

Manejo nutricional de cães e gatos

LIVIA MARIA SOUZA SEMOLIN

DOUTORANDA EM CIRURGIA VETERINÁRIA

UNESP/JABOTICABAL

Comportamento natural dos ancestrais

- Ordem Carnivora
- Felinos: verdadeiros carnívoros
- Caninos: mais onívoros

Busca pelo alimento X alimento pronto, balanceado



Cães



Ancestrais caçavam em grupos

- Presas grandes
- Ingestão rápida – competição
- Cães: variável de acordo com a raça, palatabilidade, tamanho dos grãos....
- Deixar os cães alimentando-se no mesmo local: estímulo à ingestão
 - Cuidado com animais não ensinados
- Alimentação à vontade: perda da competição

Adaptação às preferências de outros animais e dos proprietários

“esconder” alimentos

➤ Técnicas de redução da taxa de alimentação

Alimento menos palatável

Kibbles maiores

Adicionar água imediatamente antes do fornecimento

Recipientes específicos

Ensinar a comer apenas em seu próprio recipiente

Gatos

Ancestral mais próximo, animal pequeno que se alimenta ao longo do dia de pequenas presas

Solitário – alimenta-se lentamente

Ao longo do dia: 9 a 16 refeições, cada uma com +-23 kcal

Capacidade de adaptação



Com o que alimentar?

Dieta comercial X Caseira

Diferentes fases da vida

Suprir todos os nutrientes essenciais, em quantidades adequadas

Energia suficiente para manutenção do peso ou crescimento tecidual

Manter boa função do trato gastrointestinal

Palatável

Quando e como alimentar?

Consumo livre

Tempo controlado

Quantidade controlada

Consumo livre

Requer menos trabalho e conhecimento por parte dos proprietários

- + FÁCIL!!

Quando há mais de 1 animal: vários recipientes distantes

Indicada para animais com aumento da necessidade energética (magros)

Não indicada para animais obesos, com problemas digestivos

Cuidado com desequilíbrio no consumo

Tempo controlado

Facilidade

1 refeição X 2 refeições

Cuidado com animais com apetite voraz

Cuidado com desequilíbrio no consumo

Quantidade controlada

Método de escolha na maioria das situações

Maior controle sobre a alimentação

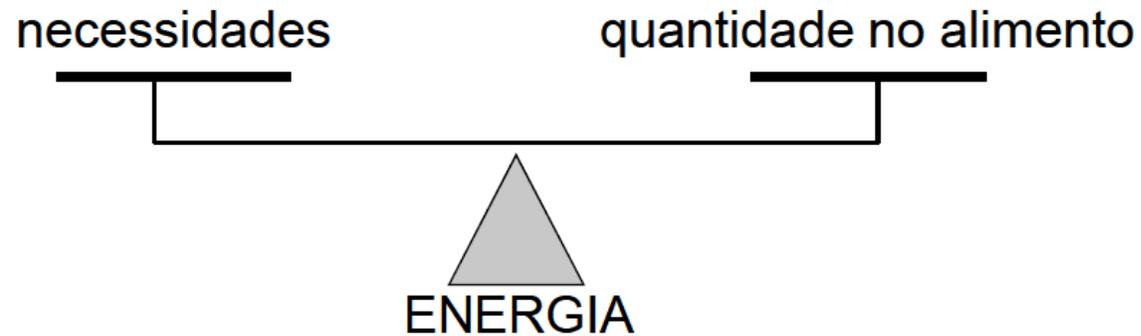
Mensuração prévia das necessidades nutricionais e calóricas do pet

Exige maior controle e conhecimento dos proprietários

Porém permite detecção precoce de alterações no consumo

Quanto fornecer

Controlado pela ENERGIA



Dieta balanceada: nutrientes necessários dentro da necessidade energética

Necessidade energética é variável: idade, status reprodutivo, atividade, condição corpórea, raça, ambiente e doenças.

Manejo alimentar nas diferentes fases da vida

Gestação



Fêmea selecionada para reprodução deve estar em boas condições corpóreas

- Magras – não supre as próprias necessidades - fetos leves, maior mortalidade, perda de peso na lactação
- Sobrepeso – fetos muito grandes e distocias

Dieta de alta qualidade, alta densidade de nutrientes como as proteínas, energia, ômega 3 e 6

Gestação - cadelas

- Primeiras 5 semanas: <30% crescimento fetal

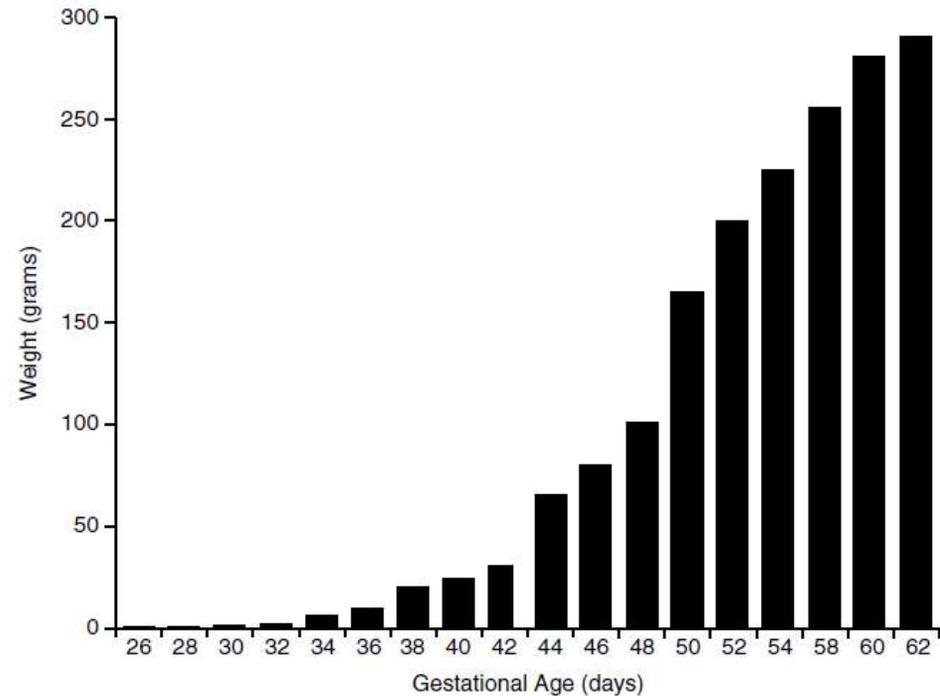


Figure 20-1 Fetal puppy body weight (g) throughout gestation.

Gestação - cadelas

- Várias pequenas refeições no final da gestação – espaço abdominal
- Aumento em 1,25 a 1,5 X a manutenção (final da gestação)
- Ganho de peso não deve exceder 10 a 25%
- Após parto: não deve exceder 5 a 10% do peso ideal

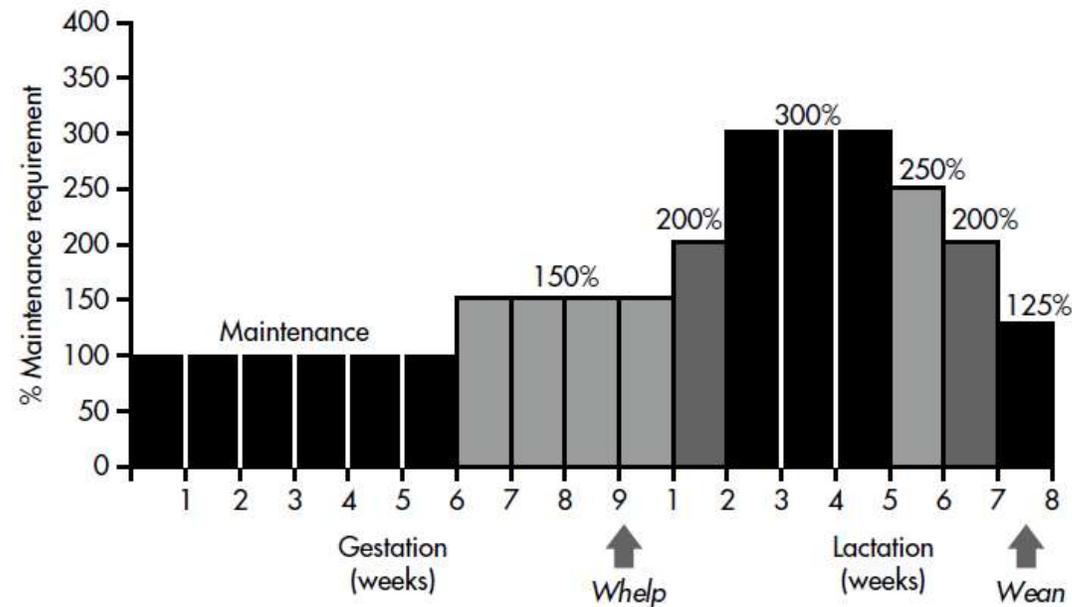


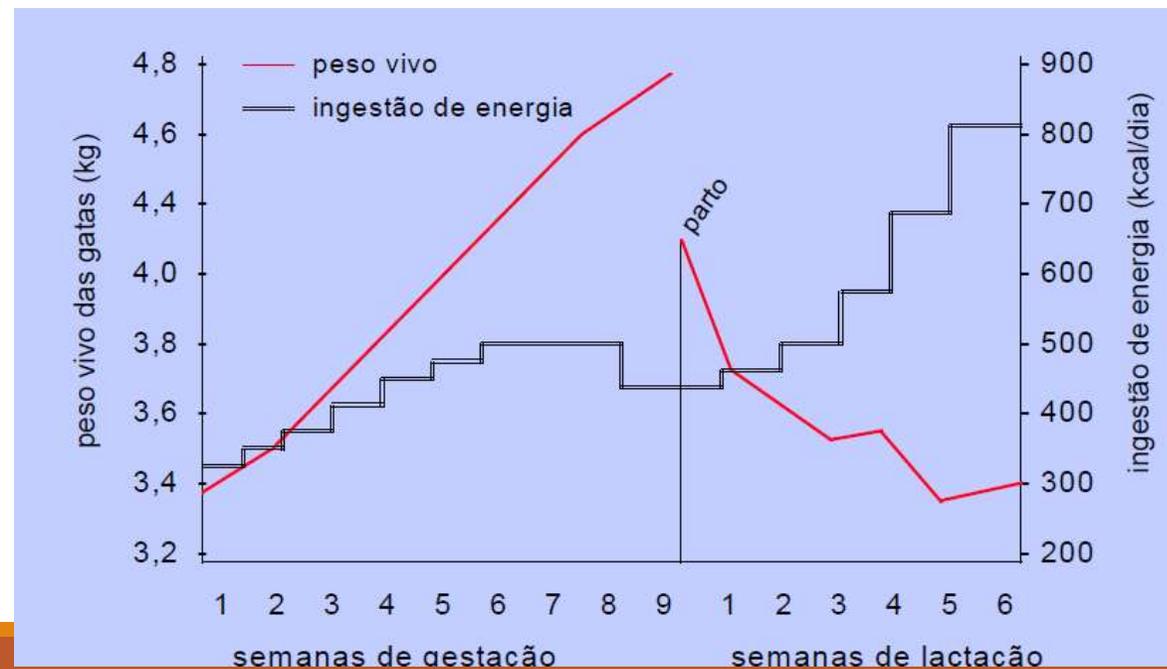
Figure 20-3 Nutritional needs of the bitch during gestation and lactation.

Gestação - gatas

Ganho de peso: 12 a 38%

Aumento da necessidade: 25 a 50%

Perda de peso após parto: apenas 40% do total ganho, restante = gordura corporal



Lactação

CALORIAS e ÁGUA!!



Fêmeas em boas condições para produção de um leite rico em nutrientes

Pico da lactação: 3 a 4 semanas

Necessidade: 2 a 3 vezes a manutenção

Densidade energética muito alta

- Alimentos com elevada gordura (>20%), para crescimento ou elevada atividade
- Quantidade de alimento necessário pode ultrapassar a capacidade gastrointestinal – várias refeições ou consumo livre (mas com controle de ingestão)

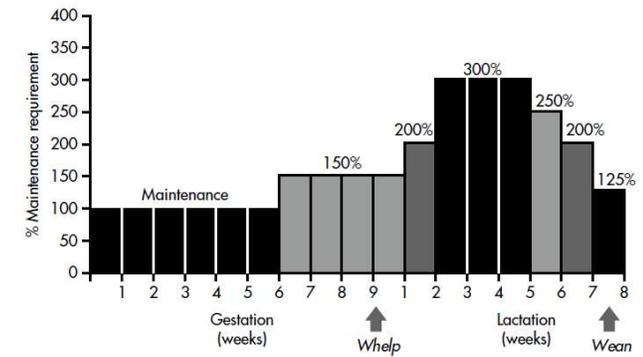


Figure 20-3 Nutritional needs of the bitch during gestation and lactation.

Desmame

Início a partir de 5 a 6 semanas, até 7 a 8 semanas

Interesse em alimentos semi-sólidos pelos filhotes (3 a 4 sem)

Cuidados maternos diminuem

Diminui produção de leite

- Podemos diminuir a alimentação da fêmea (1,5 X a manutenção)
- Evitando assim altas produções e mastites
- Restrição alimentar: 25%, 50%, 75% e 100%
- Permite recuperação das condições corpóreas após gestação e lactação

Perda de peso na lactação não pode exceder 10% do peso antes da reprodução



Suplementação durante gestação e lactação

Resposta positiva à suplementação apenas se a alimentação não está suprindo as necessidades nutricionais

Cálcio – usado com objetivo de melhorar desenvolvimento fetal e aumentar a produção de leite

- Homeostase controlada por diversos hormônios: PTH (paratormônio) e calcitonina
- Produção de leite – paratormônio atua nos ossos e intestino – aumenta reabsorção óssea e absorção intestinal
- Suplementação com cálcio – diminui síntese e secreção de PTH – aumenta risco de eclâmpsia

Dieta comercial balanceada, de boa qualidade, **NÃO PRECISA SUPLEMENTAR!!**

Nutrição de cães e gatos neonatos

36 hr de estresse fisiológico adaptativo intenso



Primeiras 2 semanas – totalmente dependentes dos cuidados maternos

Ambiente seguro, com controle de temperatura. Proteção.

Composição do leite natural

Primeiros dias: colostro – nutrição especializada e imunidade passiva

Cães e gatos: placenta endoteliocoreal – 4 camadas – apenas 10 a 20% da imunidade passiva é fornecida no útero

Permeabilidade intestinal às imunoglobulinas e fatores bioativos: primeiras 24 a 48 hrs

- Imunidade importante para a proteção do filhote até 16 sem de idade

Composição do leite natural

Compostos bioativos: proteção da microbiota intestinal e digestão de lipídios

Manutenção da Volemia

Trato gastrointestinal estéril ao nascimento

- Colonização se inicia após ingestão do colostro

Composição variável de acordo com a fase da lactação

TABLE 21-1 AVERAGE NUTRIENT COMPOSITION OF DOG AND CAT MILK

	DOG MILK	CAT MILK
Protein (%)	8-10	7-8
Lactose (%)	3-4	3-4
Fat (%)	11-13	5-7
Calcium (mg/L)	1400-2200	700-1800
Magnesium (mg/L)	90-100	65-70
Iron (mg/L)	2-7	8-9
Zinc (mg/L)	4-6	6-7
Copper (mg/L)	1.0-1.4	1.0
Energy (kcal/L)	1500-1800	850-1600

Adapted from Adkins Y, Lepine AJ, Lonnerdal B: Changes in protein and nutrient composition of milk throughout lactation in dogs, *Am J Vet Res* 62:1266-1272, 2001; and Dobenecker B, Zottmann B, Kienzle E, Zentek J: Investigations on milk composition and milk yield in queens, *J Nutr* 128:2618S-2619S, 1998.



Amamentação frequente ao longo do dia – 4 a 6X/dia

- pequenas porções (capacidade gástrica do neonato)

Aquecimento materno

10 a 16 dias: abertura dos olhos

15 a 17 dias: abertura dos ouvidos

Cães: devem ganhar 2 a 4 g/kg peso adulto previsto/dia

- Ex: cão 20 kg – ganhar 40 a 80 g/dia

Gatos: nascem com 90 a 110 g, devendo ganhar 50 a 100 g/semana, até 6 meses de idade

Leite suficiente para o crescimento até 3 a 4 semanas de idade

- Ninhadas grandes: dividir em grupos

Após 4 semanas:

- Apenas o leite é insuficiente para suprimento energético e nutricional
- Aumenta interação do filhote com o ambiente

- Introdução de alimento semi-sólido



Alimentação

- Dietas comerciais específicas para desmame
- Ração filhote + água morna

- Recipiente raso, várias vezes ao dia, removido após 30 min

- Erupção dentária se inicia com 21 a 35 dias
- Após 5 a 6 sem de idade: capacidade de ingerir alimento sólido (mastigação)
- 7 a 8 semanas: completo desmame (comportamental)



Órfãos

Morte da mãe

Produção de quantidade inadequada de leite

Rejeição

- Dependência do ser humano
 - Alimentação
 - Manejo
 - Suporte ambiental (temperatura e umidade)
- Com o que alimentar
 - Mãe adotiva
 - Substitutos do leite: fórmulas caseiras ou COMERCIAIS



	gordura %	proteína %	lactose %	sólidos %	energia kcal/100 ml
cão	9,8 (65,5)	8,1 (24,0%)	3,5 (10,5%)	22,8	134,6
gato	5,1 (43,5)	8,1 (30,7%)	6,9 (25,8%)	18,5	105,3
vaca	3,8 (51,7)	3,3 (19,9%)	4,7 (28,4%)	12,5	66,2

Lactose é importante fonte de energia metabolizável no leite de vaca! Ultrapassa capacidade digestiva no cão levando a diarreia.

◦ Substitutos do leite

- Fórmulas com composição similar ao leite natural da espécie
 - Evitando diarreias e transtornos digestivos

Fórmula caseira para cães:

- Leite integral 86mL
- Creme de leite 3 mL
- Gema de ovo 11mL
- Fosfato bicálcico,
- Suplemento vit/min 0,5g

Fórmula caseira para gatos:

- Leite integral 78 mL
- Creme de leite 4 mL
- Gema de ovo 18mL
- Fosfato bicálcico 0,5g

Quanto fornecer?



Calorias X Volume

- ✓ Volume estomacal
 - ✓ Neonatos: 10 a 20 mL por refeição
 - ✓ Leite cadela: 1400 a 1800 kcal/L
 - ✓ Leite gata: 850 a 1600 kcal/L

- ✓ Substituto com baixa concentração energética – maior número de refeições – excesso de fluido – sobrecarga renal

- ✓ Substituto com elevada concentração energética – diarreia - desidratação e infecção

- ✓ Se a concentração da fórmula esta correta: filhote capaz de regular a ingestão

Crescimento

Maior crescimento entre 3 e 6 meses de idade

Raças pequenas: atingem peso adulto +- 9 a 10 meses

Raças gigantes: 11 a 15 meses

- período de crescimento mais longo



Crescimento

Raças grandes e gigantes

Crescimento acelerado

- Não acompanhado por desenvolvimento saudável do esqueleto
 - Alimentação controlada

Mecanismo de absorção intestinal controlada de Cálcio esta imaturo até os 6 meses de idade – absorção passiva, sem controle de excessos

- Quantidades excessivas ingeridas nesta fase de crescimento – prejuízo no desenvolvimento ósseo
- Não necessário suplementar

Proteínas: importante fonte de energia

- Proteínas de alta qualidade
- Quantidade moderada para não aumentar a energia

Redução de gordura e densidade energética

Crescimento

Raças pequenas

Maior necessidade energética por unidade de peso

- Superfície corpórea

Alimento com maior densidade energética e de nutrientes

Kibbles menores



TABLE 22-2 CALCULATION OF ESTIMATED ENERGY REQUIREMENTS FOR GROWING DOGS

AGE	ADJUSTMENT FACTOR (× ADULT ME)	EXAMPLE
Small and medium breeds		
Weaning to ~4 months	2	ME requirement = $130 \times W_{\text{kg}}^{0.75}$ 7-lb puppy: $[2 \times (130 \times 3^{0.75})] = 590 \text{ kcal/day}$
4-6 months	1.6	16-lb puppy: $[1.6 \times (130 \times 7.3^{0.75})] = 923 \text{ kcal/day}$
6-10 months	1.2	22-lb puppy: $[1.2 \times (130 \times 10^{0.75})] = 877 \text{ kcal/day}$
~10-12 months	1 (Adult)	26-lb dog: $130 \times 11.8^{0.75} = 827 \text{ kcal/day}$
Large and giant breeds		
Weaning to ~4 months	2	16-lb puppy: $[2 \times (130 \times 7.3^{0.75})] = 1151 \text{ kcal/day}$
4-8 months	1.6	34-lb puppy: $[2 \times (130 \times 15.4^{0.75})] = 1617 \text{ kcal/day}$
9 to ~12 months	1.4	52-lb puppy: $[(1.4 \times (130 \times 23.6^{0.75})] = 1948 \text{ kcal/day}$
~12-18 months	1.2	58-lb dog: $[(1.2 \times (130 \times 26.4^{0.75})] = 1815 \text{ kcal/day}$
18-24 months	1 (Adult)	64-lb dog: $130 \times 29^{0.75} = 1624 \text{ kcal/day}$

ME, Metabolizable energy.

TABLE 22-3 CALCULATION OF ENERGY REQUIREMENTS FOR GROWING CATS

AGE	KCAL/KG BODY WEIGHT	EXAMPLE
6-20 weeks	250	3-lb kitten: $250 \times 1.4 = 350$ kcal/day
4-6½ months	130	5-lb kitten: $130 \times 2.3 = 299$ kcal/day
7-8½ months	100	6-lb kitten: $100 \times 2.7 = 270$ kcal/day
9-11 months	80	7-lb kitten: $80 \times 3.2 = 256$ kcal/day
12 months	60	7.5-lb cat: $60 \times 3.4 = 204$ kcal/day

Crescimento

➤ Proteínas

Necessitam de maior quantidade para construção dos tecidos

Proteínas de alta qualidade

Como ingerem maior quantidade de energia – naturalmente ingerem mais proteínas

Dietas comerciais: um pouco mais de proteína em relação às dietas de manutenção

Crescimento

- Ácidos graxos essenciais:
 - Importantes no desenvolvimento neurológico e de retina

- Antioxidantes:
 - Desenvolvimento do sistema imune

Crescimento - conclusões

- ❖ Alimento com alta digestibilidade e nutrientes balanceados para o crescimento
- ❖ Refeição controlada (cães)
- ❖ 3 a 4 refeições ao dia até os 4 a 6 meses de idade – depois 2 ou mais
- ❖ Alimentar para atingir uma taxa de crescimento balanceada para a raça
- ❖ Densidade energética X Cálcio: controlada em raças grandes
- ❖ Exercícios diários
- ❖ Não adicionar suplementos à dieta balanceada

Adultos - manutenção

Guias de alimentação com quantidades pré estabelecidas de nutrientes para a manutenção

Avaliação individual:

- Nível de atividade
- Temperamento
- Condição corpórea
- Peso

Senilidade

Idade sugestiva para cães e gatos idosos



Cães	
Toy/raças pequenas	11,5 anos
Médios	10 anos
Grandes	9 anos
Gigantes	7,5 anos
Gatos	12 anos

Animais idosos

- Doenças crônicas
- Alterações em mobilidade
- Distúrbios cognitivos
- Problemas comportamentais
- Alterações em valores laboratoriais
- Sistema imunológico
- Alterações no metabolismo e funcionalidade dos tecidos
- Diminuição dos sentidos como paladar

Senilidade

Efeitos metabólicos e condição corporal

- Diminuição na massa magra e água corpórea. Em cães aumento da proporção de gordura. Em gatos ocorre diminuição da gordura corporal (ficam magros).

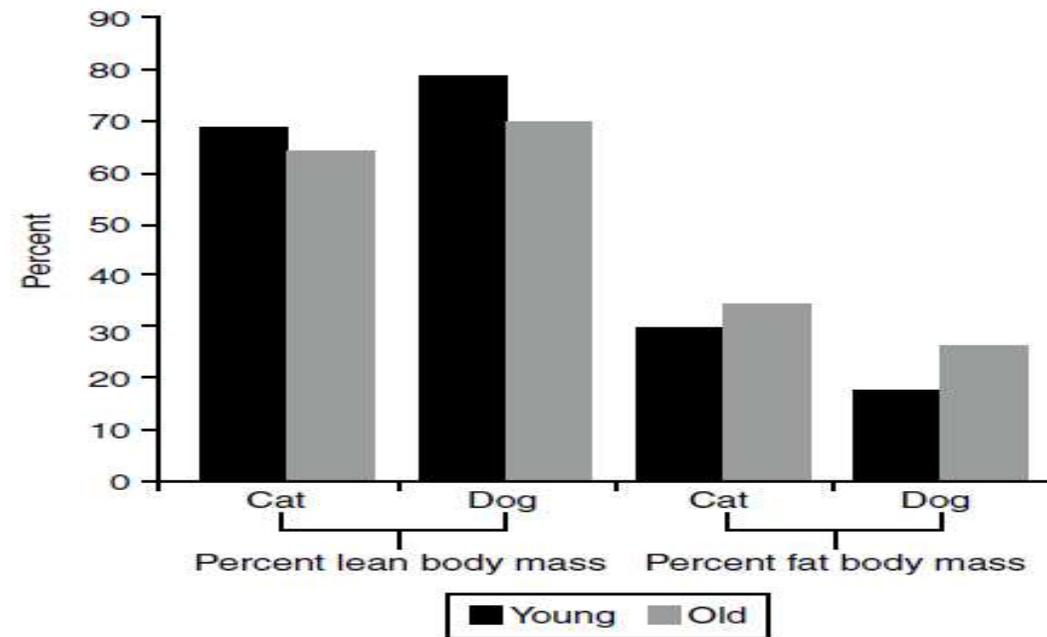


Figure 25-1 Body composition of senior and young-adult dogs and cats.

(From Hayek MG, Davenport GM: Nutrition and aging in companion animals. *J Anti Aging Med* 1:117, 1998.)

Senilidade

Mudanças no sistema gastrointestinal

- Cães – não altera a digestibilidade dos alimentos
- Gatos – redução da digestibilidade de gordura, proteína e carboidratos.

- Diminui:
 - secreção salivar e gástrica
 - vilosidades intestinais
 - taxa de renovação celular
 - motilidade

- Atenção às condições dos dentes



Senilidade

Funcionalidade renal

- Variável para cada indivíduo
- Insuficiência renal:
 - Perda de peso
 - Perda de musculatura
 - Má absorção intestinal
 - Diminui assimilação e uso dos nutrientes
 - Acúmulo de metabólitos finais de proteínas, como a uréia
- Modificações dietéticas para minimizar os acúmulos e diminuir progressão da doença

Senilidade: Considerações nutricionais

Requer mesmos nutrientes das demais fases de crescimento

- Alterando a proporção e forma com que são fornecidos

Senilidade: Considerações nutricionais

Energia:

- Cães - Diminuição das necessidades energéticas ao longo da idade
- Variável:
 - Temperamento
 - Doença degenerativa
 - Habilidade de digestão e assimilação dos nutrientes
 - Atividade física
- Monitoração da ingestão
 - 7 a 9 anos – tendência a obesidade (cães)
- Formulações comerciais específicas: menor densidade energética (menos gordura), mantendo níveis de nutrientes essenciais
- Gatos – emagrecimento e menor digestibilidade. Fornecer dietas ricas em gordura para favorecer a manutenção do peso (>18% de gordura).

Cães

1 a 2 anos – $120 - 140 \text{ (kg)}^{0,75} \text{ kcal/dia}$
3 a 7 anos – $100 - 130 \text{ (kg)}^{0,75} \text{ kcal/dia}$
mais 7 anos – $80 - 120 \text{ (kg)}^{0,75} \text{ kcal/dia}$

Aulus C. Carcioli

Senilidade: Considerações nutricionais

Proteínas

- Redução na massa corpórea magra – perda de reservas proteicas
- Necessitam de proteínas de alta qualidade em níveis suficientes para suprirem necessidades corpóreas de manutenção e minimizarem perdas teciduais

- Importantes para:
 - Reparo tecidual
 - Suporte do sistema imune
 - Energia

Senilidade: Considerações nutricionais

Proteínas X função renal

Não há indicação de redução de proteínas na alimentação de animais idosos sadios como prevenção de doenças renais

Aas importantes para que não haja perdas teciduais e sejam capazes de responder a um estres

Deve ser moderada em animais que JÁ possuam distúrbios renais

Senilidade: Considerações nutricionais

Suplementação com antioxidantes

- Vitamina E e carotenóides
- Auxílio no sistema imune (efeito de radicais livres)
- Aumento de linfócitos B e T
- Síndrome da disfunção cognitiva

Manejo no animal idoso

- ❖ Check up regular
- ❖ Evitar mudanças bruscas no ambiente ou dieta
- ❖ Oferecer dietas com proteínas de alta qualidade, especialmente formuladas para os geriatras
- ❖ Refeições controladas, evitando obesidade ou perda de peso
- ❖ Exercícios regulares
- ❖ Manutenção dos cuidados dentários
- ❖ Dietas terapêuticas para manejo de doenças específicas

OBRIGADA
