

O PAPEL DO EXERCÍCIO FÍSICO NA FRAGILIDADE ÓSSEA DE IDOSOS SEDENTÁRIOS

Construção de Saberes e Intervenções em Saúde

Leticia Lhopes de Paula Duran

Universidade Federal de Catalão - GO

Orlando Magno Paulo Jeremias

Universidade Federal de Catalão – GO

Miguel Medeiros Barroso Rios

Universidade Federal de Catalão - GO

Tiago Marques de Souza

Universidade Federal de Catalão - GO

Prof. Rodrigo Paschoal Prado

Universidade Federal de Catalão - GO

RESUMO:

Introdução: O comportamento sedentário é caracterizado por um gasto energético menor ou igual a 1,5 equivalentes metabólicos na posição sentada, reclinada ou deitada. Tal padrão está relacionado com a perda de material ósseo, acarretando o desenvolvimento da osteoporose. Essa comorbidade é caracterizada pela baixa densidade mineral óssea combinada com a deterioração microestrutural desse tecido, aumentando a susceptibilidade a fraturas. A população idosa é a mais afetada por esse processo, visto que apresenta altos índices de padrões habituais de sedentarismo. Nesse sentido, a prática de exercícios físicos se mostra promissora para melhorar e manter a saúde óssea em idosos. Isso pois, a atividade física regula mecanismos de formação e reabsorção óssea, causa descarga mecânica e alteração no fluxo de fluídos no tecido ósseo. **Objetivo:** Narrar como a prática de exercícios físicos atua na melhora da saúde óssea de idosos com comportamento sedentário. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura de dados extraídos da plataforma PubMed, com a seleção de artigos científicos dos últimos 5 anos e de acesso gratuito. Os descritores escolhidos para a pesquisa incluíram os termos: idosos; comportamento sedentário; densidade mineral óssea; osteoporose; atividade física. A estratégia de busca envolveu o uso do operador booleano

“AND”. Assim, três artigos foram selecionados. Resultados e Discussão: O comportamento sedentário contribui para o desenvolvimento da fragilidade óssea em idosos, visto que desregula mecanismos celulares de formação e reabsorção óssea. Sendo assim, a prática de atividades físicas é relevante para a manutenção e melhora da saúde óssea na população senil. Considerações finais: De acordo com os resultados obtidos, o comportamento sedentário se relaciona com a fragilidade óssea, enquanto prática de atividades físicas promove a melhora e a manutenção da saúde óssea na população senil.

DeCS: Atividade física; comportamento sedentário; idosos; densidade mineral óssea.

INTRODUÇÃO:

O comportamento sedentário (CS) é definido como a atividade de vigília com gasto energético menor ou igual a 1,5 equivalentes metabólicos na posição sentada, reclinada ou deitada. Grandes volumes de CS podem ser prejudiciais à saúde, particularmente em pessoas que não praticam regularmente atividade física de intensidade moderada a vigorosa. Comumente, a população idosa é o principal alvo desse fenômeno, pois- em média- possui comportamento sedentário de 8 horas por dia (MCMICHAN et al. 2021a). Esse padrão habitual está relacionado com a perda de material ósseo, dado que a inatividade física promove o desequilíbrio celular entre a atuação dos osteoclastos (reabsorção do tecido ósseo) e dos osteoblastos (formação de tecido ósseo). Sendo assim, associa-se a ocorrência de comportamentos sedentários com o desenvolvimento da osteoporose (ZHANG et al., 2022a)

Tal comorbidade é caracterizada pela baixa densidade mineral óssea (DMO) combinada com a deterioração microestrutural desse tecido, o que resulta na fragilidade óssea e consequentemente- no aumento da susceptibilidade a lesões. A osteoporose frequentemente não é diagnosticada até que ocorra uma fratura sintomática- recorrentes nos quadris, vértebras e punhos, com incidência crescente com o avanço da idade. Essas lesões são ainda responsáveis por excesso de morbidade, mortalidade, custos econômicos e redução da qualidade de vida (PINHEIRO et al. 2020a)

Por sua vez, os exercícios físicos de maior carga mecânica e intensidade estimulam a diferenciação de células-tronco mesenquimais em linhagens de osteoblastos. Ademais, as forças mecânicas aplicadas no tecido ósseo induzem o movimento do fluido intersticial, causando estresse de cisalhamento no nível celular e deformação da membrana plasmática das células. Essas mudanças levam ao início do processo de remodelação óssea, regulando os ciclos de reabsorção e formação desse tecido. Já os exercícios multimodais (corrida, levantamento de peso, aeróbicos etc) agem no aumento da sobrevivência dos osteócitos através do transporte alterado de macronutrientes, da liberação de miohormônios e da preservação da reparação celular ou mitocondrial (ZHANG et al., 2022a).

Logo, esse estudo visa apontar como a promoção da prática de atividades físicas se mostra promissora para a melhora e manutenção da saúde óssea em idosos.

OBJETIVO:

O objetivo deste estudo consiste em narrar como a prática de exercícios físicos atua na melhora da saúde óssea de idosos com comportamento sedentário.

METODOLOGIA:

A metodologia aplicada neste estudo se baseou em uma revisão da literatura de dados extraídos da plataforma PubMed. Os critérios de inclusão e exclusão consistiram na seleção de revisões sistemáticas ou da literatura publicadas nos últimos 5 anos, de acesso gratuito, da área da saúde e que tratavam sobre a relevância dos exercícios físicos para a melhora da saúde óssea de idosos sedentários. Os descritores escolhidos para a pesquisa incluíram os termos em português: idosos; comportamento sedentário; densidade mineral óssea; osteoporose; atividade física. A estratégia de busca envolveu o uso do operador booleano “AND” para refinar os resultados. Dessa forma, 100 artigos foram encontrados e 97 foram excluídos por tratarem de outros determinantes, como alimentação, sexo biológico e etnia. Assim, três artigos foram selecionados para estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A revisão sistemática conduzida por McMichan et al., (2021) avaliou a relação entre o comportamento sedentário com o declínio da saúde óssea em idosos com 65 anos de idade ou mais. Para isso, foram utilizadas cinco bases de dados para a pesquisa (Web of Science ;PubMed; EMBASE; Sports Medicine and Education e PsycInfo). Desse modo, 17.813 artigos foram avaliados; 17.757 foram excluídos no título/resumo e 49 no texto completo, resultando em dois estudos observacionais prospectivos e cinco transversais revisados. Devido à heterogeneidade da metodologia empregada nos artigos estudados, os resultados variaram e diferiram por gênero, sendo a associação entre o CS e a DMO mais visível em mulheres. Contudo, houve consenso de evidências que altos índices de comportamento sedentário (média de 8 horas por dia) reduzem a densidade mineral óssea em idosos, aumentando o risco do desenvolvimento de osteoporose.

Já o artigo de Zhang et al., (2022) consiste em uma revisão da literatura com enfoque na fisiologia da saúde óssea. Esse aponta que o comportamento sedentário afeta os mecanismos celulares de formação (osteoblastos) e reabsorção óssea (osteoclastos). Assim, o estudo concluiu que o exercício, por sua vez, estimula a formação de linhagens de osteoblastos, a formação de tecido ósseo e a maior sobrevivência dos osteócitos.

Ademais, a revisão sistemática de Pinheiro et al., (2020) investigou a eficácia de diferentes tipos de exercícios físicos na prevenção da osteoporose em idosos com 65 anos de idade ou mais. Esse artigo utilizou estudos individuais publicados na PubMed (de janeiro de 2010 a março de 2020) e outras revisões sistemáticas disponíveis nas plataformas PubMed, Embase, CINAHL e SPORTDiscus (de janeiro de 2008 a julho de 2020). Dessa forma, o estudo inferiu que os exercícios de resistência e os multimodais são mais eficazes para

manter/melhorar a densidade mineral óssea de idosos, especialmente na coluna lombar e quadris.

Em suma, de acordo com os estudos citados, evidencia-se que o comportamento sedentário contribui para a fragilidade óssea em idosos. Porquanto, a inatividade física desregula a dinâmica celular de formação e reabsorção óssea, acarretando a perda de densidade mineral óssea. A prática de atividades físicas, por sua vez, promove a manutenção e melhora da saúde óssea da população senil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conclui-se que o comportamento sedentário contribui para o desenvolvimento de fragilidade óssea em idosos. Assim, estudos indicam que a prática regular de atividade física, principalmente os exercícios de resistência e multimodais, mostra-se eficaz na manutenção e melhora da saúde óssea. Portanto, ao explorar os fatores associados à inatividade física e à osteoporose, este trabalho visa contribuir para a elaboração de políticas e práticas de promoção do envelhecimento saudável, minimizando a incidência de fraturas e reduzindo os impactos socioeconômicos dessa comorbidade. Ainda assim, estudos mais direcionados e com metodologias padronizadas devem ser realizados.

Agradecimentos e financiamento: Nenhum financiamento foi necessário para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS:

MCMICHAN, L.; DICK, M.; SKELTON, D. A.; CHASTIN, S. F. M.; OWEN, N.; DUNSTAN, D. W.; FRASER, W. D.; TANG, J. C. Y.; GREIG, C. A.; AGYAPONG-BADU, S.; MAVROEIDI, A. Sedentary behaviour and bone health in older adults: a systematic review. **Osteoporosis International**, v. 32, n. 8, p. 1487-1497, 2021. DOI: 10.1007/s00198-021-05918-2.

PINHEIRO, M. B.; OLIVEIRA, J.; BAUMAN, A.; FAIRHALL, N.; KWOK, W.; SHERRINGTON, C. Evidence on physical activity and osteoporosis prevention for people aged 65+ years: a systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 1, 150, 2020. DOI: 10.1186/s12966-020-01040-4.

ZHANG, L.; ZHENG, Y.-L.; WANG, R.; WANG, X.-Q.; ZHANG, H. Exercise for osteoporosis: a literature review of pathology and mechanism. **Frontiers in Immunology**, v. 13, 1005665, 2022. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1005665.

Os autores nomeados declaram (não) apresentar conflito de interesse com a divulgação dos resultados deste trabalho.