutricionais para gatos idosos devem ser individuais, baseadas no exame físico, no diagnóstico de possíveis doenças geriátricas, no histórico, número de gatos no domicílio e presença de dor ou desconforto (LOVELACE, 2012). Em alguns gatos, a digestão de nutrientes essenciais é tão comprometida, que um aumento de 25% no apetite seria necessário para manter uma boa alimentação. O ideal é a troca para uma ração mais palatável, com alta digestibilidade e com alto nível calórico e proteico (CANEY, 2009). Deve auxiliar na manutenção do peso corporal ideal, proporcionar boa qualidade de fezes, pele e pelos (PITTARI et al, 2009).

A proteína não deve ser restringida em gatos idosos sem doença renal (WITZEL et al, 2012).

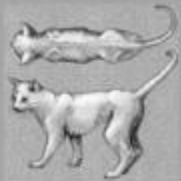

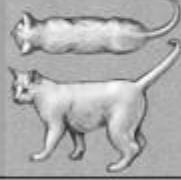


Gatos saudáveis com perda de peso se beneficiam com dietas altamente digestíveis, dietas calóricas, com elevada gordura e proteína e as dietas de filhotes em crescimento podem ser usadas pra esse propósito (WITZEL et al, 2012). Os animais devem ser alimentados com pequenas porções em maior frequência, porém não há uma quantidade específica conhecida, mas indica-se em torno de três ou quatro vezes ao dia, pois assim, a digestibilidade é aumentada (PITTARI et al, 2009).

Estimular o consumo hídrico é importante, pois gatos velhos são propensos a condições que predis põem a desidratação e, conseqüentemente a constipação, sendo indicado o fornecimento frequente de ração úmida e dispor de diversos potes com água, ou fontes de água (PITTARI et al, 2009). Os alimentos úmidos são recomendados ainda especialmente para gatos diabéticos e obesos, pois esses produtos contêm menos carboidratos, com nível adequado de proteína e maior quantidade de água (LOVELACE, 2012). Entretanto alguns gatos recusam o alimento úmido, por isso o ideal é acostumar o paciente desde jovem a alimentar-se com esse tipo de ração (PITTARI, J. et al).

Gatos idosos tem menor habilidade em se adaptar à mudança na dieta, eles podem não tolerar mudanças súbitas de sabor ou de tipo de alimento (STURGESS, 2013). Novas dietas ainda alteram a flora intestinal, podendo causa diarreia, vômitos ou perda de apetite, por isso, devem ser introduzidas de forma gradual, durante algumas semanas e, em alguns casos, ao longo de meses até ser aceita pelo paciente (PITTARI et al, 2009). Se for necessário utilizar ração terapêutica, o ideal é iniciar alimentando o gato com alimentos familiares, para não criar

aversão pelo novo alimento oferecido. Quando o animal está doente ou hospitalizado, a nova ração deve ser introduzida aos poucos, quando a condição do gato e o apetite melhorarem, ou após a alta do animal (LITTLE, 2012).

A avaliação do escore corporal deve ser feita e registrada em cada atendimento, podendo ser usada escala de 1 a 5 ou 1 a 9 (Figura 2). Essas anotações são essenciais para identificar mudanças na condição corporal, pois muitas vezes, o tutor não identifica se houve perda ou ganho de peso (CANEY, 2009).

Aspecto visual	Percepção a palpação	Escore de 5 pontos	Escore de 9 pontos
	Costelas visíveis em gatos de pêlo curto, ausência de gordura palpável, abdômen muito retraído, vértebras lombares e asas ileas óbvias e de fácil palpação.	1	1
	Costelas com mínima cobertura de gordura, abdômen muito retraído, vértebras lombares e asas ileas óbvias e de fácil palpação.		2
	Costelas com pouca gordura palpável, cintura óbvia por trás das costelas, abdome com mínimo de gordura e vértebras lombares óbvias.	2	3
	Costelas perceptíveis ao toque com pouca cobertura gordurosa, cintura perceptível por trás das costelas, gordura abdominal mínima.		4
	Costelas palpáveis com pouca cobertura gordurosa, formação de um paniculo abdominal de gordura mínimo.	3	5
	Costelas perceptíveis com pouca cobertura gordurosa, cintura menos perceptível visualmente, com arredondamento, aumento do paniculo de gordura abdominal.		6
	Costelas não facilmente palpáveis devido a cobertura gordurosa moderada, arredondamento óbvio da cintura, aumento moderado do paniculo de gordura abdominal.	4	7
	Costelas com abundante recobrimento de gordura e de difícil palpação, paniculo adiposo abdominal aumentado, depósito de gordura sobre a lombar e na área da face.		8
	Costelas não palpáveis com grande cobertura gordurosa, grande depósito de gordura sobre a lombar e na área da face, ausência de cintura, abundante acúmulo de gordura na região inguinal.	5	9

**Figura 2** Representação do escore de condição corporal de felinos. Fonte: MENDES, 2013.

A obesidade é uma doença metabólica que causa alterações hormonais, metabólicas e inflamatórias, requer atenção imediata, por ser fator de risco para diabetes, osteoartrite, doenças do trato urinário inferior e mortalidade precoce. É causada pelo aumento de ingestão calórica total em relação ao gasto energético. A obesidade frequentemente começa em gatos jovens, e esses gatos, quando maduros e mais velhos, precisam ser continuamente avaliados quanto ao peso (PITTARI et al, 2009).

Entretanto, geralmente os gatos seniores e geriátricos estão abaixo do ideal na escala de escore corporal, podendo ser devido à doença subjacente, alterações hormonais e no metabolismo ou diminuição da capacidade de digerir adequadamente a proteína (PITTARI et al, 2009).

Perda de massa corporal é um sinal clínico que indica doença crônica e, quando possível, deve ser identificada e corrigida. Deve-se reconhecer e investigar a causa das alterações de massa muscular. A atrofia de massa muscular é tipicamente secundária a osteoartrite crônica, e a perda de massa muscular está associada com falta de exercício, dieta inadequada, doença renal avançada ou neoplasia (PITTARI et al, 2009).

Em casos de hiporexia ou anorexia, a ciproeptadina pode ser usada para estimular apetite, na dose de 1,0 a 2,0 mg/gato, por via oral, duas vezes ao dia (CANEY, 2009). A mirtazapina, tanto aumenta o apetite, quanto reduz a náusea, e usa-se a menor dose eficaz para o paciente (PITTARI et al, 2009). Pode-se usar 1/8 a 1/4 de comprimido de 15 mg, por via oral, duas vezes na semana (CANEY, 2009).

Muitos gatos idosos com escore corporal reduzido podem apresentar menor absorção de vitamina B, mais notavelmente a cobalamina, ou vitamina B12, e de gordura, devido ao envelhecimento normal, ou a doenças metabólicas ou inflamatórias (LOVELACE, 2012). A vitamina B não é armazenada, assim, a perda de apetite ou doença intestinal podem levar a sua deficiência, sendo necessária a suplementação oral ou parenteral. É indicado avaliar a concentração de cobalamina sérica em pacientes que apresentem perda de peso, ou diarreia crônica ou falta de apetite (PITTARI et al, 2009). A cobalamina pode ser suplementada na dose de 250 µg por gato por via subcutânea uma vez por semana, durante quatro semanas (CANEY, 2009).

## **5 PARTICULARIDADES TERAPÊUTICAS EM PACIENTES SENIS**

No processo de envelhecimento, há mudanças nas respostas ao uso de medicações, em associação com alterações na função renal e hepática, composição corporal e outras respostas fisiológicas. Essas mudanças podem afetar a absorção, distribuição, metabolismo e eliminação dos fármacos (LITTLE, 2012).

A doença renal crônica (DRC) é provavelmente a causa mais comum dessas alterações, levando a uma diminuição da eliminação e aumento da toxicidade da droga. (LITTLE, 2012). Reduções nas doses, ou aumento no intervalo de administração são indicadas em pacientes com DRC em fármacos que são principalmente eliminados pelos rins,

ou tem algum metabolito ativo eliminado pelos rins, como por exemplo, aminoglicosídeos, cefalotina, sulfadiazina e trimetoprim, fluorquinolonas, furosemida, bloqueadores H<sub>2</sub>, metoclopramida, enalapril e antiinflamatórios não esteroidais (TREPANIER, 2012).

Para pacientes com hepatopatias graves, deve-se evitar medicações hepatotóxicas e reduzir a dose em 25% a 50% dos fármacos: itraconazol, fluconazol, diazepam, midazolan, lidocaína, loratadina, metronidazol, mirtazapina, omeprazol, prednisona, teofilina, vincristina, doxorubicina, fluoxetina, cisaprida (TREPANIER, 2012).

Gatos idosos podem receber diversos medicamentos e suplementos, sendo ideal monitorar as interações medicamentosas (LITTLE, 2012). Também é importante ressaltar que medicações subcutâneas podem ter absorção reduzida devido a menor quantidade de fluido intersticial, vascularização reduzida e maior incidência de desidratação (STURGESS, 2013).

## **6 AVALIAÇÃO DO PACIENTE IDOSO**

Juntamente com o envelhecimento normal, a incidência de certas doenças aumenta gradualmente, não havendo muitas vezes uma divisão clara entre mudanças típicas do envelhecimento e aparecimento de doenças (PITTARI et al, 2009).

A avaliação de gatos idosos saudáveis deve ocorrer com intervalos de no máximo seis meses, quando é considerada a condição física do paciente, histórico, comparados com dados dos últimos atendimentos, além da realização de exames laboratoriais para acompanhamento. Porém, essa frequência não deve ser rígida, pois o estado de saúde do indivíduo pode mudar rapidamente, principalmente nessa faixa etária, sendo que certos sinais de doença passam despercebidos pelos tutores, como hiporexia ou aumento na ingestão hídrica (LITTLE, 2012). A ficha do paciente, juntamente com seus exames laboratoriais, deve ser analisada ao longo do tempo, para detectar evidências de um processo de doença relacionada com a idade, realizando o monitoramento mais frequente nesses pacientes (PITTARI et al, 2009).

Uma anamnese e histórico abrangente, ajuda na investigação de sinais precoces de doenças ou mudança de comportamento. Devem-se começar os questionamentos com perguntas abertas, visando entender as preocupações do proprietário, tais como: “Como o paciente está evoluindo desde o último atendimento?” “Quais mudanças foram notadas nas últimas semanas?” (PITTARI et al, 2009).

O tutor deve ser questionado quanto aos hábitos alimentares: fabricante, tipo de alimento – úmido e/ou seco, frequência, quantidade, local da alimentação, alterações no apetite; sobre uso de medicações, incluindo controle parasitário; presença e frequência de



vômitos, eliminação de bolas de pelos; alterações do trato respiratório: tosse, espirro, respiração irregular; mudanças nas interações sociais com outros animais ou com as pessoas; rotina no uso da caixa de areia: manejo de limpeza, quantidade de caixas, substrato usado, frequência de evacuações e micções, tamanho, altura e localização da caixa, micção e/ou defecação em lugares inapropriados; sobre ingestão hídrica: se houve alguma mudança na quantidade e locais de busca por água; disponibilidade de recursos: arranhadores, brinquedos, esconderijos, janelas; se houve modificações nos padrões de vocalização ou sono; mudanças comportamentais e cuidados dentários que tem com o paciente (LOVELACE, 2012). Também devem ser investigados dados quanto a auto-higiene e alterações sensoriais como diminuição na audição e na visão (PITTARI et al, 2009).

Depois de realizada anamnese e a obtenção do histórico, o paciente deve ser examinado, visando detectar problemas que nem sempre são visualizados pelos tutores, ou que não causem alterações laboratoriais (PITTARI, J. et al). Deve-se avaliar peso, a ausculta cardiorrespiratória, a temperatura, a condição corporal, qualidade da pelagem, visão, audição, qualidade da marcha, facilidade de movimento e atitude (LOVELACE, 2012).

O exame geral deve concentrar-se mais no peso e na mudança na condição corporal, presença de doenças dentárias, comportamento relacionado com alterações cognitivas ou físicas, osteoartrite, mudanças nos hábitos de higiene, hipertensão, doença renal, neoplasia, endocrinopatias, dor e avaliação de qualidade de vida (LOVELACE, 2012).

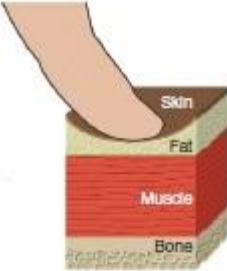



A avaliação do escore corporal e o peso devem ser anotados em cada visita do paciente, pois a perda de peso gradual às vezes passa despercebida pelo tutor, sendo importante realizar a detecção precoce antes que essa seja significativa (CANEY, 2009).

Deve-se examinar a retina, a cavidade oral, incluindo gengiva, dentição, área sublingual e faringe, é importante palpar a tireoide, determinar a frequência cardíaca, incluindo o ritmo, e a presença de sopros, deve-se ainda palpar o abdomen identificando presença de massa, espessamento intestinal, tamanhos, simetria e contorno dos rins, bexiga, e avaliar a condição da musculatura (PITTARI et al, 2009).

Alterações na cavidade oral são uma das causas de inapetência, que causam um declínio na saúde geral do paciente. Deve-se associar o exame da cavidade oral com as informações que o tutor relata sobre o comportamento alimentar que podem sugerir dor, como por exemplo, deixar cair a ração da boca, mastigar com um lado só, comer mais devagar, comer menos e mostrar menos interesse pela ração (PITTARI et al, 2009). Doença periodontal, lesões de reabsorção odontoclásticas, perda de dentes e neoplasias orais ocorrem mais comumente em pacientes idosos, sendo que essas alterações acarretam em muito

desconforto e dor, contribuindo para má nutrição e perda de peso. Doenças orais não tratadas são uma significativa causa de dor crônica, e de redução muito na qualidade de vida do paciente (LITTLE, 2012.).

Avaliar a musculatura é particularmente importante em gatos portadores de doenças crônicas, a detecção de perda de massa muscular precoce pode ser importante para o diagnóstico precoce e consequente sucesso e da terapêutica. O exame deve ser feito através da avaliação visual e da palpação da região temporal, das escápulas das vértebras lombares e dos ossos da pelve (LITTLE, 2012).

<p>3 - Nenhuma perda de massa muscular, massa muscular normal</p> 	<p><b>Escore</b></p> <p>3</p>	<p><b>Gordura</b></p> <p>Aumento na quantidade de gordura subcutânea palpável sobre as costelas ou abdômen</p>	<p><b>Músculo</b></p> <p>Massa muscular normal palpável sobre a escápula, crânio ou asas do ílio</p>
<p>2 - Leve perda de massa muscular</p> 	<p>2</p>	<p>Quantidade normal de gordura subcutânea palpável sobre as costelas ou no abdômen</p>	<p>Perda de massa muscular leve palpável sobre a escápula, crânio ou asas do ílio</p>
<p>1 - Moderada perda de massa muscular</p> 	<p>1</p>	<p>Diminuição da quantidade de gordura subcutânea palpável sobre as costelas ou no abdômen</p>	<p>Perda de massa muscular moderada palpável sobre a escápula, crânio ou asas do ílio</p>
<p>0 - Acentuada perda de massa muscular</p> 	<p>0</p>	<p>Ausência de gordura subcutânea palpável sobre as costelas ou no abdômen</p>	<p>Perda de massa muscular grave palpável sobre a escápula, crânio ou asas do ílio</p>

**Figura 3** Sistema de avaliação para determinar escore muscular, que inclui exame visual e palpação sobre as escápulas, crânio, costelas, vértebras lombares e ossos pélvicos. Fonte: LITTLE, 2012.

Algumas alterações são previsíveis como: a diminuição da elasticidade da pele; crescimento pronunciado das unhas, espessamento ou aumento da fragilidade (onicogrifose – Figura 4); os olhos podem apresentar atrofia de íris ou alterações de pigmentação não neoplásicas (Figura 5); as lentes podem tornar-se turvas (esclerose lenticular); a pelagem pode

mostrar perda de pigmento (leucotríquia – Figura 6); as articulações podem degenerar (osteoartrite); a percepção dos sentidos, como audição e olfato podem diminuir (LOVELACE, 2012).



**Figura 4** Felino fêmea, 17 anos, com unhas compridas e espessas (onicogribose).



**Figura 5** Felino fêmea, 13 anos, com pigmentação de íris.



**Figura 6** Felino fêmea, 16 anos, com despigmentação da pelagem (leucotríquia).

Exames laboratoriais de rotina ajudam a detectar doenças antes do aparecimento de sinais clínicos, sendo indicados para gatos de sete a dez anos de forma anual, aumentando a frequência conforme o gato envelhece (PITTARI et al, 2009). Mesmo os pacientes com exames dentro dos valores de referência, devem ser avaliados frequentemente, deve-se monitorar a persistência e/ou progressão de algum fator importante, como exemplo, aumentos progressivos na creatinina sérica ao longo de meses. Mesmo valores dentro do intervalo normal podem ser significativos (PITTARI et al 2009).

As avaliações laboratoriais de rotina incluem: em hemograma completo, painel bioquímico (proteínas totais, albumina, globulina, atividade sérica da fosfatase alcalina (FA) e da alamina-aminotransferase (ALT), glicose, creatinina, potássio, fósforo, sódio, cálcio), dosagem de T4 total, pesquisa de retrovírus, urinálise e exame de fezes (LITTLE, 2012).

É importante lembrar que gatos com perda de massa muscular, principalmente aqueles com hipertireoidismo, podem apresentar a creatinina dentro do valor de referência, mesmo que esse paciente seja um doente renal crônico (LITTLE, 2012). Quando não há oferta de proteína de forma adequada, gatos, sendo carnívoros estritos, catabolizam a própria proteína

(músculos) para abastecer vias metabólicas, resultando em um valor menor de creatinina sérica (SCHERK, 2012).

A cistocentese deve ser a forma preferencial de colheita de urina para fornecer dados mais precisos. É importante avaliar a densidade e proteinúria, por isso, a avaliação da relação proteína/creatinina urinária também deve ser feita (PITTARI et al, 2009).

A urocultura com antibiograma sempre será necessária em casos de doença renal crônica, hipertireoidismo e diabetes mellitus, principalmente quando a densidade urinária está reduzida, pois a baixa concentração urinária predispõe a infecção do trato urinário inferior (PITTARI et al, 2009).

A pressão arterial deve ser sempre avaliada em pacientes com hipertensão conhecida, em gatos com doenças que a predisponha (doença renal crônica, hipertireoidismo) ou em felinos com sinais clínicos compatíveis (LITTLE, 2012).

O gato precisa estar confortável e longe de fontes estressantes no momento da aferição da pressão arterial. O animal deve ser colocado em uma superfície macia, quente, em um local tranquilo, com iluminação fraca, longe de barulhos e de preferência junto com o tutor. É importante antes aclimatar o paciente neste local por dez minutos, para reduzir a ansiedade associada ao ambiente, pois essa ansiedade pode levar a falsas elevações na pressão. A média de três a cinco aferições é necessária para determinar a pressão arterial sistólica média (LOVELACE, 2012).

## **7 DOENÇAS COMUNS EM PACIENTES GERIÁTRICOS**

### **7.1 Doença renal crônica**

A doença renal refere-se a um declínio gradual da função renal, extremamente comum em gatos (SCHERK, 2012). É a doença mais comum em gatos idosos, podendo começar a se desenvolver ainda na meia idade, quando exames de rotina podem revelar a doença precocemente (PITTARI et al, 2009). Afeta 1,6 a 20% dos gatos em algum período de sua vida, sendo que a prevalência aumenta com a idade, onde 31% dos gatos com 15 anos ou mais são afetados (BOYD et al, 2008).

A causa mais comum em casos de doença renal crônica em gatos é a nefrite tubulointersticial, caracterizada por infiltração de linfócitos e plasmócitos nos rins, com graus variáveis de fibrose. Outras causas de doença renal em gatos são: hidronefrose secundária à ureterolitíase, nefropatia hipocalemica, neoplasia (linfoma), glomerulonefrite, pielonefrite, amiloidose, nefrotroxicose, rins policísticos (SCHERK, 2012).

Independente da causa, as manifestações clínicas são similares. Na avaliação física pode haver perda de massa muscular, úlceras orais, palidez das mucosas, um ou ambos os rins menores e mais firmes à palpação (alguns pacientes possuem o rim no tamanho normal, e outros apresentam aumento no tamanho), podem apresentar-se letárgicos ou deprimidos, com pouco ou nenhum apetite, com náusea, vômitos e constipados (SCHERK, 2012).

Muitas vezes a poliúria e polidipsia não são notadas pelos tutores, e alguns sinais que são negligenciados incluem inapetência, náusea, constipação, alteração na frequência e local de ingestão de água, alteração na pelagem, perda de massa muscular e de peso (PITTARI et al, 2009).

A IRIS (International Renal Interest Society) baseia o estadiamento da DRC a partir da avaliação da creatinina sérica (após ser reidratado) e dos sinais clínicos. Já o subestadiamento baseia-se na presença ou ausência de hipertensão e proteinúria, sendo que esses parâmetros são essenciais para o tratamento, progressão e prognóstico do paciente (SCHERK, 2012).

Alguns pacientes com a creatinina sérica dentro dos valores de referência podem ter DRC no estágio 1, sendo essencial avaliar a capacidade de concentração da urina (PITTARI et al, 2009).

Devem ser investigadas e tratadas anormalidades eletrolíticas, como hipocalemia, hiperfosfatemia e acidose. O potássio deve ser mantido acima de 4,0 MEq/dL, e o fósforo menor que 4,5 mg/dL para o estágio 2, menor do que 5,0 mg/dL para o estágio 3 e inferior a 6,0 mg/dL para o estágio 4 da doença renal (PITTARI et al, 2009).

A aferição da pressão deve ser feita, já que a DRC é a principal causa de hipertensão secundária (PITTARI et al, 2009).

Deve-se coletar urina para cultura e avaliação de proteinúria, pois esta serve de marcador para a gravidade da doença renal, sendo um indicador negativo de sobrevivência e além de poder desempenhar um papel na progressão da lesão renal (PITTARI et al, 2009).

Gatos com doença renal podem desenvolver anemia por vários mecanismos, como a “anemia por doença inflamatória crônica” (associada com sequestro de ferro), anemia por desnutrição proteica (por inapetência ou ração pobre em proteína), anemia por perda de sangue (associada à gastrite urêmica que leva a sangramento gastrointestinal), e anemia por deficiência de eritropoetina (LITTLE, 2012).

Alimentar os gatos com DRC com dietas específicas para pacientes renais ajudam reduzir episódios urêmicos, diminuir a retenção de fósforo, previne a perda de massa muscular e aumenta o tempo de sobrevivência, e rações úmidas auxiliam na melhoria da hidratação (PITTARI et al, 2009).

Após estabilizar o paciente, o mesmo deve ser acompanhado a cada 3 a 6 meses, ou mais frequentemente, dependendo da condição do mesmo (PITTARI et al, 2009).

A doença renal causada por nefrite tubulointersticial é progressiva até que o paciente desenvolva falência renal. O prognóstico é variável, pois a progressão ocorre em momentos diferentes entre os pacientes. Melhorar a acidose metabólica, a azotemia, a hiperfosfatemia, a hipertensão e a proteinúria retardam a progressão da doença, então, quanto mais cedo são identificadas e corrigidas as desordens, melhor a evolução da doença (SCHERK, 2012).

## **7.2 Hipertensão**

A hipertensão é definida pela pressão arterial sistólica (PAS) superior a 160 mmHg (RISHNIW, 2012). É geralmente identificada em gatos com 10 anos ou mais, sendo potencialmente prejudicial aos olhos, cérebro, coração, rins e sistema nervoso central. Porém, gatos tem uma incidência significativa de hipertensão associada à ansiedade (PITTARI et al, 2009).

A hipertensão pode ser idiopática ou secundária, associada principalmente com doença renal crônica e hipertireoidismo. Geralmente se identifica a causa da pressão arterial elevada, mas aumentos idiopáticos podem ocorrer em gatos mais velhos (PITTARI et al, 2009).

Os sinais clínicos são sutis e inespecíficos, como anorexia e letargia. A apresentação clínica mais comum da hipertensão arterial grave é a retinopatia aguda, mas outros sinais oculares podem incluir pupilas dilatadas e hifema, pois os vasos sanguíneos da retina são muito suscetíveis a lesões hipertensivas. Sendo assim, sempre que a PAS for superior a 200 mmHg, os olhos devem ser avaliados quanto ao ingurgitamento vascular, tortuosidade ou hemorragia retiniana. Sinais neurológicos podem incluir inclinação da cabeça, ataxia, desorientação e convulsões (RISHNIW, 2012).

O objetivo do tratamento da hipertensão é minimizar ou evitar lesões nos órgãos alvo, que inclui os rins, olhos, cérebro e sistema cardiovascular (BROWN, 2012).

Gatos com PAS acima de 180 mmHg, ou gatos com doença renal ou hipertireoidismo e PAS acima de 160 mmHg devem ser tratados, com o objetivo de reduzir a PAS para um valor de cerca de 150 mmHg (PITTARI et al, 2009).

O aumento da PAS pode afetar significativamente a saúde felina, portanto, deve-se realizar a sua aferição pelo menos uma vez por ano em gatos “senior” e geriátricos (PITTARI et al, 2009).

### 7.3 Hipertireoidismo

O hipertireoidismo refere-se a um aumento dos hormônios da tireóide, a tiroxina (T4) e a tri-iodotironina (T3). É comumente causada por um adenoma da tireóide ou hiperplasia adenomatosa em uma ou em ambas tireoides. Já o carcinoma é relativamente raro, ocorrendo em aproximadamente 4% dos casos (BARAL e PETERSON, 2012).

A doença ocorre comumente em gatos meia idade e mais velhos, sendo a maioria dos casos em pacientes de 12 ou 13 anos (BARAL e PETERSON, 2012). O hipertireoidismo pode ser diagnosticado precocemente 1 a 2 anos antes do aparecimento dos sinais clínicos (PITTARI et al, 2009).

Os hormônios da tireóide regulam os processos metabólicos do organismo, por isso, seu aumento na circulação pode resultar em aumento do apetite, perda de peso e de massa muscular. E eles também parecem interagir com o sistema nervoso central, resultando em hiper-excitabilidade, nervosismo, taquicardia e tremores (BARAL e PETERSON, 2012).

A perda de peso em pacientes idosos aponta para diversos diagnósticos diferenciais, mas deve ser sempre avaliada a possibilidade de hipertireoidismo, muitas vezes associada com aumento do apetite, mas em alguns casos com apetite reduzido (BARAL e PETERSON, 2012).

Sinais cardíacos estão presentes em aproximadamente 50% dos casos, podendo-se auscultar murmúrio ou taquicardia e intensidade dos batimentos é mais pronunciada. Vômitos podem estar presentes, assim como diarreia por aumento na motilidade intestinal e má absorção. A poliúria e polidipsia são frequentes, já que o hormônio da tireóide tem ação diurética (BARAL e PETERSON, 2012).

A palpação pode ser feita com o gato sentado com os membros torácicos apoiados sobre a mesa, o pescoço estendido, e o veterinário coloca seu dedo polegar e indicador em cada um dos lados da traqueia, palpando desde a laringe até o manúbrio esternal. Se a tireoide estiver aumentada, será identificada como um nódulo móvel ou um “quebra-molas” que desliza cranialmente por trás das pontas dos dedos (BARAL e PETERSON, 2012).

Outra maneira inclui elevar e girar a cabeça do gato em 45 graus para o lado oposto da tireoide que se deseja palpar com o dedo indicador (ex: cabeça virada para esquerda quando quer avaliar a tireoide direita), seguindo desde o término da laringe até a entrada torácica (BARAL e PETERSON, 2012).

A tireóide normal não é palpável, mas pelo menos 80% dos gatos com hipertireoidismo tem uma tireóide palpável (BARAL e PETERSON, 2012). Nódulos na



tireoide podem ou não ser funcionais, então o diagnóstico não pode ser feito baseando-se apenas na presença ou ausência de um nódulo cervical (PITTARI et al, 2009).

A ultrassonografia da glândula tireoide pode ser usada para confirmar a origem da massa cervical palpável, diferenciar o envolvimento unilateral do bilateral dos lobos e avaliar o tamanho da massa tireoidiana. É uma ferramenta adicional, mas não dá informações sobre o estado funcional da massa tireoidiana (NELSON, 2010).

O T4 total é o exame apropriado para o diagnóstico, pois quando elevado, confirma a doença, porém, se não houver aumento, não se exclui a possibilidade. Nesses casos, é necessário descartar outras doenças, para posteriormente repetir o T4 total e avaliar também o T4 livre por diálise. O T4 livre pode estar elevado em gato sem doença na tireoide, por isso, deve ser interpretado juntamente com o T4 total na presença de sinais clínicos (PITTARI et al, 2009).

A hipertensão pode persistir ou se desenvolver após o tratamento do hipertireoidismo, mas geralmente a hipertensão secundária é corrigida quando paciente atinge estado eutireoideo (PITTARI et al, 2009).

A função renal deve ser monitorada, pois o valor da creatinina pós-tratamento pode subir, devido ao desmascaramento da doença renal existente. Até mesmo gatos com densidade urinária acima de 1.035 podem desenvolver doença renal após tratamento (PITTARI et al, 2009).

O uso de metimazol por via transdérmica é uma alternativa para gatos com vômitos ou inapetência causados pelo uso de metimazol por via oral (PITTARI et al, 2009).

#### **7.4 Diabetes Mellitus**

A *diabetes mellitus* (DM) é uma doença endócrina diagnosticada geralmente em gatos machos e obesos e, frequente em gatos idosos, pois a que metade dos diabéticos possuem entre 10 a 15 anos de idade (PITTARI. et al, 2009). Em torno de 20% a 30% dos diagnósticos são feitos em pacientes entre sete a 10 anos, e 55% a 65% quando os pacientes possuem mais de 10 anos (BARAL e LITTLE, 2012).

O número de pacientes diabéticos está aumentando em virtude da maior taxa de obesidade e do fornecimento de dietas ricas em carboidratos. Os machos pertencem ao grupo de risco, representando 60% a 70% dos diabéticos (BARAL e LITTLE, 2012).

A diabetes é reconhecida quando há hiperglicemia persistente acima do limiar renal, ou seja, superior a 288 mg/dL, em paciente com sinais clínicos de poliúria, polidipsia e perda

de peso. Aumentos de glicemia superior ao limiar renal resultam em glicosúria (BARAL e LITTLE, 2012).

A maioria dos gatos é insulino dependente no momento do diagnóstico, entretanto realizar o controle glicêmico rapidamente pode levar a remissão da doença (PITTARI et al, 2009).

Avanços no tratamento que facilitam a remissão inclui a alimentação com baixo carboidrato e alta proteína, a disponibilidade de insulinas de longa ação, como a glargina, e os aparelhos portáteis para que os tutores realizem a curva glicêmica em casa. A interpretação da curva glicêmica é um desafio em ambiente hospitalar devido à hiperglicemia por estresse (PITTARI et al, 2009).

### **7.5 Doença intestinal inflamatória**

A doença intestinal inflamatória (DII) pertence a um grupo de afecções e distúrbios do trato gastrointestinal que ocorre de forma crônica e idiopática, caracterizada pela infiltração de células inflamatórias na mucosa do trato gastroentérico, sendo responsável por no mínimo 50% dos sintomas digestivos vistos em gatos. Caracteriza-se como uma síndrome que ocasiona resposta inflamatória exacerbada a uma estimulação antigênica normal, que quando sem controle, perpetua-se e amplifica a lesão inicial, tendo extensão variável. Pode acometer o estômago, intestino delgado e cólon (RECHE JUNIOR e DEL BARRIO, 2003).

A etiologia da doença é incerta e depende de uma combinação de fatores para haver doença clínica, tais como predisposição genética, deflagradores ambientais e dietéticos que causam hipersensibilidade do hospedeiro à antígenos alimentares, bacterianos ou auto-antígenos, bem como a microflora intestinal (COOK, 2011).

A doença acomete, em sua maioria, felinos de meia idade ou geriátricos, com idade média de cinco a 12 anos. Os sinais clínicos da doença se caracterizam por quadros de vômitos, diarreia, perda de peso, alterações no apetite e letargia (RECHE JUNIOR e DEL BARRIO, 2003). Podem ser confundidos com outras doenças de gatos mais velhos (PITTARI et al, 2009).

Deve-se diferenciar a DII de linfoma de células pequenas, porém fragmentos intestinais colhidos através de endoscopia nem sempre são suficientes para o diagnóstico, pois as lesões de linfoma muitas vezes estão mais profundas na parede do intestino. Assim, a biópsia de um fragmento intestinal completo é o ideal, mas nem sempre fornece o diagnóstico definitivo. A biópsia é recomendada para gatos que não respondem bem ao tratamento para

DII, ou que tenham alterações no ultrassom que levam a suspeita de doença intestinal grave ou outra doença concomitante (PITTARI et al, 2009).

Por causa da proximidade anatômica entre os ductos pancreáticos e biliares, é importante lembrar que pancreatite e colangiohepatite podem ocorrer em conjunto com a doença inflamatória intestinal, formando a tríade felina (PITTARI et al, 2009).

### **7.6 Osteoartrite**

É uma condição pouco reconhecida em gatos idosos, porém bastante comum. As taxas de prevalência chegam a 22% em gatos de todas as idades e até 90% em gatos acima de 12 anos (PITTARI et al, 2009). É uma doença degenerativa e progressiva da cartilagem articular com a produção de osteófitos. A articulação do cotovelo a mais acometida, seguida pela articulação coxofemural (HARASEN e LITTLE, 2012).

Os sinais clínicos às vezes são confundidos com estilo de vida ou comportamento de gatos velhos e, por isso, deve-se pedir para o tutor responder a perguntas sobre a mobilidade do paciente (PITTARI et al, 2009). Gatos tem um corpo pequeno, leve e ágil, e conseguem compensar doenças ortopédicas melhor do que os cães. Eles também conseguem mascarar os sinais da doença, especialmente no início, sendo mais difícil interpretar dor ou desconforto (HARASEN e LITTLE, 2012).

As articulações devem ser palpadas, para identificar espessamento, inchaço ou dor, crepitação ou limitação na amplitude de movimento. As evidências radiográficas nem sempre coincidem com sinais clínicos, e da mesma forma, podemos ter sinais clínicos presentes sem alterações radiográficas (PITTARI et al, 2009).

O ambiente deve ser melhorado para facilitar o acesso do paciente às áreas de alimentação, eliminação e descanso. Deve-se evitar ou tratar obesidade para reduzir o estresse sobre as articulações (PITTARI et al, 2009).

O tratamento depende do grau da doença e da presença de doenças concomitantes. Pode se utilizar suplementos, condroprotetores e nutracêuticos para graus leves a moderados de osteoartrite (PITTARI et al, 2009).

As medicações adicionais para controle de dor podem ser usadas para momentos de crise ou evolução da doença, como tramadol, gabapentina ou anti inflamatórios não esteroidais (AINEs), como por exemplo, o meloxicam (PITTARI et al, 2009).

Dentre as medidas analgésicas não convencionais, a que mais se destaca é a acupuntura (Figura 7). Mesmo não se conhecendo todos os mecanismos de ação até o

momento, acredita-se que haja liberação de endorfinas, relaxamento do espasmo muscular e diminuição da transmissão nociceptiva à medula espinhal (SALA, 2012).



**Figura 7** Felino fêmea, 16 anos, com artrose sendo tratada com sessão de acupuntura.

### 7.7 Principais doenças concomitantes em gatos idosos

A doença concomitante mais comum em pacientes com hipertireoidismo é a doença renal crônica, ambas comuns em gatos idosos, e que quando associadas, afetam o diagnóstico, tratamento e o prognóstico (CANEY, 2012).

Nesses casos, uma abordagem mais cautelosa para o tratamento é necessária para não desestabilizar o paciente, sendo possível obter êxito no tratamento e proporcionar qualidade de vida ao paciente (CANEY, 2012).

O hipertireoidismo causa danos aos rins, o que pode contribuir para o desenvolvimento de DRC a longo prazo, produzindo lesão tubulointersticial, fibrose e nefrite intersticial crônica, causada pelo aumento de angiotensina II. A hipertensão sistêmica frequentemente presente também contribui para a progressão da lesão renal (CANEY, 2012).

No entanto, também é especulado que o hipertireoidismo somente mascara um declínio preexistente da função renal pelo aumento do fluxo sanguíneo renal e na taxa de filtração glomerular (CANEY, 2012).

A presença de DRC pode dificultar o diagnóstico de hipertireoidismo, devido à supressão dos hormônios da tiroide (síndrome do eutiroidiano doente). Portanto, em gatos com sinais clínicos de hipertireoidismo e T4 total normal não deve ser descartada a possibilidade de doença renal, por isso, sugere-se repetir o exame de T4 em algumas semanas nesses casos (CANEY, 2012).

Identificar e quantificar as alterações renais em pacientes com hipertireoidismo é difícil, pois as concentrações de ureia e creatinina podem estar afetadas. A ureia pode se apresentar

aumentada após alimentação em virtude da polifagia, e a creatinina pode estar mais baixa pela perda de massa muscular e pelo aumento da taxa de filtração glomerular (CANEY, 2012).

Ambas as doenças tem alta incidência de infecções do trato urinário, e esses pacientes podem não manifestar alterações clínicas. Desta maneira, é importante realizar coleta da urina para cultura, para identificar e tratar possíveis infecções, beneficiando o prognóstico a curto e a longo prazo (CANEY, 2012).

Todos os tratamentos para hipertireoidismo tem potencial para piorar a função renal, pois quando tratado, há decréscimo no débito cardíaco e o fluxo sanguíneo nos rins, diminuindo a taxa de filtração glomerular em até 50%. Assim, se reconhece doença renal preexistente ou há o agravamento da doença renal já conhecida (CANEY, 2012.).

Por essa razão, o tratamento medicamentoso é o mais seguro inicialmente, pois se pode reduzir a dose ou até mesmo descontinuar a terapia para estabilizar o paciente. Já o tratamento cirúrgico ou com iodo radioativo podem causar uma desestabilização aguda e risco de óbito (CANEY, 2012).

Outras doenças que frequentemente ocorrem juntas é a doença renal e a hipertensão. Cerca de 20% dos doentes renais apresentam aumento na pressão arterial sistêmica, o que pode contribuir com os sinais clínicos, danos em tecidos e órgãos e com a progressão da DRC (BROWN, 2012).

Na DRC, a microcirculação renal é mais suscetível ao barotrauma da pressão arterial elevada por causa da vasodilatação arteriolar aferente que ocorre em gatos com azotemia renal. No rim, as manifestações de hipertensão incluem o declínio da função renal, proteinúria e aumento da taxa de mortalidade (BROWN, 2012).

## **8 QUALIDADE DE VIDA**

Os cuidados de saúde de rotina para gatos mais velhos começa com os cuidados básicos comuns à gatos de todas as idades: controle parasitário, assistência odontológica, controle de peso e vacinação (PITTARI et al, 2009).

Fatores estressantes como: falta de recursos (área adequada para alimentação, eliminação e repouso), presença de visitas, mudanças na rotina e conflito com outros gatos, podem induzir a sinais físicos de doença em gatos saudáveis, como vômitos, inapetência e diarreia. Dessa forma, devemos minimizar esses acontecimentos oferecendo ao gato um ambiente tranquilo e um local para repouso com alguma fonte de calor, como uma garrafa de água quente, por exemplo (SCHERK; ROLLIN, 2012).



**Figura 8** Felino macho, de 17 anos, escolhendo locais apropriados e confortáveis para descanso.

O trabalho de detecção e tratamento de doenças crônicas em pacientes idosos vem junto com a responsabilidade de controlar a dor e a angústia, avaliar a qualidade de vida, fornecer orientações aos tutores nesse período do fim da vida do paciente (PITTARI et al, 2009).

Deve-se avaliar a presença dor, se o paciente é capaz de se alimentar (mesmo com auxílio), se consegue acessar as áreas de eliminação e de repouso, se consegue manter sua rotina de sono, descanso, comer, brincar e se socializar (PITTARI et al, 2009).

A hidratação é de extrema importância e, quando necessário e possível, os tutores devem ser treinados a administrar fluidoterapia subcutânea em casa em seu animal (SCHERK e ROLLIN, 2012).

A fluidoterapia melhora o bem estar, já que a desidratação promove náusea, lentidão, inapetência, letargia e constipação. As células não hidratadas adequadamente não transportam toxinas ou nutrientes bem e não são bem oxigenadas, sofrendo assim mais danos e alterações letais (SCHERK e ROLLIN, 2012).

A nutrição é de suma importância nesses pacientes, a fim de fornecer calorias, provenientes de gordura e proteína e para fornecer antioxidantes e outros nutrientes. Quando a doença interfere na alimentação, ela deve ser facilitada (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Deve-se observar se a ingestão de alimento está sendo o suficiente, mesmo quando se utiliza estimulantes de apetite. Se a quantidade é insuficiente, pode-se optar por auxiliar o

animal a se alimentar, seja por alimentação administrada através de seringa, ou através da colocação de sonda nasoesofágica ou esofágica, avaliando qual melhor opção para cada paciente (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Manifestações de problemas relacionados com mobilidade incluem retenção fecal, defecar fora da caixa de areia, cair ao saltar pra subir ou descer de algum móvel, incapacidade de subir ou descer escadas, incapacidade para se agachar para comer. Nesses casos, deve-se auxiliar nas atividades do animal, aproximando a caixa sanitária para perto do local onde o gato fica mais tempo (de preferência caixas sanitárias com bordas baixas), providenciando rampas para facilitar o acesso aos locais preferidos e dispor de caminhas macias e quentes pelo chão (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Deve-se evitar o uso de AINEs em pacientes com doença renal, para evitar os efeitos tóxicos sobre a função renal. Porém, nas fases finais da vida, e se o tutor estiver totalmente informado do risco, podemos indicar o uso de meloxicam para o controle da dor crônica na dose de 0,05 mg/kg a cada 24 horas durante o tempo que for necessário, associando com fluidoterapia subcutânea em pacientes renais crônicos (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Além de analgésicos, o uso de nutracêuticos e condroprotetores (como glucosamina e sulfato de condroitina) podem desempenhar um papel importante no controle de doença articular degenerativa (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Pacientes nas fases terminais da vida necessitam de diversas medicações, porém, torna-se estressante a administração diária desses fármacos tanto para o tutor como para o paciente. Assim, sempre que possível, devem ser priorizadas as medicações mais importantes a serem administradas, tomando cuidado com interações medicamentosas (SCHERK e ROLLIN, 2012).

Gatos hospitalizados ficam deprimidos, portanto, deve-se permitir que os clientes mantenham os gatos em casa, sempre que possível. Nos casos em que a internação é necessária, é importante tornar a hospitalização o mais breve possível, oferecendo horários para os tutores sempre visitarem seu gato (PITTARI et al, 2009). Quando hospitalizado, deve-se manter esse paciente em local confortável e ter cuidados individuais conforme as necessidades do felino.



**Figura 9** Felino fêmea, 19 anos, doente renal crônica e com artrose, hospitalizada, acomodada com conforto, sobre tapete higiênico devido à dificuldade de usar a caixa de areia para urinar e defecar, com alimento próximo para facilitar o acesso.

Pacientes sob cuidados paliativos devem ser avaliados a cada duas a quatro semanas, para verificar o conforto e a qualidade de vida. O veterinário deve servir como um advogado do paciente, aconselhando o tutor quanto ao uso e continuação do tratamento, usando escalas de qualidade de vida como ferramenta para ajudar determinar quando for a hora de realizar a eutanásia. Deve ser conversado com o proprietário sobre o processo da eutanásia, e ajuda-los a se prepararem para o luto. Este é um gesto valioso e memorável que o veterinário presta ao seu cliente (PITTARI et al, 2009).



## **9 CONCLUSÃO**

O veterinário que atende gatos idosos deve estar apto a reconhecer, gerenciar e monitorar as doenças crônicas, e quando possível, prevenir a sua progressão, garantindo a qualidade de vida aos seus pacientes. O acompanhamento do gato, desde a sua idade madura e em todas as fases do envelhecimento, é essencial para identificar alterações senis e para realizar o diagnóstico precoce, procurando oferecer um envelhecimento saudável.

O controle de doenças crônicas é o ponto chave da relação do médico veterinário com o paciente geriatria, visando minimizar o desconforto e a dor, e ofertando qualidade de vida e longevidade. Não é uma tarefa fácil dizer adeus aos pacientes, e a morte não deve ser vista como um fracasso, mas sim, como uma parte inevitável do ciclo de vida.

## REFERÊNCIAS

- BARAL, R. M; LITTLE, S. E. Endocrine pancreatic disorders. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 547-567.
- BARAL, R. M; PETERSON, M. E. Thyroid gland disorders. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 571-584.
- BIANCHI, M. L. P.; ANTUNES, L. M. G. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Rev. Nutri**. Campinas, v: 12, n 2, p. 123-130, maio/ago 1999.
- BOYD, L. M. et al. Survival in cats with naturally occurring CKD. **J vet intern med**. v: 22, p 1111-1117, 2008.
- BROWN, S. A. Chronic kidney disease and hypertension. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 1120-1124.
- CANEY, S. Weight loss in the elderly cat. **Journal of feline medicine and surgery**. v: 11, p 738-746, 2009.
- CANEY, S. Hyperthyroidism and chronic kidney disease. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 1099-1100.
- COOK, A. K. Testes de função gastrointestinal. In: AUGUST, J. R. **Medicina interna de felinos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap 15, p.149-157.
- CUPP, C. J. et al. Effect of nutritional interventions on longevity of senior cats. **Intern J Appl Res Vet Med**. vol 4, n 1, 2006.
- HARASEN, G. L. G; LITTLE, S. E. Musculoskeletal diseases. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. cap 26, p. 704-733.
- HIRATA, L. L. et al. Radicais livres e o envelhecimento cutâneo. **Acta Farmaceutica Bonaerense**. v: 23, n 3, p. 418-424, 2004.
- LITTLE, S. E. Special considerations for the senior cats. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 1166-1180.
- LOVELACE, K. M. Geriatric care. In: SCHMELTZER, L. E; NORSWORTHY, G. D. **Nursing the feline patient**. Oxford: John Wiley & Sons, 2012. cap 6, p. 24-31.
- MAMMUCARI, C.; RIZZUTO, R. Signaling pathways in mitochondrial dysfunctional and aging. **Mech ageing dev**.v: 131, n 7-8, p. 536-543, jul/ago 2010.
- NELSON, R. W. Distúrbios endócrinos. In: NELSON, R. W; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap 6, p. 747-751.

PITTARI, J. et al. Senior care guidelines. **Journal of feline medicine and surgery**. v: 11, p 763-778, 2009.

RECHE JUNIOR, A.; DEL BARRIO, M. A. M. Doença intestinal inflamatória. In: JUSTEN, H. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária, 2003. cap. 12, p. 155-197.

RISHNIW, M. Cardiovascular diseases. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. cap 20, p. 300-328.

SALA, S. C. A geriatria em pequenos animais. In: SALA, S. C. **Geriatria canina e felina**. São Paulo: Editora MedVet, 2012. cap 1, p. 3-10.

SCHERK, M. Urinary tract disorders. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. cap 32, p. 935-1013.

SCHERK, M; ROLLIN, B. E. Palliative medicine, quality of life, and euthanasia decisions. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. p. 1155-1163.

STURGESS, K. Gerontology. In: STURGESS, K. **Notes on feline internal medicine**. 2 ed. Iowa: Wiley Blackwell , 2013. cap 1, p. 20-23.

TREPANIER, L. A. Guidelines and precautions for drug therapy in cats. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. cap 4, p. 40-51.

WITZEL, A. L. et al. Nutrition for the normal cat. In: LITTLE, S. E. **The cat clinical medicine and management**. Missouri: Elsevier, 2012. Cap 16, p. 243-247.