



EFEITOS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA K NA REMODELAÇÃO ÓSSEA EM PACIENTES COM OSTEOPOROSE

SOFIA FERNANDES CORIOLANO ARAUJO

Introdução: A osteoporose é uma doença crônica caracterizada pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e aumento do risco de fraturas. Nesse contexto, a vitamina K desempenha um papel essencial na mineralização óssea, ativando a osteocalcina, e sua deficiência pode comprometer essa função, agravando a osteoporose. **Objetivo:** Investigar os efeitos da deficiência de vitamina K na remodelação óssea em pacientes com osteoporose, destacando mecanismos biológicos subjacentes e implicações clínicas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de estudos publicados entre 2015 e 2023 nas bases de dados: PubMed, Scopus e Web of Science, abordando a relação entre níveis de vitamina K, osteocalcina e osteoporose. **Resultados:** Estudos mostram que pacientes com osteoporose frequentemente apresentam deficiência de vitamina K, com níveis séricos reduzidos de filoquinona ($< 0,5$ ng/mL) e menor carboxilação de osteocalcina. Essa carboxilação, mediada exclusivamente pela vitamina K, ocorre no retículo endoplasmático dos osteoblastos, onde a vitamina K atua como cofator da enzima *gama-glutamil carboxilase*. Essa enzima adiciona grupos carboxila aos resíduos de ácido glutâmico da osteocalcina, convertendo-os em resíduos de ácido gama-carboxiglutâmico (Gla), os quais conferem à osteocalcina a capacidade de se ligar fortemente aos íons de cálcio, o que é crucial para que a mineralização ocorra por meio da ancoragem do cálcio à hidroxiapatita no tecido ósseo. Diante disso, uma meta-análise com 19 estudos envolvendo 6.759 pacientes demonstrou que níveis adequados de vitamina K estão associados a uma redução de 22% no risco de fraturas osteoporóticas. Além disso, suplementação com menaquinona-7 (MK-7) mostrou aumento de 1,5% na DMO em estudos controlados ao longo de dois anos. Modelos experimentais indicaram que a vitamina K também reduz os níveis de marcadores de reabsorção óssea, como o telopéptido do colágeno tipo I (CTX), em até 25%, e aumenta os marcadores de formação óssea, como a fosfatase alcalina óssea, em até 15%. **Conclusão:** A deficiência de vitamina K prejudica a carboxilação da osteocalcina, comprometendo a mineralização óssea e aumentando o risco de fraturas. Assim, estudos sugerem que níveis adequados de vitamina K estão associados à redução do risco de fraturas osteoporóticas e à melhoria da densidade mineral óssea.

Palavras-chave: **VITAMINA K; OSTEOCALCINA; OSTEOPOROSE**