

# Atividades Aquáticas e Densidade Mineral Óssea – Natação e hidroginástica

## **Natação e DMO**

Um dos primeiros estudos relacionados com o meio aquático e DMO (Densidade Mineral Óssea) foi o de Nilson e colaboradores, em 1971. Os autores demonstraram que nadadores tinham DMO similar em relação a sedentários. Orwoll e col apud Balsamo 2005, em um estudo tradicional, avaliaram a DMO em nadadores do sexo masculino e feminino, com grupo controle de sedentários. Os resultados demonstraram que os nadadores tinham uma DMO de rádio e coluna vertebral maior que o grupo controle. Já os resultados das nadadoras demonstraram que não houve diferença significativa na DMO em relação ao grupo controle.

Em outro estudo realizado por Risser e col apud Balsamo 2005, também compararam a Densidade Mineral Óssea de nadadores. Essa comparação, porém, foi feita com atletas de voleibol e basquete. Os resultados desse estudo demonstraram que os nadadores tinham menor DMO na coluna lombar e no calcâneo. Os autores justificam essa diferença pelo fato de a natação ser uma atividade física que não envolve sustentação do peso, ou seja, uma sobrecarga gravitacional. Esse mecanismo faz com que os nadadores tenham menor DMO somente em lugares específicos, como coluna e calcâneo. A natação, por ser no plano horizontal, reduz as cargas na coluna e músculos antigravitacionais. Esse processo é agravado pelos longos períodos de treinamento na posição horizontal.

## **Hidroginástica e DMO**

Ainda hoje em dia, o maior número de estudos relacionam a DMO com o treinamento de força, justificando, assim, a revisão feita por Silva e col apud Balsamo 2005, em que, aproximadamente, 47% das pesquisas relacionadas com exercício físico e Densidade Mineral Óssea tendem a focar o treinamento de força. Talvez porque seja uma forma de exercício físico em que se podem desempenhar de forma intensa os estímulos específicos, já que esse parece ser o aspecto mais importante do exercício físico para alterações na DMO.

Vários autores têm citado os benefícios da hidroginástica na melhora da aptidão física (força, resistência, flexibilidade e composição corporal) e no tratamento físico de diversas doenças. Matsudo e Matsudo apud Balsamo 2005, citam que a prática da hidroginástica proporciona redução da frequência cardíaca, pressão arterial e incrementa o retorno venoso. Além desses benefícios para o organismo, ela é indicada para pacientes com limitações de mobilidade (artrose, artrite), dificuldade de sustentação do peso (obesidade), reabilitação musculoesquelética, enfermidades de coluna e osteoporose.

Os benefícios da hidroginástica podem ser explicados pela pressão nos tendões, ligamentos e periósteo, sendo que o estímulo da DMO ocorre na junção osteotendínea. Os exercícios que envolvem pressão sobre a estrutura óssea e são contra a resistência, como movimentos de empurrar e puxar, podem estimular o desenvolvimento ósseo.

A hidroginástica tem sido direcionada principalmente para pacientes com osteoporose, por ser um exercício com pouco risco de queda. Porém, sugere-se

que sejam feitos exercícios de reabilitação dentro da água somente em casos em que a perda da massa óssea tenha sido severa.

Os exercícios aquáticos podem reduzir a perda de massa óssea por meio da contração muscular. Para isso, é necessário realizar exercícios de resistência razoavelmente vigorosos na água, com o objetivo de trabalhar os músculos com intensidade suficiente para minimizar a perda da massa óssea.

Esse trabalho vigoroso na água assemelha-se ao princípio da musculação, já que ambos têm o mesmo princípio em relação ao trabalho contra a resistência.

Ressalta-se a escassez de estudos citando-se o real efeito da hidroginástica e seu estímulo osteogênico. As pesquisas no meio aquático restringem-se, em sua maioria, à análise dos efeitos da natação sobre densidade mineral óssea.

Mais recentemente, Balsamo e colaboradores compararam a Densidade Mineral Óssea em mulheres praticantes de musculação e hidroginástica com mulheres sedentárias, tendo as participantes de musculação e hidroginástica no mínimo um ano de treinamento. Todas as participantes da pesquisa estavam na pós-menopausa, fazendo reposição hormonal (TRH) há no mínimo um ano. Foi obtida a DMO da coluna lombar (L2-L4), do fêmur (colo do fêmur e quadril total) e do antebraço (rádio ultradistal, rádio 33% e rádio total). Nas praticantes de musculação, em relação às sedentárias, os valores da DMO em L2-L4, colo do fêmur, quadril total e rádio ultradistal foram significativamente mais elevados. Nas praticantes de hidroginástica, comparadas com as sedentárias, a DMO foi mais elevada em L2-L4 e quadril total, ao passo que nos outros sítios analisados não houve diferença significativa. Também não houve diferença significativa entre as praticantes de musculação e as de hidroginástica em nenhum dos sítios analisados.

Os autores sugerem, com esses resultados, que a musculação e a hidroginástica mostraram ser positivas para uma maior DMO em relação à população sedentária. Verificou-se, porém, uma superioridade do treinamento de força nos sítios do colo do fêmur e rádio ultradistal, o que não foi observado na hidroginástica em relação às sedentárias.

Parece, porém, que a hidroginástica pode ser uma estratégia para o estímulo da DMO, mesmo sem suporte científico suficiente de pesquisas. É, contudo, um exercício que proporciona benefícios contra a osteoporose de forma indireta, já que traz um aumento da força muscular e também do condicionamento físico geral do participante.

Fonte: BALSAMO, Sandor. SIMÃO, Roberto. Treinamento da Força: para osteoporose, fibromialgia, diabetes tipo 2, artrite reumatóide e envelhecimento. São Paulo: Phorte, 2005.