

Osteoporose: exercício como melhor tratamento

Felipe Nassau e Vinícius de Paula - [Currículo e contato](#)

Outubro / 2009 (revisado em Março/2015)



Introdução

O Brasil está 'envelhecendo'. Expectativa de vida tem aumentado, significando aumento da população de idosos, mudando o cenário de décadas atrás. Nisso, cresce-se a atenção de diversos segmentos para este nicho de mercado, que apresenta algumas peculiaridades importantes. As áreas da saúde, atentas a este fenômeno, têm se especializado em melhor atender esse público. No que tange à saúde, a Osteoporose e osteopenia, por exemplo, são patologias freqüentes em idosos, apesar de ser presente também em mulheres. São caracterizadas pelo enfraquecimento ósseo, que é a diminuição na quantidade de minerais que constituem os ossos, como o fósforo e o cálcio. Porém, a falta desses elementos na alimentação não é a principal causa desta doença (O'Johnell et al., 2004).

Os ossos estão em constante transformação estrutural, assim como qualquer tecido e célula no organismo humano. Sabe-se que a cada 10 anos, o esqueleto é completamente renovado. Nos ossos existem células que destroem as estruturas mais envelhecidas, os osteoclastos, células imunes semelhantes aos macrófagos, mediadas por citocinas inflamatórias. Há também células que formam novas proteínas da matriz óssea, produzem e depositam substâncias que atuam na mineralização do osso, os osteoblastos. As que comandam os processos de desconstrução são as células de superfície, que ficam na matriz óssea. Os osteócitos são responsáveis por sinalizar um estímulo para a construção óssea (Sims et al.; 2008; Junqueira et al., 2004; Hall, 2006).

Para sensibilizar os osteócitos a mineralizar os ossos são necessários dois tipos de estímulos: mecânicos (tensão e impacto) e hormonais (principalmente testosterona e estrogênio). Isto pode explicar porque a predominância da doença é mais freqüente em mulheres na menopausa e em idosos. Com o envelhecimento, a taxa de produção hormonal tende a diminuir, mas nas mulheres a interrupção é mais abrupta na menopausa. Há diversos estudos que mostram muita efetividade de terapia com esteroides andrógenos em osteoporose (Hall, 2006; Jee et al., 2000 ; Clifford et al., 2001).

Quanto maior a idade, maior a tendência ao sedentarismo, principalmente em relação a atividades que gerem tensão e impactos nos ossos, que são fundamentais, sendo um fator de alto risco para a osteoporose. Dados estatísticos afirmam que 33% das mulheres e 17% dos homens que viverem até aos 90 anos sofrerão fraturas de quadril em função do enfraquecimento dos ossos. Cerca de 12% a 20% dessas pessoas perderão a vida no ano subsequente. Metade dos que sobreviverem sofrerão complicações no sistema locomotor, tornando-os permanentemente dependentes de auxílio para atividades do cotidiano. Dessa forma, cientistas acreditam ser de extrema importância prevenir tal doença o quanto antes através da prática regular e orientada de exercícios e boa alimentação (Melton et al., 1993; WHO, 2007; O'Johnell et al., 2004)

Limitações da hidroginástica

A recomendação médica tem sido maior na prevenção de lesões, ou seja, evitar atividades intensas ou de impacto, para não ocorrerem fraturas durante o exercício, sendo indicada a hidroginástica no tratamento. De fato, devido ao baixo impacto e tensão ocorridos na água, a probabilidade da pessoa se machucar em uma aula de hidroginástica é reduzida. Contudo, é uma intervenção muito limitada em eficácia. O risco de lesões durante o exercício é pequeno, mas **não** trata adequadamente a patologia nem diminui a probabilidade de quedas cotidianas. Há muito tempo é massificado na literatura que para promover aumento da massa óssea é preciso alto estresse mecânico. (Andreoli et al., 2001; Whalen et al., 1988).

Concluindo: A osteoporose tem sido cada vez mais comum e é uma doença grave que causa transtornos psicológicos e físicos, pode desencadear perda da autonomia e pode ser causa de morte. O exercício deve promover melhora da integridade óssea e não apenas baixo risco, como ocorre com a pouco eficaz hidroginástica.

Musculação e osteoporose

A maioria dos casos de lesão ou fraturas em pessoas com osteoporose ocorre devido a impactos muito fortes como tombos, e não devido a atividades que apliquem força entre músculos e ossos.

As evidências científicas apontam a musculação como o tratamento **não medicamentoso** mais indicado para melhorar a densidade óssea, principalmente nos casos críticos da doença. A musculação com cargas adequadas oferece estímulos seguros para a regeneração óssea. Os melhores resultados aparecem com cargas elevadas, esforços máximos e com velocidades de potência (Gleeson et al., 1990; Stengel et al., 2009; Kerr et al., 1996)

Por solicitar muito do sistema nervoso, desencadeia uma grande melhora na coordenação neuromotora, o que pode prevenir futuras quedas. Para isso, a carga e a intensidade também são determinantes (Kalapotharakos et al., 2005; Scandalis et al., 2001.)

Além disso, quando trabalhada com cargas mais elevadas, se torna uma poderosa ferramenta na regulação da produção natural de hormônios sexuais em médio e longo prazo, importantes na estruturação óssea. Por isso, a musculação é efetiva no tratamento da osteoporose e osteopenia, conseguindo atuar em várias causas da patologia, além de melhorar o equilíbrio e proporcionar uma maior autonomia para as atividades diárias, fazendo com que a pessoa sintam-se capaz e útil na sociedade. E para desenvolver essa coordenação motora, tanto a carga quanto a intensidade são essenciais (Santilla et al., 2009; Gleeson et al., 1990).

Aeróbios e osteoporose.

Exercícios aeróbios também podem ser interessantes, desde que haja impacto. Um treinamento (mesmo que intenso) em bicicleta dificilmente será mais eficaz que uma caminhada leve, que por sua vez, é inferior à corrida. Esta, utilizada dentro de um plano de evolução e até trabalhos com saltos e aterrissagens, podem ser indicados, desde que o indivíduo esteja **preparado** para isso. Diversas metodologias tem demonstrado efetividade, variando de altura dos saltos, número de saltos por dia e frequência semanal. No caso, torna-se indispensável um bom trabalho de musculação para aumentar a segurança no treinamento de corrida e nos possíveis saltos. (Bassey et al., 1994; Tucker et al., 2015; Kato et al., 2006)

Quanto maior for a exigência do treinamento aeróbio (intervalado ou contínuo) maior será a solicitação da coordenação motora. O treinamento capaz de gerar os maiores desequilíbrios promoverá também os melhores ganhos em equilíbrio, diminuindo em muito a probabilidade de quedas. Para isso ser possível, o professor deve estar muito atento à real capacidade do aluno para não subestimá-lo e impedir ou retardar sua evolução, bem como não lançar desafios muito distantes da sua capacidade atual, o que ocasionariam quedas e prováveis lesões.

Concluindo: A musculação é o tratamento físico mais seguro. Quando o indivíduo estiver preparado, pode inserir trotes e evolui para corridas, saltos e aterrissagens, buscando resultados melhores, visto que é necessário progredir as cargas de força e impacto de modo planejado e orientado

Considerações finais

A osteoporose, como doença degenerativa do sistema locomotor, parece ter suas principais causas na falta de prevenção. O estímulo para a reconstrução óssea ocorre a partir da sinalização química, induzida por estímulos de tração (puxar) e de compressão (impacto). Distúrbios hormonais e possíveis falhas na alimentação costumam contribuir para o quadro patológico. Portanto, é inconsistente restringir a pessoa com osteoporose a qualquer tipo de impacto ou estímulos de força, supostamente prevenindo-o de quedas e fraturas. Na verdade, isso nada mais é que restringir a motricidade de quem já se movimenta muito pouco ou de maneira inadequada e que, provavelmente, tenha desenvolvido a doença por esse motivo. Os exercícios de força como a musculação e atividades de impacto, são altamente recomendáveis por serem tratamentos baratos, efetivos e sem efeitos colaterais, além de tratarem e prevenirem outras patologias, melhorando também o funcionamento do organismo como um todo.

EM BREVE, A VERSÃO NUTRACIONAL DESSE TEXTO.

Referências

- ANDREOLI, A., M. MONTELEONE, M. VAN LOAN, L. PROMENZIO, U. Tarantino, and A. DE LORENZO. Effects of different sports on bone density and muscle mass in highly trained athletes. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 33, No. 4, 2001, pp. 507–511
- Basseij EJ, Ramsdale SJ. Increase in femoral bone density in young women following high-impact exercise. *Osteoporos Int.* 1994 Mar;4(2):72-5.
- BELL NH, GODSEN RN, HENRY DP, SHARY J, Epstein S. The effects of muscle-building exercise on vitamin D and mineral metabolism. *J Bone Miner Res* 1988 Aug;3(4):369-73.
- CLIFFORD J. ROSEN; JOHN P. BILEZIKIAN. Anabolic Therapy for Osteoporosis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2001, Vol. 86 (3). 957-964
- GLEESON PB, PROTAS EJ, LEBLANC AD, SCHNEIDER VS, EVANS HJ. Effects of weight lifting on bone mineral density in premenopausal women. *J Bone Miner Res* 1990 Feb;5(2):153-8.
- HALL, J.; GUYTON, A. *Tratado de Fisiologia Médica.* 11ª Edição Ed. Elsevier, 2006.
- JEE, WSS. Anabolic Agents and Osteoporosis: Quo Vadis? *J Musculoskel Neuron Interact* 2000; 1(2):107-111
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica.* 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- KALAPOTHARAKOS, V.I.; MICHALAPOULOS, M.; TOKMAKIDDIS, S.P.; GODOLIAS, G.; GOURGOULIS, v. Effects of a heavy and moderate resistance training on functional performance in older adults. *Journal of strength and conditioning research.* N.19, v.3, p.652-57, 2005
- KATO T, TERASHIMA T, YAMASHITA T, HATANAKA Y, HONDA A, UMEMURA Y. Effect of low-repetition jump training on bone mineral density in young women. *J Appl Physiol* (1985). 2006 Mar;100(3):839-43. Epub 2005 Nov 3.
- KERR D, MORTON A, DICK I, PRINCE R. Exercise effects on bone mass in postmenopausal women are site-specific and load-dependent. *J Bone Miner Res.* 1996 Feb;11(2):218-25.
- MELTON L. J. ; ATKINSON E. J. ; O FALLON W. M. ; WAHNER H. W. ; RIGGS B. W. Long-term fracture prediction by bone mineral assessed at different skeletal sites. *Journal of bone and mineral research.* 1993, vol. 8, n°10, pp. 1227-1233
- O. JOHNNELL AND J. A. KANIS. AN estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture Osteoporosis. Volume 15, Number 11 / November, 2004
- SANTTILA M, KYRÖLÄINEN H, HÄKKINEN K. Serum hormones in soldiers after basic training: effect of added strength or endurance regimens. *Aviat Space Environ Med.* 2009 Jul;80(7):615-20.
- SCANDALIS TA, BOSAK A, BERLINER JC, HELMAN LL, WELLS MR: resistance training and gait function in patients with parkinson's disease. *Am j phys med rehabil* 2001;80:38–43.
- SIMS NA, GOOI JH. BONE REMODELING: Multiple cellular interactions required for coupling of bone formation and resorption. *Semin Cell Dev Biol.* 2008 Oct;19(5):444-51.
- STENGEL SV, KEMMLER W, PINTAG R, BEESKOW C, WEINECK J, LAUBER D, KALENDER WA, ENGELKE K. Power training is more effective than strength training for maintaining bone mineral density in postmenopausal women. *J Appl Physiol* (1985). 2005 Jul;99(1):181-8. Epub 2005 Mar 3.
- TUCKER LA, STRONG JE, LECHMINANT JD, BAILEY BW. Effect of two jumping programs on hip bone mineral density in premenopausal women: a randomized controlled trial. *Am J Health Promot.* 2015 Jan-Feb;29(3):158-64. doi: 10.4278/ajhp.130430-QUAN-200.
- WHALEN R. T. ; CARTER D. R. ; STEELE C. R. ; Influence of physical activity on the regulation of bone density. *Journal of biomechanics,* 1988, vol. 21, n°10, pp. 825-837 (2 p.)
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Geneva: World Health Organization; 2007.