



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB  
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES

GUILHERME MELLO KENT HENRY e MATHEUS MEDEIROS

## **BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS**

Brasília,  
2020

GUILHERME MELLO KENT HENRY e MATHEUS MEDEIROS

## **BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília,  
2020

GUILHERME MELLO KENT HENRY e MATHEUS MEDEIROS

## **BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
aprovado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Bacharelado em  
Educação Física pela Faculdade de  
Ciências da Educação e Saúde Centro  
Universitário de Brasília – UniCEUB.

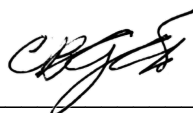
**BRASÍLIA, 24 de novembro de 2020**

### **BANCA EXAMINADORA**



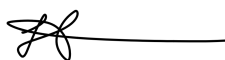
---

**Prof. Me. Romulo de Abreu Custódio**  
**Orientador**



---

**Prof. Me. Celeida Belchior Garcia Cintra Pinto**  
**Membro da banca**



---

**Prof. Me. Hetty Lobo**  
**Membro da banca**

## RESUMO

Através dessa pesquisa bibliográfica, pretendeu-se analisar a qualidade de vida dos idosos e os benefícios da hidroginástica para eles por meio de revisão e análise de artigos científicos entre os anos de 1992 a 2020. Este estudo teve como objetivo revisar alguns processos do envelhecimento como dificuldades e doenças, os benefícios da atividade física e da hidroginástica. Foram utilizados artigos encontrados em plataformas virtuais como Google Acadêmico e Scielo para a análise do estudo. Após estudar algumas das principais dificuldades e doenças dos idosos, além dos benefícios da atividade física sobre sua qualidade de vida, ficou evidente que ao envelhecer o ser humano passa por uma série de mudanças e algumas delas podem o prejudicar e atrapalhar sua qualidade de vida. A atividade física é dita como essencial durante a vida para diminuir os efeitos dessas mudanças, por fortalecer o corpo e contribuir bastante para a melhora de qualidade de vida futura dos idosos. A hidroginástica, por ser praticada no meio aquático, apresenta muito menos impacto ao corpo e é ideal para os idosos. Ficou claro após a revisão que uma vida ativa é facilitadora para o futuro das pessoas, para ter uma qualidade de vida melhor e serem independentes, a hidroginástica se mostra muito eficaz não só na melhora do físico, mas também como na parte mental como autoestima.

**Palavras-chave:** Hidroginástica. idosos. Benefícios. Qualidade de vida.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil, um país em crescimento, não muito diferente de sua população idosa, que tem tendência para aumentar nos próximos anos. No Brasil, de acordo com o IBGE, se tem mais de vinte e oito milhões de idosos, sendo assim, cerca de 13% de sua população total. A previsão para os próximos anos é de que os idosos sejam cerca de um quarto da população total do país, sendo a maior causa responsável disso uma parada no crescimento populacional, proporcionando um aumento no número de idosos (IZABEL MARRI, 2019).

A prática de atividade física é conhecida pela redução de limitações físicas em seus praticantes, colaborando dessa forma para que os idosos consigam manter a integridade de sua capacidade funcional, realizando suas AVDs (atividades da vida diária) com mais facilidade e sem assistência de terceiros (ANDEOTTI RA, 1999).

Além desse fator, a atividade física promove uma melhora na aptidão física desses idosos, melhorando conseqüentemente sua eficiência para realização de atividades cotidianas e minimizando o risco de desenvolvimento de doenças ou condições crônicas degenerativas, que normalmente são associadas a falta da prática de atividade física (NAHAS MV, 2001).

Devido a idade, os idosos apresentam diversas doenças, causadas por condições apresentadas durante a vida. Algumas dessas doenças são: diabetes, hipertensão e osteoporose. Diabetes é uma doença causada pela ação da insulina, envolvendo o metabolismo da glicose, gorduras e proteínas (KUHLMANN e MORAES, 2008).

Hipertensão é a força com qual o coração bombeia o sangue. É determinada pela resistência que o sangue encontra para circular e pelo volume de sangue que sai pelo coração (KUHLMANN E MORAES, 2008). Osteoporose é o conjunto de fatores que ocasiona a diminuição da densidade óssea, como mudanças na propriedade do material ósseo, mudanças nos hormônios que regulam o cálcio, redução da perfusão do tecido ósseo e uma diminuição das atividades metabólicas das células que produzem o osso (SPIRDUSO, 2005).

A hidroginástica tem como objetivo exercícios que visem a força muscular, flexibilidade e resistência muscular localizada. É um programa de condicionamento, desenvolvido na água. Uma das principais vantagens para o praticante de

hidroginástica é a segurança que lhe é proporcionada, visto que, dentro da água a execução dos movimentos ficam mais seguros, sendo assim, os traumas ficam menos vulneráveis (Barros, 2007).

Os benefícios da hidroginástica são diversos, como a perda de peso, alívio de dores na coluna vertebral, fortalecimento da musculatura, manutenção da forma e do condicionamento físico, diminuição da tensão e stress, recuperação de lesões e a melhora dos sistemas cardíaco, circulatório e respiratório. É um programa ideal de condicionamento, que melhora a qualidade de vida e saúde e o bem-estar físico e mental (BONACHELA, 1994).

Sendo assim o presente estudo tem como objetivo verificar a influência da hidroginástica na melhora da qualidade de vida de idosos.

## **2 METODOLOGIA**

Neste trabalho foi feito um estudo de caráter bibliográfico, onde foi feita uma revisão e análise de artigos científicos. Foram usadas plataformas digitais como Google Acadêmico e Scielo para busca dos artigos, que se dispõe de datas entre 1992 a 2020. Foram usadas as seguintes palavras chave para maior busca dos artigos relevantes com o tema proposto: Hidroginástica, idosos, benefícios, qualidade de vida e a relação entre eles.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 O envelhecimento**

Segundo Denham Harman (1981), o processo natural de envelhecimento é uma acumulação de mudanças associado ao tempo e é responsável pelo aumento suscetível de mortes e doenças que acompanham o processo de envelhecer. Esse processo é universal, ou seja, é comum para todos os seres vivos, e vem sendo fonte de especulações consideráveis, pensando-se em possibilidades que incluem a codificação do envelhecimento no DNA, degradação progressiva da precisão na síntese de proteínas, ligação cruzada de macromoléculas, em organismos superiores o "ataque" do sistema imunitário aos autos antígenos e danos de reação de radicais livres.

De acordo com Ferreira, ALA (1997), os radicais livres são átomos ou moléculas altamente reativos que contem número ímpar em sua última camada eletrônica que podem reagir ou oxidar com outros átomos/moléculas de carga positiva.

A teoria de envelhecimento dos radicais livres constata que o envelhecimento seja causado devido à toxicidade gerada pelos radicais livres em decorrência de um ciclo no qual cada vez mais danos aos constituintes mitocondriais ocasionam na produção de mais radicais (FELIPE MARTELLI e FRANCIS MORAIS, 2014)

Ao envelhecer naturalmente é esperado que a pessoa apresente problemas no sistema respiratório, perda funcional, comprometimento do sistema nervoso, entre outras. Para Hayflick (1997) com o envelhecimento também se é esperado uma diminuição nas funcionalidades do pulmão, que para os homens seria um fator de risco dominante para doença coronária.

O sistema músculo-esquelético para De Vitta, (2000), possui algumas mudanças aparentes com o envelhecimento como diminuição do número de fibras, perda de elasticidade e perda de massa muscular. Por fim o mais comprometido seria o sistema nervoso que com o tempo apresenta diminuição do número de neurônios, perda de velocidade de condução nervosa, redução dos reflexos, restrição de respostas motoras e perda notável da capacidade de coordenações, (CANÇADO e HORTA, 2002).

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como diabetes e hipertensão são comuns ao se chegar na velhice e fazem parte de um cenário de preocupação internacional, de acordo com Goulart, (2011), todos os países do mundo as DCNT são o principal problema de saúde pública, quando se trata de mulheres e homens idosos.

### **3.2 Atividade física e envelhecimento**

Para a manutenção e restabelecimento dos equilíbrios biológico, psicológico e social, as atividades físicas são tidas como grande relevância, visto que esses estão ameaçados constantemente pelas agressões da vida moderna. A atividade psicofísica interfere positivamente no processo de envelhecimento, tendo

em vista que ela envolve a totalidade do ser humano (DEA, 1998 apud GOBBI, MENEZES e TANAKA, 2007).

Segundo Matsudo e Matsudo (1992), alguns dos benefícios da atividade física para idosos são: aumento da capacidade física, elasticidade de equilíbrio, sendo assim diminuindo o risco de queda; melhora na imunidade, que pode diminuir a incidência de infecções e possivelmente de certos tipos de câncer; melhora da função autonômica, com aumento da sensibilidade dos barorreceptores e da variabilidade da frequência cardíaca e efeitos benéficos sobre a pressão arterial sistêmica.

Um dos benefícios mais bem visto é sobre o risco de doença coronariana e morte, tendo relação inversa com a prática de exercício constante, tanto para a prática de exercício programado, quanto para as atividades de lazer ou inseridas nas rotinas do dia. Apesar do exercício moderado já apresentar benefício sobre a mortalidade, ao que parece há uma relação dose-resposta, com exercícios mais vigorosos demonstrando um efeito ainda maior. Ainda sobre os benefícios vale ressaltar também a melhora da sensibilidade a insulina, tendo um melhor controle glicêmico, que pode prevenir o desenvolvimento de diabetes; a composição corporal, que com o envelhecimento há a diminuição da massa muscular e o aumento percentual da gordura corporal, sendo reduzida pela atividade física (MATSUDO e MATSUDO, 1992).

Matsudo, (2001), diz que a prática de atividade física também promove a melhora da composição corporal, melhora da utilização de glicose, do perfil lipídico, aumento da densidade mineral óssea e da capacidade aeróbia, a melhora de força e de flexibilidade, a diminuição da resistência vascular e a diminuição de dores articulares.

### **3.3 Imersão em água quente e consumo de oxigênio**

Sobre a hidroginástica também devemos se preocupar com o meio aquático e devemos levar em consideração o efeito da imersão na água, imediatamente após imergir a pressão hidrostática faz com que 700ml de sangue sejam deslocados dos membros inferiores para a região do tórax ocasionando um aumento do retorno venolinfático e um aumento de 60% do volume central assim como um aumento do débito cardíaco e da pressão intratorácica. (CAROMANO et al., 2003.)



A frequência cardíaca durante a imersão é uma das alterações mais pesquisadas e diversos estudos tem encontrado uma diminuição significativa da frequência cardíaca em temperaturas mais baixas. (CRAIG e DVORAK, 1966). De acordo com Müller et al., (2001) foram encontradas diminuições na frequência cardíaca em profundidade correspondente ao processo xifóide em três diferentes temperaturas: 27°C, 30°C e 33°C, porem o resultado foi de que quanto menor a temperatura maior é a diminuição da frequência.

Young et al. (1993) estudaram sobre os efeitos do treino na água quente e sua melhora na captação máxima de oxigênio. Participantes treinaram em uma bicicleta ergométrica imersos até o pescoço durante 1 hora, 5 dias por semana durante 8 semanas no mesmo nível de captação máxima com 60% de nível de captação de oxigênio máximo em exercício uma bicicleta. O resultado foi de que as temperaturas cutâneas e central do corpo não afetam a adaptação metabólica e cardiovascular no treinamento aquático, e como durante o treinamento as frequências diferiram por mais de 25 bpm, o estudo reforça que frequência cardíaca é uma mau indicador das adaptações metabólicas de treinamento.

O gasto energético, se medido pelo consumo de oxigênio, aumenta de forma linear em função da velocidade e apesar do fato de estar imerso e possuir a resistência da água, o gasto energético de uma atividade aquática como a hidroginástica ou a natação, mas de forma geral, um nadador gastaria aproximadamente 4 vezes mais o custo de uma corrida de uma mesma distância. (CAROMANO et al., 2003).

### **3.4 Atividade Física na posição vertical no meio líquido**

O ambiente aquático é cheio de peculiaridades, e essas peculiaridades são os princípios hidrodinâmicos e as propriedades físicas que explicam as peculiaridades da água. De acordo com Luz (1999) e Correa e Massaud (1999) os princípios mais importantes são: pressão hidrostática, empuxo, resistência, impacto, turbulência, equilíbrio, temperatura, fricção e velocidade.

Segundo a Associação Brasileira de Exercícios Aquáticos (1999), a pressão hidrostática é outro princípio físico a ser considerado ao projetar procedimentos de hidroginástica. A lei de Pascal afirma que a pressão do líquido atua igualmente em todas as áreas da superfície de um objeto estacionário imerso em uma determinada profundidade.

Quando o corpo está submerso em posição vertical em repouso, a força compressiva exercida pela pressão hidrostática facilita o retorno venoso e ao mesmo tempo aumenta o volume sanguíneo central, o que auxilia na regulação cardiovascular. (KRUEL, 1994).

O aumento da pressão hidrostática também terá um forte efeito no comportamento da bradicardia. Em um estudo com 54 indivíduos estáticos em posições verticais em diferentes profundidades, a FC na altura do joelho diminuiu em média 2 bpm, enquanto a FC na água na altura do ombro diminuiu em média 16 bpm. (KRUEL, 1994).

### **3.5 Meio aquático e a frequência de repouso**

A resposta cardiovascular ao exercício na água é diferente do exercício na terra, a frequência tende a não mudar em repouso durante exercícios de baixa intensidade, mas começa a diminuir nos níveis de intensidade mais altos de exercício. (CAROMANO et al., 2003).

Um estudo comparativo da frequência cardíaca (FC) de repouso, FC max (máxima), FC submáxima e a FC de reserva, medindo caminhadas ou corridas aquáticas em suspensão (CAS) e corrida em esteira (CE). Após comparar os resultados, Bento et al. (2009), afirma que as respostas da FC em repouso não foram diferentes entre o meio terrestre e aquático, porém as médias das frequências foram significativamente melhores nas CAS do que na CE.

Segundo Watenpaugh et al (2000), foi verificado bradicardia em ambos os sexos ao mergulharem até a profundidade do pescoço em água morna(35°C). Já Krueel et al (2009), avaliaram somente homens jovens, que também foi verificado uma diminuição da FCr quando mergulharam até a profundidade da cicatriz umbilical e com a temperatura da água abaixo de morna(31°C).

### **3.6 Hidroginástica e qualidade de vida**

Muito se fala sobre o envelhecimento e seus declínios, mas nos dias de hoje já se tem outro entendimento, sabe-se que a prevenção desses declínios se consegue com atividade física (MATSOUKA et al, 2003). De várias possibilidades de movimentar o corpo, uma muito interessante e procurada pelos idosos é a

hidroginástica e essa grande procura muitas vezes é porque a hidroginástica trabalha a parte motora e o processo cardiorrespiratório. A hidroginástica por si só já é vantajosa para os idosos pois na água o estresse ortopédico é muito menor o que beneficia justamente para esse tipo de indivíduo.

Além do benefício funcional a hidroginástica também faz um grande papel na mudança do humor desses idosos. A atividade física em geral é dita como uma grande ajuda na mudança, muitos praticantes relatam a melhora tanto no bem-estar quanto no humor.

De acordo com Rocha, 2001 a população idosa não procura a hidroginástica apenas por causa de seus benefícios físicos, mas pelos psicológicos, pois com a melhora de sua autoestima a sua vida em sociedade conseqüentemente vai se tornar mais participativa.

A partir da prática da hidroginástica, o idoso pode alcançar diversos benefícios, como o aumento da agilidade, velocidade de ação e reação e também aumento significativo da força e do equilíbrio, desintoxicação das vias aéreas. Observa-se também uma melhora na coordenação, da auto-estima, socialização e reintegração, diminuição significativa da gordura corporal e melhora na memória e raciocínio, como também nos aspectos cognitivos (SOVA, 1998).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a realização do trabalho e estudos, concluiu-se que a hidroginástica beneficia o idoso, tendo em vista que a atividade física promove uma melhora na aptidão física dos idosos, melhorando assim, sua eficiência para realização das atividades cotidianas e diminuindo o risco do desenvolvimento de doenças crônicas.

Fica claro para a sociedade o quanto a pessoa idosa vai perdendo suas capacidades físicas e cognitivas ao envelhecer. Desenvolve doenças, perde força

e estabilidade. O presente estudo e os demais da atualidade já defendem e mostram a eficiência que uma prevenção por meio de atividades físicas durante a vida proporciona.

Há também uma melhora devido a prática de atividades físicas como a hidroginástica, como o equilíbrio, melhora de força e de flexibilidade e diminuição de dores articulares, sendo assim, facilitando e ajudando o dia a dia dos idosos com suas atividades diárias.

Toda atividade é interessante para os idosos, seja na academia de musculação, uma piscina ou um parque, todos geram benefícios. A hidroginástica em especial consegue se adaptar bem a população idosa por conta de ser na água. Sua redução de impacto, facilidade e segurança facilita e chama mais atenção dos idosos para a atividade.

Com a participação na hidroginástica, também se beneficia o psicológico, pois melhora sua autoestima, sendo assim, sua vida em sociedade consequentemente se tornará mais participativa, já que terá mais disposição para a prática de atividades física e para a própria socialização.

## REFERÊNCIAS

**ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE.** Posicionamento oficial exercício e atividade física para pessoas idosas, 1998. Traduzido para o português pelos membros do CELAFISCS.

ANDREOTTI, R. A. **Efeitos de um programa de educação física sobre as atividades da vida diária de idosos.** 1999. Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, 1999.

**Associação Brasileira de Exercícios Aquáticos.** II Circuito AEA Brasil. Anotamentos para referência de estudo, 1997.

BARROS, E. J. L. **O SER IDOSO ESTOMIZADO SOB O OLHAR COMPLEXO: uma proposta de gerontotecnologia educativa.** 2007. 137 f. Dissertação (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2007.

BENTO et al. Resposta da frequência cardíaca em repouso durante teste incremental máximo, realizado em meio terrestre ou aquático. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 20, n. 4, p. 597-605, 2009.

BONACHELA, V. **Manual básico de hidroginástica.** Rio de Janeiro: Sprint; 1994. 94 p. REV. BRAS. GERIATRIA E GERONTOLOGIA, v. 8, n. 1, p. 9-20, 2006.

CANÇADO, F. A. X.; HORTA, M. L. Envelhecimento cerebral. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1187, 2002.

CAROMANO, et al. **Efeitos fisiológicos da imersão e do exercício na água**. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 61-66, fev. 2003.

CORRÊA, Célia Regina Fernandes; MASSAUD, Marcelo Garcia. **Escola de Natação: Montagem e Administração Pedagógica, do Bebê a Competição**. Editora Sprint, 1999.

CRAIG, A. B; DVORAK, M. Thermal regulation during water immersion. **Journal of Applied Physiology**. v.21, p.1577-1585, 1966.

FERREIRA, A. L. A.; MATSUBARA, L. S. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. **Revista da associação médica brasileira**, v. 43, n. 1, p. 61-68, mar. 1997.

GOBBI, S. MENEZES, E. TANAKA, K. Programas supervisionados de Atividades Físicas estão associados a maior Nível de Atividade Física comparados com não supervisionados. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**.

FAA, G. Doenças crônicas não transmissíveis: **estratégias de controle e desafios para os sistemas de saúde**. Brasília: Organização pan-americana da saúde, 2011.

HARMAN, D. The aging process. **Medical Sciences**. Omaha. v. 70, n. 11, p. 7124-7128, nov. 1981.

HAYFLICK, L. **Como e porque envelhecemos**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Kruel LFM. **Peso hidrostático e frequência cardíaca em pessoas submetidas a diferentes profundidades de água** - dissertação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994

Kruel LFM, Tartaruga LAP, Alberton CL, Graef F, Petkowicz R. **Effects of hydrostatic weight on heart rate during water immersion**. IJARE. 2009;3(2):178-85.

KUHLMANN, M.C.; MORAES, R.O.S. **Cenário de longa espera por uma cirurgia durante intervenção hospitalar em um hospital referência estadual do sul do Brasil**, 2008. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Enfermagem, Universidade do Vale do Itajaí. Biguaçú, 2008.

LUZ, Claudia Ribeiro da. Hidroginástica. In SILVA e COUTO (org.) **Manual do treinador de Natação**. Belo Horizonte: edições FAM. 1999

MARRI, I. Caminhos para uma melhor idade. **Retratos, a revista do IBGE**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 19-25, fev. 2019.

MARTELLI, F.; NUNES, F. M. F. Radicais livres: em busca do equilíbrio. **Ciência e Cultura**, v. 66, n. 3, p. 54-57, set. 2014.

MATSOUKA, Ourania et al. Does a three month exercise programme enhance the subjective view of mobility level amongst elderly women. **Journal of Human Movement Studies**, v. 44, n. 5, p. 373-385, 2003.

MATSUDO, S. M. & MATSUDO, V. K. R. Exercício, Densidade óssea e Osteoporose. **Revista Brasileira de Ortopedia**, vol. 27, n. 10, p. 730-742, 1992.

MATSUDO, S.M. Envelhecimento e Atividade Física. Londrina: **Midiograf**; 2001.

MÜLLER, et al. Comportamento da frequência cardíaca em indivíduos imersos em diferentes temperaturas de água. **Revista Mineira de Educação Física**. v.9, n.1, p.7-23, 2001.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. **Midiograf**, 2006.

ROCHA, J. Hidroginástica-Teoria e Prática. 4ª Edição. **Editora Sprint**, Rio de Janeiro, 2001.

SOVA, R. Hidroginástica na terceira idade. São Paulo: **Editora Manole**, 1998.

SPIRDUSO, W.W. Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri, SP: **Manole**, 2005.

VITTA, A. de. Atividade física e bem-estar na velhice. E por falar em boa velhice. Campinas, SP: **Papirus**, p. 25-38, 2000.

Watenpaugh DE, Pump B, Bie P, Norsk P. **Does gender influence human cardiovascular and renal responses to water immersion**. J Appl Physiol. 2000;89:621-8.

YOUNG et al. Role of thermal factors on aerobic capacity improvements with endurance training. **Journal of Applied Physiology**, v.75, p. 49-54, jul. 1993.