

euvvg

Obesidade felina

Carolina Bento

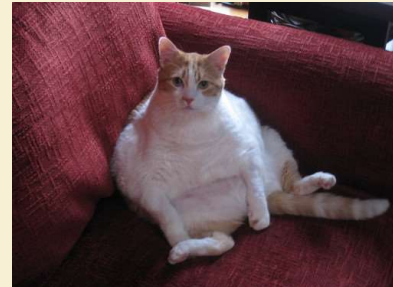


euvvg

Disclaimer!



- ✓ **Obesidade afecta 15–35% dos gatos nas sociedades ocidentais; → 11.5–52% ([Burkholder and Toll, 2000](#), [Lund et al., 2005](#), [German, 2006](#), [Hill, 2009](#), [Courcier et al., 2010b](#), [Courcier et al., 2012](#), [Cave et al., 2012](#), [Corbee, 2014](#)).**
- ✓ **Aumenta o risco de diabetes mellitus e lipidose hepática;**
- ✓ **Associação com doença do tracto urinário e osteoartrite;**
- ✓ **Maior incidência de problemas dermatológicos;**
- ✓ **Dificulta procedimentos médicos;**
- ✓ **Por paralelismo aos humanos e aos cães, supõem-se que diminua a esperança média de vida;**



Veterinary Research Communications (2018) 42:87–94
<https://doi.org/10.1007/s11259-018-9710-8>

REVIEW ARTICLE

Risk factors associated with feline urolithiasis

Veridiane da Rosa Gomes¹ · Paula Costa Ariza¹ · Naida Cristina Borges¹ · Francisco Jorge Schulz Jr.² · Maria Clorinda Soares Fioravanti¹

Received: 3 September 2017 / Accepted: 9 January 2018 / Published online: 16 January 2018
 © Springer Science+Business Media B.V., part of Springer Nature 2018

Obesity is considered another risk factor (Palm and Westropp 2011), since it is associated with higher food consumption, storing larger amounts of fat and consequent bigger excretion of minerals in the urine (Osborne et al. 1996, 2004). In humans, it is also observed a relation between obese and overweight patients, and a higher occurrence of the disease (Taylor et al. 2005; Scales et al. 2012).

Cats and Calcium Oxalate: Strategies for managing lower and upper tract stone disease

Carrie A Palm, DVM DACVIM and Jodi L Westropp, DVM PhD DACVIM [View all authors and affiliations](#)
[All Articles](#) | <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.018>

[Contents](#) | [PDF / ePub](#) | [Cite article](#) | [Share options](#) | [Information, rights and permissions](#)

Abstract

Practical relevance Calcium oxalate (CaOx) containing stones are among the most common of the urinary tract stones identified in cats.

Risk factors Risk factors for CaOx stone formation include such things as breed, gender and diet; stress and obesity have also been hypothesized to be risk factors for this disease.

Management approach A tailored, individual management strategy for preventing CaOx stone recurrence is important and should include addressing the diet, environment and any other comorbid conditions present. Increasing the cat's moisture intake is one of the key mechanisms for preventing recurrence.



> Vet Sci. 2022 Jun 7;9(6):278. doi: 10.3390/vetsci9060278.

Impact of Obesity on Lung Function in Cats with Bronchoconstriction

Alicia Caro-Vadillo ¹, J Alberto Montoya-Alonso ², Lain García-Guach ³

Affiliations + expand

PMID: 35737329 PMCID: PMC9230905 DOI: 10.3390/vetsci9060278

Free PMC article

Abstract

Obesity is a nutritional disorder commonly diagnosed in adult cats that has been associated with an increased risk of different chronic diseases including respiratory diseases. The main objective of this study is to define if there is a relation between lung function measured by barometric whole-body plethysmography and obesity in cats with bronchoconstriction. Fifty-three cats were included in the study. All animals presented a bronchoconstriction status diagnosed with an Enhanced Pause (Penh) value higher than the reference range. Based on a standardized 9-point body condition scale, 36 cats were normal-weight cats (with BCS ≤ 6), and 17 cats were considered overweight or obese cats (with BCS ≥ 6). Overweight cats were mainly male cats and older, and presented lower tidal volume values, lower minute volume values, and lower peak inspiratory and expiratory flows than normal-weight cats. According to the results of the present study, overweight cats showed a more compromised lung function parameters related to restrictive pattern compared with normal-weight cats. However, overweight cats did not show a higher bronchoconstriction level compared with normal-weight cats.

Keywords: barometric whole-body plethysmography; cat; chronic pulmonary disease; feline bronchial disease; lung function; obesity.



Associations of body condition score with health conditions related to overweight and obesity in cats

K. T. TENG¹, P. D. MCGREEVY, J. A. L. M. L. TORIBIO, D. RAUBENHEIMER, K. KENDALL AND N. K. DHAND

Sydney School of Veterinary Science, Faculty of Science, University of Sydney, NSW 2006, Australia

¹Corresponding author email: kendy.t.teng@gmail.com

OBJECTIVES: To explore the associations of cat body condition score with various health conditions, such as diabetes mellitus, dermatological conditions and hypertension, that have been shown to relate to overweight and/or obesity in cats, dogs or humans.

RESULTS: Fourteen of the 21 health conditions examined showed significant associations with an increased body condition score, particularly those of 7 and above. These were dermatological conditions, atopic dermatitis, musculoskeletal conditions, arthritis, hypertension, respiratory conditions, asthma, oral conditions, diarrhoea, general and lower urinary tract conditions, ophthalmic conditions, diabetes mellitus and allergic conditions. Additionally, cats with body condition score of 8 or 9 had significantly higher odds for gastrointestinal conditions and upper urinary tract conditions when compared with cats with body condition score of 5.

CLINICAL SIGNIFICANCE: As far as we know, this is the first study reporting positive associations of high body condition score with atopic dermatitis, hypertension, asthma, diarrhoea, ophthalmic conditions and allergic conditions in cats. A large number of positive associations between health conditions and high body condition score indicates that excess fat mass should be given a greater emphasis in preventive health care for cats.



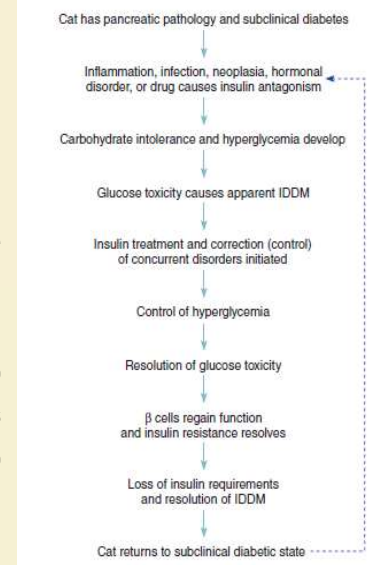
euvig

ORIGINAL RESEARCH article
Front. Vet. Sci., 29 July 2022
Sec: Comparative and Clinical Medicine
Volume 9 - 2022 | <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.909829>

Measures of insulin sensitivity, leptin, and adiponectin concentrations in cats in diabetic remission compared to healthy control cats

Susan Gottlieb^{1,2*}, Jacquie S. Rand^{1,2}, Katsumi Ishioka³,
Daniel A. Dias¹, Berin A. Boughton^{1,2}, Ute Roessner⁴, Ziad Ramadan⁵
and Stephen T. Anderson⁶

Resultados: gatos em remissão diabética têm valores de glucose sérica e concentrações de insulina significativamente mais altos, e uma diminuição da sensibilidade à insulina [...] A leptina estava significativamente aumentada, mas não havia diferença nos níveis de adiponectina (ou score de condição corporal). Várias correlações significativas foram encontradas entre índices de sensibilidade à insulina, leptina e metabolitos séricos identificados como significativamente diferentes entre gatos em remissão e gatos controle [...] Não foram identificados preditores de recidiva neste estudo.



euvig

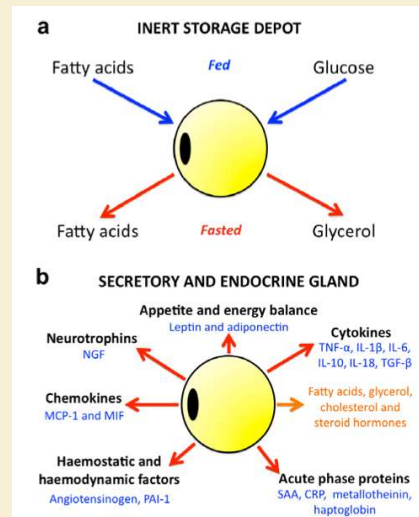
Gordura não é inerte! Adipoquinas – citocinas produzidas pelo tecido adiposo – «o maior órgão endócrino»

Leptina – hormona com acção no núcleo arcuato (hipotálamo) – suprime fome por acção em neurónios POMC-CART – apesar disso, está aumentada em animais obesos

Resistina – Estimula macrófagos a ↑ de produção de citocinas

Adiponectina – hormona que aumenta sensibilidade à insulina ([] sérica baixa em obesos, alta em animais magros). Em gatos ↓ de adipócitos levam a ↑ de adiponectinas.

TNF-alfa e IL-6 – (além de outras citocinas inflamatórias)



<https://endocrinevet.blogspot.com/2012/08/diet-composition-key-to-management-of.html>



euvvg



British Journal of Nutrition (2013), 110, 1325–1335
© The Authors 2013

doi:10.1017/S0007114513000226

<https://doi.org/10.1017/S0007114513000226> Published online by Cambridge

The cat as a model for human obesity: insights into depot-specific inflammation associated with feline obesity

H. Van de Velde^{1*}, G. P. J. Janssens¹, H. de Rooster², I. Polis², I. Peters³, R. Ducatelle⁴, P. Nguyen⁵, J. Buyse⁶, K. Rochus¹, J. Xu¹, A. Verbrugghe¹ and M. Hesta¹

¹Laboratory of Animal Nutrition, Department of Nutrition, Genetics and Ethology, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Heidestraat 19, 9820 Merelbeke, Belgium

²Department of Medicine and Clinical Biology of Small Animals, Ghent University, Merelbeke, Belgium

«obesidade felina foi caracterizada por aumento do tamanho dos adipócitos e expressão de genes de adipocinas alterada, favorecendo citocinas e quimocinas pró-inflamatórias. Consequentemente, a concentração de linfócitos T estava aumentada no tecido adiposo de gatos obesos. [...] tecido adiposo subcutâneo parece estar mais envolvido no desenvolvimento da resposta inflamatória comparado com o tecido adiposo visceral, o que é contrário ao encontrado em humanos»



euvvg

frontiers
in Veterinary Science

ORIGINAL RESEARCH
published: 27 August 2019
doi: 10.3389/fvets.2019.00254



Diagnostic Criteria for Obesity Disease in Cats

Yuki Okada^{1*}, Hiromichi Ueno^{2*}, Takayuki Mizorogi¹, Kenji Ohara¹, Koh Kawasumi¹ and Toshiro Arai^{1*}

¹School of Veterinary Medicine, Nippon Veterinary and Life Science University, Musashino, Japan, ²Japan Animal Medical Center, Shibuya, Japan

BCS > 7/9 com dois ou mais dos três → concentração de adiponectina baixa, hiperlipidemia, concentrações altas de SAA (prtoeina amiloide A sérica) → *obesity disease*

Gatos com BCS 6/9–9/9, sem reacção inflamatória, foram apenas classificados como obesos, semelhante à obesidade metabolicamente saudável (MHO) definida na medicina humana.

Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases (2021) 31, 455–463
Available online at www.sciencedirect.com
Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases
journal homepage: www.elsevier.com/locate/nmcd

ELSEVIER

Metabolically healthy overweight in young adulthood: is it a matter of duration and degree of overweight?

Vanda Craveiro^a, Elisabete Ramos^{a,b}, Joana Araújo^{a,b,*}

^aIPRI, Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Rua das Taipas nº 135, 4050-600, Porto, Portugal
^bDepartamento de Ciências da Saúde Pública e Farmácia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319, Porto, Portugal

Received 19 May 2020; received in revised form 24 September 2020; accepted 1 October 2020
Handling Editor: A. Campese





Early-life risk factors identified for owner-reported feline overweight and obesity at around two years of age – Rowe et al 2017

Dados obtidos pela Universidade de Bristol num estudo longitudinal de felinos domésticos (C.L.A.W.S. - Cat Longitudinal Analysis of Welfare Study)

Gatos com excesso de peso aos **2 anos**: 25.3% segundo os tutores e 36.8% segundo os veterinários – **donos** tendencialmente **subestimam** o **BCS** ou não consideram relevante – necessidade de educar os donos na avaliação do score;

Maioria dos gatos com excesso de peso ao ano de idade mantinham-se com excesso aos 2 – necessidade de iniciar medidas de prevenção cedo.

Falha na comunicação vet-dono sobre a condição corporal do gato entre 1 e 2 anos de idade;

Usar *treats* como recompensa, +250 g de comida húmida entre os 3 e os 6 meses, **comer exclusivamente secos aos 2 anos**



Front. Vet. Sci., 19 August 2019
Sec. Animal Nutrition and Metabolism
Volume 6 - 2019 | <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00266>

Owner and Cat-Related Risk Factors for Feline Overweight or Obesity

Meredith Walt*, Nick John Cave and Emilie Vallee

School of Veterinary Science, Massey University, Palmerston North, New Zealand

Várias variáveis relativas à dieta revelaram-se factores associados à obesidade felina.

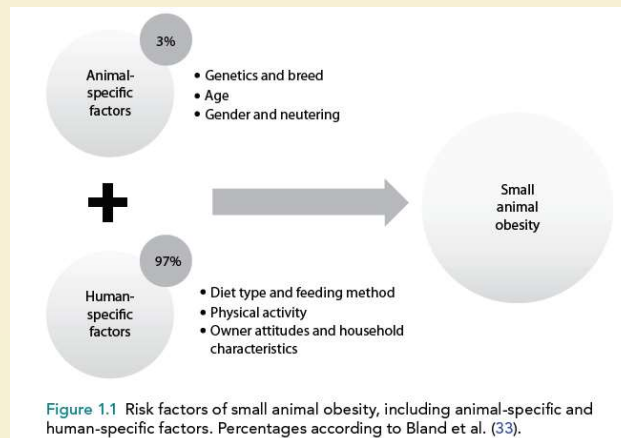
- alimentar com dieta seca de supermercado foi um factor de risco para a obesidade
- não oferecer comida seca de todo foi um factor protector.

Gatos que roubam comida humana ou caçam podem ser menos alimentados pelo proprietário ou serem alimentados com comidas menos palatáveis, diminuindo o risco de excesso de peso. Além disso, a caça ocorre quando os gatos têm acesso ao exterior, o que pode estar associado com aumento de actividade e performance de comportamentos felinos naturais [...]

[...] assim, não é surpreendente que usar uma *scoop* para medir a comida tenha sido associado de forma significativa com obesidade felina [...]



euvvg



Em geral, o overfeeding parece mais relevante. Determinar a porção diária com base na informação da embalagem pode levar a um excesso calórico, uma vez que as recomendações se baseiam em intervalos e médias de necessidades energéticas. Tendencialmente, donos sobrestimam o nível de actividade dos seus animais e subestimam a sua condição corporal.



euvvg

- ✓ Calorias in ↔ Calorias out
- ✓ Aumento de peso pode ser secundário a aumento de ingestão calórica ou à diminuição do gasto energético;

Não é tão simples assim...

- Vários factores afectam appetite, metabolismo, homeostasia; (predisposição genética, sexo, estado reprodutivo, doença endócrina, etc);
- É importante reconhecer factores de risco e monitorizar animais jovens para detectar ganho de peso cedo, promover a importância da prevenção de obesidade e os benefícios para a saúde da manutenção de uma boa condição corporal.



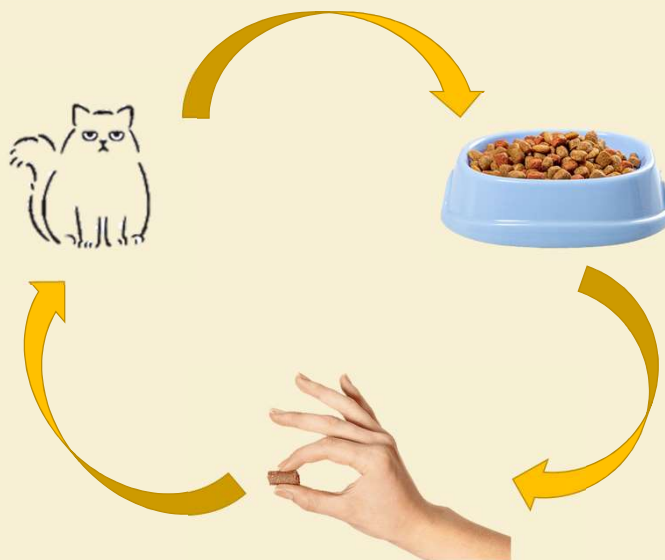
euvrg

FATORES DE RISCO (USA/UK)

- 1 – Genética: cruzados e manx – obesidade mais provável que outras raças;
- 2 – Estado reprodutivo – machos mais predispostos, castração aumenta ainda mais o risco;
- 3 – Idade: Risco aumenta com o aumento da idade;
- 4 – Actividade: Actividade reduzida aumenta risco de ganho de peso (gatos indoor ++);
- 5 – Comida e manejo alimentar: comida altamente palatável, com alto teor em gordura, oferecer alimentação duas a três vezes por dia, excesso de *treats*.



euvrg



euvg

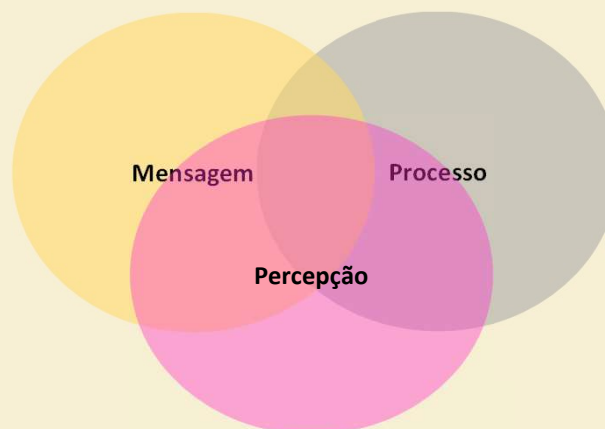
É necessário que haja um *screening* em todas as consultas. Cobrir os três pontos do ciclo de nutrição:

- O animal tem BCS (*body condition score*) e MCS (*muscle condition score*) ideais?
- Houve ganho ou perda de peso?
- O nível de actividade do animal sofreu alterações?
- O animal vive num ambiente adequado?
- O exame físico ou os exames complementares de diagnóstico apresentam alterações?
- Detectou-se: doença sistémica, dieta pobre, >10% de *treats* oferecidos, função gastrointestinal alterada?



euvg

Alguns factores determinam a necessidade de uma avaliação nutricional mais extensiva. Um deles é a detecção de excesso de peso.



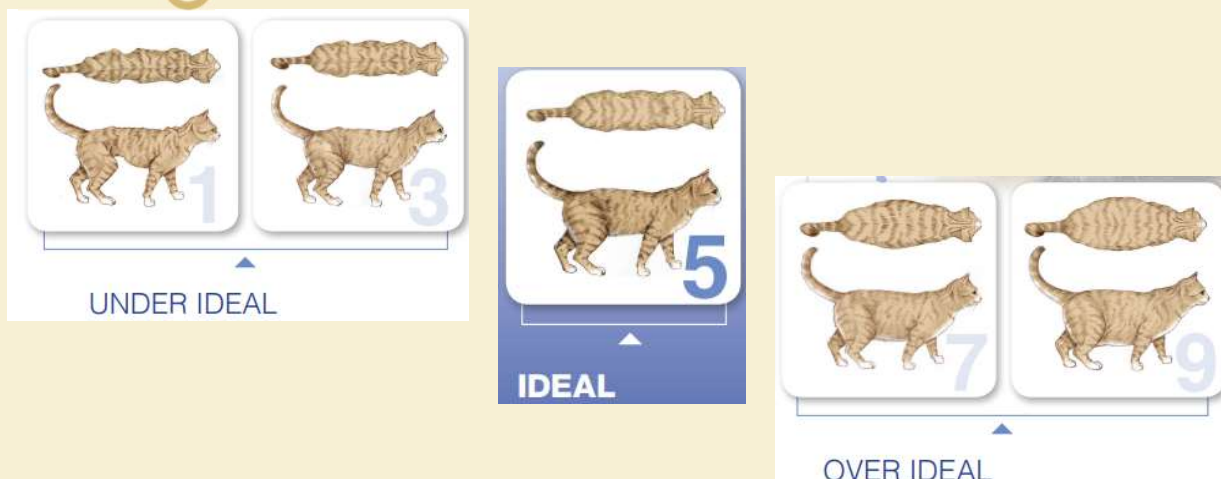
euvg

Comunicação com proprietário sobre manejo alimentar

- Pode ser interpretado como «marketing» para uma determinada marca de ração;
- Julgamento da capacidade do proprietário para fazer as melhores escolhas para o seu gato.



euvg





Prevenção

É mais fácil prevenir o excesso de peso do que tratar a obesidade;

Iniciar recomendações nutricionais na primeira consulta! → alimentação do gato bebé (avaliar BCS a cada 2 semanas);

Avaliação do *score* de condição corporal e ajustar a alimentação em alterações do *score*, ovh/orquiectomia (avaliações pós-gonadectomia);

Manutenção do peso em adulto;

Exercício e actividade;

Substituir *treats* por outro tipo de recompensa em treinos;



Se o gato com <1 ano tiver BCS acima do desejado → passar para ração júnior menos calórica, eliminar outras fontes de calorias, incentivar exercício e enriquecimento ambiental.

Idealmente não devemos passar para dieta de adulto ou de perda de peso, sob risco de não cumprir as necessidades nutricionais de um animal que ainda não terminou o crescimento e a maturação do esqueleto (proteína, cálcio e fósforo).



euvig

**ALIMENTO COMPLETO PARA GATOS ADULTOS ESTERILIZADOS**

COMPOSIÇÃO: Salmão (19%), proteína de aves desidratada, arroz, farinha de glúten de milho, farinha de glúten de trigo, milho, fibra de trigo, celulose, minerais, ovo desidratado, gordura animal, vísceras organolépticas, leveduras, óleo de peixe. **ADITIVOS:** **ADITIVOS NUTRITIVOS:** UI/kg: Vit A: 36 000; Vit D₃: 1 100; Vit E: 670; mg/kg: Vit C: 160; Sulfato ferroso mono-hidratado: (Fe: 77); Iodato de cálcio anidro: (I: 1.9); Sulfato cúprico penta-hidratado: (Cu: 12); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 36); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 120); Selenito de sódio: (Se: 0.11). Com Antioxidantes. **CONSTITUINTES ANALÍTICOS:** Proteína bruta: 41%; Matéria gorda bruta: 12%; Cinza bruta: 7.5%; Fibra bruta: 4.0%. **MODO DE EMPREGO E DOSE DIÁRIA RECOMENDADA:** ver tabela. As quantidades diárias recomendadas para a manutenção de uma condição corporal ideal variam, dependendo da idade, nível de atividade e ambiente. Vigie o peso do seu gato e ajuste a quantidade de alimento, em conformidade. Deve estar sempre disponível água fresca e limpa. Para a saúde do seu gato, consulte regularmente o médico veterinário. Guarde o alimento num local fresco e seco. Consumir de preferência antes de/Nº de registo/Código lote: ver código na parte superior do verso da embalagem. Esta embalagem não é um brinquedo. Para evitar o risco de asfixia, deve mantê-la fora do alcance de crianças e animais domésticos. Nestlé Portugal, Unipessoal, Lda (Registado na DGAV com o NII PT3AA00826), Rua Alexandre Herculano nº 8, 2799-554 Linda-a-Velha, Portugal. **Peso Líquido: 1,5kg** e

Calcio 1.9

Proteína bruta: 41%;
Matéria gorda bruta: 12%;
Cinza bruta: 7.5%;
Fibra bruta: 4%;

**ALIMENTO COMPLETO PARA GATINHOS ESTERILIZADOS**

COMPOSIÇÃO: Salmão (18%), proteína de aves desidratada, arroz, glúten de trigo, trigo, farinha de proteína de milho, gorduras animais, proteína de ervilha, substâncias minerais, amido de milho, ovo desidratado, vísceras organolépticas, leveduras, óleo de peixe, colostro desidratado (0,1%). **ADITIVOS:** **ADITIVOS NUTRITIVOS:** UI/kg: Vit A: 30 000; Vit D₃: 1 000; Vit E: 670; mg/kg: Vit C: 140; Sulfato de ferro(II) mono-hidratado: (Fe: 86); Iodato de cálcio anidro: (I: 2.2); Sulfato de cobre(II) penta-hidratado: (Cu: 13); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 40); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 130); Selenito de sódio: (Se: 0,12). Com antioxidantes. **CONSTITUINTES ANALÍTICOS:** Proteína bruta: 40,0%; Matéria gorda bruta: 16,0%; Cinza bruta: 7,5%; Fibra bruta: 1,0%; DHA: 0,3%. **MODO DE EMPREGO E DOSE DIÁRIA RECOMENDADA:** ver tabela. Estas quantidades são indicações para um gato com um tamanho médio. Para gatinhos com um porte menor ou maior por favor adapte as quantidades adequadamente. Deve estar sempre disponível água limpa e fresca. Consumir de preferência antes de/Nº de registo/Código lote: ver código no topo do verso da embalagem. Guarde o alimento num local fresco e seco. Esta embalagem não é um brinquedo. Para evitar o risco de asfixia, deve mantê-la fora do alcance de crianças e animais domésticos. Nestlé Portugal, Unipessoal, Lda (Registado na DGAV com o NII PT3AA00826), Rua Alexandre Herculano, nº 8, 2799-554 Linda-a-Velha, Portugal *Sem corantes ou aromatizantes adicionados. **Salmão de elevada qualidade como ingrediente nº1. **Peso líquido: 1.5kg** e

Calcio 2.2

Proteína bruta: 40%;
Matéria gorda bruta: 16%;
Cinza bruta: 7.5%;
Fibra bruta: 1%;



euvig

**ALIMENTO COMPLETO PARA GATINHOS 1-12 MESES, RICO EM FRANGO**

Recomendado para gatas gestantes e lactantes. Composição: Frango de elevada qualidade (20%), incluindo dorso e tronco, proteína de aves desidratada, arroz, glúten de trigo, gorduras animais, milho, farinha de proteína de milho, proteína de ervilha, amido de milho, ovo desidratado, substâncias minerais, vísceras organolépticas, leveduras, óleo de peixe, colostro (0,10%). **Aditivos:** **Aditivos Nutritivos:** UI/kg: Vit A: 36 500; Vit D₃: 1200; Vit E: 670; mg/kg: Vit C: 140; Sulfato de ferro(II) mono-hidratado: (Fe: 86); Iodato de cálcio anidro: (I: 2.5); Sulfato de cobre(II) penta-hidratado: (Cu: 17); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 60); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 150); Selenito de sódio: (Se: 0,18). Com antioxidantes. **Constituintes Analíticos:** Proteína bruta: 40%; Matéria gorda bruta: 20%; Cinza bruta: 7,5%; Fibra bruta: 1%; DHA: 0,05%.

Calcio 2.5

Proteína bruta: 40%;
Matéria gorda bruta: 20%;
Cinza bruta: 7.5%;
Fibra bruta: 1%;

**ALIMENTO COMPLETO PARA GATOS ADULTOS**

COMPOSIÇÃO: Salmão (18%), proteína de aves desidratada, trigo, arroz, farinha de glúten de milho, farinha de glúten de trigo, gordura animal, ovo desidratado, milho, minerais, raiz de chicória desidratada, celulose, vísceras organolépticas, leveduras, óleo de peixe. **ADITIVOS:** **ADITIVOS NUTRITIVOS:** UI/kg: Vit A: 37 000; Vit D₃: 1 200; Vit E: 670; mg/kg: Vit C: 160; Sulfato ferroso mono-hidratado: (Fe: 81); Iodato de cálcio anidro: (I: 2.0); Sulfato cúprico penta-hidratado: (Cu: 12); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 38); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 130); Selenito de sódio: (Se: 0.12). Com Antioxidantes. **CONSTITUINTES ANALÍTICOS:** Proteína bruta: 36%; Matéria gorda bruta: 16%; Cinza bruta: 7.5%; Fibra bruta: 2.5%. **MODO DE EMPREGO E DOSE DIÁRIA RECOMENDADA:** ver tabela. As quantidades diárias recomendadas para a manutenção de uma condição corporal ideal variam, dependendo da idade, nível de atividade e ambiente. Vigie o peso do seu gato e ajuste a quantidade de alimento, em conformidade. Deve estar sempre disponível água fresca e limpa. Para a saúde do seu gato, consulte regularmente o médico veterinário. Guarde o alimento num local fresco e seco. Consumir de preferência antes de/Nº de registo/Código lote: ver código na parte superior do verso da embalagem. Esta embalagem não é um brinquedo. Para evitar o risco de asfixia, deve mantê-la fora do alcance de crianças e animais domésticos. Nestlé Portugal, Unipessoal, Lda (Registado na DGAV com o NII PT3AA00826), Rua Herculano nº 8, 2799-554 Linda-a-Velha, Portugal. **Peso Líquido: 3kg** e

Calcio 2.0

Proteína bruta: 36%;
Matéria gorda bruta: 16%;
Cinza bruta: 7.5%;
Fibra bruta: 1.5%;



euvg

Começar a contabilizar toda a alimentação para estabelecer um plano de perda de peso:

Tipo e quantidade de alimento

Recompensas

Biscoitos para dentes/etc

Suplementos

Comida usada para administrar medicação



Recompensas e alimentação humana > 10% do total → considerar possíveis desregulações nutricionais.



euvg

PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

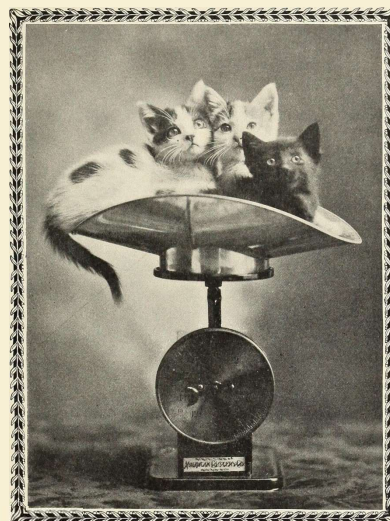
1 - Cálculo do peso ideal

2 - Restrição calórica

3 - selecção de alimento

4 - Maneio alimentar e actividade física

5 - Consultas de seguimento



euvg

Estimar o peso ideal do animal:

- Historial: confirmar pesos passados para determinar que peso foi o ideal para um BCS de 5/9 ou 3/5 (daí a importancia de anotar o BCS em consulta!)
- Se não houver informação anterior: Cada BCS acima de 5 na escala até 9 corresponde a cerca de 10% de excesso de peso (cada meio ponto na escala de 5);

- Grey pesa 8 kg

- Exemplo: BCS 8 em 9. 30% acima do peso;

Corresponde a % gordura de 35-39%

- Peso ideal = $(100/130) \times 8 = 6,1$ kg

Ou peso actual x $(100 - \% \text{gordura}) / 0.8$

$$= 8 \times 0.61 / 0.8 = 6,1 \text{ kg}$$

TABLE 1

Summary of BCS Scales and Their Relationship with BF and BW^{6,68-71}

9 point scale	5 point scale	% BF*	% Overweight
4	2.5	15-19	Ideal
5	3	20-24	
6	3.5	25-29	10%
7	4	30-34	20%
8	4.5	35-39	30%
9	5	40-45+	40%
> 9	> 5		> 40%



euvg

PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

1 - Cálculo do peso ideal

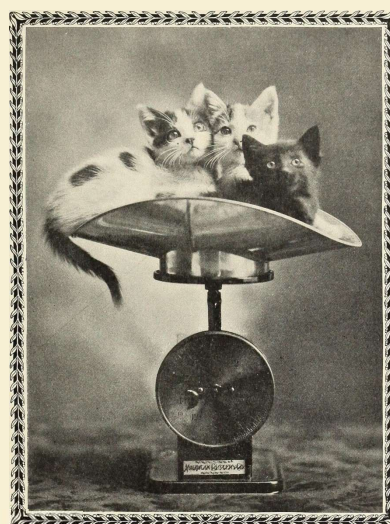


2 - Restrição calórica

3 - selecção de alimento

4 - Maneio alimentar e actividade física

5 - Consultas de seguimento





Restrição calórica:

- ❑ Paciente com peso estabilizado e alimentação adequada (qualidade) → alimentar com 80% da quantidade de calorias actuais;

Se paciente está em ganho de peso → restrição tem de ser maior para atingir perdas.

- ❑ Cálculo de RER (*Resting Energy Requirement*) do peso ideal estimado e oferecer 80% do aporte calórico calculado.

$$\text{RER (Kcal/dia)} = 70 \times (\text{peso ideal kg})^{0.75}$$

$$\text{RER (Kcal/dia)} = 30 \times (\text{peso ideal kg}) + 70$$

→ Só em animais entre 2 e 25 kg



Daily Energy Requirement Calculations	
Canine	Feline
Growth DER	
Up to 4 months = 3 x RER	Growing kittens = 2.5 x RER
Over 4 months = 2 x RER	
Maintenance DER	
Normal neutered adult = 1.6 x RER	Normal neutered adult = 1.2 x RER
Intact adult = 1.8 x RER	Intact adult = 1.4 x RER
Obese prone = 1.4 x RER	Obese prone = 1.0 x RER
Weight loss = 1.0 x RER	Weight loss = 0.8 x RER
Work DER	
Light work = 2 x RER	
Heavy work = 4 - 8 x RER	





$$\text{RER (Kcal/dia)} = 70 \times (\text{peso ideal kg})^{0.75}$$

Exemplo:

$$\text{RER} = 70 \times 6.1^{0.75} = 272 \text{ kcal/dia}$$

$$\text{RER (Kcal/dia)} = 30 \times (\text{peso ideal kg}) + 70$$

Exemplo:

$$\text{RER} = 30 \times 6.1 + 70 = 253 \text{ kcal/dia}$$

$$80\% \text{ do RER} = 80\%(70 \times 6.1^{0.75}) = 217,6 \text{ kcal/dia}$$

NOTA:

Confirmar que cumprimos os «mínimos olímpicos» para o aporte proteico com o nível de calorias calculado!



PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

1 - Cálculo do peso ideal



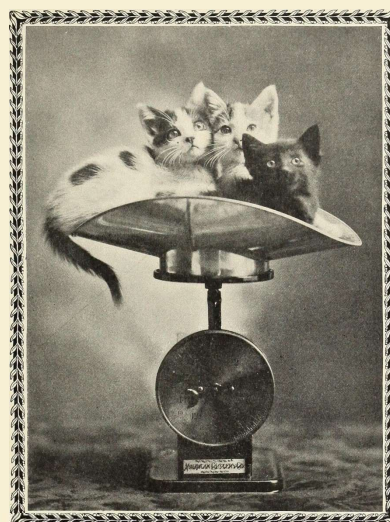
2 - Restrição calórica



3 - selecção de alimento

4 - Maneio alimentar e actividade física

5 - Consultas de seguimento



euvig

E a proteína? É suficiente com a restrição calórica? Rações são formuladas de forma balanceada PARA determinada densidade calórica...

Normalmente não temos a informação da proteína por 1000 kcal. Podemos calcular:

1º Passo → 80% do RER = $80\%(70 \times 6.1^{0.75}) = 217,6 \text{ kcal/dia}$

2º Passo → quanta proteína tem a ração?

ex: proteína bruta/kcal/kg x 10 000 = g / 1 000 kcal

41 / 3500 kcal/kg x 10 000 = 117 g / 1000 kcal

Regra geral gatos - $\geq 5 \text{ g / kg}$

Grey → $5 \times 6.1 = 30.5 \text{ g proteína/dia}$

$217,6 \text{ kcal/dia} \times 117 \text{ g / 1 000 kcal} = 25,5 \text{ gr}$

$25,5 < 30,5 !$

Não atinge o mínimo de PT recomendada

PT ALIMENTO COMPLETO PARA GATOS ADULTOS ESTERILIZADOS

COMPOSIÇÃO: Salmão (19%), proteína de aves desidratada, arroz, farinha de glúten de milho, farinha de glúten de trigo, milho, fibra de trigo, celulose, minerais, ovo desidratado, gordura animal, vísceras organolépticas, leveduras, óleo de peixe. **ADITIVOS:** **ADITIVOS NUTRITIVOS:** UI/kg: Vit. A: 36 000; Vit. D₃: 1 100; Vit. E: 670; mg/kg: Vit. C: 160; Sulfato ferroso mono-hidratado: (Fe: 77); Iodato de cálcio anidro: (I: 1.9); Sulfato cúprico penta-hidratado: (Cu: 12); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 36); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 120); Selenito de sódio: (Se: 0.11). Com Antioxidantes. **CONSTITUINTES ANALÍTICOS:** Proteína bruta: 41%; Matéria gorda bruta: 12%; Cinza bruta: 7.5%; Fibra bruta: 4.0%. **MODO DE EMPREGO E DOSE DIÁRIA RECOMENDADA:** ver tabela. As quantidades diárias recomendadas para a manutenção de uma condição corporal ideal variam, dependendo da idade, nível de atividade e ambiente. Vigie o peso do seu gato e ajuste a quantidade de alimento, em conformidade. Deve estar sempre disponível água fresca e limpa. Para a saúde do seu gato, consulte regularmente o médico veterinário. Guarde o alimento num local fresco e seco. Consumir de preferência antes do "N" de registro/Código lote: ver código na parte superior do verso da embalagem. Esta embalagem não é um brinquedo. Para evitar o risco de asfixia, deve mantê-la fora do alcance de crianças e animais domésticos. Nestlé Portugal, Unipessoal, Lda (Registado na DGAV com o NII PT3AA00826), Rua Alexandre Herculano nº 8, 2799-554 Linda-a-Velha, Portugal. **Peso Líquido: 1,5kg**

Energia metabolizável: 3,5 kcal/g



euvig

E a proteína? É suficiente com a restrição calórica?

Normalmente não temos a informação da proteína por 1000 kcal. Podemos calcular:

1º Passo → 80% do RER = $80\%(70 \times 6.1^{0.75}) = 217,6 \text{ kcal/dia}$

2º Passo → quanta proteína tem a ração?

ex: proteína bruta/kcal/kg x 10 000 = g / 1 000 kcal

48 / 3400 kcal/kg x 10 000 = 141,2 g / 1000 kcal

Regra geral gatos - $\geq 5 \text{ g / kg}$

Grey → $5 \times 6.1 = 30.5 \text{ g proteína/dia}$

$217,6 \text{ kcal/dia} \times 141,2 \text{ g / 1 000 kcal} = 30.7 \text{ gr}$

$30.7 > 30.5 !$

Atinge o mínimo de PT recomendada!

PT FELINE OM ST/OX OBESITY MANAGEMENT

Composição: glúten de trigo, farinha de proteína de milho, farinha de soja, proteína de aves desidratada, farinha de trigo, películas de ervilha, celulose, vísceras organolépticas, substâncias minerais, proteína de soja em pó, gordura de porco, óleo de peixe, levedura, xilose. **Aditivos:** Aditivos nutritivos: UI/kg: Vit. A: 36 000; Vit. D₃: 1200; Vit. E: 650; mg/kg: Taurina: 1 000; Sulfato de ferro(II) mono-hidratado: (Fe: 125); Iodato de cálcio anidro: (I: 1.9); Sulfato de cobre(II) penta-hidratado: (Cu: 13); Sulfato de manganês mono-hidratado: (Mn: 46); Sulfato de zinco mono-hidratado: (Zn: 115); Selenito de sódio: (Se: 0.13). **Constituintes analíticos:** Proteína bruta: 48.0%; Matéria gorda bruta: 8.0%; Cinza bruta: 8.0%; Fibra bruta: 7.5%; Valor energético: 3.4kcal/g.

Energia metabolizável: 3,4 kcal/g



euvig



217,6 g kcal/dia - x
3,4 kcal - 1 g

X = 64 gr de OM por dia 😊

ADULT BODY WEIGHT (kg) / POIDS DU CHAT (kg) / PESO GATTO ADULTO (kg) / ВЕС ВЗРОСЛОГО ЖИВОТНОГО (кг)	*WEIGHT LOSS (g) / PERTE DE POIDS (g) PERDITA PESO (g) / ЧИЖЖЕНИЕ ВЕСА (г)	
 kg (кг)	 g/24h (г/24ч)	 g/24h (г/24ч)
4 kg (кг)	35 g (r)	1 + 20 g (r)
6 kg (кг)	55 g (r)	1 + 35 g (r)
8 kg (кг)	75 g (r)	1 + 55 g (r)
10 kg (кг)	95 g (r)	2 + 55 g (r)
> 10 kg (кг)	+10 g (r) / kg (кг)	2 + 10 g (r) / kg (кг)



euvig

Além da densidade calórica e do aporte proteico...

Preferência do animal
Gosto do proprietário
Seco vs húmido
Sabores
Custo

Oferecer plano A e plano B, caso o animal não adira à dieta inicialmente.
Complicações pelo caminho diminuem o compliance!

Permitir recompensas/biscoitos → +10% das calorias totais



euvg

PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

1 - Cálculo do peso ideal



2 - Restrição calórica

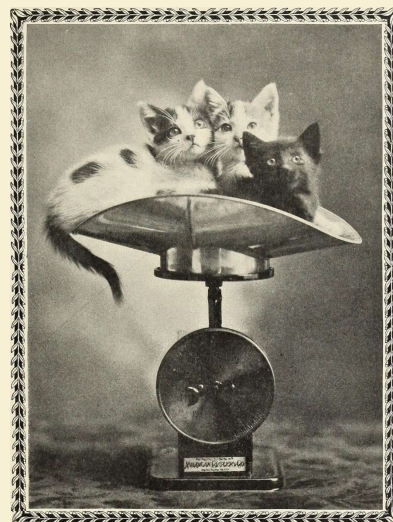


3 - selecção de alimento

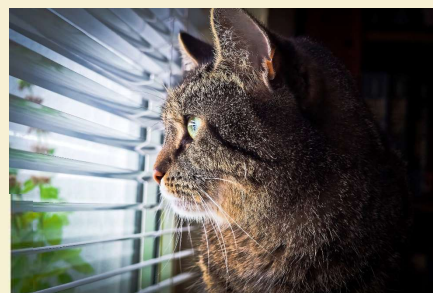


4 - Maneio alimentar e actividade física

5 - Consultas de seguimento



euvg

Preservação da massa magra**Aumenta o gasto calórico****Promove comportamentos e hábitos que ajudam a uma perda de peso sustentável****Mais fácil em cães.**

euvvg



euvvg



Figure 8.3 Bug's Cat Gym. Full gym and boarding area for cats on the second story of the building. (Used with permission from the West Towne Veterinary Center, Madison, Wisconsin.)



Figure 8.4 Bug's Mountain. Bug's Mountain consists of two pieces of plywood with holes cut for interior cat access and hiding spaces below. It is angled to allow for vertical climbing and escape. A stone climbing wall is also visible in the background. (Used with permission from the West Towne Veterinary Center, Madison, Wisconsin.)



euvig

PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

1 – Cálculo do peso ideal



2 – Restrição calórica



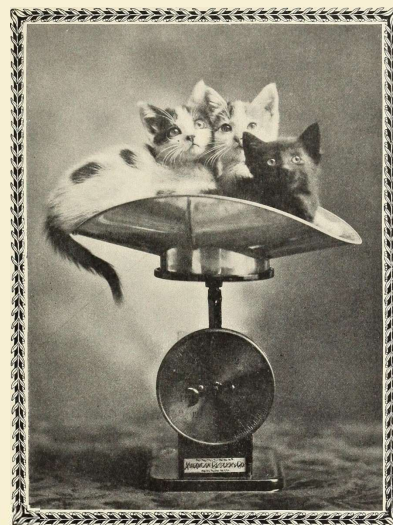
3 – selecção de alimento



4 – Maneio alimentar e actividade física



5 – Consultas de seguimento



euvig

Acompanhamento é MUITO importante.

Contactar no final da primeira semana para ter feedback.

Muitos donos ficam desmotivados rapidamente, especialmente se tiverem dificuldade em introduzir a nova dieta.

Abordar questões como comportamento de *begging*Contactos q 2 semanas
Controlo de peso mensal.



Fotografar o animal

Registo de Peso e BCS

Medidas podem ser úteis também

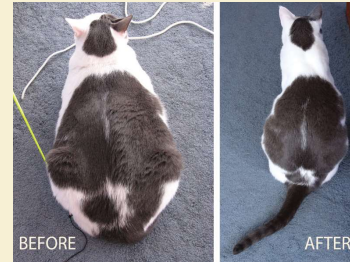
Cálculo da perda semanal:

% perda/semana = (diferença desde ultima visita / peso na ultima visita) x 100 / numero de semanas desde ultima visita.

Dia 6 de fevereiro Grey começou a dieta.

Dia 20 teve consulta e tinha perdido 0,3 kg

%perda/semana = $(0,3/8) \times 100/2 = 0,0375 \times 50 = 1,88\%$ por semana → **gatos a perda deve ser entre 0,5 e 2%/semana**



<https://www.vetcarepethospital.ca/new-years-resolutions-helping-pets-lose-weight/>



TABLE 3

Issues Impeding/Preventing Weight Loss and Possible Solutions

Issues	Possible solutions
Pet factors	
Looks hungry/begging	<ul style="list-style-type: none"> Explain nutrient and calorie needs are met and that the begging is behavior, not nutritional or hunger-related. Offer social or activity substitute (e.g., play, groom, walk, offer affection).⁷³ Distribute a portion of the diet as treats instead of meals. Divide food into more frequent, smaller meals. Use food as salary the pet must earn. Provide environmental enrichment. Use food balls and food puzzles. Place food to encourage exercise (e.g., cat tree/fetch). Choose low-calorie treats (e.g., low-starch vegetables). Remove pet from human feeding areas.
Misbehavior (trash raiding)	<ul style="list-style-type: none"> Increase physical activity and environmental enrichment. Partner with client in solution building; set realistic expectations.
Nocturnal vocalization	<ul style="list-style-type: none"> Explain feline nocturnal feeding behavior.⁷⁴ Change feeding management (night, later feeding, set automatic feeders for night). Provide food toys/hidden food search.
Insufficient exercise	<ul style="list-style-type: none"> Encourage social groups for clients to relate to each other and promote exercise (e.g., dog walking groups, online communities). Explore possibilities for day care, pet sitter services, hiring neighbors or teens. Suggest creative ways to exercise when hot/cold weather interferes.
Multipet household with food sharing/stealing	<ul style="list-style-type: none"> Explore separate meal feeding options. Change food for all pets if possible. Offer food puzzles to slow down and separate feedings. Separate pets based on their physical abilities or size differences (e.g., food box with small hole for small cat; cat food high up, not accessible to dogs). Use products that restrict crate access based on a magnetic collar.
Pet doesn't accept new diet	<ul style="list-style-type: none"> Provide food alternatives with different textures and moisture content. Use treat allowance of up to 10% of the overall calories of the diet as a palatability enhancer. Gradually introduce a new food over ≥ 1 wk. For cats, offer the new food side-by-side with the current diet, with gradual removal of the usual food. Avoid offering alternatives if the pet skips a meal; however, do not allow cats to go longer than 24 hr without consuming any meals.
Weight loss plateau	<ul style="list-style-type: none"> Inform clients that metabolic adaptations may result in slowing of weight loss and adjustment of the feeding plan will allow for weight loss to resume.^{75,76}



euvg

Maior parte dos animais precisam de manter restrição calórica para manutenção da condição corporal depois da perda de peso.

Quando há restrição calórica o metabolismo de alguns animais pode tornar-se mais lento e ser necessária uma maior restrição do que o expectável para manutenção de peso.

Alguns gatos vão atingir um plateau no peso ideal e não precisam de alteração na ingestão de calorias comparativamente com o período de perda de peso.

Se o paciente continuar a perder peso, temos de ir aumentando o intake calórico em 10% para atingir a manutenção do peso.



euvg

PROGRAMA DE PERDA DE PESO:

1 – Cálculo do peso ideal



2 – Restrição calórica



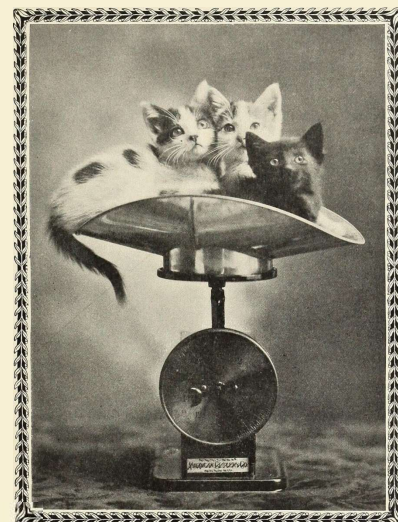
3 – selecção de alimento



4 – Maneio alimentar e actividade física



5 – Consultas de seguimento



euvvg

Journal of Feline Medicine and Surgery (2012) 14, 327–336

CLINICAL REVIEW

FROM PROBLEM TO SUCCESS Feline weight loss programs that work

Kathryn Michel and Margie Scherk



A 4 kg cat consuming a mere
10 kcal/day in excess of its
daily energy needs (the
equivalent of about 10 kibbles)
will gain 12% of its body weight
in just 1 year.

Treats and supplements

When inquiring about treats, pose the question several times in different ways:

- ❖ Ask which specific commercial treats are used (name, flavor, brand and size).
- ❖ Ask whether human foods and table scraps are given as treats.
- ❖ Ask specifically about products that are used to promote dental hygiene (often people do not consider these things
- treats). Some such products can contribute significant amounts of calories to a cat's diet.
- ❖ Ask whether the patient routinely receives any medications and, if so, whether the medication is given with food or treats.



A 5 kg cat needs 250
kcal/day. 1 cubic inch of
cheddar ≈ 28% of daily
requirements



This is equivalent to a
double hamburger (540
kcal) for someone on a
2000 calorie/day diet

Hidden calories

Treat/dental product	kcal
Typical commercial cat treats	2–4/piece
Dental treats for cats	1–2/piece
'Cat milk' drink	2/tsp
2% milk	9/tbsp
Cheddar cheese	113/28 g
Chicken breast (skinless, roasted)	51/28 g

28 g = 1 oz



euvvg

Loftus, J. P., & Wakshlag, J. J. (2014). Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. *Veterinary medicine (Auckland, N.Z.)*, 6, 49–60. <https://doi.org/10.2147/VMRR.S40868>

Cline, M. G., Burns, K. M., Coe, J. B., Downing, R., Durzi, T., Murphy, M., & Parker, V. (2021). 2021 AAHA nutrition and weight management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 57(4), 153–178.

Brooks, D., Churchill, J., Fein, K., Linder, D., Michel, K. E., Tudor, K., ... & Witzel, A. (2014). 2014 AAHA weight management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 50(1), 1–11.

Baldwin, K., Bartges, J., Buffington, T., Freeman, L. M., Grabow, M., Legred, J., & Ostwald Jr, D. (2010). AAHA nutritional assessment guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 46(4), 285–296.

Canine and Feline Obesity, Cline & Murphy, CRC Press 2019

<https://www.vet.cornell.edu/departments-centers-and-institutes/cornell-feline-health-center/health-information/feline-health-topics/obesity>

