

# A importância dos minerais

# O cálcio nos cães

Todos os minerais são importantes nas diversas fases da vida de um cão, desde cachorro a sênior. Neste artigo vamos falar do papel do cálcio na nutrição dos cães.

Por: Departamento Técnico da Pets Best Nutrition – Sorgal  
Fotos: Shutterstock



Quando se procede à incineração de um alimento, as cinzas recuperadas constituem a matéria mineral (cinza bruta) e representam, em geral, 5 a 8% do total do alimento.

Podemos classificar esta matéria inorgânica em macroelementos (cálcio, fósforo, potássio, sódio, magnésio, enxofre e cloro) que estão presentes em grandes quantidades no organismo, e em oligoelementos (ferro, zinco, manganésio, iodo, cobre, selênio, cobalto, crómio, níquel, molibdénio, silício, vanádio, fluor, estanho), que estão presentes em menor quantidade.

Cada mineral está associado a várias funções, como por exemplo: ossificação, transferência de energia, transmissão do impulso nervoso, equilíbrio iónico celular, síntese de hemoglobina, manutenção da pele e pelagem e função antioxidante, entre outras.

## Fontes de minerais

Como fontes destes minerais podemos enumerar, a título de exemplo, o osso, as

carnes, os legumes, os frutos secos, algumas frutas como a banana e o abacate (fontes de potássio), peixes, cereais, hemoprodutos (produtos de sangue, fontes de ferro) e sal marinho (fontes de iodo).

Os minerais podem também ser obtidos sobre a forma de sais purificados: sulfato de ferro, óxido de zinco, sulfato de cobre, etc.

De entre todos os elementos minerais destacaremos o cálcio (Ca) e o

fósforo (P), uma vez que são os minerais mais abundantes nos alimentos compostos, devendo ser mantido um equilíbrio na relação Ca/P na dieta do animal.

Segundo a FEDIAF (European Pet Food Industry Federation) essa relação deve ser de 1:1, embora possa essa chegar a 2:1 em cães adultos. Os requisitos de cálcio são naturalmente mais elevados durante as fases de crescimento e de lactação.

## A VITAMINA D PROMOVE A FIXAÇÃO DO CÁLCIO NOS OSSOS E, CONSEQUENTEMENTE, ALTERAÇÕES NOS SEUS NÍVEIS PODEM PROVOCAR PATOLOGIAS ÓSSEAS



## Funções do cálcio

O cálcio é o elemento mineral mais abundante nos mamíferos. Desempenha funções fundamentais no organismo: juntamente com o fósforo confere solidez ao esqueleto, uma vez que juntos formam o “cimento” dos ossos; é um elemento implicado na transmissão do impulso nervoso e informação entre células; intervém na coagulação sanguínea, na contração muscular e contribui para a formação e manutenção dos dentes.

## Teor em cálcio no organismo

A ingestão de cálcio é muito importante, mas é necessário respeitar as quantidades indicadas como ideais, pois quer a carência quer a ingestão em excesso podem produzir consequências graves na saúde do animal.

Se o teor de cálcio no alimento for muito elevado, o cão jovem é incapaz de se adaptar a



No geral, os animais são mais afetados durante as primeiras fases de crescimento (até um ano de idade). Segundo as recomendações da FEDIAF, o nível de cálcio em rações para cachorros com idade inferior a 6 meses, independentemente do porte, deve ser 1/100 g de matéria seca. Após os 6 meses apenas os cachorros de porte pequeno podem ingerir rações com um menor valor de cálcio (mínimo 0,8/100 g em matéria seca).

Tanto o excesso como a carência de fósforo interferem na absorção de cálcio e no metabolismo, facto que pode conduzir a determinadas patologias.



esse excesso, continuando a absorver o elemento de forma passiva. Este facto pode reduzir a digeribilidade de nutrientes, levar a alterações na consistência das fezes e problemas de ossificação (por exemplo: osteocondrose; osteodistrofia hipertrófica; síndrome de Wobbler e síndrome do rádio curvo).

A carência de cálcio na dieta de cães jovens pode provocar raquitismo (animais com ossos deformados e alargamento das articulações); em animais adultos pode conduzir a osteomalacia (ossos muito frágeis, que facilmente sofrem fraturas).

O que se tem verificado é que, normalmente, "se peca mais por excesso do que por defeito", ou seja, é mais comum ocorrer uma ingestão excessiva deste mineral do que haver carência do mesmo.

Cães de raça grande e gigante são os mais suscetíveis de desenvolver problemas osteoarticulares associados ao excesso deste mineral; presume-se que tal se deve ao facto destes animais possuírem taxas de crescimento rápido e atingirem um maior peso.

## A relação com o fósforo

O fósforo é um elemento essencial para o metabolismo do organismo animal. Desempenha múltiplas funções, estando na sua maioria incorporado no esqueleto, conferindo-lhe (juntamente com o cálcio) solidez, como já foi referido.

Para além disso, é um componente das membranas celulares (fosfolípidos); é importante para a síntese de colagénio; é indispensável para obter energia (ATP

ou adenosina trifosfato); é um constituinte das moléculas de ADN (ácido desoxirribonucleico) e ARN (ácido ribonucleico); atua como co-factor de muitos sistemas enzimáticos; regula o pH plasmático e permite manter a integridade do sistema nervoso central e dos rins. Tanto o excesso como a carência de fósforo interferem na absorção de cálcio e no metabolismo, facto este que pode conduzir a determinadas patologias que normalmente só associamos com a falta de regulação dos níveis de cálcio.

## O papel da vitamina D

A vitamina D interfere no metabolismo do cálcio e do fósforo. Permite manter em equilíbrio as concentrações destes minerais no sangue, através do aumento ou diminuição da absorção do cálcio e fósforo ao nível do intestino delgado e regulação das perdas urinárias destes mesmos elementos.

Promove a fixação do cálcio nos ossos e, consequentemente, alterações nos níveis de vitamina D podem provocar patologias ósseas.

## Problemática do excesso de cálcio

Alguns criadores e proprietários de cachorros de raças de grande porte (principalmente estes, mas não só) tendem, erradamente, a fornecer suplementos ou a dar misturas de vitaminas e minerais aos seus cães, acreditando que por serem de grande porte necessitam de excessivas quantidades de certos componentes.

Outra razão apontada para explicar este erro, é a vontade que alguns criadores têm de maximizar o porte





**PARA QUE OS ANIMAIS CRESCAM DE FORMA SAUDÁVEL, DEVEM-SE RESPEITAR OS VALORES RECOMENDADOS NAS DIETAS DE BOA QUALIDADE QUE EXISTEM NO MERCADO**

**RECOMENDAÇÃO NUTRICIONAL (ADAPTADO DE FEDIAF, 2012)**

Mineral	Adultos	Cachorros (<14 semanas) e Reprodução	Cachorros (>14 semanas)
Cálcio	0,5 a 2,5%*	1,0 a 1,6%*	0,8 a 1,8%*
Fósforo	0,4%	0,9%	0,7%
Razão Ca:P	1:1 a 2:1*	1:1 - 1,6:1*	1:1 - 1,8:1

\* Estes valores correspondem a máximos nutricionais, devendo ser evitados. Por regra, quanto mais próximo do limite inferior, mais adequados serão os alimentos.

**A INGESTÃO DE DIETAS DESEQUILIBRADAS OU SUPLEMENTOS DE CÁLCIO DESNECESSÁRIOS TRARÁ MAIS CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS AOS ANIMAIS DO QUE BENEFÍCIOS**

dos animais. Para tal, fornecem rações com um teor de cálcio superior ao necessário, o que resulta num crescimento demasiado rápido dos animais, apresentando estes fraqueza óssea, uma vez que ocorre uma ossificação retardada do esqueleto juvenil e irregularidades nas cartilagens. Atingem um maior tamanho, mas apresentam deformações no esqueleto, que podem mesmo ser irreversíveis.

**Outros problemas**

Para além destas alterações, e como já foi anteriormente mencionado, o excesso de cálcio pode provocar outros problemas, tais como uma menor digeribilidade de certos nutrientes, especialmente da gordura. Crê-se que este efeito está relacionado com:

🐾 **O metabolismo intestinal:** o cálcio aumenta a motilidade intes-



tinal, logo há um menor aproveitamento da energia digerível, uma vez que a taxa de passagem do alimento no intestino é rápida e este não permanece o tempo suficiente para ocorrer a sua correta absorção;

- 🐾 **A saponificação de gorduras:** no intestino formam-se estruturas não digeríveis ("sabões") e há uma maior excreção fecal de gordura, formando-se fezes mais volumosas;
- 🐾 **A diminuição da ação de enzimas pancreáticas:** o excesso de cálcio provoca uma diminuição na secreção de enzimas pancreáticas, essenciais para a digestão. Desta forma há uma alteração na digeribilidade dos nutrientes.

**Controlo da dieta**

A ingestão de dietas desequilibradas ou suplementos de cálcio desnecessários trará mais consequências negativas do que benefícios aos animais. É evidente a necessidade de clarificar alguns aspetos e transmitir informações corretas quer aos proprietários, quer aos criadores. Devem-se respeitar os valores recomendados para que os animais cresçam de forma saudável. As dietas de boa qualidade que existem no mercado já são formuladas de acordo com essas recomendações, devendo, no entanto, ser efetuado um controlo aos rótulos (ver tabela), para verificar a concentração em cálcio e fósforo.

Salvo indicação do médico veterinário, não deve ser dado qualquer tipo de suplemento mineral ao animal. 🐾