

Osteoporose é uma doença que acomete crianças e adolescentes?

Prezado Editor:

Lemos com grande interesse o artigo de Campos et al. relativo a osteoporose na infância e adolescência, recentemente publicado no *Jornal de Pediatria*¹. No artigo em foco, foi efetuada uma excelente revisão da literatura, contemplando com abrangência o assunto de forma objetiva e esclarecedora. Entretanto, observa-se um pequeno viés na descrição dos métodos de imagem, particularmente relacionado com a DEXA (emissão dupla de raios-X), onde os autores indicaram que a medida de densidade óssea (DMO) é expressa em g/cm³. A DMO avaliada por este método é expressa em g/cm², sendo fruto da razão entre o conteúdo mineral ósseo (CMO) em gramas e a área total (A) da região investigada, expressa em cm².

Outro aspecto ressaltado pelos autores e de grande interesse foi o enfoque à orientação dietética, perfeitamente estruturada e confirmada por outros relatos, inclusive por trabalho nosso a ser publicado brevemente (Silva et al., 2004)². Já no tópico "Atividades físicas", ressaltamos que o termo "fisioterapia com pesos" seria melhor expresso por "exercícios físicos com peso" (musculação), anteriormente já retratados em revisão da literatura^{3,4}, relacionando esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes⁵.

No que se refere aos períodos críticos de aquisição do capital mineral ósseo, Campos et al.¹ relatam intensa mineralização durante os primeiros anos da vida e na adolescência (entre 11 e 14 anos nas meninas e 13 e 17 anos nos meninos). O profundo interesse na área nos conduziu a uma investigação com adolescentes do sexo masculino, e os resultados indicaram intenso anabolismo ósseo entre as faixas etárias de 14 a 16 anos e quando os mesmos atingiam o estágio de maturação sexual G4.

Foi com grande satisfação que redigimos esta carta endereçada aos autores do referido artigo, o qual nos proporcionou esclarecimentos e a oportunidade de conjugar conhecimentos que acreditamos serem imprescindíveis para a evolução do entendimento sobre o metabolismo ósseo na infância e adolescência, pois embora as manifestações clínicas terminais relacionadas aos quadros de osteoporose ocorram principalmente na terceira idade, sua predisposição tem início na infância e adolescência, períodos de máxima incorporação do capital mineral ósseo.

Tamara B. L. Goldberg

Doutora. Professora assistente, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina Botucatu – UNESP.

Carla C. Silva

Mestranda em Pediatria pelo Programa de Pós-Graduação em Pediatria, Faculdade de Medicina Botucatu – UNESP. Bolsista CNPq.

Referências

1. Campos LMA, Liphaus BL, Silva CAA, Pereira RMR. Osteoporose na infância e adolescência. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79:481-8.

2. Silva CC, Teixeira AS, Goldberg TBL. Impacto da ingestão de cálcio sobre a mineralização óssea em adolescentes. *Rev Nutr*. No prelo 2004.
3. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness. Strength training by children and adolescents. *Pediatrics*. 2001;107:1470-2.
4. Faigenbaum AD. Strength training for children and adolescents. *Clin Sports Med*. 2000;19:593-619.
5. Silva CC, Teixeira AS, Goldberg TBL. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*. 2003;9:426-38.

Resposta dos autores

Prezado Editor,

Agradecemos as considerações de Goldberg & Silva referentes à nossa revisão "Osteoporose na infância e Adolescência"¹ e esclarecemos algumas questões referentes ao mesmo. Como foi descrito no nosso artigo e comentado por dois leitores, a massa óssea é avaliada em termos de conteúdo mineral ósseo (CMO, em gramas) e densidade mineral (DMO, resultante da relação do CMO em gramas e área total em cm²). Mesmo quando a DMO (g/cm²) é ajustada pela área escaneada, isto não corrige as diferenças no espessamento ósseo. Deste modo, principalmente em crianças, a verdadeira densidade mineral óssea é superestimada em ossos grandes e subestimada em ossos pequenos. Tentando evitar este problema, alguns autores desenvolveram modelos matemáticos para estimar o volume ósseo (cm³) em vez da área óssea (cm²)²⁻⁵. Este método de análise reduz os efeitos de confusão do tamanho do osso. Carter et al.⁵ denominam o mesmo como "densidade mineral óssea aparente" (BMAD, g/cm³). Apesar desta metodologia aparentemente ser mais correta, porém, mais difícil para ser realizada, na prática clínica, e mesmo nas nossas pesquisas clínicas em crianças adolescentes normais^{6,7} e com patologias crônicas⁸, acabamos utilizando o resultado proveniente do densitômetro, cuja densidade mineral óssea é resultante do CMO e área do local analisado (cm²).

A atividade física, em especial os exercícios contra a gravidade, deve ser uma das principais recomendações para prevenção e tratamento da osteoporose, principalmente na faixa etária pediátrica, época em que o pico de massa óssea é atingido. Os autores do artigo de revisão em questão concordam com a sugestão da utilização do termo "exercícios físicos com peso" (musculação) em vez de "fisioterapia com peso". A musculação é uma importante estimuladora do aumento da massa óssea, porém, algumas vezes a sua utilização é limitada pela baixa idade e estadiamento puberal, devendo ser sempre realizada com supervisão profissional. Embora existam controvérsias, outras atividades físicas sem impacto podem também estimular a massa óssea. Lima et al.⁷, em um estudo realizado na disciplina de Reumatologia da FMUSP, estudaram o metabolismo ósseo e a composição corporal em três grupos de adolescentes do sexo masculino: atletas praticantes de atividade de impacto, de atividade de sem impacto e controles normais. A maior DMO foi demonstrada no grupo praticante de exercícios com impacto, e mesmo os adolescentes praticantes de atividade de sem impacto apresentaram DMO superior ao grupo controle.

Referências

1. Campos LM, Liphaut BL, Silva CA, Pereira RM. Osteoporose na infância e adolescência. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79:481-8.
2. Kroger H, Kotaniemi A, Vainio P, Alhava E. Bone densitometry of the spine and femur in children by dual-energy x-ray absorptiometry. *Bone Miner*. 1992;17:75-85.
3. Bachrach LK. Osteoporosis in childhood and adolescence. In: Marcus R, Feldman D, Kleesey J, editors. *Osteoporosis*. 2nd ed. San Diego:Academic Press; 2001. p.151-67.
4. Lu PW, Cowell CT, Loyd-Jones SA, Briody JN, Howman-Giles R. Volumetric bone mineral density in normal subjects, aged 5-27 years. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996;81:1586-90.
5. Carter DR, Bouxsein ML, Marcus R. New approaches for interpreting projected bone densitometry data. *J Bone Miner Res*. 1992;7:137-45.
6. Pinto ALS, Takayama L, Carazzato JC, Pereira RMR, Lima FR. Bone density and body composition in adolescent female swimmers. *Arthritis Rheum*. 2000;43:S393.
7. Lima F, De Falco V, Baima J, Carazzato JG, Pereira RM. Effect of impact load and active load on bone metabolism and body composition of adolescent athletes. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33:1318-23.
8. Pereira RM, Corrente JE, Chahade WH, Yoshinari N. Evaluation by dual X-ray absorptiometry (DXA) of bone mineral density in children with juvenile chronic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 1998;16:495-501.

Lúcia M. A. Campos

Mestre. Médica assistente, Unidade de Reumatologia, Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, FMUSP.

Bernadete L. Liphaut

Mestre. Médica assistente, Unidade de Reumatologia, Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, FMUSP.

Clovis A. A. Silva

Doutor. Médico Chefe da Unidade de Reumatologia, Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, FMUSP.

Rosa M. R. Pereira

Doutora. Professora assistente, FMUSP. Chefe do Laboratório de Doenças Osteometabólicas, Departamento de Reumatologia, FMUSP.