



# VITAMINA K2

## (Menaquinona MK 7)

### 1. Introdução

A vitamina K é um grupo de vitaminas estruturalmente semelhantes, lipossolúveis, cofator importante na produção de proteínas necessárias para o processo de coagulação do sangue e em vias metabólicas em ossos e tecidos. As formas de vitaminas K são:

- Filoquinona (vitamina K1) que é a forma predominante, presente nos vegetais, sendo os óleos vegetais e as hortaliças suas fontes mais significativas.

- Menaquinona (vitamina K2), sintetizada por bactérias, essa família constitui-se em uma série de vitaminas designadas MK-n, sendo n o número de resíduos isoprenóides na cadeia lateral, podendo variar de MK4 a MK13. Está presente em produtos animais e alimentos fermentados.

- Menadiona (vitamina K3) que é um composto sintético a ser convertido em K2 no intestino, funcionando como um cofator enzimático na prevenção de deficiência subclínica da vitamina.

É encontrada em alimentos animais e vegetais, em maior concentração em folhas verdes como acelga, alface, brócolis couve e espinafre

As menaquinonas de 4 a 9 encontram-se em baixas concentrações em alimentos tais como carne de frango e certos tipos de queijos.

A menaquinona-7 é encontrada em grandes quantidades em leguminosas, especificamente na soja fermentada (conhecida como natto), que é um alimento tradicional no Japão.

### 2. Propriedades

A vitamina K é um cofator para a carboxilação de proteínas dependentes de vitamina K que catalisam o ácido glutâmico e formam o ácido gama carboxiglutâmico (Gla), aminoácido presente nos fatores de coagulação (fatores II, VII, IX e X). Essa carboxilação capacita as proteínas de coagulação a se ligarem ao cálcio, permitindo a interação entre os fosfolípidos da membrana das plaquetas e células endoteliais possibilitando o processo de coagulação sanguínea normal. A carboxilação da vitamina K está envolvida, na homeostase, metabolismo ósseo e crescimento celular.

As proteínas dependentes de vitamina K-hepática que estão envolvidas na coagulação sanguínea são os fatores II (protrombina), VII, IX proteínas X e C, S e Z todas necessitam da vitamina para a ativação fisiológica. Além dos fatores de coagulação, as proteínas dependentes de vitamina K ocorrem em numerosos tecidos extra-hepáticos, desempenhando papel crucial na fisiologia da mineralização e na prevenção da calcificação ectópica. Duas dessas proteínas extra-hepáticas são: a osteocalcina e a Gla. A Osteocalcina é uma proteína de baixo peso molecular, com 3 resíduos de Gla, produzida por osteoblastos durante a formação da matriz óssea. É uma das mais abundantes proteínas não colagenosas (de 15 – 20%) na matriz extracelular do osso e que regula a mineralização óssea.

Outra proteína, o Gla, é estruturalmente semelhante à osteocalcina e ocorre em um grande número de tecidos e órgãos como osso, rim, placenta, pâncreas, vesícula e pulmão. É um inibidor local de calcificação na parede do vaso, evitando endurecimento e mineralização da parede arterial.

A deficiência de vitamina K prejudica a função fisiológica da osteocalcina e da Gla e, portanto, contribui para a desmineralização óssea e calcificação vascular.

Os fatores que interferem na absorção da Vitamina K são: má absorção gastrointestinal, secreção biliar, ingestão insuficiente e uso de anticoagulantes cumarínicos, nutrição parenteral total, ingestão de megadoses de vitamina A e E.

### 3. Indicações

A vitamina K(MK-7) atua na saúde cardiovascular pois ajuda a evitar o depósito de cálcio nas paredes dos vasos sanguíneos, auxiliando na prevenção da formação de placas de ateromas, que consiste no acúmulo anormal de gordura, cálcio e células inflamatórias nas paredes dos vasos.



A vitamina K(MK-7) ajuda a equilibrar a quantidade de cálcio ingerido, de modo que esse possa ser aproveitado corretamente pelo organismo se fixando onde é necessário, nos ossos, e não nos vasos sanguíneos onde seu depósito é indesejado.

#### 4. Posologia

A recomendação diária, pela IDR, em adultos é de 65mcg.

#### 5. Precauções

Consulte um médico caso esteja tomando medicamentos anticoagulantes orais.

#### 6. Especificações:

$C_{46}H_{64}O_2$

Massa Molecular: 649,0

Características físico-químicas: Pó Cristalino, Amarelado a branco.

#### 7. Referências bibliográficas:

Klack K, Carvalho J. F., Vitamina K: Metabolismo, Fontes e Interação com o Anticoagulante Varfarina, **Rev Bras Reumatol**, v. 46, n.6, p. 398-406, nov/dez, 2006.

Dôres S. M. C., Funções plenamente reconhecidas de nutrientes - Vitamina K, ILSI Brasil - International Life Sciences Institute do Brasil, 2010.

Souza W. N, Ingestão de vitamina K por indivíduos de diferentes faixas etárias, São Paulo, Faculdade de ciências farmacêutica, Universidade de São Paulo, 2011.

Dôres S. M.C., Paiva S. A.R., Campana A. O., Vitamina K: metabolismo e nutrição, Rev. Nutr., Campinas, 14(3): 207-218, set./dez., 2001

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005. O "Regulamento Técnico sobre a Ingestão Diária Recomendada (IDR) de Proteína, Vitaminas e Minerais". ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 23 de setembro de 2005. Disponível em:

[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC\\_269\\_2005.pdf/2e95553c-a482-45c3-bdd1-f96162d607b3](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC_269_2005.pdf/2e95553c-a482-45c3-bdd1-f96162d607b3) . Acesso em 16/12/2019.