

Reversão da osteoporose: uma realidade possível?

Reversal of osteoporosis: a possible reality?

Martha Elisa Ferreira de Almeida¹, Paula Moreira Tagliassachi², Roberta Ornellas Tavares², Dagnith Liz Bejarano Lujan³

1. Docente da Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (UFV), MG, Brasil. 2. Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (UFV), MG, Brasil. 3. Docente de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA), Abancay, Perú.

Resumo

Objetivo: Demonstrar os efeitos de vários tratamentos sobre a densidade mineral óssea. **Métodos:** Foram avaliados os tratamentos para a osteoporose numa paciente, bem como sua densidade mineral óssea. **Relato do Caso e Discussão:** Após o diagnóstico da osteoporose houve mudanças em relação à dieta, ao uso de medicamentos e suplementos (cálcio e vitamina D), e à prática da atividade física. Durante nove anos houve um aumento da densidade mineral óssea do fêmur que permitiu mudar a classificação de osteopenia para normalidade e das vértebras mudou de osteoporose para osteopenia. **Conclusão:** A osteoporose pode ser revertida, a longo prazo, utilizando-se vários tratamentos.

Palavras-chave: Densidade mineral óssea. Dieta saudável. Atividade física.

Abstract

Objective: To demonstrate the effects of various treatments on bone mineral density. **Methods:** The treatments for osteoporosis were evaluated in a patient as well as her bone mineral density. **Case Report and Discussion:** After diagnosis of osteoporosis there were changes regarding diet, medications and supplements (calcium and vitamin D), and the practice of physical activity. For nine years there has been an increase in bone mineral density of the femur which allowed change in the osteopenia rating to normality and vertebrae changed from osteoporosis to osteopenia. **Conclusion:** Osteoporosis can be reversed in the long term, using multiple treatments.

Keywords: Bone mineral density. Healthy diet. Physical activity.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença caracterizada pela perda da densidade mineral óssea e da microarquitetura, resultante do aumento da atividade dos osteoclastos e da diminuição dos osteoblastos¹. As mulheres no período pós-menopausa geralmente apresentam-se mais vulneráveis à doença, devido à diminuição do estrógeno, e consequentemente à redução da absorção dos minerais cálcio e fósforo², o que pode promover fraturas em várias regiões do corpo³.

Os hábitos alimentares saudáveis com frutas, verduras e laticínios e a prática da atividade física são formas de prevenção das doenças ósseas que devem começar desde o início da vida adulta⁴. Para alguns autores^{5,6} a osteoporose que ocorre em mulheres na pós-menopausa e homens idosos é irreversível, pois uma vez que ocorreu a perda óssea, a mesma não é revertida mesmo com a utilização de cálcio e/ou estrógeno⁷. Entretanto, a formação óssea pode ser facilitada em adultos com ou sem osteoporose por meio dos exercícios físicos que propiciam um aumento de 2,3% da massa mineral óssea⁸, sendo as atividades de peso ou de velocidade mais eficazes³.

O objetivo deste estudo foi demonstrar os efeitos de vários tratamentos sobre a densidade mineral óssea de uma paciente na pós-menopausa.

RELATO DO CASO E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo sido o projeto aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa (protocolo nº 478.951).

A paciente pesquisada respondeu a um questionário semiestruturado sobre alguns fatores de risco para a osteoporose e as formas de tratamento adotadas após o seu diagnóstico. O monitoramento da densidade mineral óssea (DMO) foi realizado a partir da densitometria, em um único hospital da cidade de Patos de Minas, MG.

A paciente, nascida em 29/08/1950, em uma cidade de Minas Gerais, Brasil, vinha apresentando um quadro de dor óssea (vértebras e fêmur). No ano de 2004 na consulta de rotina ginecológica foi solicitada a densitometria óssea na qual se identificou a osteoporose. A osteoporose é uma doença "silenciosa para a dor"⁹, entretanto ela pode ser dolorosa³.

Nesse período, a paciente apresentava os sintomas da menopausa e fazia uso de repositores hormonais sintéticos, cujos nomes ela não soube relatar nem o período de utilização, pois ela os trocou por fitoterápicos da alimentação.

Correspondência: Martha Elisa Ferreira de Almeida. Docente da Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba (UFV). Caixa Postal 22, Rio Paranaíba, MG, Brasil. E-mail: martha.almeida@ufv.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.
Recebido em: 14 Julho 2015; Revisado em: 18 Outubro 2015; Aceito em: 29 outubro 2015.

Desde então, ela vem fazendo acompanhamento densitométrico, bem como o uso de suplementos (cálcio e vitamina D) diariamente após o jejum e a prática da atividade física, além do consumo das fontes alimentares de cálcio.

Na densidade mineral do fêmur houve um aumento de 0,705 g·cm⁻² para 1,053 g·cm⁻², evoluindo a classificação de “osteopenia” para “normal”, e nas vértebras lombares houve um aumento de 0,733 g·cm⁻² para 1,004 g·cm⁻², alterando de “osteoporose” para “osteopenia” (tabela 1, figura 1). Houve o aumento da massa óssea, o que permitiu alterar a classificação diagnóstica, diferindo de outro estudo⁷ no qual se destaca que não é possível reverter a perda óssea se ela já tiver ocorrido. A densitometria é considerada um padrão-ouro para medir a DMO e diagnosticar a osteopenia/osteoporose¹⁰.

Quanto à melhora da densidade mineral óssea e da microarquitetura dos ossos, a administração de células CD34+ isoladas do sangue do cordão umbilical humano, em ratos com osteoporose, foi eficaz pois diferenciou-se em linhagens osteoblásticas¹.

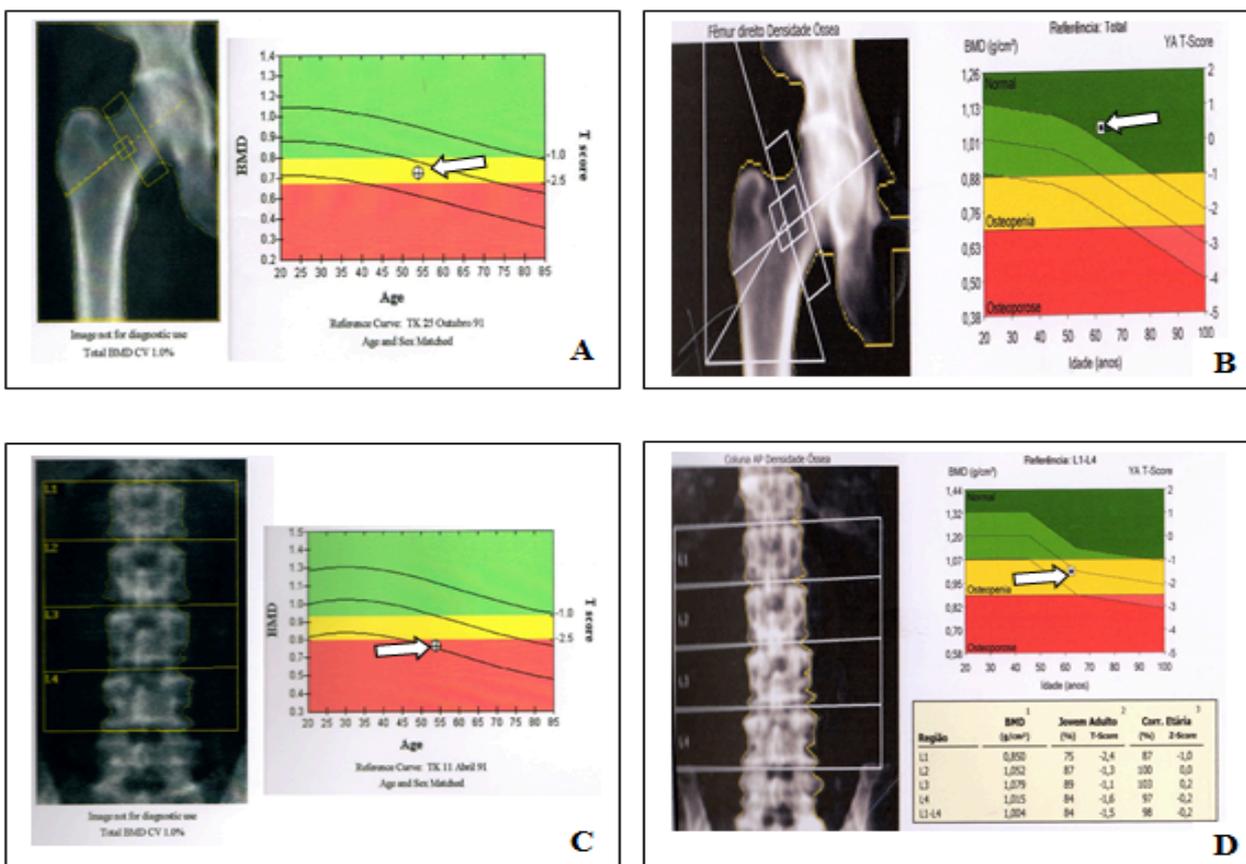
Tabela 1. Densidade mineral óssea (g·cm⁻²) no fêmur e nas vértebras durante o acompanhamento da paciente avaliada.

Data dos exames	Densidade Mineral Óssea - fêmur (g·cm ⁻²)	Densidade Mineral Óssea - vértebras lombares (L1-L4) (g·cm ⁻²)
22/10/2004	0,705 - osteopenia	0,733 - osteoporose
17/05/2006	0,720 - osteopenia	0,760 - osteoporose
18/10/2007	0,884 - osteopenia	0,958 - osteoporose
19/09/2008	0,888 - osteopenia	0,964 - osteoporose
21/05/2013	1,053 - normal	1,004 - osteopenia

Durante o tratamento houve um maior aumento da DMO no fêmur, diferindo do estudo¹¹ o qual ressalta que os efeitos do tratamento da osteoporose na coluna são mais rápidos que no fêmur.

Tem sido observada uma maior prevalência de fratura de

Figura 1. Densitometria Mineral Óssea do fêmur em 2004 (A) e 2013 (B), e das vértebras lombares em 2004 (C) e 2013 (D), da paciente avaliada.



Fonte: Dados da pesquisa. Classificação da WHO¹ quanto às cores: verde (normal), amarelo (osteopenia), vermelho (osteoporose).

antebraço, costelas, fêmur e vértebras. A fratura vertebral é a manifestação clínica mais comum na osteoporose, sendo que 2/3 dessas fraturas são assintomáticas, e seu diagnóstico geralmente ocorre de maneira incidental em raio-x¹⁰.

Antes do diagnóstico, a paciente não utilizava álcool, cigarro e suplementos (cálcio e vitamina D), possuía uma alimentação pouco saudável e não praticava atividade física. Após a confirmação da osteoporose, ela iniciou a prática da atividade física mesmo diante de muitas dores. Desde então vem praticando musculação três vezes por semana, e nos outros dois dias ela caminha durante 60 minutos em um percurso de 3 km. Seguem as orientações do programa de treinamento de força para a paciente, prescrito e acompanhado por um Educador Físico:

- 4 a 6 exercícios para os grandes grupos musculares; 3 a 5 exercícios suplementares para grupos musculares pequenos, utilizando pesos livres e equipamentos com roldanas.
- Aquecimento seguido de exercícios para os grandes grupos musculares e atividades de resfriamento. Para exercitar todo o corpo, os exercícios alternam-se entre os membros superiores e inferiores e entre grupos musculares antagonistas.
- O repouso entre as séries é de 1 a 2 minutos.
- Inicialmente foi recomendado pelo menos uma série por exercício para 8 a 10 exercícios por dia de atividade. Atualmente cada série possui de 10 a 15 repetições.
- Cargas mais leves foram recomendadas inicialmente, e posteriormente foram incluídas outras mais pesadas, sendo o peso máximo nas anilhas de 5 kg.
- As sessões iniciais eram de 20 a 30 minutos e atualmente apresenta 60 minutos por dia de atividade física praticada.

Atualmente ela sente prazer em realizar atividade física e a utiliza como forma terapêutica para controlar o peso corporal, manter adequados os níveis séricos dos lipídios e açúcares, bem como uma forma de interagir socialmente. A atividade física diária tem sido relatada como sendo uma importante estratégia para aumentar a massa óssea em pessoas idosas¹².

No estudo⁸ realizado durante três anos com mulheres que praticavam exercícios durante 30 minutos, três vezes por semana, observou-se um aumento de 2,3% no conteúdo mineral ósseo do rádio. Sugere-se que o programa de atividade física para indivíduos com osteoporose tenha uma frequência mínima de três vezes na semana, em dias alternados, com sessões variando de 30 a 60 minutos para gerar um estresse da musculatura dos ossos que promoverá uma maior ação osteotrófica¹³.

Os exercícios com peso são os mais indicados para aumentar a massa óssea e a força dos músculos esqueléticos, melhorando a flexibilidade e a coordenação, o que irá prevenir fraturas em ossos osteoporóticos. Outro fator importante se deve à

ausência de contato físico entre as pessoas e ao reduzido risco de quedas⁴.

A natação e a hidroginástica não contribuem de forma significativa para a reposição da massa óssea, pois exigem um menor impacto e a ação da força da gravidade, entretanto destacam-se na recuperação de fraturas osteoporóticas¹⁴. A caminhada é a atividade física mais praticada e seu benefício associa-se à redução no risco de fraturas no fêmur proximal¹⁵. Recomendam-se caminhadas de 30 a 45 minutos, três a quatro vezes por semana, durante o dia para promover a síntese da vitamina D¹¹.

Desde 2004, a paciente começou o acompanhamento com uma Nutricionista com o propósito de receber orientações quanto à ingestão das principais fontes de cálcio (leite animal e seus derivados, sardinhas e folhosos escuros como brócolis, espinafre, agrião e couve¹⁶) que passou a fazer parte das refeições: desjejum, lanche da tarde e jantar. Tornou-se uma rotina diária a utilização do Carbonato de Cálcio (500 mg) e da Vitamina D₃ (200 UI) após o desjejum, bem como o banho de sol durante 15 minutos entre 8:00 e 9:00 horas da manhã, e semanalmente a ingestão do Alendronato de Sódio (70 mg). O banho de sol é importante, pois os raios solares contribuem para a síntese da vitamina D que favorece a formação óssea¹⁶.

O suplemento de cálcio deve ser utilizado por todos os pacientes com osteoporose, independente do tratamento adotado, pois este mineral é fundamental na formação do cristal de hidroxiapatita $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$ que dá resistência mecânica aos ossos¹⁷. A ingestão de cálcio e vitamina D é fundamental na saúde da musculatura esquelética, sendo considerado o primeiro passo no tratamento da osteoporose¹⁸. O Alendronato de Sódio, um antirreabsortivo ósseo, aumenta a Densidade Mineral Óssea e reduz em aproximadamente 50% a incidência de fraturas na coluna vertebral⁹.

Mediante a importância das frutas no metabolismo corporal, quando camundongos adultos ovariectomizados (C57BL/6) foram alimentados com uma dieta suplementada com 25% de frutas secas (ameixa, maçã, damasco, uva ou manga) durante oito semanas, a ameixa foi a única fruta que apresentou um efeito anabólico sobre as trabéculas vertebrais e preveniu a perda óssea na tíbia, promovendo a diferenciação dos osteoblastos e aumentando a atividade antioxidante de glutathiona peroxidase (GPx), demonstrando que esta fruta exerce efeito direto no metabolismo ósseo, uma vez que é rica em polifenóis²⁰.

Como limitação do estudo destaca-se apenas este único caso de reversão da osteoporose, uma vez que os relatos descritos na literatura é que a patologia é irreversível em seres humanos.

CONCLUSÃO

Mediante o consumo de suplementos (cálcio e vitamina D), dieta saudável, medicamento (Alendronato de Sódio), da exposição solar e da prática de atividade física, ocorreu a longo

prazo, a incorporação de cálcio no fêmur e nas vértebras, que culminou na reversão da osteoporose. Assim, sugere-se que a partir da quarta década de vida, quando começa a diminuir a

produção feminina de estrógeno, a prevenção da osteoporose deve ser iniciada, para evitar futuras complicações ósseas.

REFERÊNCIAS

1. Aggarwal R, Lu J, Kanji S, Joseph M, Das M, Noble GJ, et al. Human umbilical cord blood-derived CD34+ cells reverse osteoporosis in NOD/SCID mice by altering osteoblastic and osteoclastic activities. *PLoS One*. 2012 Jun; 7(6):e39365. doi: 10.1371/journal.pone.0039365.
2. Lanzillotti HS, Lanzillotti RS, Trotte APR, Dias AS, Bornand B, Costa EAMM. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. *Rev Nutr*. 2003 Abr-Jun; 16(2):181-93. doi.org/10.1590/S1415-52732003000200005.
3. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Ortop*. 2010; 45(3):220-9. doi.org/10.1590/S0102-36162010000300002.
4. Santos HJX, Amorim SV. Fatores que influenciam na prevenção e tratamento da osteoporose. *Rev Digital Vida Saúde*. 2002; 1:I-IX.
5. Halbe HW. Osteoporose: fatores de risco, hormônios ovarianos e prevenção. *Rev Bras Med*. [Internet]. 1999;56. [Acesso em: 13 jul. 2015]. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=556>.
6. Guarniero R, Oliveira L. Osteoporose: atualização no diagnóstico e princípios básicos para o tratamento. *Rev Bras Ortop*. 2004 Set; 39(9):477-85.
7. Heany RP, Recker RR. Distribution of calcium absorption in middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. 1986 Feb; 43(2):299-305. PubMed PMID: 3946294.
8. Smith EL, Raab DM. Osteoporosis and physical activity. *Acta Med Scand*. 1986; 220 (S711):149-56. PubMed PMID: 3535406.
9. Netelenbos JC, Lems WF, Geusens PP, Verhaar HJ, Boermans AJ, Boomsma MM, et al. Spine radiographs to improve the identification of women at high risk for fractures. *Osteoporos Int*. 2009; 20(8):1347-52. doi: 10.1007/s00198-008-0801-1. PubMed PMID: 19039511
10. Silva ACV, Rosa MI, Fernandes B, Lumertz S, Diniz RM, Damiani MEFR. Fatores associados à osteopenia e osteoporose em mulheres submetidas à densitometria óssea. *Rev Bras Reumatol*. 2015; 55(3):223-8. doi:10.1016/j.rbr.2014.08.012.
11. Radominski SC, Pinto-Neto AM, Marinho RM, Costa-Paiva LHS, Pereira FAZ, Urbanetz AA, et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Rev Bras Reumatol*. Nov-Dez 2004; 44(6):426-34. doi.org/10.1590/S0482-50042004000600006.
12. Carrasco M, Martínez I, Navarro MD. Daily physical activity and bone mineral density in older women. *Rev Bras Med Esporte*. 2015 Jan-Feb; 21(1):22-6. doi.org/10.1590/1517-86922015210101638.
13. Navega MT, Aveiro MC, Oishi J. A influência de um programa de atividade física na qualidade de vida de mulheres com osteoporose. *Fisioter Mov*. 2006 Out-Dez; 19(4):25-32.
14. Pinto AM Neto, Soares A, Urbanetz AA, Sousa ACA, Ferrari AGM, Amaral B, et al. Consenso Brasileiro de Osteoporose 2002. *Rev Bras Reumatol*. 2002 Nov-Dez; 42(6):343-54.
15. Feskanich D, Willet W, Golditz G. Walking and leisure-time activity and risk of hip fracture in post menopausal women. *JAMA*. 2002 Nov; 288(18):2300-6. PubMed PMID 12425707.
16. Gali JC. Osteoporose. *Acta Ortop Bras*. 2001 Abr-Jun; 9(2):3-12. doi.org/10.1590/S1413-78522001000200007
17. Russo LAT. Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2001; 45(4):401-6. doi.org/10.1590/S0004-27302001000400013.
18. Blanch J, Guañabens N, Nogués X, Lisbona MP, Docampo E., Gómez R. et al. Efectos del calcio y la vitamina D con y sin lactulosa en la densidad mineral ósea de mujeres postmenopáusicas con osteopenia: ensayo piloto controlado y aleatorizado. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2013 Enero-Marzo; 5(1):15-23. doi.org/10.4321/S1889-836X2013000100003.
19. Silva LK. Avaliação tecnológica em saúde: densitometria óssea e terapêuticas alternativas na osteoporose pós-menopausa. *Cad Saúde Pública*. 2003 Jul-Ago; 19(4):987-1003. doi.org/10.1590/S0102-311X2003000400022.
20. Rendina E, Hembree KD, Davis MR, Marlow D, Clarke SL, Halloran BP, et al. Dried plum's unique capacity to reverse bone loss and alter bone metabolism in postmenopausal osteoporosis model. *PLoS One*. 2013 Mar; 8(3):e60569. doi: 10.1371/journal.pone.0060569.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Almeida MEF, Tagliassachi PM, Tavares RO, Lujan DLB. Reversão da osteoporose: uma realidade possível?. *J Health Biol Sci*. 2015 Out-Dez; 3(4):245-248.