



ALIMENTARVET
Nutrologia Veterinária

Suplementos: sigo sempre a bula?

M.V. MSc. Raquel Valim Labres

Mestre em Nutrição de Cães e Gatos pela Unesp/Jaboticabal –SP

Sócia-fundadora da **Alimentar Vet** – Nutrologia Veterinária

Membro Fundador e da Diretoria - Comitê produção científica da **SBNutriPet**

raquel@alimentarvet.com

www.alimentarvet.com

Introdução

Nutrição é o estudo dos alimentos, seus nutrientes... incluindo uma análise das ações desses nutrientes específicos, suas interações e seu equilíbrio dentro de uma dieta.

Case et al., 2011

Introdução

Cães e gatos são considerados como membros da família - maior dedicação e cuidados.

Busca por produtos e serviços que proporcionem uma melhor qualidade de vida e longevidade.



Evaluation of the owner's perception in the use of homemade diets for the nutritional management of dogs*

Michele C. C. Oliveira¹, Márcio A. Brunetto², Flávio L. da Silva¹, Juliana T. Jeremias¹, Letícia Tortola³, Marcia O. S. Gomes⁴ and Aulus C. Carciofi^{1†}

¹*College of Agrarian and Veterinarian Sciences (FCAV), São Paulo State University (UNESP), Via de Acesso Professor Paulo Donato Castellane, s/n Jaboaticabal 14.884-900, SP, Brazil*

²*Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science (FMVZ), University of São Paulo (USP), Av. Duque de Caxias Norte, 225, Pirassununga 13.635-900, SP, Brazil*

³*Technical Department, Mogiana Alimentos (Guabi), Rua das Magnólias, 2405, Campinas 13.050-89, SP, Brazil*

⁴*Camilo Castelo Branco University (UNICASTELO), Av. Hilário da Silva Passos, 950, Descalvado 13.690-000, SP, Brazil*

(Received 7 November 2013 – Final revision received 8 February 2014 – Accepted 20 February 2014)

Journal of Nutritional Science (2014), vol. 3, e23, page 1 of 5

doi:10.1017/jns.2014.24

- ✓ 46 tutores, mínimo 6 meses de dieta;
- ✓ 76,1% dietas fácil preparo;
- ✓ 30,4% admitiram modificar as dietas;
- ✓ 40% não controlavam adequadamente a quantidade dos ingredientes
- ✓ 73,9% não utilizavam as quantidades recomendadas de óleo de soja e sal;
- ✓ 34,8% não utilizavam corretamente o suplemento vitamínico mineral prescrito;
- ✓ 56,5% relataram que seus cães se recusaram a comer pelo menos 1 item da dieta.

Analysis of recipes of home-prepared diets for dogs and cats published in Portuguese

Vivian Pedrinelli¹, Márcia de O. S. Gomes² and Aulus C. Carciofi^{1*}

¹*Department of Veterinary Clinic and Surgery, College of Agrarian and Veterinarian Sciences, UNESP – Sao Paulo State University, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Jaboticabal, SP, 14884-900, Brazil*

²*Department of Internal Medicine, College of Veterinary Medicine and Animal Science, University of Sao Paulo (USP) – São Paulo, Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, São Paulo, SP, 13690-970, Brazil*

(Received 14 November 2016 – Final revision received 16 February 2017 – Accepted 26 May 2017)

Journal of Nutritional Science (2017), vol. 6, e33, page 1 of 5

doi:10.1017/jns.2017.31

- ✓ 106 dietas avaliadas (80 – cães; 24 – gatos; 2 cão+gato) - PORTUGUÊS
- ✓ 71% faltava informação qtd/dia; 16,7% PC ou porte; 10,2% %PC; 1,8% NEM NRC;
- ✓ 53,7% sem qq suplemento vit./min.; das 17 que tinham suplem. 15 não diziam marca nem qtd/dia;
- ✓ 10,2% incluíam cebola ou alho;
- ✓ 0% dietas completas;
- ✓ Nutrientes deficientes: Fe; Vit E; Zn; Ca; Cu; Colina, Riboflavina (B2), Tiamina (B1), Cobalamina (B12), Vit. A, Vit D .

Analysis of recipes of home-prepared diets for dogs and cats published in Portuguese

Vivian Pedrinelli¹, Márcia de O. S. Gomes² and Aulus C. Carciofi^{1*}

¹*Department of Veterinary Clinic and Surgery, College of Agrarian and Veterinarian Sciences, UNESP – Sao Paulo State University, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Jaboticabal, SP, 14884-900, Brazil*

²*Department of Internal Medicine, College of Veterinary Medicine and Animal Science, University of Sao Paulo (USP) – São Paulo, Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, São Paulo, SP, 13690-970, Brazil*

(Received 14 November 2016 – Final revision received 16 February 2017 – Accepted 26 May 2017)

Journal of Nutritional Science (2017), vol. 6, e33, page 1 of 5

doi:10.1017/jns.2017.31

- ✓ As dietas testadas expõem os animais a deficiências nutricionais;
- ✓ Importante informar os tutores sobre estes riscos;
- ✓ Dieta prescrita por nutricionista;

OPEN

Concentrations of macronutrients, minerals and heavy metals in home-prepared diets for adult dogs and cats

Received: 25 November 2018

Accepted: 9 July 2019

Published online: 10 September 2019

Vivian Pedrinelli¹, Rafael Vessecchi Amorim Zafalon², Roberta Bueno Ayres Rodrigues², Mariana Pamplona Perini², Renata Maria Consentino Conti², Thiago Henrique Annibale Vendramini², Júlio César de Carvalho Balieiro² & Márcio Antonio Brunetto²

- ✓ Tutores não reconhecem a necessidade de uma dieta balanceada por profissional qualificado;
- ✓ 100% das dietas desbalanceadas;
- ✓ 84% apresentaram 3 ou mais nutrientes abaixo das recomendações (Ca e K – Cães; Fe e Zn – Gatos).
- ✓ Metais pesados: chumbo, cobalto, mercúrio, urânio e vanádio acima dos níveis máximos tolerados.
- ✓ Dietas sem um balanceamento nutricional podem ser um risco à saúde de cães e gatos.

Sigo sempre a bula?

Paciente: Cão, macho, adulto, não castrado, 10kg, ECC: 5/9; EMM:3/3.

NEM: $PM \times 100 = 560\text{kcal/dia}$.

Dieta padrão:

Carne bovina magra (patinho) cozida: 110g

Arroz branco cozido: 245g

Cenoura cozida: 85g

Óleo de peixe: 2g (320mg EPA e 240mg DHA).

Caloric distribution

Protein calories	28.36%
Fat calories	17.34%
Carbohydrate calories	54.30%

Sigo sempre a bula?

SUPLEMENTO 1:

Suplemento 1	4,5g
Sal (NaCl)	0,1g
Carne bovina	110g
Arroz branco	245g
Cenoura cozida	85g
Óleo de peixe	2g

- ✓ Deficiência de sódio;
- ✓ Excesso de selênio
- ✓ Deficiência de ácido linoleico (18:2 – ômega 6)

Sigo sempre a bula?

SUPLEMENTO 2:

Suplemento 2	11g
Carne bovina	110g
Arroz branco	245g
Cenoura cozida	85g
Óleo de peixe	2g

- ✓ Sem deficiências;
- ✓ Excesso de selênio
- ✓ Deficiência de ácido linoleico (18:2 – ômega 6)

Sigo sempre a bula?

SUPLEMENTO 3:

Suplemento 3	6g
Carne bovina	110g
Arroz branco	245g
Cenoura cozida	85g
Óleo de peixe	2g

- ✓ Deficiência Vit D, Na, K, Cl;
- ✓ Deficiência de ácido linoleico (18:2 – ômega 6)

Sigo sempre a bula?

SUPLEMENTO 4:

Suplemento 4	3,5g
Carne bovina	110g
Arroz branco	245g
Cenoura cozida	85g
Óleo de peixe	2g

- ✓ Deficiência Ca, Na, K, Cl, I;
- ✓ Excesso de selênio
- ✓ Deficiência de ácido linoleico (18:2 – ômega 6)

RESEARCH ARTICLE

What do Brazilian owners know about canine obesity and what risks does this knowledge generate?

Mariana Yukari Hayasaki Porsani¹, Vinicius Vasques de Oliveira¹, Ariane Galdino de Oliveira¹, Fabio Alves Teixeira^{1,2}, Vivian Pedrinelli¹, Camila Marinelli Martins³, Alexander James German⁴ , Marcio Antonio Brunetto^{1,5*}  2020.

- Muitos tutores subestimam o peso dos seus cães e este percentual aumenta conforme o peso aumenta;
- Embora a maioria acreditasse que a obesidade poderia trazer riscos à saúde, a proporção que discordava aumentou à medida que o peso aumentou;
- 95% dos tutores concordariam em colocar seus cães em um PRP;
- **20% acreditaram necessitar de um veterinário treinado;**
- Percepções errôneas de custo e de estratégias eficazes para redução de peso.

Relato de caso 1: Filhotes de gatos com alterações locomotoras

- Gato, fêmea, 2,5 meses de idade
- Ninhada resgatada com 7- 10 dias de vida (+3 gatinhos);
- Filhotes receberam fórmula comercial de sucedâneo de colostro e leite;
- Desmame realizado para dieta caseira: 60% carne moída, 40% legumes, farinha de ossos cozidos.
- Queixa: claudicação, gatinho “não conseguia usar as patas traseiras”, sensibilidade à dor profunda e controle de defecação. Os demais irmãos tb começaram com sinais semelhantes. Apetite normal, brincavam entre si, apesar de não moverem os membros e se arrastavam até a caixa de areia.
- Avaliação: paciente alerta, esperto, ECC: 4/9, fratura de fêmur esquerdo, dor na região lombossacra.

FASCETTI AND DELANEY, 2012.

Relato de caso 1: Filhotes de gatos com alterações locomotoras

- RX: diminuição da opacidade óssea severa, fratura em galho verde em fêmur E, fratura de íleo E, compressão vértebras sacrais; **fragmentos ósseos no trato gastrointestinal.**
- Avaliação da dieta em software , deficiência em todos os minerais e vitaminas essenciais. Baixa biodisponibilidade do cálcio ingerido na dieta.
- Diagnóstico: HIPERPARATIREOIDISMO SECUNDÁRIO NUTRICIONAL;
- Prescrição: reclusão em gaiolas, ração filhotes gatos.
- Após 1 mês comportamento normalizado, reparo das fraturas.

FASCETTI AND DELANEY, 2012.

Relato de caso:

BOX 8.1.

The authors managed a case in a litter of feral kittens rescued by a local organization. One, 2 1/2-month-old, female intact kitten was presented for evaluation. The owner acquired the kitten at approximately 7–10 days of age (also fostering three other kittens of similar age). All kittens received a commercial colostrum and milk replacement formula (powder form). The kittens were weaned onto a home-prepared diet consisting of approximately 60% store-bought ground meat (beef, chicken, or turkey), and 40% fresh seasonal vegetables (carrots, green leafy vegetables, broccoli, kale, and/or celery root). Cooked bone meal (ground bones from the store) was also fed intermittently.

The first symptoms of lameness developed at approximately 2 1/2 months of age when the kitten could not use her hind legs. She appeared to have feeling in her legs, could move them a little without bearing weight, and had normal bowel control. The following day another kitten in the household started to display similar signs with a hind limb lameness, and approximately one week later, a third kitten began to show similar signs with a front limb lameness. The lameness varied in each cat, affecting different limbs, and varying in severity from day to day. The kittens all had good appetites and energy levels. The owner reported that they still played (although they did not move their legs) and would drag themselves to the litter box.

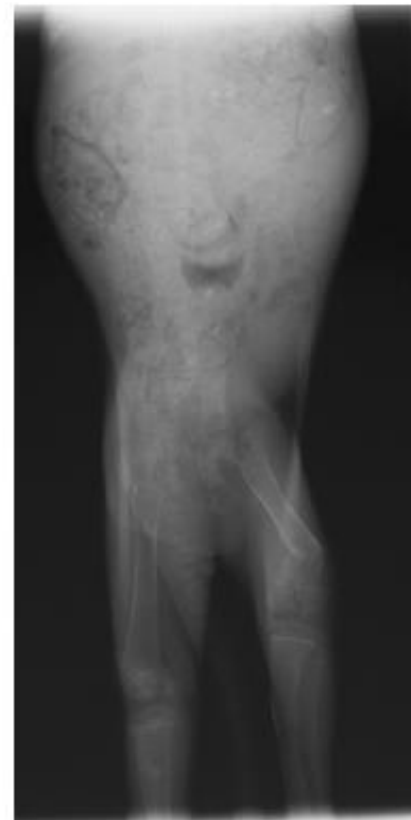
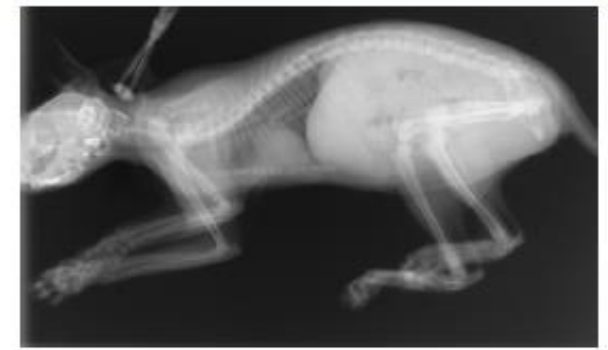
On presentation, the kitten was bright and alert, with a body condition score of 4 out of 9. Physical examination revealed pain and a probable fracture in the left femur as well as pain in the lumbosacral area. The remainder of

the physical and neurological examination was normal. With the exception of a high alkaline phosphatase (expected in a kitten of this age), the blood work was all within normal limits. Radiographic evaluation reported severe generalized decreased bone opacity with thin cortices. There was a mid-diaphyseal folding fracture of the left femur, a fracture of the left ileum and possible compression of several of the sacral vertebrae, additional radiographs were recommended for further evaluation. Bone fragments were noted in the gastrointestinal tract (Figs. 8.1 and 8.2).

A computer evaluation of a sample meal from the diet history was completed and revealed deficiencies in all the essential minerals and vitamins. The authors noted that while bone chips appeared in the gastrointestinal tract on the radiographs, the availability of calcium from that bone had to be questionable given the clinical signs. Based on the history, examination findings, and diet evaluation, a diagnosis of nutritional secondary hyperparathyroidism was made.

Due to financial concerns, no additional radiographs and diagnostics were performed. The caretaker was instructed to cage rest all of the kittens and to place them on a commercial kitten diet that had undergone and passed feeding trials for growth. Concerns about feeding nutritionally inadequate and raw food diets were also discussed.

The same kitten returned approximately one month later. She had grown and her behavior had returned to normal. Repeat radiographs reported a normalized bone density and repair of the fractures (Figs. 8.3 and 8.4).



Relato de caso 2: Hiperparatireoidismo secundário nutricional

- Cão, macho, shih tzu, 5 anos, 6,550kg, ECC: 5/9, EMM: 3/3
- Queixa: paciente apático há alguns dias, claudicação, choro após descer o sofá, dificuldade de apreensão do alimento.
- Histórico de alergias, prurido, dermatite atópica, prescrito cortisona e anti-histamínico (qdo crises de prurido)
- Prescrição de dieta caseira desde 1 ano de idade: cordeiro ou coelho + arroz integral (carne bovina, cenoura, arroz integral, sem suplementação);
- Dieta: deficiência de gordura, ácido linoleico, cálcio, fósforo, sódio, cobre, ferro, zinco, selênio, vitamina D, E, B1, B2, B5, B12 e colina, e baixa relação cálcio:fósforo.

Teixeira & Dos Santos, 2016.

Relato de caso 2: Hiperparatireoidismo secundário nutricional

- Exame físico: lesões de pele características de dermatite alérgica e flexibilidade incomum de mandíbula;
- RX: osteopenia vértebras cervicais, torácias, lombares e sacrais; osteopenia em todos os ossos do crânio, fratura de mandíbula;
- Exames: Calcio T e iônico, fósforo, paratormônio (PTH), Vitamina D3, US abdominal;
- Prescrito: ração hipoalergênica.

Teixeira & Dos Santos, 2016.

Relato de caso 2: Hiperparatireoidismo secundário nutricional

Resultados exames:

- Aumento secreção de PTH
- Baixa vitamina D3
- Normocalcemia e normofosfatemia
- US abdominal sem alterações
- ✓ Após 2 meses de ingestão ração, melhora na apreensão do alimento e mastigação;
- ✓ Após 4 meses: normalização dos parâmetros e das imagens de RX.
- ✓ Manutenção do peso e melhora dermatológica

Teixeira & Dos Santos, 2016.



Caso clínico

- ✓ **Lhasa apso, 2 anos, macho, 8,3kg, ECC 6/9 - 2015**
- ✓ Come AN desde os 3 meses, atualmente: Raw meat and bone - BARF.
- ✓ carne 25%(54g), ossos 60% (130g), vísceras 13% (28g). Todos alimentos crus = 216g/dia;
- ✓ Queixa:
 - o rádio cresceu mais que a ulna, teve que fazer cirurgia de reparação aos 12 meses de idade;
 - está agora com alterações coxo-femoral;
 - “excesso de colágeno”, excesso de elasticidade na pele.

Caso clínico

Alimentação diária:

- carne 25%(54g)
- ossos 60% (130g)
- vísceras 13% (28g)

=216g/dia.

Calculated Energy Requirement Range			79%	395.375 kcal	Min kcal/day (50% MER): 1
					Max kcal/day (150% MER): 1
Nutrients	Show All	% of Requirement	Amount (per Mcal)		Requirement Range
[203] Protein		337.6%	151.901	g	(45 to [no max] g)
[511] Arginine		700.5%	9.106	g	(1.3 to [no max] g)
[512] Histidine		704.0%	4.083	g	(0.58 to [no max] g)
[503] Isoleucine		609.7%	7.012	g	(1.15 to [no max] g)
[504] Leucine		579.1%	11.871	g	(2.05 to [no max] g)
[505] Lysine		1150.9%	12.084	g	(1.05 to [no max] g)
[1001013] Methionine-cystine		376.3%	5.832	g	(1.55 to [no max] g)
[1001017] Phenylalanine-tyrosine		491.3%	10.956	g	(2.23 to [no max] g)
[502] Threonine		458.9%	5.966	g	(1.3 to [no max] g)
[501] Tryptophan		380.4%	1.636	g	(0.43 to [no max] g)
[510] Valine		501.0%	7.414	g	(1.48 to [no max] g)
[204] Total lipid (fat)		280.5%	38.566	g	(13.75 to [no max] g)
[618] 18:2 undifferentiated		96.1%	3.172	g	(3.3 to [no max] g)
[205] Carbohydrate, by difference		100.0%	1.298	g	(0 to [no max] g)
[421] Choline, total		123.4%	352.581	mg	(285.683 to [no max] mg)
[435] Folate, DFE		206.6%	92.975	mcg_DFE	(45 to [no max] mcg_DFE)
[406] Niacin		1137.1%	31.269	mg	(2.75 to [no max] mg)
[410] Pantothenic acid		124.8%	3.119	mg	(2.5 to [no max] mg)
[405] Riboflavin		117.3%	1.759	mg	(1.5 to [no max] mg)
[404] Thiamin		26.4%	0.148	mg	(0.56 to [no max] mg)
[320] Vitamin A, RAE		636.8%	2388.111	mcg_RAE	(375 to 30000 mcg_RAE)
[418] Vitamin B-12		484.5%	0.027	mg	(0.006 to [no max] mg)
[415] Vitamin B-6		235.9%	0.896	mg	(0.38 to [no max] mg)
[323] Vitamin E (alpha-tocopherol)		8.4%	0.756	IU, Vit E	(9 to [no max] IU, Vit E)
[301] Calcium, Ca		4.8%	0.060	g	(1.25 to 6.25 g)
[1000000] Chloride		0.0%	0.000	g	(0.38 to 5.6 g)
[312] Copper, Cu		216.2%	3.892	mg	(1.8 to 7.1 mg)
[1000001] Iodine		0.0%	0.000	mg	(0.26 to 2.8 mg)
[303] Iron, Fe		166.6%	14.997	mg	(9 to 355 mg)
[304] Magnesium, Mg		21.4%	0.038	g	(0.18 to [no max] g)
[315] Manganese, Mn		11.4%	0.164	mg	(1.44 to 42.6 mg)
[305] Phosphorus, P		51.1%	0.511	g	(1 to 4 g)
[306] Potassium, K		49.3%	0.616	g	(1.25 to [no max] g)
[317] Selenium, Se		205.4%	0.154	mg	(0.075 to 0.142 mg)
[307] Sodium, Na		200.4%	0.501	g	(0.25 to 4.5 g)
[309] Zinc, Zn		65.2%	11.733	mg	(18 to 71 mg)
[1000021] Ca:P ratio		100.0%	0.118	n/a	(0 to [no max] n/a)
[328] Vitamin D (D2 + D3)		25.9%	32.425	IU, Vit D	(125 to 568 IU, Vit D)
[255] Water		100.0%	341.785	g	(0 to [no max] g)

Caso clínico



ALIMENTARVET
Nutrologia Veterinária

Nome do Paciente:

Data: 21/07/2015

Tutor:

Peso atual: 6,30 kg.

Necessidade energética estimada: 346 kcal/dia.

DIETA CASEIRA (QUANTIDADE TOTAL DIÁRIA)

Chuchu	100g
Carcaça de frango	60g
Carne bovina (patinho)/peito de frango	50g
Cenoura crua	20g
Fígado bovino	10g
Moela de frango	10g
Semente de linhaça moída	10g
Rim bovino	8g
em pó	3g
Ômega 3 (óleo de peixe)	1000mg
Carbonato de Cálcio	150mg

Nutrients	Show All	% of Requirement	Amount (per Mcal)	Requirement Range
[203] Protein		264.7%	119.135 g	(45 to [no max] g)
[511] Arginine		552.4%	7.181 g	(1.3 to [no max] g)
[512] Histidine		553.4%	3.209 g	(0.58 to [no max] g)
[503] Isoleucine		458.7%	5.276 g	(1.15 to [no max] g)
[504] Leucine		438.2%	8.982 g	(2.05 to [no max] g)
[505] Lysine		869.5%	9.130 g	(1.05 to [no max] g)
[1001013] Methionine-cystine		285.9%	4.431 g	(1.55 to [no max] g)
[1001017] Phenylalanine-tyrosine		371.4%	8.283 g	(2.23 to [no max] g)
[502] Threonine		354.2%	4.605 g	(1.3 to [no max] g)
[501] Tryptophan		269.3%	1.158 g	(0.43 to [no max] g)
[510] Valine		388.8%	5.754 g	(1.48 to [no max] g)
[204] Total lipid (fat)		322.2%	44.307 g	(13.75 to [no max] g)
[618] 18:2 undifferentiated		111.8%	3.689 g	(3.3 to [no max] g)
[205] Carbohydrate, by difference		100.0%	29.275 g	(0 to [no max] g)
[421] Choline, total		160.6%	464.114 mg	(289.06 to [no max] mg)
[435] Folate, DFE		423.3%	190.468 mcg_DFE	(45 to [no max] mcg_DFE)
[406] Niacin		1162.0%	31.954 mg	(2.75 to [no max] mg)
[410] Pantothenic acid		342.0%	8.550 mg	(2.5 to [no max] mg)
[405] Riboflavin		260.7%	3.910 mg	(1.5 to [no max] mg)
[404] Thiamin		443.8%	2.485 mg	(0.56 to [no max] mg)
[320] Vitamin A, RAE		860.1%	3225.309 mcg_RAE	(375 to 30000 mcg_RAE)
[418] Vitamin B-12		863.1%	0.047 mg	(0.006 to [no max] mg)
[415] Vitamin B-6		634.3%	2.410 mg	(0.38 to [no max] mg)
[323] Vitamin E (alpha-tocopherol)		113.0%	10.166 IU, Vit E	(9 to [no max] IU, Vit E)
[301] Calcium, Ca		133.3%	1.666 g	(1.25 to 6.25 g)
[1000000] Chloride		198.4%	0.754 g	(0.38 to 5.6 g)
[312] Copper, Cu		320.2%	5.764 mg	(1.8 to 7.1 mg)
[1000001] Iodine		310.0%	0.806 mg	(0.26 to 2.8 mg)
[303] Iron, Fe		172.9%	15.560 mg	(9 to 355 mg)
[304] Magnesium, Mg		109.0%	0.196 g	(0.18 to [no max] g)
[315] Manganese, Mn		307.4%	4.427 mg	(1.44 to 42.6 mg)
[305] Phosphorus, P		150.5%	1.505 g	(1 to 4 g)
[306] Potassium, K		122.9%	1.536 g	(1.25 to [no max] g)
[317] Selenium, Se		300.0%	0.225 mg	(0.075 to 0.142 mg)
[307] Sodium, Na		357.6%	0.894 g	(0.25 to 4.5 g)
[309] Zinc, Zn		164.8%	29.660 mg	(18 to 71 mg)
[1000021] Ca:P ratio		100.0%	1.107 n/a	(0 to [no max] n/a)
[328] Vitamin D (D2 + D3)		375.5%	469.383 IU, Vit D	(125 to 568 IU, Vit D)
[255] Water		100.0%	576.602 g	(0 to [no max] g)

Conclusões

- Seguir as indicações de bula de suplementos sem conhecimento de formulação e balanceamento nutricional pode gerar deficiências e excessos nutricionais nas dietas de cães e gatos;
- A tendência é de que o tutor altere a dieta prescrita por conta, importante fazer acompanhamento e realizar exames periódicos;
- Divulgar, em larga escala os riscos para que possamos evitar o sofrimento de mais animais por deficiências e excessos nutricionais.



Suplementos: sigo sempre a bula?

M.V. MSc. Raquel Valim Labres

Mestre em Nutrição de Cães e Gatos pela Unesp/Jaboticabal –SP

Sócia-fundadora da **Alimentar Vet** – Nutrologia Veterinária

Membro Fundador e da Diretoria - Comitê produção científica da **SBNutriPet**

raquel@alimentarvet.com

www.alimentarvet.com