



## Artigo original

# Correlação entre os níveis de vitamina D e densidade mineral óssea em uma população iraniana saudável



Patricia Khashayar<sup>a,b,\*</sup>, Hamid Reza Aghaei Meybodi<sup>a</sup>, Mohsen Rezai Hemami<sup>c</sup>, Abbasali Keshtkar<sup>d,e</sup>, Hans Peter Dimai<sup>f</sup> e Bagher Larijani<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Osteoporosis Research Center, Endocrinology and Metabolism Clinical Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Teerã, Irã

<sup>b</sup> Center for Microsystems Technology (CMST), Ghent University, Ghent, Bélgica

<sup>c</sup> Endocrinology and Metabolism Research Center, Endocrinology and Metabolism Clinical Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Teerã, Irã

<sup>d</sup> Department of Health, The Ministry of Health and Medical Education (MOHME), Teerã, Irã

<sup>e</sup> Department of Nutrition, The Ministry of Health and Medical Education (MOHME), Teerã, Irã

<sup>f</sup> Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Metabolism, Medical University of Graz, Graz, Áustria

## INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

## Histórico do artigo:

Recebido em 26 de agosto de 2015

Aceito em 9 de setembro de 2015

On-line em 5 de maio de 2016

## Palavras chave:

Densidade mineral óssea

Osteoporose

Biomarcadores

Vitamina D

Fósforo

Cálcio

## RESUMO

**Objetivos:** Considerando os resultados controversos sobre a relação entre níveis de vitamina D e densidade mineral óssea em diferentes populações, o presente estudo foi desenhado para avaliar essa correlação em uma população iraniana saudável.

**Métodos:** Com uma amostra aleatória de homens e mulheres aparentemente saudáveis, este estudo transversal multicêntrico considerou 4.450 indivíduos que vivem na região urbana de cinco grandes cidades no Irã. Os valores da densidade mineral óssea (DMO) foram analisados em conjunto com os níveis séricos de 25(OH)D e PTH. Análise da variação (Anova) foi usada para estimar os principais efeitos por meio da comparação entre os valores médios desses marcadores e a condição da densidade mineral óssea de cada gênero nesta amostra de estudo.

**Resultados:** Níveis de 25(OH)D foram inversamente proporcionais aos valores de DMO no nível do quadril ( $r = -0,062$  em homens e  $r = -0,057$  em mulheres) e da coluna vertebral ( $r = -0,076$  em homens e  $r = -0,107$  em mulheres). Após ajuste dos dados para idade, a correlação negativa não foi mais estatisticamente significativa.

**Conclusão:** Níveis séricos de 25(OH)D são inversamente correlacionados com os valores de massa óssea em ambos os gêneros.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2015.09.011>.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [patricia.kh@gmail.com](mailto:patricia.kh@gmail.com) (P. Khashayar).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.09.009>

0102-3616/© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Vitamin D status and its relationship with bone mineral density in a healthy Iranian population

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Bone mineral density  
Osteoporosis  
Biological markers  
Vitamin D  
Phosphorus  
Calcium

**Objectives:** Considering the controversial results regarding the relationship between vitamin D levels and bone mineral density in different populations, the present study was designed to evaluate this correlation in a healthy Iranian population.

**Methods:** Using a random cluster sample of apparently healthy men and women, this multi-center cross-sectional study was carried out among 4450 individuals living in urban areas of five major cities in Iran. Bone mineral density (BMD) values at different sites were analyzed along with the serum levels of 25(OH)D and PTH. Analysis of variance (Anova) was used to estimate the main effects, through comparing the mean values of these markers based on the bone mineral density status of the study group in each sex.

**Results:** 25(OH)D levels were inversely correlated with BMD values at total hip ( $r = -0.062$  in men and  $r = -0.057$  in women) and spine ( $r = -0.076$  in men and  $r = -0.107$  in women). After adjusting the data for age, the inverse correlation was no longer statistically significant.

**Conclusion:** Serum 25(OH)D levels are inversely correlated with bone mass values in both sexes.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A osteoporose é uma doença sistêmica caracterizada por baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, o que resulta em maior risco de fratura. No entanto, se for identificada em seu estágio inicial, muitas das fraturas podem ser evitadas.<sup>1</sup>

Além dos fatores modificáveis do estilo de vida, a densidade mineral óssea (DMO) é influenciada por fatores genéticos, ambientais e hormonais.<sup>2,3</sup> Embora a influência de marcadores bioquímicos sobre o risco de fratura tenha sido bem documentada em estudos anteriores, a associação entre níveis séricos de vitamina D (25(OH)D) e DMO em diferentes etnias residentes em diferentes áreas geográficas permanece controversa. Vários estudos não observaram relação direta entre níveis séricos de 25(OH)D e DMO.<sup>4</sup>

Assim, o presente estudo foi elaborado para avaliar a relação entre os níveis de vitamina D, DMO e PTH em uma população iraniana saudável.

## Material e métodos

### Seleção dos sujeitos de pesquisa

Este estudo é parte de uma pesquisa abrangente (Imos) que avalia a prevalência de osteoporose e fatores associados em adultos saudáveis (faixa etária: 20-70 anos), em uma amostra representativa da população urbana iraniana, conduzido nas áreas urbanas de cinco grandes cidades do Irã (Teerã, Tabriz, Mashhad, Shiraz e Booshehr) no fim do inverno de 2001 (fevereiro-março).

Os detalhes do projeto de pesquisa e os métodos foram descritos anteriormente.<sup>5</sup> Resumidamente, o Imos usou uma amostragem aleatória de conglomerados para sortear cinco

amostras independentes de adultos saudáveis representativas das províncias, excluindo aqueles que tomavam medicamentos que pudessem alterar o metabolismo ósseo, aqueles com distúrbios hepáticos ou renais, doença óssea metabólica, hipercortisolismo, má absorção, esterilidade, oligomenorreia, diabetes, doença maligna e imobilidade por mais de uma semana, bem como mulheres grávidas e lactantes. O Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisa Endócrina e Metabólica (Endocrine and Metabolism Research Center [EMRC]) aprovou o protocolo do estudo. Um termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos participantes antes de sua inclusão.

Todos os participantes foram submetidos a um exame médico circunstanciado, medição da DMO em locais diferentes e alguns exames bioquímicos. Além dos dados demográficos, os indivíduos foram indagados a respeito do estado menopausal e do número de anos desde a menopausa, que foi definida no presente estudo como a cessação natural ou cirúrgica da menstruação havia mais de 12 meses.

### Exames bioquímicos

Uma amostra de sangue em jejum (10 cm<sup>3</sup> de sangue venoso) foi coletada de todos os participantes em suas residências. A centrifugação da amostra e a extração do soro foram feitas no local. As amostras foram então congeladas e enviadas ao laboratório do EMRC para posterior análise.

Os níveis séricos de Ca e P foram analisadas por um método calorimétrico com o uso de Chem. Enzyme Lab Kit, Irã. O intervalo de referência para Ca sérico foi de 8,6 a 10,8 mg/dL e para P sérico, de 2,3 a 5 mg/dL. Os níveis séricos de 25(OH)D e PTH foram medidos pelos métodos de radioimunoensaio (RIA; IDS Ltd Kit, Reino Unido) e radioimunométrico (IRMA; Diasorin Kit, EUA), respectivamente. Os intervalos de referência para 25(OH)D e PTH séricos foram 23-113 Ng/dL e 13-54 Pg/dL,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2717905>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2717905>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)