



REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.spsp.org.br



ARTIGO DE REVISÃO

Fatores que influenciam a massa óssea de crianças e adolescentes saudáveis mensurada pelo ultrassom quantitativo de falanges: revisão sistemática[☆]

Tathyane Krahenbühl*, Ezequiel Moreira Gonçalves, Eduardo Tavares Costa, Antonio de Azevedo Barros Filho

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil

Recebido em 19 de dezembro de 2013; aceito em 5 de março de 2014

PALAVRAS-CHAVE

Criança;
Adolescente;
Falanges dos dedos da
mão;
Ultrassonografia;
Desenvolvimento ósseo;
Densidade óssea

Resumo

Objetivo: Analisar quais os principais fatores que influenciam na massa óssea de crianças e adolescentes avaliada pelo ultrassom quantitativo (QUS) de falanges.

Fonte de dados: Foi realizada revisão sistemática da literatura, de acordo com o método Prisma, com buscas nas bases de dados do Pubmed/Medline, Bireme e Scielo, referente ao período de 2001 a 2012, nos idiomas inglês e português, utilizando os descritores *children, adolescent, ultrasonography finger phalanges, quantitative ultrasound of phalanges, phalangeal quantitative ultrasound*.

Síntese dos dados: Foram incluídos 21 artigos. As meninas apresentaram no QUS valores de Amplitude Dependent Speed of Sound (AD-SoS) superiores aos meninos durante o desenvolvimento puberal. Os valores dos parâmetros do QUS de falanges aumentaram com o incremento do estágio maturacional, assim como ocorre com o Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA). Variáveis antropométricas, como idade, peso, estatura, índice de massa corporal (IMC) e massa magra, demonstraram correlações positivas com os valores do QUS de falanges. A atividade física também demonstrou estar positivamente relacionada ao aumento da massa óssea. Fatores como etnia, genética, ingestão calórica e perfil socioeconômico ainda não mostraram relação conclusiva e necessitam um número maior de estudos.

Conclusões: O QUS de falanges é um método indicado para avaliar a progressiva aquisição da massa óssea durante o crescimento e a maturação dos indivíduos em fase escolar, por acompanhar as alterações que ocorrem com o aumento da idade e do estágio puberal. Observou-se influência positiva, principalmente das variáveis de sexo, maturação, estatura, peso e IMC, sendo seus dados semelhantes quando comparados ao método padrão-ouro, o DXA.

© 2014 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

[☆]Estudo conduzido na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

*Autor para correspondência.

E-mail: tathy04n@gmail.com (T. Krahenbühl).

KEYWORDS

Children;
Adolescent;
Finger phalanges;
Ultrasonography;
Bone development;
Bone density

Factors that influence bone mass of healthy children and adolescents measured by quantitative ultrasound at the hand phalanges: a systematic review**Abstract**

Objective: To analyze the main factors that influence bone mass in children and teenagers assessed by quantitative ultrasound (QUS) of the phalanges.

Data source: A systematic literature review was performed according to the PRISMA method with searches in databases Pubmed/Medline, SciELO and Bireme for the period 2001-2012, in English and Portuguese languages, using the keywords: children, teenagers, adolescent, ultrasound finger phalanges, quantitative ultrasound of phalanges, phalangeal quantitative ultrasound.

Data synthesis: 21 articles were included. Girls had, in QUS, Amplitude Dependent Speed of Sound (AD-SoS) values higher than boys during pubertal development. The values of the parameters of QUS of the phalanges and dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) increased with the increase of the maturational stage. Anthropometric variables such as age, weight, height, body mass index (BMI), lean mass showed positive correlations with the values of QUS of the phalanges. Physical activity has also been shown to be positively associated with increased bone mass. Factors such as ethnicity, genetics, caloric intake and socioeconomic profile have not yet shown a conclusive relationship and need a larger number of studies.

Conclusions: QUS of the phalanges is a method used to evaluate the progressive acquisition of bone mass during growth and maturation of individuals in school phase, by monitoring changes that occur with increasing age and pubertal stage. There were mainly positive influences in variables of sex, maturity, height, weight and BMI, with similar data when compared to the gold standard method, the DXA.

© 2014 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Introdução

A infância e a adolescência são períodos importantes para o desenvolvimento do pico de massa óssea, pois é nessa época que ocorre o incremento gradual do tecido ósseo, com predomínio da formação em relação à absorção.¹ Diversos fatores podem influenciar o processo de incremento de massa óssea, como fatores genéticos, hormonais, nutricionais e atividade física.^{1,2}

Há vários métodos para avaliar a massa óssea em idades pediátricas, diferentes quanto a técnica e locais avaliados, todos apresentando vantagens e desvantagens. O método considerado padrão-ouro é o Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA),³ porém tal método é influenciado pelas alterações no tamanho do osso durante o crescimento, podendo tanto subestimar a densidade mineral óssea (DMO) em indivíduos pequenos quanto superestimar em indivíduos maiores, além de não fornecer informações sobre a qualidade do osso.² Nos últimos anos, a ultrassonometria quantitativa (QUS) de falanges tem sido um método bastante utilizado por ser uma tecnologia facilmente acessível, de baixo custo, não invasiva, não ionizante e portátil,^{4,6} que utiliza como princípio a velocidade do som para avaliar a massa óssea nas falanges proximais da mão, local sensível às mudanças ósseas gerais que ocorrem durante o crescimento⁷⁻⁹ e sofre menor influência do tamanho do osso.^{9,10}

A compreensão de quais são os fatores que determinam o processo de aquisição durante o período de maturação do tecido ósseo e quais técnicas podem ser utilizadas corretamente para avaliar a massa óssea permite criar estratégias

para a intervenção e a prevenção de alterações e distúrbios nesse tecido, prevenindo precocemente doenças osteogênicas. Entretanto, ainda não são conhecidos quais fatores são mais importantes ou interferem mais nesses períodos. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar quais os principais fatores que influenciam a massa óssea de crianças e adolescentes avaliada pelo ultrassom quantitativo de falanges (QUS).

Método

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura sobre o método de ultrassom quantitativo de falanges (QUS) em crianças e adolescentes saudáveis. O método utilizado como referência para a pesquisa foi o Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses).¹¹

Inicialmente foram buscados artigos na base de dados do Pubmed, do Bireme e do Scielo, entre 2001 e 2012. A busca foi realizada por dois autores (TK e EMG) em momentos diferentes, orientados por um bibliotecário, em inglês e português. Os descritores utilizados para a pesquisa foram: *children, adolescent, ultrasonography finger phalanges, quantitative ultrasound of phalanges, phalangeal quantitative ultrasound*, utilizando *and* ou *or*.

Com base na análise de títulos e resumos, foram identificados 69 artigos nas bases de dados, dos quais 48 foram excluídos e 21 foram incluídos neste estudo. Os critérios para seleção de artigos foram estudos com o QUS de falanges com crianças e/ou adolescentes saudáveis em português ou inglês, de 2001 até a data da pesquisa.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4176054>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4176054>

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