



ARTIGO ORIGINAL

Bone mineral density in children with idiopathic nephrotic syndrome[☆]



Ghada Mohamed El-Mashad^a, Mahmoud Ahmed El-Hawy^{a,*},
Sally Mohamed El-Hefnawy^b e Sanaa Mansour Mohamed^a

^a Menoufia University, Faculty of Medicine, Pediatrics Department, Menoufia, Egito

^b Menoufia University, Faculty of Medicine, Biochemistry Department, Menoufia, Egito

Recebido em 26 de novembro de 2015; aceito em 24 de maio de 2016

KEYWORDS

Nephrotic syndrome;
Bone mineral density;
DXA scan

Abstract

Objectives: To assess bone mineral density (BMD) in children with idiopathic nephrotic syndrome (NS) and normal glomerular filtration rate (GFR).

Methods: Cross-sectional case-control study carried out on 50 children: 25 cases of NS (16 steroid-sensitive [SSNS] and nine steroid-resistant [SRNS] under follow up in the pediatric nephrology unit of Menoufia University Hospital, which is tertiary care center, were compared to 25 healthy controls with matched age and sex. All of the participants were subjected to complete history taking, thorough clinical examination, laboratory investigations (serum creatinine, blood urea nitrogen [BUN], phosphorus [P], total and ionized calcium [Ca], parathyroid hormone [PTH], and alkaline phosphatase [ALP]). Bone mineral density was measured at the lumbar spinal region (L2-L4) in patients group using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA).

Results: Total and ionized Ca were significantly lower while, serum P, ALP, and PTH were higher in SSNS and SRNS cases than the controls. Osteopenia was documented by DXA scan in 11 patients (44%) and osteoporosis in two patients (8%). Fracture risk was mild in six (24%), moderate in two (8%), and marked in three (12%) of patients.

Conclusion: Bone mineralization was negatively affected by steroid treatment in children with NS.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. 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/>).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.05.010>

[☆] Como citar este artigo: El-Mashad GM, El-Hawy MA, El-Hefnawy SM, Mohamed SM. Bone mineral density in children with idiopathic nephrotic syndrome. J Pediatr (Rio J). 2017;93:142–7.

* Autor para correspondência.

E-mails: mahmodelhawwy18@yahoo.com, mahmoud.elhawwy@med.menofia.edu.eg (M.A. El-Hawy).

PALAVRAS-CHAVE

Síndrome nefrótica;
Densidade mineral
óssea;
Exame DXA

Densidade mineral óssea em crianças com síndrome nefrótica idiopática**Resumo**

Objetivos: Avaliar a densidade mineral óssea (DMO) em crianças com síndrome nefrótica idiopática (SNI) e com taxa de filtração glomerular (TFG) normal.

Métodos: O estudo transversal de caso-controle foi feito com 50 crianças: 25 casos de SNI [16 sensíveis a esteroides (SNSE) e nove resistentes a esteroides (SNRE) com acompanhamento na unidade de nefrologia pediátrica do hospital da Menoufia University, centro de cuidados terciário] foram comparados com 25 controles saudáveis do grupo de controle com idade e sexo equivalentes. Todos os participantes foram submetidos a anamnese completa, exame clínico completo, exames laboratoriais [creatinina sérica, nitrogênio ureico no sangue (BUN), fósforo (P), cálcio (Ca) total e ionizado, paratormônio (PTH) e fosfatase alcalina (ALP)]. A densidade mineral óssea foi mensurada na região da coluna lombar (L2-L4) no grupo de pacientes com a absorciometria por raios X de dupla energia (DXA).

Resultados: Os níveis de cálcio total e ionizado eram significativamente menores, ao passo que o fósforo sérico, a FA e o PTH eram maiores em casos de SNSE e SNRE do que nos controles. A osteopenia foi documentada pelo exame DXA em 11 pacientes (44%) e a osteoporose em dois (8%). O risco de fratura era leve em seis (24%), moderado em dois (8%) e acentuado em três (12%).

Conclusão: A mineralização dos ossos foi afetada negativamente pelo tratamento com esteroides em crianças com SNI.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. 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/>).

Introdução

A síndrome nefrótica (SN) na infância é definida por proteinúria nefrótica, edema generalizado, hipoalbuminemia e hiperlipidemia com função renal normal.¹ A síndrome nefrótica idiopática (SNI) é a doença renal mais frequente nas crianças.² A SN na infância normalmente segue um curso remitente-recorrente, normalmente exige cursos recorrentes de glicocorticoides (GC), porém com baixa inflamação sistêmica durante a remissão.³

A deposição de massa óssea começa durante a vida fetal e continua durante a infância e adolescência, estabiliza-se no início da vida adulta.⁴ A remodelação óssea, bem como sua maturidade, apresenta variação conforme o sexo durante a infância e adolescência. A doença óssea metabólica (DOM) é caracterizada por mudanças na mineralização do esqueleto devido ao baixo conteúdo mineral ósseo (CMO).⁵ As crianças podem ser especialmente vulneráveis aos efeitos dos GC sobre a formação óssea que influenciam na massa óssea.⁶

A prednisona é o tratamento de primeira linha para a SNI para induzir a remissão, evitar recidivas e os efeitos colaterais da doença.⁷ A administração prolongada da prednisona interfere no crescimento e na mineralização óssea e tem efeitos prejudiciais sobre os mecanismos celulares básicos importantes no desenvolvimento e na manutenção da força óssea.^{7,8} Os esteroides são conhecidos por causar a osteoporose e afetar o CMO e a densidade mineral óssea (DMO) nas crianças.⁹ Os glicocorticoides têm um efeito supressor sobre a osteoblastogênese na medula óssea, promovem a apoptose de osteoblastos e osteócitos e levam, assim, à redução da formação óssea.¹⁰ Há algumas evidências que

sugerem que os GCs podem aumentar a reabsorção óssea e a vida útil de osteoclastos pré-existentes.¹¹ Os glicocorticoides também podem aumentar a eliminação renal e entérica de cálcio e esse cálcio negativo pode, sozinho, levar ao aumento da atividade osteoclástica devido ao hiperparatirismo secundário.¹²

As crianças com SNI apresentam risco de DOM, acompanhada de importantes alterações do metabolismo mineral e ósseo.¹³

Portanto, trabalhamos com a hipótese de que os pacientes com SN teriam déficits de DMO em comparação com seus pares. Este estudo foi projetado para determinar a DMO em crianças com SNI e com TFG normal.

Métodos

Este estudo foi feito com 50 crianças após a aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Menoufia University, foi obtido um consentimento por escrito dos responsáveis dos pacientes. As crianças foram divididas em dois grupos:

Grupo I

Incluiu 25 crianças entre 1-15 anos que atendiam aos critérios clínicos de SNI (forte proteinúria > 40 mg/m²/h, hipoalbuminemia < 2,5 g/L, hipercolesterolemia > 250 mg/dL e edema) com função renal normal (filtração glomerular normal de acordo com a fórmula de Schwartz).¹⁴ Pacientes com SN secundária com outras doenças não relacionadas à SN

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8810022>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8810022>

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