

EFEITOS DA HIDROGINÁSTICA NA FORÇA MUSCULAR E
NO DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM
OSTEOARTRITE

FERNANDO REIS DE SOUZA JUNIOR
PAMELA DE OLIVEIRA PAIVA NUNES
RHUAN RAFAEL ALMEIDA TEIXEIRA

RECIFE 2024

EFEITOS DA HIDROGINÁSTICA NA FORÇA MUSCULAR E NO DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM OSTEOARTRITE

FERNANDO REIS DE SOUZA JUNIOR
PAMELA DE OLIVEIRA PAIVA NUNES
RHUAN RAFAEL ALMEIDA TEIXEIRA

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em
Bacharel em educação física.

Professor Orientador: Adelmo José de Andrade

RECIFE 2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S719e Souza Junior, Fernando Reis de.
Efeitos da hidroginástica na força muscular e no desempenho funcional de indivíduos com osteoartrite / Fernando Reis de Souza Junior; Pamela de Oliveira Paiva Nunes; Rhuan Rafael Almeida Teixeira. - Recife: O Autor, 2024.
9 p.
Orientador(a): Adelmo José de Andrade.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2024.
Inclui Referências.
1. Osteoartrite. 2. Força muscular. 3. Exercício aquático. 4. Funcional. I. Nunes, Pamela de Oliveira Paiva. II. Teixeira, Rhuan Rafael Almeida. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho aos nossos pais.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. REEFERENCIAL TEÓRICO.....	09
<i>2.1 Diagnóstico da patologia.....</i>	<i>09</i>
<i>2.1.1 Tratamento e qualidade de vida.....</i>	<i>09</i>
<i>2.1.2 Principais objetivos do tratamento da osteoartrite com a hidroginástica...</i>	<i>10</i>
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
6. REFERÊNCIAS.....	18
7. AGRADECIMENTOS.....	19

EFEITOS DA HIDROGINÁSTICA NA FORÇA MUSCULAR E NO DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM OSTEOARTRITE

Fernando Reis de Souza Junior

Pamela de Oliveira Paiva Nunes

Rhuan Rafael Almeida Teixeira

Adelmo José de Andrade

Resumo: Através de coletas e análises de artigos e pesquisas, encontramos métodos e técnicas que comprovam cientificamente que a hidroginástica é um exercício muito eficaz no desenvolvimento de força muscular e no desempenho funcional para portadores de osteoartrite. Os exercícios realizados na água proporcionam resistência suave, reduzindo o impacto nas articulações afetadas pela osteoartrite, isso permite que os músculos se fortaleçam sem sobrecarregar as articulações. Além disso, a água também proporciona suporte e flutuabilidade, o que facilita a realização dos movimentos e melhora o equilíbrio.

Palavras-chave: Osteoartrite. Força Muscular. Exercício Aquático. Funcional.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma doença crônica, caracterizada por degeneração da cartilagem articular, dor e rigidez à movimentação, afeta principalmente quadris, joelhos, mãos e pés, levando a grande incapacidade. Trata-se de dado alarmante, considerando-se a incapacidade, perda de qualidade de vida e os custos ao sistema de saúde gerados por essa doença. (LE TK, MONTEJANO LB, CAO Z, ZHAO Y & ANG D, 2012).

Até algumas décadas atrás o tratamento da OA era limitado ao uso de analgésicos simples, anti-inflamatórios, medidas físicas, infiltrações com corticoides e, nos casos refratários, tratamento cirúrgico. O progressivo entendimento da fisiopatologia da OA, a percepção de que o processo não é puramente mecânico e/ou de envelhecimento, e o esclarecimento das vias inflamatórias envolvidas levaram à aplicação clínica de vários outros medicamentos e medidas. (REZENDE & GOBBI, 2009).

Há várias medidas que as pessoas com osteoartrite podem adotar para ajudar a gerenciar sua condição, como praticar exercícios de baixo impacto, manter uma

dieta saudável e evitar atividades que causem estresse excessivo nas articulações afetadas.

A hidroginástica é um exercício indicado para pessoas com um nível de condicionamento reduzido e que possuem limitações e dores, pois são atividades aquáticas com baixo impacto nas articulações (TARPINIAN; AWBREY, 2010). Desde 460-375 a.C. a água já era utilizada por Hipócrates com fins terapêuticos. Os romanos a usavam largamente com finalidades recreativas e curativas, também os gregos (século V a.C.) atribuíam-lhe propriedades medicinais (Skinner & Thompson, 1985). As atividades realizadas na água fazem parte da mais remota história humana, pelo papel que ela exerce sobre o homem.

Hidroginástica é uma forma de condicionamento físico constituída de exercícios aquáticos específicos, baseados no aproveitamento da resistência da água como sobrecarga (KRUEL LFM, 1994). É importante destacar que o ganho de massa muscular pode ocorrer de forma mais lenta em comparação a modalidades de treinamento com pesos tradicionais, mas ainda assim é possível alcançá-lo com a prática regular e progressiva da hidroginástica (POLITO & FARINATTI 2016).

Imerso em meio líquido um corpo flutua. Flutuação é a força experimentada como em puxo para cima que atua em sentido oposto ao da força de gravidade (SKINNER & THOMPSON, 1985) (PINHEIRO & LEÃO, 1989).

A flutuação diminui o efeito da ação gravitacional, reduzindo a compressão articular, facilitando a sustentação do próprio peso. A capacidade de flutuação relaciona-se com a composição corporal do indivíduo, que varia de acordo com o sexo, idade e nível de condicionamento (Associação Brasileira de Exercícios Aquáticos, 1997). Este é um dos fatores que contribui para a eficácia do treinamento na água para indivíduos com comprometimentos osteoarticulares.

A água apresenta maior densidade e viscosidade do que o ar, o que acarreta aumento da resistência frontal. Consequentemente, o deslocamento nesse meio requer uma quantidade maior de energia. A diferença de viscosidade, aliada à quebra da tensão superficial da água, também é responsável por uma característica que merece especial atenção. A troca de espaços pode causar movimentos balísticos e torque, ampliando o risco de lesões para as articulações envolvidas. Portanto, recomenda-se que os exercícios sejam realizados sem que haja modificações bruscas de meio físico, enfatizando-se aqueles em que se possam obter os benefícios do

envolvimento aquático (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS, 1997). A resistência proporcionada pela água pode gerar um estímulo adequado para o fortalecimento muscular, uma vez que a água oferece uma forma de resistência isotônica. Isso pode resultar em um aumento da síntese proteica muscular e, consequentemente, no crescimento muscular (Monteiro et al., 2020).

A hidroginástica oferece um ambiente de baixo impacto, reduzindo o estresse nas articulações e tornando-a uma opção mais segura para pessoas com lesões como a osteoartrite. Além disso, a resistência oferecida pela água pode proporcionar um estímulo único para fortalecimento muscular e melhora da resistência cardiovascular (POLITO & FARINATTI, 2016). A hidroginástica pode ser uma ótima opção de exercício para pessoas com osteoartrite, pois a água oferece um ambiente de baixo impacto nas articulações e um desempenho funcional, no qual portadores da osteoartrite necessitam.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Diagnóstico da patologia

A osteoartrite, também conhecida como artrose, é a forma mais comum de artrite e afeta principalmente as articulações que suportam peso, como os joelhos, quadris e coluna vertebral. A doença ocorre quando acontece um estresse mecânico, tanto por compressão estática quanto por dinâmica, fazendo com que a cartilagem, a qual deveria servir como um amortecedor, uma proteção em relação ao desgaste, que reveste as articulações, começa a se desgastar.

Os principais sintomas da osteoartrite incluem dor nas articulações, rigidez, inchaço e limitação dos movimentos. Esses sintomas tendem a piorar com o tempo e podem afetar significativamente a qualidade de vida, até mesmo em atividades diárias. A osteoartrite pode ser causada por uma combinação de fatores, incluindo envelhecimento, lesões articulares anteriores, excesso de peso, predisposição genética e atividades repetitivas que colocam pressão excessiva nas articulações.

2.2. Tratamento e qualidade de vida

Embora não haja cura para a osteoartrite, existem várias opções de tratamento disponíveis para aliviar os sintomas e melhorar a função das

articulações, uma delas é a hidroginástica, que proporciona exercícios físicos que se tornam mais fáceis de serem executados, pois por ter fluidez torna-se movimentos de baixo impacto, sendo benéficos por reduzir a dor e trazer conforto e segurança para os portadores da osteoartrite, possibilitando mudanças no estilo de vida, como perda de peso e independência.

Os aspectos físicos da água desempenham o papel importante para fins terapêuticos, que dependem da temperatura da água, duração e intensidade do tratamento. Seus efeitos são mecânicos e térmicos, e a junção desses, aos benefícios do tratamento em imersão traz resultados fisiológicos amplos, afetando todo o corpo VIEIRA et al (2017)

2.3. Principais objetivos do tratamento da osteoartrite com a hidroginástica

- Aliviar a dor
 - Manter a flexibilidade da articulação
 - Fortalecer a musculatura
 - Equilíbrio, resistência e força
 - Qualidade de vida
- esses objetivos podem ser alcançados através de exercícios físicos, no qual poderão ajudar no retardamento do agravamento da osteoartrite.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já

executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

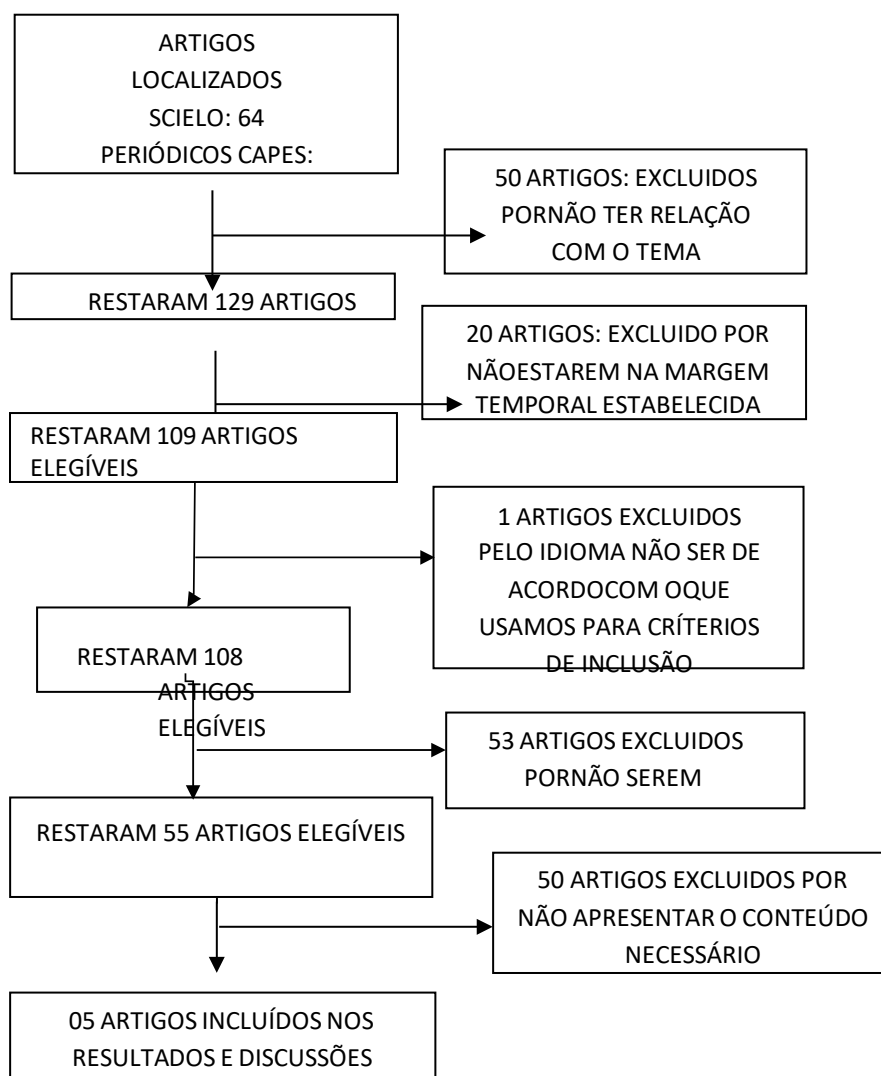
A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca dos efeitos da hidroginástica na força muscular e no desempenho funcional de indivíduos com osteoartrite, foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas (SciELO, Periódicos Capes, PubMed). Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Osteoartrite, força muscular, exercício aquático e funcional”, e os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2014 a 2024; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa (ou outra língua); 4) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na busca realizada, foram encontrados 179 estudos nas três bases de dados, SciELO, Pubmed, Periódicos CAPES. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 176 títulos foram excluídos, ficando assim 05 estudos, podendo ser eles utilizados no estudo final do curso.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Karla Campos de Paula e Débora Campos de Paula (1998)	Apresentar a qualidade de vida melhor que a hidroginástica traz para a terceira idade.	Observacional	Idosos (60+)	Foi realizado uma pesquisa sobre como a hidroginástica se torna mais eficaz para o idoso adquirir força e independência .	Constatou que a hidroginástica propicia ao idoso o aumento de sua capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade articular e o treinamento de habilidades específicas como equilíbrio e coordenação motora.
Luiz Fernando Martins Kruel (1994)	Verificar as reduções no peso hidrostático e as alterações na frequência cardíaca em pessoas submetidas a imersão vertical do corpo na água.	Experimental	Homens e mulheres de 18 a 25 anos	A amostra deste estudo foi formada por 54 indivíduos brancos, de ambos os sexos, com no mínimo 1 (um) ano de prática de natação.	Quanto maior for a profundidade de imersão, considerada até a linha dos ombros, tanto maior será a redução do seu peso hidrostático, bem como de sua frequência cardíaca
Joyce Rosa Vieira, Michelle de Oliveira Alves, Rafael Luzes (2017)	Pesquisar os efeitos das técnicas hidro terapêuticas aplicadas a intercorrências em pacientes idosos com osteoartrose.	Observacional	Idosos (60+)	Através de pesquisas e análises de dados, através de um programa de treinamento da flexibilidade e força muscular de pré e pós-treinos sobre a terapêutica da hidroterapia.	O programa de hidro cinesioterapia proposto para reabilitação de pacientes idosos portadores de osteoartrose, foi eficaz no alívio da dor, no ganho de força muscular, no aumento da amplitude de movimento dos joelhos e na melhora da qualidade de vida.
Márcia Uchôa de Rezende, Riccardo Gomes Gobbi (2009)	Encontrar tratamentos para a melhora de portadores da osteoartrite.	Experimental	Adultos	Estudos de substâncias com um suposto efeito antiartrósico.	Existem várias medicações disponíveis com o potencial de modificar a progressão da artrose por agirem diretamente sobre a fisiopatologia da doença.

Fernanda de Mattos, Neiva Leite, Arthur Pitta, Paulo Cesar Barauce Bento (2016)	Avaliar e comparar os efeitos de programas de exercícios aquáticos na força muscular e na função física em pessoas com <u>OA</u> .	Experimental	Adultos (50 a 60 anos)	A análise da qualidade dos estudos foi realizada de forma independente por dois pesquisadores , e as divergências foram discutidas em reuniões de consenso.	12 artigos foram incluídos nesta revisão. Oito ensaios clínicos randomizados e quatro estudos experimentais.
---	---	--------------	---------------------------	--	--

Definimos através do estudo realizado que a hidroginástica para pessoas com osteoartrite é um assunto muito importante, pois essa modalidade de exercício pode trazer inúmeros benefícios para a qualidade de vida desses indivíduos.

Trouxemos os benefícios da hidroginástica, como a redução da sobrecarga nas articulações, o fortalecimento muscular, a melhoria da flexibilidade e a diminuição da dor. Além disso, foi explorado estudos que comprovam a eficácia da hidroginástica como forma de tratamento não farmacológico para a osteoartrite.

Discutimos sobre as adaptações necessárias nos exercícios de hidroginástica para atender às necessidades específicas das pessoas com osteoartrite, assim como os cuidados a serem tomados durante as sessões.

Por fim, exploramos as possibilidades de implementação da hidroginástica como parte do tratamento multidisciplinar para pessoas com osteoartrite em diferentes contextos, como clínicas de reabilitação, centros de saúde e programas de promoção da saúde.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osteoartrite é uma doença crônica, caracterizada por degeneração da cartilagem articular, dor e rigidez à movimentação, afeta principalmente quadris, joelhos, mãos e pés, levando a grande incapacidade.

Embora não haja cura para a osteoartrite, existem várias opções de tratamento disponíveis para aliviar os sintomas e melhorar a função das articulações como: Aliviar

a dor, manter a flexibilidade da articulação, fortalecer a musculatura, equilíbrio, resistência e força.

A hidroginástica é uma forma de exercício de baixo impacto que pode ajudar a melhorar a força muscular, a flexibilidade e a resistência aeróbica, o que pode ser especialmente benéfico para pessoas com osteoartrite. Os resultados desses estudos podem ser utilizados para encorajar indivíduos com osteoartrite a considerar a hidroginástica como parte de seu programa de exercícios.

Além disso, os profissionais de saúde, como fisioterapeutas e educadores físicos, podem utilizar esses resultados para desenvolver programas específicos de hidroginástica adaptados para as necessidades dos pacientes com osteoartrite, visando melhorar sua força muscular e desempenho funcional.

É importante ressaltar que sempre é recomendável que qualquer programa de exercícios seja supervisionado por profissionais qualificados e que leve em consideração as necessidades individuais de cada pessoa.

A reflexão final sobre esse tema nos leva a reconhecer a importância de promover opções de exercícios inclusivos e adaptados, visando melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas afetadas pela osteoartrite.

Os estudos e pesquisas nesse campo têm demonstrado consistentemente que a hidroginástica pode contribuir para a melhoria da força muscular, da mobilidade e do bem-estar geral de pessoas com osteoartrite. É fundamental promover a conscientização sobre os benefícios da hidroginástica, bem como garantir o acesso a programas e instalações que ofereçam suporte para a prática desse tipo de exercício, visando assim melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas pela osteoartrite.

6. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS. ii circuito aea brasil. anotações para referência de estudo, 1997

Fernanda de Mattos, Neiva Leite, Arthur Pitta, Paulo Cesar Barauce Bento, Effects of aquatic exercise on muscle strength and functional performance of individuals with osteoarthritis: a systematic review, Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition), Volume 56, Issue 6, 2016

KRUEL LFM. peso hidrostático e frequência cardíacas em pessoas submetidas a diferentes profundidades de água - dissertação. porto alegre: universidade federal rio grande do sul, 1994

LE TK, MONTEJANO LB, CAO Z, Zhao Y, ANG D. health care costs in us patients with and without a diagnosis of osteoarthritis. j pain res, 2012

MONTEIRO, W. D., FERREIRA, R. M., & MOREIRA, R. D., efeitos da hidroginástica sobre a aptidão física de mulheres idosas. revista brasileira de medicina do esporte, 2020

PINHEIRO JP, LEÃO ML. hidrocinesioterapia. ver port med desport, 1989

POLITO, M. D., & FARINATTI, P. atividade física e saúde: teoria e aplicação, editora guanabara koogan, 2016

REZENDE UM, GOBBIRG. tratamento medicamentoso da osteoartrose do joelho, ver bras ortop, 2009

SKINNER AT, THOMPSON AM. exercícios na água, manole, sp, 1985
TARPINIAN, S.; AWBREY, B. J. hidroginástica: um guia para condicionamento, treinamento e aprimoramento de desempenho na água. 1ª edição, rio de janeiro: global, 2010.

VIEIRA JR, OLIVEIRA MA, LUZES R. efeitos da hidroterapia em pacientes idosos com osteoartrose de joelho. alumni-revista discente da uniabeu [internet]. 2017 [acesso em 2017 nov 12].

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos ter dado sabedoria e persistência para chegar até aqui.

Ao nosso orientador Adelmo José de Andrade, que nos forneceu ensinamentos e compartilhou experiências para que com isso conseguíssemos concluir nosso projeto final de curso. Também agradecemos ao nosso primeiro orientador Edilson Laurentino que nos ajudou com a escolha do tema e nos guiou com toda sua paciência e luz.

Aos nossos familiares que durante todo o processo foram nossa fortaleza, agradecemos por tanto e por serem nossos espelhos, sem vocês não teríamos conseguido. Aos nossos amigos, de especial da graduação, Lari e Manu.

Por parte, eu Pamela, agradeço também a Danielle, minha namorada, que acompanhou toda a minha trajetória e me deu um enorme suporte.