



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA E CIRURGIA VETERINÁRIA
CAMPUS DE JABOTICABAL

SERVIÇO DE NUTRIÇÃO CLÍNICA DE CÃES E GATOS

Prof. Dr. Aulus Cavalieri Carciofi

Dietas Caseiras para Cães e Gatos

Esta seção tem como objetivo introduzir formulação de dietas caseiras balanceadas para cães e gatos e sua utilização na prática clínica. Como apanhado geral, não tem objetivo de pormenorizar o procedimento. Atualmente as dietas caseiras têm sido utilizadas tanto como coadjuvantes em tratamentos de algumas doenças quanto como principal fonte alimentar em cães e gatos saudáveis. O correto emprego de dietas caseiras, no entanto, vai além da simples indicação de alguns ingredientes e suas proporções. É preciso conhecimento técnico sobre formulação e necessidades nutricionais de cães e gatos para se desenvolver uma dieta completa e balanceada: **Completa** - implica em ter se verificado a presença de aproximadamente 45 nutrientes essenciais; **Balanceada** – significa que foi verificado que a concentração presente de cada nutriente está correta, tanto em relação com a energia do alimento como entre os demais nutrientes.

O ponto de partida para a formulação da dieta caseira é ter adequado conhecimento sobre as necessidades nutricionais de cães e gatos e conhecer os ingredientes que serão empregados. As necessidades nutricionais podem ser conseguidas em publicações especializadas, como o FEDIAF, NRC e AAFCO. Cada fonte de informações tem sua particularidade, e pode ser escolhida de acordo com a prática do formulador. Recomenda-se como guia nutricional o uso das tabelas da European Pet Food Industry Federation

(<http://www.fediaf.org/self-regulation/nutrition/>). Elas são completas e apresentam recomendações nutricionais em base seca e por 1.000kcal de alimento. As recomendações são baseadas na expectativa de consumo, com tabelas para cães e gatos com baixa e elevada ingestão energética. Todo o material é disponibilizado gratuitamente.

Já o conhecimento das matérias primas (ingredientes caseiros) é mais difícil e nem sempre possível, ao menos de modo satisfatório. Esta fragilidade deve ser suprida por estudos em tabelas de nutrição humana, buscando as informações necessárias de composição dos alimentos a serem empregados. Sugere-se como local apropriado para a busca de informações sobre a composição nutricional de ingredientes caseiros o National Nutrient Database, United States Department of Agriculture (<http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search>). Acessando esta base de dados, gratuita, informações detalhadas da maioria dos ingredientes caseiros poderão ser localizadas. Para integrar estes dois bancos de dados, composição nutricional e composição das materiais primas, o ideal é utilizar um software próprio para formulação de dietas para animais, ou uma tabela excell própria com banco de dados consistente.

O processo envolve de início se definir as necessidades nutricionais do paciente, seguido pela seleção das matérias primas. A seleção de matérias primas deve considerar tanto sua adequação ao animal como o desejo do proprietário. Por fim se define a proporção de cada matéria prima no alimento (ou fórmula do alimento), normalmente com auxílio de um software. Devem ser levadas em consideração, também, a palatabilidade do ingrediente e preferências individuais, tanto do animal como do proprietário. O nutricionista, no entanto, deve ter claro que **sua tarefa é encontrar proporção correta de ingredientes caseiros e suplementos**, de modo a que a mistura final contenha em equilíbrio todos os 45 nutrientes necessários a cães e gatos!

Ao formular, no entanto, suprir apenas o mínimo necessário, como está descrito nas tabelas nutricionais, não é um objetivo frequente. Por razões que incluem palatabilidade, macro composição do alimento, equilíbrio e distribuição dos combustíveis orgânicos (carboidratos, proteínas e gorduras), para se proporcionar restrição de nutrientes ou aumento

de nutrientes em situações clínicas específicas, dentre outros, grande variação de inclusão de proteínas, gorduras, fibras e carboidratos existe em casos individuais. Para se ter um guia de formulação, estão apresentados a seguir (Tabela 1) a **classificação nutricional dos alimentos segundo o Serviço de Nutrição Clínica de Cães e Gatos do Hospital Veterinária da FCAV/Unesp, campus de Jaboticabal.**

Tabela 1 - Classificação dos alimentos segundo sua concentração nutricional. Valores com base em 1.000kcal de energia metabolizável. Serviço de Nutrição Clínica de Cães e Gatos, Hospital Veterinário da FCAV/Unesp.

Gato	Baixo (g/1000kcal)	Médio (g/1000kcal)	Alto (g/1000kcal)
Proteína Restrição de proteína	83,3 – 90 <70	91 - 110	>111
Extrato Etéreo Restrição de gordura	22,5 – 25 <21	26 - 50	>51
Fibra Bruta	<4,5	5 - 23	>24
Fibra Dietética	<14	15 - 46	>47
Cálcio	1,97 – 2,5	2,6 – 4,0	>4,1
Fósforo Restrição de fósforo	1,67 – 1,9 <1,5	2,0 – 2,4	>2,5
Sódio Restrição de sódio	0,5 – 0,8 <0,4	0,9 – 2,3	>2,4

Cão	Baixa (g/1000kcal)	Médio (g/1000kcal)	Alto (g/1000kcal)
Proteína Restrição de proteína	52,1 – 59 <40	60 - 94	>95
Extrato Etéreo Restrição de gordura	13,75 – 24 <13	25 - 49	>50
Fibra Bruta	<5,0	6 - 24	>25
Fibra Dietética	<15	16 - 49	>50
Cálcio	1,45 – 2,5	2,6 – 4,4	>4,5
Fósforo Restrição de fósforo	1,16 – 1,8 <1,0	1,9 – 2,4	>2,5
Sódio Restrição de sódio	0,5 – 0,8 <0,4	0,9 – 2,2	>2,3

A formulação (proporção de mistura dos ingredientes), além de conter os nutrientes necessários, deve ter boa apresentação, boa digestibilidade e boa palatabilidade para o animal, sendo ao mesmo tempo de preparação exequível e não muito complexa para o proprietário. O ideal é que seja feito uso de ingredientes cotidianos e de fácil acesso, para facilitar o preparo e evitar omissão e/ou substituição de ingredientes.

São ainda duas tarefas do nutricionista: esclarecer o proprietário quanto ao modo de preparo da receita; esclarecer o proprietário quanto ao modo de utilização, ou oferecimento para o animal. O modo de preparo e a prescrição alimentar devem ser claros e objetivos, para que o proprietário compreenda todos os passos e tenha completo entendimento da importância de seguir as instruções à risca. O preparo das dietas pode ser, para alguns proprietários, bastante difícil. Uma alimentação caseira correta depende de se preparar alimentos especialmente para os animais e não se recolher sobras ou alimentos preparados para o homem e os oferecer a cães e gatos. Desta forma, conversar sobre estes inconvenientes e esclarecer devidamente o proprietário é bastante importante.

Além de apresentar todas as instruções de preparo de maneira detalhada, ainda é preciso realizar acompanhamentos periódicos para se certificar de que todos os ingredientes estão sendo preparados da maneira correta e fornecidos na quantidade indicada. Estudos de nosso grupo de pesquisa indicam que os proprietários tendem a omitir, substituir ou alterar as quantidades dos alimentos por conta própria, por isso é importante esclarecer e acompanhar. Conversa telefônica ou mesmo uma consulta presencial são sugeridas após 30 dias e 6 meses de realizada a prescrição do alimento.

Deve-se considerar que a dieta caseira na maioria das vezes é mais cara e menos segura, do ponto de vista nutricional, do que o fornecimento de um bom alimento industrializado, formulado para a condição fisiológica específica de cada animal. Por isso o proprietário deve estar ciente dos riscos envolvendo o fornecimento de uma dieta inadequada, e ser bem orientado quanto a custos e preparo da mesma. Para definição da quantidade de alimentos a ser fornecida, pode-se seguir o Quadro 1.

Quadro 1 - Definição da quantidade de alimento caseiro a ser fornecido ao animal.

Animais em manutenção que podem receber a quantidade normal de calorias

1. Cães adultos:

- Pesquisar o animal: _____ kg

- Calcular a necessidade energética de manutenção (NEM):

$$\text{NEM} = 90 \text{ a } 120 \times (\text{peso corporal atual em kg})^{0,75}$$

$$\text{NEM} = \text{_____ kcal por dia}$$

2. Gatos adultos:

- Pesquisar o animal: _____ kg

- Calcular a necessidade energética de manutenção (NEM):

$$\text{NEM para ECC 1 - 5} = 100 \text{ kcal} \times (\text{peso corporal atual em kg})^{0,67}$$

$$\text{NEM para ECC 6 - 9 (sobrepeso/obeso)}: 130 \text{ kcal} \times (\text{peso corporal atual em kg})^{0,4}$$

$$\text{NEM} = \text{_____ kcal por dia}$$

Cálculo da quantidade de alimento a ser administrada

Para o cálculo da quantidade de alimento deve-se considerar a necessidade energética de manutenção (NEM) do animal, calculada anteriormente e a energia metabolizável (EM) por grama da dieta.

$$\text{Quantidade de alimento} = \text{NEM (kcal por dia)} / \text{EM por grama de dieta (kcal)}.$$

$$\text{Quantidade de alimento} = \text{_____ gramas por dia}$$

A seguir segue um exemplo de dieta caseira formulada para cães em manutenção (Tabela 2). De forma a tornar a fórmula mais prática, duas fontes de proteína foram sugeridas (carne moída ou peito de frango). Para facilitar o cálculo, a fórmula foi arredondada de modo que a soma dos ingredientes não corresponde exatamente a 100%. A composição nutricional prevista está expressa na matéria seca. Esta é a média conseguida com o emprego das duas fontes proteicas. Variações no preparo das dietas e na composição química dos ingredientes podem levar a variação na composição nutricional da dieta efetivamente consumida, devendo este aspecto ser considerado pelo veterinário.

Tabela 2 - Formula caseira para cães em manutenção.

Composição (% da MS)		Fórmula (% da Matéria Original)	
Proteína Bruta	35	Arroz cozido	52
Carboidrato	50,4	Peito de frango cozido com pele	31,2
Extrato Etéreo	14	Cenoura cozida	13
Fibra Alimentar	3,5	Suplemento Mineral e Vitamínico*	1,8
Matéria Mineral	6,7	Óleo de soja	2
Umidade	66,2		
Cálcio	0,64	Energia Metabolizável	1,6 Kcal/g
Fósforo	0,50		
		* <i>Complet Balance®</i> , Biofarm.	

Como calcular e como prescrever a dieta com base na receita modelo:

Exemplo:

Cálculo e prescrição para cão adulto, de 10 kg.

EM da dieta = 1,6 kcal por grama

Etapa I: Calcular a necessidade energética do animal

$$NEM = 95 \times (\text{peso em kg})^{0,75}$$

$$NEM = 95 \times (10)^{0,75} = 95 \times 5,62 = 534 \text{ kcal por dia}$$

Etapa II: Calcular a quantidade de alimento a ser administrada por dia em gramas

Para calcular a quantidade de alimento a ser fornecida por dia, é necessário saber qual a energia metabolizável (EM) da dieta a ser prescrita. A EM é diferente para cada dieta, e depende da composição química e ingredientes da mesma. Como exemplo, utilizamos a dieta anterior, que possui 1,6 kcal por grama.

$$\text{Quantidade de alimento} = NEM / EM \text{ dieta}$$

$$\text{Quantidade de alimento} = 534 \text{ kcal por dia} \div 1,6 \text{ kcal por grama}$$

$$\text{Quantidade de alimento} = 333,7 \text{ gramas por dia (335 gramas aproximadamente)}$$

Etapa III: Calcular a quantidade de cada ingrediente da dieta

Após calcular a quantidade a ser administrada em gramas por dia da dieta, deve-se calcular a quantidade de cada ingrediente da mistura. Para isso, é necessário saber qual a porcentagem de inclusão de cada ingrediente. Se a dieta foi formulada em matéria seca, é necessário converter as porcentagens para matéria original antes de calcular as quantidades. Se a dieta foi formulada em matéria original, é só calcular como no exemplo a seguir:

Exemplo de cálculo da quantidade de alimentos a ser fornecida ao animal.

Ingredientes da receita	Fórmula (% na MO)
Arroz cozido	52
Peito de frango cozido com pele	31,2
Cenoura cozida	13
Suplemento mineral e vitamínico	1,8
Óleo de soja	2

Exemplo: Arroz*: Do total calculado (335 gramas), 52% será compreendido por arroz:

335 gramas da dieta será fornecida -----100% (total)

x gramas será de arroz ----- 52% (% de arroz na fórmula)

x = 175 gramas de arroz por dia deverá ser fornecido para o animal.

* realizar esse cálculo para todos os ingredientes

Etapa IV: Como prescrever

Dieta calculada:

Arroz cozido	175 gramas por dia
Peito de frango cozido com pele	105 gramas por dia
Cenoura	43 gramas por dia
Suplemento mineral e vitamínico	6 gramas por dia
Óleo de soja	7 mL por dia

Deve-se conversar com o proprietário sobre a importância de manter estritamente as quantidades prescritas dos ingredientes. Alguns alimentos são necessários em muito pequena quantidade, de forma que sua quantificação depende de uma balança adequada, o que pode não existir na casa do proprietário. Assim, ajudá-lo a definir como irá medir as quantidades ou volumes, de modo a se manter o perfil nutricional da dieta, é importante.

Alimentos como os suplementos minerais e vitamínicos, por exemplo, são extremamente concentrados em nutrientes. No exemplo acima, uma variação de apenas 1 grama para menos significa o não fornecimento de cálcio e fósforo, enquanto uma variação de 1 grama para mais no fornecimento excessivo destes elementos, podendo causar problemas ao animal. Uma alternativa, apesar de onerosa é mandar aviar em farmácias de manipulação os ingredientes necessários em pequena quantidade em forma de envelopes e recomendar ao proprietário que este abra e misture o envelope ao alimento.

Abaixo estão indicadas as quantidades desses ingredientes em uma colher rasa de chá (passar as costas da faca na colher para nivelar tendo assim uma colher rasa) de aproximadamente 2,5 cm de largura e 4 cm de comprimento:

- 1 colher de chá de carbonato de cálcio: 3,3 gramas
- 1 colher de chá de fosfato bicálcico: 1,8 gramas
- 1 colher de chá de levedura de cerveja: 1,5 gramas
- 1 colher de chá de sal: 2,5 gramas
- 1 colher de chá de sal light: 2,5 gramas

Também estão indicadas as quantidades desses ingredientes em uma colher rasa de café (nivelar também com as costas da faca) de aproximadamente 2,0 cm de largura e 3,0 cm de comprimento.

- 1 colher de café de carbonato de cálcio: 1,0 gramas
- 1 colher de café de fosfato bicálcico: 0,6 gramas
- 1 colher de café de levedura de cerveja: 0,5 gramas
- 1 colher de café de sal: 0,7 gramas
- 1 colher de café de sal light: 0,85 gramas

Os ingredientes que são necessários em maior quantidade também podem ser medidos em colheres rasas de sopa (nivelar também com as costas da faca) de aproximadamente 4,0 cm de largura e 6,0 cm de comprimento.

- 1 colher de sopa de arroz cozido: 15,0 gramas
- 1 colher de sopa de carne moída ou peito de frango ou músculo gordo: 15,0 gramas
- 1 colher de sopa de cenoura cozida ou lentilha ou vagem: 20,0 gramas
- 1 ovo cozido inteiro: 50,0 gramas
- 1 colher de sopa de óleo: 15 mL

Etapa V: Modo de Preparo

- Cozinhar os ingredientes separadamente. A formulação foi feita considerando o ingrediente cozido. O cozimento altera a quantidade de água do alimento, podendo levar a alterações na composição nutricional final da dieta caso a mistura seja feita com os ingredientes crus.

- Pesar cada ingrediente na quantidade calculada para a fórmula após o cozimento;

- Sal e óleo podem ser incorporados durante o preparo do alimento ou acrescentados após o preparo, logo antes do fornecimento.

- Para gatos recomenda-se não desprezar a água do cozimento das carnes, pois contém boa parte da taurina destes ingredientes (a taurina sai do tecido para a água de cozimento).

- O suplemento vitamínico e mineral não deve ser cozido, mas adicionado após o alimento esfriar.

- Após a adição do suplemento vitamínico e mineral o alimento poderá ser aquecido somente em banho-maria; portanto é recomendado que estes ingredientes sejam adicionados à dieta no momento em que ela será oferecida.

- Misturar todos os ingredientes após a pesagem e oferecer ao animal a quantidade total do alimento dividido em, no mínimo, duas refeições diárias.

Etapa VI: Acompanhamento do animal após a prescrição da dieta

O animal deve ser acompanhado frequentemente após a prescrição de dieta caseira, principalmente se esta for utilizada em longo prazo. O proprietário deve ser consultado periodicamente sobre o modo de preparo, modo como está medindo as quantidades de cada um dos ingredientes e, principalmente se esta empregando todos os ingredientes do modo como recomendado. É importante verificar se os alimentos estão sendo fornecidos como prescritos, ou se o proprietário modificou as quantidades, omitiu ou substituiu algum ingrediente. Especialmente os vegetais (cenoura) e o suplemento vitamínico tente a ser suprimidos pelo proprietários, seja por difícil aceitação/consumo por parte do animal, elevado custo, dificuldade de aquisição, etc. Estas alterações, no entanto comprometerão seriamente o equilíbrio nutricional do alimento. É importante monitorar para se intervir antes que alguma alteração se manifeste em função de má nutrição, prevenindo-se maiores problemas decorrentes de uma alimentação inadequada.

O acompanhamento deve ser feito mês a mês nos primeiros 3 meses. Em seguida uma vez a cada 6 meses, ou como achar mais adequado. Nas reavaliações pode ser necessária a coleta de material biológico para exames de rotina, como hemograma, função renal e hepática, albumina, triglicérides, glicose e colesterol. Além de consultas periódicas, o ideal é que o animal seja avaliado por um oftalmologista pelo menos uma vez ao ano, pois o tecido ocular é extremamente sensível a deficiências ou excessos nutricionais, e é um dos primeiros tecidos a manifestar as alterações nutricionais.

Apenas como referência inicial, seguem alguns alimentos e sua composição bromatológica. Esta, no entanto, é insuficiente pois não se necessita de proteína bruta para formular, mas sim dos 10 aminoácidos essenciais. Além disso, faltam as informações de vitaminas, minerais e ácidos graxos presentes.

Tabela 6 - Composição básica de alguns ingredientes para dietas caseiras na matéria seca.

Ingredientes	Água	ENN	MM	FB	EE	PB	EM
	%	%	%	%	%	%	(100g)
Arroz branco cozido	68,44	89,26	1,30	1,27	0,89	8,52	399,13
Batata cozida	77,00	60,60	3,03	6,06	0,00	6,06	266,64
Carne bovina moída	51,00	0,00	2,04	0,00	36,73	61,22	575,45
Cenoura cozida	87,00	76,92	7,69	23,07	0,00	0,00	338,44
Carne cordeiro cozida	64,00	0,00	2,70	0,00	22,20	77,70	510,60
Fígado bovino cozido	66,00	8,82	2,94	0,00	14,70	70,58	449,90
Lentilha cozida	70,00	66,66	3,33	26,66	0,00	30,00	386,64
Levedura de cerveja	6,00	51,90	6,20	0,37	0,47	41,90	376,19
Músculo bov gordo cz	53,00	0,00	4,25	0,00	32,00	66,00	552,00
Músculo bov magro cz	58,00	0,00	4,70	0,00	14,30	80,90	452,30
Óleo de soja	00,00	0,00	0,00	0,00	99,00	0,00	891,00
Ovo cozido	75,00	4,00	4,00	0,00	44,00	52,00	620,00
Peito frango cozido	60,00	2,5	2,5	0,00	12,50	82,50	452,50
Vagem cozida	89,00	63,63	9,09	27,27	0,00	27,27	363,60

Fonte: USDA – Nutrition data base

Ingredientes	Água	Ca	P	Na	K	Mg
	%	%	%	%	%	%
Carbonato de cálcio	0,00	38,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosfato Bicálcico	1,00	24,10	18,5	0,00	0,00	0,00
Levedura de cerveja	6,00	0,15	1,50	0,07	1,80	0,25
Sal comum	0,20	0,02	0,00	38,83	0,008	0,001
Sal light	0,20	0,00	0,00	19,64	24,25	0,00
Suplemento Mineral e Vitamina	0,00	12,32	6,20	0,00	0,00	0,044