



REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br



ARTIGO ORIGINAL

Prática de artes marciais e densidade mineral óssea em adolescentes de ambos os sexos



Igor Hideki Ito^{a,*}, Alessandra Madia Mantovani^a, Ricardo Ribeiro Agostinete^b, Paulo Costa Junior^b, Edner Fernando Zanuto^b, Diego Giulliano Destro Christofaro^b, Luis Pedro Ribeiro^c e Rômulo Araújo Fernandes^b

^a Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Rio Claro, SP, Brasil

^b Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Presidente Prudente, SP, Brasil

^c Universidade do Algarve, Faro, Portugal

Recebido em 29 de abril de 2015; aceito em 13 de setembro de 2015

Disponível na Internet em 8 de março de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Artes marciais;
Densidade mineral óssea;
Adolescentes

Resumo

Objetivo: Analisar a relação entre a prática de artes marciais (judô, karatê e kung-fu) e a densidade mineral óssea em adolescentes.

Métodos: O estudo foi composto por 138 adolescentes (48 praticantes de artes marciais e 90 não praticantes) de ambos os sexos, com média de 12,6 anos. A densidade mineral óssea foi medida com absorptometria radiológica de dupla energia em braços, pernas, coluna, tronco, pelve e total. A carga de treinamento semanal e o tempo anterior de envolvimento na modalidade esportiva foram relatados pelo treinador. A correlação parcial testou a associação entre a carga semanal de treinamento e a densidade mineral óssea, controlada para sexo, idade cronológica, prática anterior e maturação somática. A análise de covariância foi usada para comparar os valores de densidade mineral óssea de acordo com os grupos controle e de artes marciais, controlados para sexo, idade cronológica, prática anterior e maturação somática. Associações significativas entre a densidade mineral óssea e a massa muscular foram inseridas em um modelo multivariado e as inclinações dos modelos foram comparadas com o teste *t* de Student (controle versus arte marcial).

Resultados: Os adolescentes envolvidos na prática de judô apresentaram valores maiores de densidade mineral óssea do que os do grupo controle ($p=0,042$; tamanho de efeito médio [$\eta^2=0,063$]), enquanto a relação entre a quantidade de treinos semanais e a densidade mineral óssea foi significativa entre os adolescentes praticantes de judô (braços [$r=0,308$] e pernas [$r=0,223$]) e kung-fu (braços [$r=0,248$] e coluna [$r=0,228$]).

Conclusões: Diferentes modalidades de artes marciais estão relacionadas com maior densidade mineral óssea em diferentes regiões do corpo em adolescentes.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2015.09.003>

* Autor para correspondência.

E-mail: igorhidekiito44@gmail.com (I.H. Ito).

KEYWORDS

Martial arts;
Bone mineral density;
Adolescents

Practice of martial arts and bone mineral density in adolescents of both sexes**Abstract**

Objective: The purpose of this study was to analyze the relationship between martial arts practice (judo, karate and kung-fu) and bone mineral density in adolescents.

Methods: The study was composed of 138 (48 martial arts practitioners and 90 non-practitioners) adolescents of both sexes, with an average age of 12.6 years. Bone mineral density was measured using Dual-Energy X-ray Absorptiometry in arms, legs, spine, trunk, pelvis and total. Weekly training load and previous time of engagement in the sport modality were reported by the coach. Partial correlation tested the association between weekly training load and bone mineral density, controlled by sex, chronological age, previous practice and somatic maturation. Analysis of covariance was used to compare bone mineral density values according to control and martial arts groups, controlled by sex, chronological age, previous practice and somatic maturation. Significant relationships between bone mineral density and muscle mass were inserted into a multivariate model and the slopes of the models were compared using the Student *t* test (control versus martial art).

Results: Adolescents engaged in judo practice presented higher values of bone mineral density than the control individuals (p -value=0.042; Medium Effect size [Eta-squared=0.063]), while the relationship between quantity of weekly training and bone mineral density was significant among adolescents engaged in judo (arms [r =0.308] and legs [r =0.223]) and kung-fu (arms [r =0.248] and spine [r =0.228]).

Conclusions: Different modalities of martial arts are related to higher bone mineral density in different body regions among adolescents.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

Na idade adulta, a saúde dos ossos é afetada pela inatividade física e pelo envelhecimento, uma vez que ambos afetam a estrutura óssea e podem ocasionar osteoporose e fraturas.¹ Portanto, o exercício físico é amplamente recomendado para a prevenção de osteoporose e fraturas por meio do aumento da densidade mineral óssea (DMO) e da redução da perda óssea associada à idade.² Na idade adulta, o exercício físico produz incrementos baixos em massa óssea² e, dessa forma, a infância e a adolescência parecem ser os períodos mais significativos para a melhoria da DMO^{2,3} e, consequentemente, evitar desfechos tais como a osteoporose na idade adulta.

Durante a infância e a adolescência o hormônio do crescimento contribui para o ganho de massa óssea e a concentração desse hormônio no sangue é aumentada com exercícios físicos.⁴ Além disso, a força e a geometria dos ossos são substancialmente afetadas pelas contrações musculares contínuas maiores observadas nas atividades esportivas.⁵ Portanto, a prática de atividade física é recomendada e alguns estudos têm relatado melhoria na DMO em diversas modalidades,⁶⁻⁸ tais como futebol,⁹ vôlei¹⁰ e *badminton*,¹¹ mas esse evento é menos relatado nas artes marciais.¹²

As artes marciais incluem forças de alta magnitude por meio da tração do músculo sobre o osso, das forças de reação do solo intensificadas pela ausência de calçado para atenuar os choques de impacto e da carga de alto impacto do esqueleto devido a repetidas quedas no chão.¹³ O American College of Sports Medicine¹⁴ reconhece o efeito benéfico da

prática esportiva no ganho de massa óssea durante o crescimento humano, mas essa mesma organização observa que embora as artes marciais demonstrem aspectos relacionados ao ganho de DMO, os achados são baseados principalmente em atletas de elite⁶ e não está claro se essa relação ocorre em crianças e adolescentes.¹⁵ Além disso, a ausência de controle por meio de variáveis importantes relacionadas ao ganho de massa óssea durante a infância e adolescência (massa livre de gordura [MLG] e maturação biológica) constitui uma limitação nos estudos que analisam a relação entre a prática de esportes e a DMO em populações pediátricas.¹⁶

Portanto, os objetivos deste estudo foram: (i) verificar a relação entre as artes marciais mais praticadas (judô, karatê e kung-fu) e a DMO em adolescentes, bem como (ii) identificar se essa relação é independente da maturação biológica e da MLG. Nossa hipótese é que a prática de artes marciais estaria relacionada a uma maior densidade mineral óssea em adolescentes de ambos os sexos.

Método

Estudo transversal composto por 138 adolescentes de ambos os sexos (de 11 a 14 anos) e foi feito no Laboratório de Investigação em Exercício (Live) do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), em Presidente Prudente (SP), Brasil. O estudo de coorte "Prática de diferentes modalidades esportivas e ganho de massa óssea em adolescentes: coorte de nove meses" foi feito em 2013 e 2014 e os dados apresentados fazem parte das medidas basais.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4175968>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4175968>

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