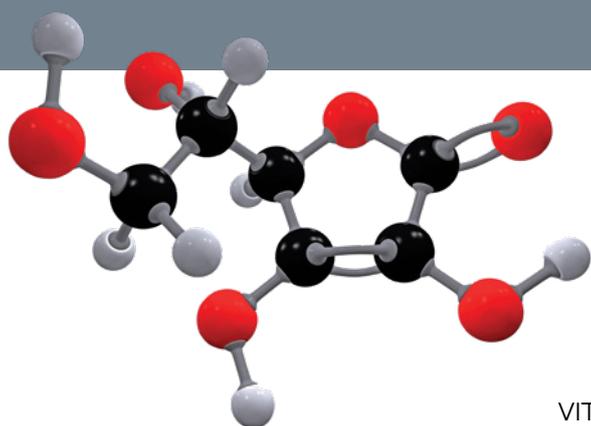


# HOT TOPIC

## Vitaminas em petfood



VITAMINA C



## Em foco

As vitaminas são nutrientes importantes para os pets e as pessoas. Quais são as funções desses nutrientes? Os pets devem receber suplementos vitamínicos?

O Purina Institute fornece os dados científicos para apoiar suas conversas sobre nutrição.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Saiba mais sobre o poder da nutrição em  
[www.purinainstitute.com](http://www.purinainstitute.com)

## O que são vitaminas?

As vitaminas são micronutrientes – presentes na dieta e utilizados pelo organismo em pequenas quantidades. Elas auxiliam muitas funções metabólicas críticas no corpo.<sup>1</sup>

### AS VITAMINAS SÃO DIVIDIDAS EM DOIS GRUPOS:

- As **vitaminas lipossolúveis** são as vitaminas A, D, E e K. Essas vitaminas são digeridas e absorvidas com a gordura da dieta e, seus metabólitos, são excretados nas fezes. O excesso de vitaminas lipossolúveis pode ser armazenado no corpo, predominantemente no fígado; assim, as deficiências de vitaminas lipossolúveis se desenvolvem mais lentamente do que as de vitaminas hidrossolúveis. Contudo, as vitaminas lipossolúveis, especificamente as vitaminas A e D, têm o potencial de atingir níveis tóxicos.<sup>1</sup>
- As **vitaminas hidrossolúveis** incluem a vitamina C e as vitaminas do complexo B. Essas vitaminas são absorvidas no intestino delgado e excretadas na urina. O corpo é incapaz de armazenar níveis significativos de vitaminas hidrossolúveis, exceto a cobalamina (vitamina B12).<sup>1</sup>

## Quais são as funções de vitaminas em petfoods?

Várias vitaminas podem ser produzidas pelo corpo (ou seja, sintetizadas por meio endógeno): Biotina, vitaminas B9 (folato), K e, possivelmente, um pouco da vitamina B2 (riboflavina) no intestino grosso por bactérias; vitamina C no fígado; e quantidades limitadas de vitamina D na pele, secundariamente à exposição solar. Embora os níveis de vitaminas produzidas por via endógena possam ser suficientes para a maioria dos pets saudáveis, essas vitaminas podem ser incluídas na dieta para garantir que o pet receba uma nutrição completa e balanceada ou para necessidades específicas, p. ex., dietas terapêuticas. As demais vitaminas devem ser obrigatoriamente fornecidas na dieta.<sup>1</sup>

### Vitaminas lipossolúveis

Vitamina	Principais funções na saúde dos pets <sup>1</sup>	Considerações em cães e gatos <sup>1</sup>
<b>A</b>	Visão, desenvolvimento esquelético, reprodução, saúde da pele e das mucosas. O betacaroteno (um carotenoide e precursor da vitamina A) e o carotenoide luteína têm efeitos imunomoduladores e antioxidantes.	Ao contrário dos cães, os gatos não têm níveis suficientes da enzima que converte os precursores da vitamina A (pigmentos vegetais conhecidos como carotenoides, p. ex., betacaroteno) na forma ativa da vitamina A e, por essa razão, necessitam dessa vitamina pré-formada na dieta.
<b>D</b>	Regula o metabolismo de cálcio e fósforo, bem como o desenvolvimento esquelético dos animais; efeitos imunomoduladores. <sup>2</sup> Estudos em outras espécies mostram que a vitamina D exerce efeitos sobre o microbioma e que a deficiência dessa vitamina aumenta o risco de doenças crônicas. <sup>3,4</sup>	Os cães e gatos não conseguem produzir vitamina D3 suficiente a partir da exposição solar e, por isso, necessitam de uma fonte da dieta.
<b>E</b>	Antioxidante – protege o organismo contra estresse oxidativo.	As necessidades de vitamina E aumentam quando as dietas contêm altos níveis de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 de cadeia longa.
<b>K</b>	Coagulação sanguínea.	—

### Vitaminas hidrossolúveis

Vitamina	Principais funções na saúde dos pets <sup>1</sup>	Considerações em cães e gatos <sup>1</sup>
<b>C</b>	Antioxidante; formação e manutenção de colágeno e tecido conjuntivo; função normal do sistema imunológico.	Ao contrário dos seres humanos, os cães e gatos produzem a vitamina C no fígado a partir da glicose.
<b>Tiamina (B1)</b>	Metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas na dieta para a produção de energia; síntese de DNA; hemácias; função nervosa/cerebral.	Os gatos têm uma necessidade muito mais alta dessa vitamina do que os cães. O peixe cru contém tiaminase, uma enzima que destrói a tiamina.
<b>Riboflavina (B2)</b>	Metabolismo de energia.	—
<b>Niacina (B3)</b>	Metabolismo de energia.	Embora os cães possam obter um pouco de niacina através da conversão do aminoácido triptofano, os gatos não conseguem fazer isso. Ambas as espécies se beneficiam de uma fonte de niacina na dieta.
<b>Ácido pantotênico (B5)</b>	Metabolismo de energia.	—
<b>Piridoxina (B6)</b>	Metabolismo de energia; produção de hemoglobina; conversão do triptofano em niacina.	—
<b>Biotina*</b>	Metabolismo de energia; saúde da pele e pelagem.	A clara de ovo crua contém avidina, que se liga à biotina, tornando-a indisponível para uso pelo corpo.
<b>Folato (B9)</b>	Manutenção e crescimento das células; metabolismo de energia.	—
<b>Cobalamina (B12)</b>	Manutenção e crescimento das células; metabolismo de energia; produção de mielina, função cerebral; produção de hemácias.	Doenças gastrointestinais são frequentemente associadas a níveis inadequados de vitamina B12, sobretudo nos gatos em processo de envelhecimento. <sup>5</sup>
<b>Colina (B4**)</b>	Metabolismo; componente de membranas celulares; precursor de acetilcolina; transporte de ácidos graxos.	—

\* Dependendo da referência, B7 ou B8  
\*\* Nutriente semelhante à vitamina

## Um pet se beneficiaria da suplementação de vitaminas?

Dietas completas e balanceadas do ponto de vista nutricional contêm todas as vitaminas das quais os pets saudáveis necessitam; dessa forma, os cães e gatos alimentados exclusivamente com essas dietas não precisam da suplementação de vitaminas. Ocasionalmente, algumas vitaminas podem ser suplementadas para indicações específicas (p. ex., hepatopatias, intoxicação por rodenticidas anticoagulantes) sob supervisão veterinária.



**As vitaminas estão incluídas nas quantidades e proporções corretas em petfoods completas e balanceadas.**

### Referências

1. Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011). *Canine and Feline Nutrition* (3rd ed.). Mosby.

2. Jaffey, J. A., Amorim, J., & DeClue, A. E. (2018). Effect of calcitriol on in vitro whole blood cytokine production in critically ill dogs. *The Veterinary Journal*, 236, 31–36. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.04.010

3. Jin, D., Wu, S., Zhang, Y.-g., Lu, R., Xia, Y., Dong, H., & Sun, J. (2015). Lack of vitamin D receptor causes dysbiosis and changes the functions of the murine intestinal microbiome. *Clinical Therapeutics*, 37(5), 996–1009. doi: 10.1016/j.clinthera.2015.04.004

4. Holick, M. F. (2010). Vitamin D and health: Evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. In M. Holick (Ed.), *Vitamin D. Nutrition and health* (pp. 3–33). Humana Press. doi: 10.1007/978-1-60327-303-9\_1

5. Hill, S. A., Cave, N. J., & Forsyth, S. (2015). Effect of age, sex and body weight on the serum concentrations of cobalamin and folate in cats consuming a consistent diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(2), 135–141. doi: 10.1177/1098612X17699680