



**JÚLIA DAFNE SILVA MASCARENHAS SANTOS**

**HIDROGINÁSTICA E A OSTEOPOROSE EM IDOSOS: UMA REVISÃO  
LITERÁRIA PARA A TERCEIRA IDADE**

**Conceição do Coité – BA**

**2021**

**JÚLIA DAFNE SILVA MASCARENHAS SANTOS**

**HIDROGINÁSTICA E A OSTEOPOROSE EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina TCC II, da Faculdade da Região Sisaleira – FARESI, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Marina Tavares, como Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Bacharelado em Educação Física.

Orientadora: Marina Tavares

**Conceição do Coité-BA**

**2021**

**Ficha Catalográfica elaborada por:  
Joselia Grácia de Cerqueira Souza – CRB-Ba. 1837**

**S231h** Santos, Júlia Dafne Silva Mascarenhas

Hidroginástica e a osteoporose em idosos: uma  
revisão de literatura./ Júlia Dafne Silva Mascarenhas

Santos.- Conceição do Coité (Ba.), FARESI, 2021.

11 p.: il. color.

Referências : p. 10-11

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina TCC II,  
da Faculdade da Região Sisaleira – FARESI, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>  
Marina Tavares, como Trabalho de Conclusão de Curso do curso de  
Bacharelado em Educação Física.

Orientadora: Marina Tavares

1. Osteoporose. 2. Hidroginástica. 3. Envelhecimento. I. Título.

**CDD : 616.71**

# HIDROGINÁSTICA E A OSTEOPOROSE EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Júlia Dafne Silva Mascarenhas Santos<sup>1</sup>

Marina Tavares<sup>2</sup>

## RESUMO

Com o aumento da expectativa de vida da população, algumas doenças têm despertado maior alerta aos profissionais das áreas da Saúde e da Educação Física. Dentre essas doenças, lança-se o olhar para a osteoporose, doença osteometabólica, que provoca perda significativa da densidade mineral óssea, o que aumenta chances de fraturas. O estudo aqui desenvolvido visa discutir a função dos profissionais de educação física no tratamento de pessoas com osteoporose, ênfase na hidroginástica e as possibilidades que esse exercício oferece aos pacientes com a doença, bem como, as limitações que tal atividade possui, frente a esse problema de saúde. Optou-se pela revisão de literatura, a qual foi realizada a partir de materiais coletados através do Google Acadêmico e Scielo, localizados a partir das palavras-chave: hidroginástica and osteoporose”, “Hidroginástica para idosos”, “Terceira idade e Hidroginástica”, “Benefícios da Hidroginástica” e “Prevenção e tratamento de Osteoporose”. Os critérios adotados para a seleção e exclusão da bibliografia foram a compatibilidade e a relevância dos estudos, tendo assim dez artigos integrados a essa pesquisa. O estudo possibilitou o entendimento da hidroginástica enquanto aliada na redução de danos comumente causados pela osteoporose. Verificou-se que a contribuição da atividade é significativa, especialmente, pelo alívio das dores e o fortalecimento muscular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Osteoporose; Hidroginástica; envelhecimento.

**ABSTRACT:** With the increase in the population's life expectancy, some diseases have aroused greater alert to health and Physical Education professionals. Among these diseases, we look at osteoporosis, an osteometabolic disease, which causes a significant loss of bone mineral density, which increases the chances of fractures. The study developed here aims to discuss the role of physical education professionals in the treatment of people with osteoporosis, emphasis on water aerobics and the possibilities that this exercise offers to patients with the disease, as well as the limitations that such activity has, in face of this health problem. We opted for the literature review, which was carried out from materials collected through Academic Google and Scielo, located using the keywords: hydrogymnastics and osteoporosis", "Aquagymnastics for the elderly", "Elderly and Hydrogymnastics", "Benefits of Hydrogymnastics" and "Prevention and Treatment of Osteoporosis". The criteria adopted for selection and exclusion from the bibliography were the compatibility and relevance of the studies, thus having ten articles included in this research. The study enabled the understanding of hydrogymnastics as an ally in reducing the damage commonly caused by osteoporosis. It was found that the contribution of the activity is significant, especially for pain relief and muscle strengthening.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Educação Física. Faculdade da Região Sisaleira (FARESI).

<sup>2</sup> Docente do curso de Educação Física. Faculdade da Região Sisaleira (FARESI).

**KEYWORDS:** Osteoporosis; Hydro gymnastics; aging.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o significativo aumento da expectativa de vida nos últimos anos, observou-se proporcionalmente as doenças com maior incidência sobre essa parcela da população. Dito isso, fica claro que algumas enfermidades demandam uma maior atenção, dentre elas está a osteoporose, doença osteometabólica, onde há perda significativa da densidade mineral óssea, o que aumenta consideravelmente a fragilidade dos ossos e, em consequência disso, o risco de fraturas. (FERNANDES et al., 2010)

O tratamento decorre de alimentação adequada, prática de exercícios físicos, exposição ao sol e em alguns casos reposição hormonal (SILVA; CORIOLANO, 2018). No que diz respeito à atividade física, foco desse estudo, os benefícios proporcionados à densidade mineral óssea ligam-se diretamente à intensidade do exercício praticado. (Abrahim, 2016, apud SILVA; CORIOLANO, 2018).

O leque de exercícios praticados atualmente é vasto. Entretanto, no que diz respeito à prática voltada para o tratamento de osteoporose, observa-se algumas indicações mais precisas, a exemplo da hidroginástica, a qual é muito indicada por profissionais da Saúde e Profissionais de Educação Física para o público idoso, por se tratar de uma prática que aproveita a resistência da própria água, o que gera menor impacto e conseqüentemente menor risco de fraturas.

É notória a importância da hidroginástica no tratamento de doenças crônicas, visto que elas são desencadeadas no decorrer da vida e com interferências da alimentação, genética, fatores ambientais, falta de exercício físico, deficiência de nutrientes, como o cálcio, menopausa e medicamentos.

Por se tratar de um método de tratamento relevante e eficaz para a osteoporose, a prática de exercícios físicos por idosos também tem sido bastante discutida e estudada (OLIVEIRA et al., 2018). Contudo, estudos mostram que, apesar dos benefícios mencionados, a hidroginástica para pacientes que são diagnosticados com osteoporose, possui eficácia limitada (SANTOS; MOROUÇO, 2015 apud OLIVEIRA et al., 2018).

Baseados nos aspectos supracitados, o trabalho em questão se propõe a

analisar o que os profissionais das áreas de Saúde Educação Física têm discutido e pesquisado acerca da hidroginástica na prevenção e tratamento da osteoporose, de forma a esclarecer quais são os benefícios observados com esse método.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de Revisão Bibliográfica, método este que possibilita localizar e aprofundar pesquisas e discussões já desenvolvidas no campo de estudo em questão. A revisão bibliográfica baseia-se em algumas fases, a começar pela identificação de palavras-chave, seguido de recolhimento de fontes primárias, revisão de fontes secundárias, bem como, a leitura crítica e resumo da bibliografia analisada. (BENTO, 2012).

Inicialmente, foram levantados de artigos, publicados no Scielo e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave “hidroginástica and osteoporose”, “Hidroginástica para idosos”, “Terceira idade e Hidroginástica”, “Benefícios da Hidroginástica” e “Prevenção e Tratamento de Osteoporose”. Foram utilizados como critérios de inclusão, a relação direta com o tema buscado, além da precisão e clareza na exposição das discussões propostas. Ao todo, foram levantados 20 artigos, tendo sido selecionados 7, por compatibilidade com os critérios supracitados.

Após a leitura do material selecionado, foram feitos fichamentos para melhor compreensão e seleção das partes mais pertinentes ao estudo, juntamente com os fichamentos extraídos dos artigos, observando assim as partes cabíveis nesse estudo. Com isso, foi realizada a escrita, seguida de revisão deste artigo.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com o passar dos anos, diante do notório crescimento diagnóstico de casos de osteoporose, os estudos na área têm se mostrado proporcionais, considerando a ingerência de profissionais de diversas especialidades que se dedicam ao tratamento dessa doença que afeta idosos no mundo todo. Dentre esses profissionais, o profissional de Educação Física tem papel crucial, tendo em vista a possibilidade de orientação e acompanhamento do público em

questão, através de atividades individuais e coletivas, dentre essas está a hidroginástica, a qual delimitou-se como figura proeminente desse estudo.

### 3.1 ENVELHECIMENTO E OSTEOPOROSE: ASPECTOS E DADOS

O envelhecimento constitui-se num processo natural do ser humano. Nesta fase da vida, o indivíduo tende a diminuir suas funções físicas e mentais e com a diminuição do ritmo da vida social, pode como um processo de grande complexidade e que envolve ganhos e perdas em diversas áreas da vida do indivíduo.

Uma patologia comum na terceira idade é a osteoporose, que é uma diminuição da perda da massa óssea que desencadeia riscos de fraturas. O número de pessoas com o diagnóstico de osteoporose vem crescendo a cada dia, e os fatores que influenciam essa patologia são: deficiência de cálcio, menopausa, medicamentos, etc. Pensando em retardar ou amenizar os efeitos da osteoporose é incluir a prática de atividades físicas, como por exemplo a hidroginástica.

A osteoporose é uma doença que se caracteriza pela redução da densidade mineral óssea (DMO), que define o quão resistente é o sistema esquelético dos indivíduos (SILVA, 2016 *apud* SILVA; CORIOLANO, 2018)

A osteoporose é definida é caracterizada ainda, segundo a OMS, pela “deterioração da microarquitetura do tecido ósseo com consequente aumento da fragilidade óssea e da susceptibilidade a fraturas”. (FERNANDES et al. 2010)

Essa doença possui tanto a forma primária, que é subdividida em tipo I e tipo II, quanto à forma secundária. A forma primária do tipo I ocorre no período pós-menopausa e caracteriza-se por rápida perda óssea. O tipo II, também conhecido como senil, está ligada ao envelhecimento. No que diz respeito à osteoporose secundária, esta decorre do uso de drogas e também de enfermidades.

De acordo com Oliveira et al. (2018), a osteoporose atinge, pelo menos, 30% das mulheres na menopausa. Essas ocorrências afetam de maneira significativa os serviços de saúde, tanto públicos quanto privados, uma vez que são inúmeras as fraturas que ocorrem, e os gastos com o tratamento são altos.

As disfunções endócrinas e metabólicas que ocorrem nesse período possuem como consequência inúmeras alterações músculo esqueléticas entre elas uma maior fragilidade dos ossos, que gradativamente começam a perder massa óssea. (OLIVEIRA et al., 2018).

Entre os principais motivos que podem acelerar esse processo de perda de massa óssea estão a ausência de atividade física, alterações hormonais e do metabolismo e tipo de alimentação (RODRIGUES; BARROS, 2016 apud OLIVEIRA et al., 2018).

### 3.2 EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE

Segundo Oliveira et al. (2018) citando a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2011) os métodos utilizados para o tratamento da osteoporose, dentre eles alimentação adequada (ênfase no cálcio dietético e medicamentos com cálcio e vitamina D), exposição solar e prática de exercícios físicos não são formas de reverter de forma completa a perda óssea, mas possuem um importante papel para evitar ou retardar que a doença se desenvolva e evolua. É importante ressaltar que a melhor forma de desenvolver um tratamento eficaz para o paciente é garantindo que o diagnóstico ocorra precocemente (SILVA; CORIOLANO, 2018).

Praticar exercícios físicos regularmente traz inúmeros benefícios tanto para a saúde física quanto para a saúde mental dos indivíduos, favorecendo uma melhora na autoestima, sensação de prazer e bem-estar, bem como maior disposição para realizar as atividades diárias (OLIVEIRA et al., 2018).

Além dos benefícios citados, os exercícios físicos promovem também a manutenção da massa óssea, flexibilidade, alívio de dores, aumento da força muscular, reeducação postural, equilíbrio e conseqüentemente um maior nível de independência na realização das atividades básicas diárias (TEIXEIRA, 2012 apud OLIVEIRA et al., 2018). Como afirmam Balsamo et al. (2006, p. 211) citando Balsamo; Simão (2005):

“A força mecânica proporcionada pelo exercício físico regular estimula a atividade dos osteoblastos, por meio do efeito piezoelétrico, ocasionando, assim, um estímulo na incorporação do cálcio no osso. Esse processo provoca um aumento das trabéculas ósseas, fazendo com que haja o fortalecimento dessas estruturas, ocorrendo assim o aumento



da DMO”.

Entende-se o efeito piezoelétrico como a transformação da energia mecânica, causada pela atividade física em energia elétrica. Sabe-se que o osso é ligado ao músculo pelo tendão, e nesse tecido conjuntivo denso modelado encontram-se as terminações nervosas que estão relacionadas a energia elétrica.

A atividade muscular juntamente com a atividade óssea (ligação ósteotendínea) são responsáveis pela energia mecânica. As terminações nervosas existentes nessa região são responsáveis em conduzir os estímulos proporcionados pela atividade física. (MATSUDO; MATSUDO, 1991, p. 55)

Desta forma, o estímulo da carga mecânica provocado pela atividade física ocasiona um efeito piezoelétrico localizado no osso gerando mudanças elétricas e estimulando os osteoblastos até a medula espinhal ou cérebro.

Exercícios físicos como hidroginástica, corrida de velocidade, dança e caminhada são comprovadamente eficientes para melhorias da composição óssea (SANTOS; BORGES, 2010 apud OLIVEIRA et al., 2018), dentre as modalidades a hidroginástica é muito procurada por idosos, pois seus benefícios são inúmeros. Além de oferecer menos perigo pelo fato dos exercícios serem realizados na água, o que reduz o impacto nas articulações e o risco de lesões decorrentes de quedas, melhora a força muscular e o condicionamento cardiorrespiratório, bem como promove um alto nível de socialização dos indivíduos, contribuindo para a criação e fortalecimento de laços sociais e afetivos (OLIVEIRA et al., 2018).

Determinados aspectos relacionados à utilização da hidroginástica para idosos com osteoporose devem ser levados em consideração. Segundo Oliveira et al. (2018) citando Santos; Morouço (2015) apesar da prática da hidroginástica apresentar menor riscos de lesões por ser uma atividade de baixo impacto, ela apresenta limitações quanto a sua eficácia.

Maia e Gurgel (2016) realizaram um estudo em que foi registrado que a hidroginástica para idosos com osteoporose é mais indicado como uma atividade inicial, ideal para que eles se sintam preparados a praticar exercícios físicos regularmente. O ideal é que haja uma complementação com uma atividade que

acarrete deformação óssea maior, ocorrendo assim aumento na captação de cálcio, e como consequência o aumento da densidade mineral óssea (DMO).

Em um estudo realizado por Oliveira et al. (2018) os resultados mostraram que em uma amostra composta por 70 idosas que possuíam diagnóstico clínico de osteoporose e praticavam exclusivamente a hidroginástica há 3 anos, com frequência de duas vezes na semana, a maior parte delas apresentaram força muscular de membros inferiores fracas, sendo a menor parte classificada como boa e nenhuma classificada como muito boa, no que diz respeito à capacidade funcional a maior parte possui independências nas ABVDs (Atividades básicas de vida diária), contudo apresentam também dependência parcial nas AIVDs (Atividades instrumentais de vida diária).

“Essa redução influencia negativamente no dia a dia dessas idosas, pois, segundo Bandeen-Roche et al. (2006), a força nos membros inferiores é requisito importante para locomoção, controle postural, equilíbrio, independência funcional, manutenção de atividades sociais e prevenção de quedas.” (OLIVEIRA et al., 2018, p. 40).

A partir do exposto observa-se então que a hidroginástica é capaz de contribuir no que diz respeito à osteoporose, atua reduzindo o número de quedas e fraturas (OLIVEIRA et al., 2018), gera aumento de força e maior resistência muscular (SILVA et al., 2016, contudo para melhores resultados deve ser aliada com outro (s) exercício (s) físico(s), bem como com uma alimentação adequada e os medicamentos necessários.

### **3.2.1 Hidroginástica no tratamento da osteoporose: possibilidades e limitações**

Como supracitado, existem diversos pesquisadores e profissionais que lidam com questões associadas a osteoporose. Dito isso, é possível notar alguns destaques dados em alguns dos estudos explorados para essa revisão de literatura. Cabe aqui destacar o que diz respeito ao efeito piezoelétrico, o qual é definido por Neves (2019, p.9) como:

(...)a troca de cargas negativas e positivas entre a parte interna

e a superfície do osso. Esse efeito promove a fixação do cálcio no sistema ósseo e acontece quando ocorre cargas mecânicas no tecido ósseo, como nos exercícios de força muscular e de impacto.

Posteriormente, Neves afirma que, exercícios na água não são benéficos para o tratamento de pessoas com osteoporose, já que, a água aniquila o efeito piezoelétrico.

Entretanto, outros autores, apesar de reconhecerem as limitações da hidroginástica no tratamento de osteoporose, destacam a existência de benefícios em meio à prática do exercício. Como por exemplo, Carvalho (2015, p.35), que garante o seguinte:

“O exercício dentro da água apresenta maior segurança que o em solo, pois as forças de compreensão articular e apoio corporal, fornecidas pelos princípios físicos, empuxo e pressão hidrostática, são diminuídas além da redução da gravidade e resistência contínua que auxiliam na movimentação com pouco risco de quedas, melhor estabilização dinâmica e aumento das habilidades funcionais (equilíbrio, coordenação, ritmo, força, velocidade entre outras).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através desse estudo foi possível observar o processo do envelhecimento, como ele interfere nas capacidades funcionais e psicológicas do ser humano, quais doenças acometidas nessa etapa da vida, e quais soluções para amenizar ou retardar os efeitos que interfere diariamente na vida desse público.

O envelhecimento traz perdas significativas nas capacidades funcionais do ser humano, essa etapa da vida é onde o indivíduo fica mais suscetível ao enfraquecimento dos ossos devido a perda da massa óssea e assim aumentando o risco de quedas. Para retardar ou amenizar os efeitos dessa perda é possível perceber a eficácia da atividade física, entre elas a hidroginástica.

A importância dessa atividade se dá por meio do fortalecimento dos músculos para que o indivíduo tenha autonomia para realizar suas atividades diárias com mais segurança, por ser uma atividade de baixo impacto que implicam alívio de dores, na melhora do sistema cardiorrespiratório do indivíduo e assim gerando o bem-estar ao praticante dessa atividade, e uma melhora das relações socioafetivas, visto que

essa atividade geralmente é praticada em grupo.

A relação da hidroginástica e osteoporose está ligada a redução aos danos que a osteoporose pode causar, em uma boa porcentagem é possível perceber a sua contribuição no tratamento e prevenção de osteoporose, visto que quando realizada outra atividade que possua carga mecânica é possível estimular a produção de osteoblastos, aumentando a produção de cálcio. Vale ressaltar que para garantir melhores resultados sobre essa doença é importante estar associada a atividade física com uma boa alimentação rica em cálcio, reposição de vitamina D, e se houver necessidade, reposição hormonal.

Por fim, a revisão da literatura aqui levantada possibilitou a compreensão dos diversos pontos de vista acerca da recomendação da prática de hidroginástica para pacientes com osteoporose, o que permite compreender que o acompanhamento multiprofissional deve ser constante, a fim de permitir um tratamento que possibilite eficácia, bem-estar a saúde do indivíduo.

## REFERÊNCIAS

BALSAMO, S. Comparação da densidade mineral óssea em mulheres praticantes de hidroginástica e sedentárias na pós-menopausa. **Fitness & performance journal**. v.5, nº 4, p. 210-214, 2006.

BENTO, António. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira)**, v. 7, n. 65, p. 42-44, 2012.

CARVALHO, M. V. M. **Análise da densidade mineral óssea de idosas praticantes de hidroginástica e não praticantes de exercício físico: um estudo transversal**. 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) -Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

Fernandes, Kelly Rossetti et al. Efeitos dos recursos eletrofísicos na osteoporose: uma revisão da literatura. **Fisioterapia em Movimento [online]**.2010, v. 23, n.2, pp. 271-281.

MAIA, F. E. S.; GURGEL, F. F. A. Existe fundamento científico para o tratamento da fratura de fêmur pela hidroterapia? Uma revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul (SP), v. 14, n. 49, p. 104-110, 2016.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues. Osteoporose e atividade física. **Rev. bras. ciênc. mov**, p. 33-59, 1991.

MIRANDA, A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p.

507-519, 2016.

NEVES, W. C. O. **Efeitos do treinamento resistido na prevenção da osteoporose em mulheres pós menopausaa: revisão de literatura.** Monografia (Bacharelado em Educação Física) Universidade Federal doPernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.

OLIVEIRA, D. V. et al. Impacto da força muscular de membro inferior nacapacidade funcional de idosas com osteoporose praticantes de hidrogenástica. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 15, n. 1, p. 33-45. 2018.

RAMOS, J. Efeitode 8 meses de hidrogenástica em idosas com osteoporose. **Motriz rev. educ. fís.** (Impr.); V. 13, N. 2, p. 114-119, 2007.

SILVA, J, C; CORIOLANO, M. G. W. S. Influência da hidrogenástica na densidade mineral óssea de mulheres com osteopenia e/ou osteoporose. **Revista Científica** v. 18, n. 37, Fortaleza, jan./jun. 2018.