

# Fraturas diafisárias do fêmur por baixa energia nos pacientes idosos com uso prolongado de alendronato

Low-energy femoral shaft fracture in elderly patient with prolonged use of alendronate

José Ricardo Negreiros Vicente<sup>1</sup>, Daniel Seguel Rebolledo<sup>2</sup>, Marcos Camargo Leonhardt<sup>3</sup>, Mauricio Bernstein<sup>4</sup>



**Figura 1.** Fratura por estresse no córtex lateral.

Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Chefe do Grupo de Oncologia Ortopédica, Faculdade de Medicina do ABC – FMABC, Santo André (SP), Brasil; Pós-graduando (Mestrado) do Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Assistente voluntário do Grupo de Quadril, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Doutor pelo Departamento de Cardiopneumologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil; Cardiologista do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: José Ricardo Negreiros Vicente – Rua Afonso de Freitas, 488, apto. 22 – Paraíso – CEP 04006-052 – São Paulo (SP), Brasil - Tel.: 11 3884-0665 – e-mail: jrnegreiro@einstein.br

Data de submissão: 30/6/2009 – Data de aceite: 12/4/2010

Conflito de interesse: não há.

Fraturas no fêmur proximal ocorrem em mulheres e homens idosos devido a trauma de baixa energia em ossos osteoporóticos. Recomenda-se o tratamento da osteoporose, especialmente com bifosfonatos, para tais fraturas sejam evitadas<sup>(1)</sup>.

O alendronato foi o primeiro fármaco aprovado pelo *Food and Drug Administration* (FDA), em 1995, para tratar osteoporose<sup>(2)</sup>. Essa droga atua no metabolismo ósseo, ao inibir os osteoclastos, induzir sua apoptose<sup>(3)</sup>, elevar a densidade mineral óssea e reduzir a incidência de fraturas osteoporóticas<sup>(4)</sup>.

Nos últimos anos, alguns autores descreveram uma fratura pouco comum na diáfise femoral em mulheres idosas em uso prolongado de bifosfonatos para tratamento de osteoporose. Essas fraturas foram associadas a trauma de baixa energia ou a casos sem evidência de evento traumático<sup>(5,6)</sup>.

A estrutura femoral submetida a estresse fisiológico apresenta microdanos na microestrutura óssea. A inibição dos osteoclastos pode levar à supressão grave do *turnover* ósseo e ao acúmulo de microdanos<sup>(7-9)</sup>. Esses processos podem deixar o osso quebradiço e causar fraturas femorais raras e inesperadas.

Um aumento recente na incidência dessas fraturas em pacientes em tratamento com alendronato levou alguns autores a realizar uma revisão retrospectiva desses casos. Uma configuração característica, sugestiva de uma fratura de estresse por insuficiência, foi identificada na radiografia simples, e consiste em um espessamento cortical na região subtrocantérica lateral, uma fratura transversa ou oblíqua curta, e um *spike* cortical medial (Figura 1).

Um estudo retrospectivo avaliou 19 pacientes com esse padrão de fratura entre 70 indivíduos com fraturas diafisárias de baixa energia, e apresentou especificidade de 98% em usuários de alendronato<sup>(6)</sup>. Portanto, após cinco anos, o tratamento com alendronato deve ser interrompido por um período, de modo a evitar a supressão grave de *turnover* ósseo e fraturas de estresse subsequentes<sup>(7)</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Dınçel E, Sepici-Dınçel A, Sepici V, Özsoy H, Sepici B. Hip fracture risk and different gene polymorphisms in the Turkish population. *Clinics*. 2008;63(5): 645-50.
2. FDA- approved Drugs. USA Food and Drug Administration 1995 (date last accessed 1<sup>st</sup> February 2007).
3. Fleisch H, Reszka A, Rodan G, Rogers M. Bisphosphonates: mechanisms of action. In: Bilezikian JP. Principles of bone biology. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2002. Vol. 1. p. 1361-85.
4. Wells GA, Cranney A, Peterson J, Boucher M, Shea B, Robinson V, Coyle D et al. Alendronate for the primary and secondary prevention of osteoporotic fracture in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(1):CD001155
5. Lenart BA, Lorch DG, Lane JM. Atypical fractures of the femoral diaphysis in postmenopausal women taking alendronate. *N Engl J Med*. 2008;358(12):1304-6.
6. Neviasser AS, Lane JM, Lenart BA, Edobor-Osula F, Lorch DG. Low-energy femoral shaft fractures associated with alendronate use. *J Orthop Trauma*. 2008;22(5):346-50.
7. Yamaguchi T, Sugimoto T. New development in bisphosphonate treatment. When and how long should patients take bisphosphonates for osteoporosis? *Clin Calcium*. 2009;19(1):38-43. [Japanese].
8. Goh SK, Yang KY, Koh JSB, Wong MK, Chua DT, Howe TS. Subtrochanteric insufficiency fractures in patients on alendronate therapy: A CAUTION. *J Bone Joint Surg Br*. 2007;89(3):349-53.
9. Visekruna M, Wilson D, McKiernan FE. Severely suppressed bone turn over and atypical skeletal fragility. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;93(8):2948-52.