
FACULDADE ENSIN-E

Patricia Leocadio Lima Delfino

**A HIDROGINÁSTICA COMO PREVENÇÃO DE
QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS**

Juiz de Fora

2025

FACULDADE ENSIN-E

Patricia Leocadio Lima Delfino

**A HIDROGINÁSTICA COMO PREVENÇÃO DE
QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS**

Artigo apresentado à Faculdade Ensin-e,
como requisito parcial para a conclusão do
Curso de Graduação Bacharelado em
Educação Física. Orientador: Professor
Doutor Carlos Gabriel de Lade.

Juiz de Fora

2025

A HIDROGINÁSTICA COMO PREVENÇÃO DE QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar a hidroginástica como forma de prevenção de risco de quedas em pessoas idosas. O exercício físico tem papel fundamental na promoção da saúde, especialmente na terceira idade, e a hidroginástica destaca-se por ser segura e eficaz na melhora do equilíbrio e da força muscular. A metodologia adotada foi uma revisão de literatura com base em publicações disponíveis nas bases de dados PubMed, Lilacs, Google Acadêmico e livros acadêmicos. Utilizaram-se os descritores: "Hidroginástica", "Idosos" e "Quedas", combinados com o operador booleano "AND". Foram incluídos artigos em português e inglês, com textos completos gratuitos, publicados entre 2010 e 2025, que abordassem pessoas idosas. Foram excluídos relatos de caso, artigos duplicados ou que não envolvessem a população idosa. Os estudos selecionados indicam que a hidroginástica contribui significativamente para a prevenção de quedas, promovendo o fortalecimento muscular, melhora do equilíbrio, coordenação motora, flexibilidade e resistência física. Além disso, proporciona benefícios psicológicos, como a redução do estresse, da depressão e do isolamento social, e atua no combate ao sedentarismo e obesidade. Conclusão: Conclui-se que a hidroginástica é uma prática eficaz na prevenção de quedas em idosos, sendo também uma aliada na melhora da qualidade de vida, autonomia e capacidades funcionais dessa população.

Palavras-chave: Hidroginástica; Idosos; Quedas.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é um processo natural e contínuo, o qual é agravado muitas vezes devido a inatividade e o sedentarismo, acelerando assim o declínio das capacidades funcionais e acarretando inúmeras alterações físicas, fisiológicas e psicossociais.⁶

O estilo de vida e os hábitos alimentares, muito influenciam neste processo, pois o estilo fisicamente inativo aumenta a incidência e o agravamento de várias enfermidades¹, contribuindo para a vulnerabilidade e incidência de doenças crônicas degenerativa, motoras e psicológicas, agravando o quadro de falta de mobilidade e diminuição das capacidades para realização das atividades de vida diárias, como higiene pessoal, independência para ir ao mercado, para realizar seus afazeres domiciliares e interação social, fatores esses que muitas vezes levam ao estado de depressão e isolamento social, atribuídos ao aumento de sua fragilidade.⁴

Com o declínio de suas capacidades funcionais, aliado ao fator fisiológico da sarcopenia, a qual foi redefinida como uma doença muscular, e/ou associada à diminuição da qualidade/quantidade muscular, e/ou desempenho físico, classificada como primária, secundária, aguda e crônica.¹⁰ Assim, a sarcopenia contribui para a fragilidade e vulnerabilidade do idoso, pois ele acaba tendo déficit de equilíbrio, e, devido a isso, opta pela inatividade e isolamento social, por medo de sofrer episódios de quedas.^{3,9}

A queda, definida como o deslocamento não intencional do corpo para um nível abaixo da posição de origem⁹, vem sendo uma grande aliada para o acometimento de traumas, fraturas e mortalidade, geralmente, ocasionadas por déficit de equilíbrio e de força, tempo de reação prejudicado e flexibilidade, pois, muitas vezes, devido à queda, acontece a restrição das atividades, declínio da saúde e aumento da hospitalização e/ou institucionalização, contribuindo para o agravamento e surgimento de outras comorbidades, como sedentarismo, obesidade, diminuição da densidade mineral óssea, diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e respiratórias, contribuindo também para o desenvolvimento ou agravamento do quadro de ansiedade e de depressão, devido ao isolamento social, pois acaba perdendo sua autonomia e independência, além de aumentar seu medo de novos episódios de quedas.^{5,6}

Embora o processo de envelhecimento não possa ser mudado ou retardado, ele pode ter seus efeitos deletérios amenizados através do exercício físico, entre eles

podemos destacar a hidroginástica, a qual é possível proporcionar enormes benefícios para o público idoso, por ter o auxílio das propriedades físicas da água.^{1, 8, 12}

Nesse contexto, a hidroginástica, palavra derivada do grego que significa ginástica na água e tem como objetivo, condicionamento físico através de treinos aquáticos específicos, baseados no aproveitamento da resistência da água como sobrecarga.^{3, 11}

Ademais, a hidroginástica também é utilizada como prática corporal, que utiliza o meio líquido para a melhora da aptidão física, pois são exercícios físicos realizados na água, tendo como objetivos aumentar a força e a resistência muscular; melhorar a capacidade cardiorrespiratória; melhorar a amplitude articular, a flexibilidade e o equilíbrio; trabalhar a coordenação motora. Além de todos esses objetivos, ela ainda ajuda no controle da pressão arterial (PA), no controle do diabetes, da dislipidemia, da obesidade, além de ser fator influenciador na qualidade do sono, na qualidade de vida, na interação social e na redução de dores em geral.^{3, 5, 11, 13, 14}

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa consiste em uma revisão narrativa de literatura de artigos. A pesquisa foi realizada buscando referencial teórico nas bases de dados PubMed, Lilacs, Livros acadêmicos e Google Acadêmico. Para construção do trabalho primeiramente foi determinado a pergunta de pesquisa, seguindo a estratégia PICO, a partir da pergunta de pesquisa foram determinadas as palavras-chave, as quais foram analisadas no DeCS e Meshup.

As palavras-chaves determinadas foram: Hidroginástica, Idosos e Quedas. Após a determinação das palavras-chave foi selecionado como termo booleano "AND" e realizou-se a combinação das palavras-chave com o booleano supracitado, chegando a duas combinações, sendo elas Hidroginastica "AND" Idosos, Hidroginástica "AND" Idosos "AND" Quedas. " *Water exercises* "AND *Elderly*", *Water exercises* "AND" *Elderly* "AND" *Fall*.

Em adição às informações anteriores citadas, pontua-se que, além da combinação de palavras-chaves com booleano, foi realizada a busca ativa nas bases de dados anteriormente mencionadas. Dentre os critérios de inclusão foram escolhidos artigos em português e inglês, pessoas idosas, com filtros selecionados para artigos publicados nos últimos 15 anos (entre 2010 e 2025), com textos completos gratuitos. Como critérios de exclusão estão: relatos de caso, artigos que não avaliaram idosos, artigos duplicados, uma vez que o objetivo da presente pesquisa foi analisar se a hidroginástica previne queda em idosos, assim sendo abaixo estará exemplificado quantos artigos foram encontrados após a combinação de palavras-chave e aplicação de filtros.

PubMed: water exercise AND Elderly 3,306 results. Filtro (últimos 5 anos + texto completo gratuito) 480 reslts.

Water Exercise AND Elderly AND Fall 76 resuts. Filtro 10 results.

Lilacs:

Hidroginástica AND Idosos 76 resultados. Filtro 4 resultados.

Hidroginástica AND Idosos AND Quedas 1 resultado.

Google acadêmico:

Hidroginástica "AND" Idosos, 7980. (últimos 15 anos, textos gratuitos).

Hidroginástica "AND" Idosos "AND" Quedas, 3660. (últimos 15 anos, textos gratuitos).

A análise e seleção final foi feita inicialmente lendo os títulos dos artigos, posteriormente realizou-se a leitura do resumo, sendo determinados os artigos a serem utilizados para a pesquisa.

3. RESULTADOS

Artigo/ Autores/ano	Objetivos	Características da amostra	Intervenções	Resultados
Idosos praticantes de hidroginástica: significados atribuídos à atividade física. Halley et al. 2021	Analisar a compreensão de idosos, praticantes de hidroginástica, atribuída à atividade física.	Estudo de natureza qualitativa de viés etnográfico, de cunho descritivo e exploratório.	Entrevistas em profundidades, observação dos participantes e o diário de Campo. Participaram 9 idosos, sendo 04 do sexo masculino e 5 do sexo feminino, com média de idade de 69,5 anos, praticante de hidroginástica, pelo menos um ano, com frequência de pelo menos dois dias na semana e que residissem em Fortaleza-CE.	Como resultado, concluiu-se que a compreensão dos idosos sobre a atividade física estava associado à saúde, enquanto componente biomédico.
Efeitos da hidroginástica com exercícios dinâmicos em deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos. Souza Junior et al, 2017	Avaliar os efeitos de um programa composto por aulas com 70% a 80% de seus exercícios executados em deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos	Estudo de delineamento quase-experimental. Amostra composta por 37 idosos, sendo 05 homens e 32 mulheres, na faixa etária de 60 e 80 anos, dividida em dois grupos: grupo experimental (GE) 27 participantes, com idade de 67 anos, média de altura 1,56 metros, média de massa corporal 65 kg, e grupo controle (GC) 10 participantes com idade de 67 anos, média de altura 1,59 metros e massa corporal 73 kg.	O GE participou de duas aulas semanais de hidroginástica com duração de 50 minutos, durante 16 semanas, em dias alternados, em piscina aquecida com temperatura entre 29°C e 30°C e 1,25 m de profundidade. O equilíbrio postural foi mensurado pelo comportamento do centro de pressão (COP) utilizando uma plataforma de força, medição de índices do equilíbrio corporal em uma plataforma, de olhos abertos e fechados. Quociente de Romberg.	Os resultados do COP, obtidos no estudo, evidenciaram que a hidroginástica propiciou melhora do controle postural dos idosos após o período de intervenção. Melhora na redução do deslocamento e na manutenção das amplitudes ântero-posterior e da área de COP na condição olhos fechados. A prática da hidroginástica com exercícios de diferentes formas de deslocamento, pode alterar significativamente os índices de equilíbrio postural.
Hidroginástica na terceira idade.	Revisão literária. Analisar os benefícios da hidroginástica na	Público de terceira idade, e os efeitos da intervenção da		Estar atentos às particularidades da hidroginástica, a fim de aproveitar todas as

de Paula KC, de Paula DC. 1998	melhora da qualidade de vida e análises das capacidades físicas de idosos.	hidroginástica.		vantagens que esta oferece para o programa de atividade física na terceira idade.
O estado de depressão relacionado à autonomia funcional de idosos praticantes de exercícios físicos. Vieira et al, 2024	Compreender a relação da Autonomia funcional atividade física no estado de depressão e idosos	Revisão secundária da literatura.		O exercício físico bem orientado influencia positivamente na capacidade funcional e estado de depressão de idosos
Os benefícios da hidroginástica na saúde e qualidade de vida dos idosos. Júnior. 2023	Demonstrar os benefícios da hidroginástica para a prevenção e manutenção de saúde e qualidade de vida do idoso	Revisão de literatura	Não se aplica	
A hidroginástica como recurso para manutenção da qualidade de vida e saúde na terceira idade. Lima et al. 2023	Evidenciar a importância da atividade física, para qualidade de vida e melhoria das capacidades funcionais por meio da hidroginástica, e compreender a importância da hidroginástica para a saúde física e mental para a terceira idade.	Estudo de natureza qualitativa, pesquisa bibliográfica.	Dois grupos de idosos entre 60 a 80 anos	Dois grupos de idosos entre 60 e 80 anos foram avaliados, através de testes e exercícios, e conseguiram resultados positivos como melhora postural, diminuição do risco de quedas, proporcionando uma qualidade de vida melhor.
Efeitos da hidroginástica no alinhamento postural e risco de quedas em idosos: um estudo de intervenção. Reisa et al. 2021	Analisar os efeitos da hidroginástica no alinhamento Postural e o risco de quedas em idosos.	Indivíduos com 60 anos ou mais,	Aulas de hidroginástica duas vezes por semana, 50 minutos, durante três meses. Avaliação: simétrógrafo, teste Time Up and GO, teste exato de Fisher e teste t de Student.	Comparando o cenário antes e depois que o grupo de controle após a intervenção, a hidroginástica melhorou significativamente o alinhamento postural e reduziu o risco de quedas em idosos no grupo de intervenção. Resultados sugerem que a prática de aulas de hidroginásticas pode melhorar o alinhamento postural e diminuir o risco de quedas

				entre idosos.
Benefícios da prática de hidroginástica em pessoas idosas: uma revisão bibliográfica da literatura. Aparecido e Souza. 2024	Verificar os principais benefícios decorrentes da prática de hidroginástica em pessoas idosas.	Estudo exploratório e qualitativo. Revisão bibliográfica da literatura.	Foram analisados 17 estudos publicados entre 2017 e 2021.	A hidroginástica é uma atividade física de grande importância para a saúde e qualidade de vida dos idosos, e que sua prática regular oferece benefícios como melhora cardiovascular, fortalecimento muscular, redução do estresse, equilíbrio e Impacto reduzido nas articulações.
Os efeitos do treinamento e do destreinamento de 8 semanas de Exercício aquático para evitar obstáculos na marcha pelo idoso. Lim,HS; Yoon, S. 2014	Fornecer informações úteis para a prevenção de queda em idosos, investigando a segurança com que os idosos transpõem um obstáculo após oito semanas de exercícios aquáticos e quanto do efeito do treinamento permaneceu 8 semanas após o término do exercício.		11 idosos participaram deste estudo. Foi realizado uma análise de movimento 3D com sete câmeras infravermelhas e uma plataforma de força. Obstáculos de 30% do comprimento da perna e de 40% do comprimento da perna. Pesquisadores reproduziram obstáculos comuns como soleiras de portas soleiras de banheiros, escadas, caminhos e lombadas de estacionamento, com alturas de 2,5 cm, 5,2 cm e 15,2cm, para avaliar a transposição desses obstáculos e a força muscular advinda do treinamento.	
Tese: Exercício físico em idosos com hipertensão arterial sistêmica: efeito da modalidade e do modo de supervisão	Investigar por meio de dois estudos o efeito da modalidade exercício em piscina aquecida (EPA) versus exercício físico em solo (ES) e de modo de	Estudo 1 comparou em 28 idosos com HAS (67+-5 anos) a respeito da PA e frequência cardíaca (FC) de repouso e ambulatorial, rigidez arterial (RA),	As sessões de exercício tiveram início entre 08h:00 e 08h:30 três vezes por semana e duração de 60 minutos. Foram orientados a fazer	Houve redução da PA sistólica após ES, e da PAD após EPA, quando comparado aos valores pré-intervenção. A análise da PA ambulatorial demonstrou que apenas reduziu a PA sistólica 24h

sobre variáveis fisiológicas, funcionais e psicossociais. Awassi Yuphiwa Ngomane 2023.	supervisão (presencial versus supervisionado remoto) sobre variáveis fisiológicas funcionais e psicossociais de idosos com hipertensão. Estudo randomizado (paralelo) com controle simples-cego	capacidade funcional e QV (WHOQOL-OLD) a 60 min de exercício em EPA versus ES monitorados pela percepção subjetiva de esforço (PSE), antes e após 12 semanas de segmento. Estudo 2 analisou em 32 idosos com HAS (65+-3anos), a resposta do nível de atividade física comportamento sedentário (IPAQ), perfil de humor (BRUMS) e QV (WHOQOL-OLD-BREEF) a 60 min de ESR antes e após 12 semanas de segmento.	refeições leve (café da manhã) até 2 horas antes do início das intervenções, e abster-se de atividades físicas extenuantes, cafeína e bebidas alcoólicas por 24 h antes de cada intervenção, e manter o tratamento medicamentoso durante todo o período do estudo. Avaliado Pressão arterial e frequência cardíaca de consultório; Rigidez arterial; Monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA 24h); Testes funcionais: sentar e alcançar; força de preensão palmar; Timed up and Go; e teste de caminhada de 6 minutos. Cada um foi realizado pré e após 12 semanas de treinamento ou controle.	e de vigília. A força de preensão Palmar e flexibilidade aumentaram após ES e EPA, porém melhoras no teste de sentar/levantar e teste de TC6 ocorreram somente após EPA. O WHOQOL-old mostrou que na faceta Total EPA foi superior a ES. Estudo 2 o tempo total de exercício aumentou ESR me mostrou que ESR é superior a CON. Ocorreu redução da tensão no grupo ESR e aumento da depressão no CON o WHOQOL-old mostrou que o ESR permitiu uma maior participação social que o CON. ESR levou a melhora do domínio físico, meio ambiente e auto avaliação melhor qualidade de vida do WHOQOL- bref o que não ocorreu em CON.
A associação entre o risco de queda e o índice de depressão em idosos. Silva et al. 2016.	Avaliar a associação entre o risco de queda e o índice de depressão em idosos da Comunidade.	Estudo de abordagem quantitativa, transversal, exploratória e descritiva. Amostra composta por 88 idosos com idade maior ou igual 60 anos, autonomia física e mental, ausência de comprometimento cognitivo e neurológico e marcha independente.	Avaliados tanto quanto a presença de sinais e sintomas de depressão, por meio de escala de depressão geriátrica com 15 itens (EDG-15), risco de queda, por meio do teste "timed up and go "(TUG), teste de alcance funcional (TAF), teste de força muscular (TFM), conhecido como "sentar e	Incluir o idoso em grupos de convivências e de atividade física regular contribui para evitar o quadro de depressão o quadro depressivo e promove aprimoramento das suas capacidades físicas, mantendo-o ativo e reduzindo seu risco de queda.

			levantar", teste de Pearson entre as variáveis Índice de depressão e risco de queda ($p < 0,05$). Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel, versão 2010. Em seguida, eles foram analisados com o programa estatístico Graph Pad Prism, versão 6. Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre as duas variáveis (risco de queda e índice de depressão), com nível de eficiência estatística $p < 0,05$.	
Atualização: Sarcopenia Martinez et al., 2021	Revisão de literatura. Fazer uma atualização da revisão de literatura sobre sarcopenia publicado em 2014 na revista Journals Bahiana School of Medicine and Public Health.	Estudos em seis países, sobre sarcopenia e redefinida como uma doença muscular, caracterizada pela redução da força muscular, associada a diminuição da qualidade/quantidade muscular e ou desempenho físico sendo classificada como primária, secundária ou, aguda e crônica.	Para a avaliação a escolha do instrumento depende da mobilidade do paciente, espaço de aplicação, recursos técnicos, e se há uma finalidade de monitoramento da progressão e/ou tratamento do paciente. Examinar queixas e percepções aparentes, ficar atento sobre quedas, fraqueza, marcha lenta, dificuldade em levantar-se da cadeira, redução de peso e massa muscular. Usar o questionário SARC-F para Triagem de risco, para prever a baixa força muscular. Teste Ishii para cálculo baseado na idade,	A sarcopenia é um problema que acomete os indivíduos na senescência, podendo ocorrer precocemente, e é definida como uma doença muscular. A principal estratégia para o tratamento é o treino de força progressiva, sendo que o exercício aeróbico apresenta efeitos positivos sobre a redução da perda muscular ao longo dos anos, bem como para a redução da perda das unidades motoras.

			força de apreensão e circunferência da panturrilha. Testes para força muscular, força de preensão palmar, teste de sentar-se na cadeira cinco vezes, sem ajuda dos braços com tempo, cronometrando quantas vezes a pessoa senta e levanta da cadeira em 30s. Quantidade muscular, através de ressonância magnética (RM), tomografia computadorizada, DEXA, BIA e antropometria. Desempenho físico através do teste de velocidade de marcha de 4 m, teste Time Up and GO (TUG), o EWGSOP2 para a população europeia. Árvore decisória chamada Find-Assess-Confirm-Severit (F-A-C-S) ou Encontrar-Avaliar-Confirmar-Gravidade.	
Aplicabilidade terapêutica dos princípios físicos da água. Costa et al., 2012.	Estudo teórico e descritivo revisão literária. Análise da literatura mundial sobre os princípios físicos da água e suas intervenções sobre o corpo imerso.	Artigos publicados e disponíveis em periódicos e em sites credenciados pelo portal CAPES.	Estudo literário da aplicabilidade terapêutica dos princípios físicos da água.	Os exercícios em meio aquático estimulam o metabolismo e o relaxamento da musculatura esquelética ou, redução de espasmo e da fadiga muscular, analgesia, facilitação do alongamento, melhora da amplitude do movimento, do condicionamento físico e da força muscular, recuperação das lesões, sensação de relaxamento, oferecem um momento de

				lazer e descontração, promove a interação social e o bem-estar psíquico a seus adeptos.
Efeitos da hidroterapia na hipertensão arterial sistêmica (HAS): uma revisão bibliográfica. Oliveira., 2013.	O estudo teve o intuito de aprofundar os conhecimentos do mecanismo fisiológicos da HAS e benefícios da hidroterapia para o controle e tratamento de hipertensão.	Estudo de revisão bibliográfica.	29 artigos nos meses de Março e abril de 2012. Publicados no período de 2000 a 2012 em base de dados (BIREME, SCIELO, LILACS, COCHRANES BVS, PubMed, CINAHL e Scopus) e livros da área da saúde que abordassem assuntos relacionados a HAS, hidroterapia ou exercício físico.	Fatores intrínsecos e extrínsecos predispõe a HAS, tendo como sintomas epistaxe, cansaço, formigamento, cefaleia, dor no corpo. O aparecimento da HAS está relacionado a modificações do sistema renina-angiotensina-aldosterona e do sistema nervoso simpático, além da disfunção endotelial e mecanismos humorais. Os princípios e propriedades da água promovem efeitos fisiológicos destacando-se os cardiovasculares para a redução da PA.
Terceira idade: os benefícios da hidroginástica. Meira., 2021	Descrever sobre a importância da qualidade de vida na terceira idade e os benefícios da hidroginástica.	Revisão literária	Pesquisa sobre a história da hidroginástica os benefícios da hidroginástica e a hidroginástica para terceira idade.	Os benefícios que a hidroginástica traz para terceira idade são inúmeros. Mostra que uma das vantagens da hidroginástica é que na água o corpo fica mais leve, admitindo uma simplificação dos movimentos, diminuindo o risco de lesões, por minimizar o impacto sobre as articulações. Para o idoso a hidroginástica é uma possibilidade de melhoria do condicionamento físico, das relações sociais, adquirindo uma vida mais saudável, mais dinâmica, mais autônoma, eleva a autoestima, a qualidade do sono, combate o estresse, melhor o equilíbrio, aumenta a flexibilidade.
Livro: Hidroterapia Princípios e	Livro acadêmico.	Não se aplica	Não se aplica	

prática. Campion., 2000.				
Livro: Fisioterapia aquática. Editor Moisés Cohen., 2014	Livro acadêmico.	Não se aplica.	Não se aplica	

4. DISCUSSÃO

O uso da água é um recurso muito antigo, há registros que desde 460-375 a.c, ela é utilizada como meio curativo e recreativo.³

A civilização grega (500 a.c) utilizava água para tratamentos físicos específicos e para a prática destas atividades foram criadas escolas de medicina próximas às fontes para explorar os recursos aquáticos.¹²

Os romanos destinavam o uso exclusivo para atletas, com finalidade curativa e recreativa através de banhos, sendo banhos frio como recreação, banho tépido em local com ar aquecido (Tepidarium), banho executado em ambiente fechado, saturado de ar úmido e quente, e banho quente (Caldarium).¹²

As atividades feitas na água fazem parte da história da antiguidade humana, o mar também era utilizado para banhos e causava fascínio ou medo pela sua imensidão, mas, pela sua imposição ambiental os seres humanos o utilizavam pela necessidade de banhos, que eram prescritos exclusivamente por médicos, como recurso terapêutico, validado pela ciência e pela área médica. Os banhos mornos eram utilizados como hidroterapia, para o tratamento e alívio de lesões musculares.⁶

A hidroginástica derivou da hidroterapia, na Alemanha, com o intuito de ajudar pessoas idosas a praticarem atividade física, sem causar riscos ou lesões articulares, realizando o exercício de forma segura, propiciando sensação de bem-estar através de adaptações fisiológicas e dos princípios físicos da água.⁶

As principais propriedades físicas da água de maior alcance clínico sobre o corpo imerso são: densidade, empuxo, pressão hidrostática, turbulência, viscosidade, tensão superficial, refração e temperatura.

A densidade, refere-se à relação entre a massa e o volume do corpo imerso ao meio líquido; o empuxo ou flutuação é a força de sentido contrário à gravidade, dando sustentação ao corpo imerso e auxiliando na redução do peso suporte, devido a diminuição da gravidade e diminuindo também a compressão articular, relaciona-se ainda com a composição corporal do indivíduo conforme sexo, Idade e nível de conhecimento.

A pressão hidrostática é a pressão que o líquido faz sobre o corpo imerso, quanto maior a profundidade do corpo, maior a pressão exercida sobre ele. Auxilia na melhora da condição respiratória devido à resistência; há expansão torácica; ajuda no aumento do débito cardíaco e na diurese, estando o corpo submerso na posição

vertical em repouso, é favorecido o retorno venoso, aumentando o volume sanguíneo central e contribuindo para ajustes cardiocirculatórios.

A turbulência é o fluxo irregular das moléculas de água, o qual pode ser maior ou menor, dependendo da velocidade do movimento; já a viscosidade ou resistência do fluido, resulta da fricção entre as moléculas do fluido que aderem à superfície do corpo e se move através dele causando resistência ao seu movimento e permite a realização de movimentos mais lentos; a temperatura da água influencia diretamente na viscosidade, pois piscinas aquecidas apresentam menor viscosidades que piscinas frias; a refração é a deflexão de um raio ao passar de um meio menos denso a um mais denso ou vice-versa.

A imersão do corpo na água pode desencadear efeitos mecânicos e térmicos gerando respostas fisiológicas. Os efeitos térmicos referem-se a troca de calor por condução, onde, através dos movimentos normais de energia, do corpo mais quente em direção ao mais frio, ou por convecção, a qual ocorre a perda pelo movimento da água contra o corpo, mesmo que ambos apresentem temperaturas idênticas.^{2, 3, 12, 15}

Devido aos benefícios que as propriedades físicas da água oferecem, os idosos muito se beneficiam, não apenas na prevenção de quedas através da prática da hidroginástica, mas também na prevenção do agravamento de outras patologias associadas ao risco de quedas.

A sarcopenia, doença muscular que acomete indivíduos na senescência é um dos maiores contribuintes para o risco de queda, tendo em vista a diminuição de massa muscular, força muscular, equilíbrio e desempenho físico.¹⁰ Exercícios aquáticos para essa população são muito benéficos, desta forma a hidroginástica pode auxiliar, devido a viscosidade da água permitir que o indivíduo realize grandes movimentos de forma mais lenta, possibilitando um tempo de reação maior em caso de desequilíbrio, desenvolvendo assim mecanismos de reações e respostas, desta forma o idoso se sente mais seguro para realizar os exercícios.²

Devido à resistência da água, e a tensão superficial, ocorre uma sobrecarga natural para se trabalhar exercícios de força com o idoso, além da possibilidade de acrescentar alguns implementos como halteres, luvas, flutuadores, step, dependendo da condição física e individualidade de cada um.

A posição vertical durante a imersão na piscina, faz com que ocorra melhora da força da musculatura postural, devido a ativação dos músculos paravertebrais com intuito de não projetar-se anteriormente, da marcha e da melhora da percepção

corporal, pois a turbulência dá estímulos ao corpo, empurrando-o em todas as direções, sendo trabalhado força e equilíbrio para se manter de pé e fortalecer a musculatura respiratória, pois, ao caminhar, é necessário ativar grandes grupos musculares ocorrendo também compressão da caixa torácica através da pressão hidrostática, contribuindo para o fortalecimento desta musculatura.^{2, 3 6}

Ademias, as cargas ou a intensidade do exercício podem ser intensificadas ou diminuídas com base na posição dos membros e na velocidade de execução do exercício.^{2, 3, 6}

Além da sarcopenia, existem várias outras patologias que podem influenciar no risco de queda e que também podem ser tratadas ou prevenidas com exercícios de hidroginástica, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), caracterizada pela persistência da elevação dos valores pressóricos iguais ou superiores a 140mmHg de pressão sistólica e/ou 90mmHg de pressão diastólica.

Para confirmação da hipertensão, são necessárias múltiplas medidas em dias diferentes, considerando 1 a 4 semanas de intervalo na ausência de medicamentos anti-hipertensivo. Muitas vezes são consideradas assintomáticas e que podem apresentar fenômenos tróficos como hipertrofia vascular e cardíaca, alterações hormonais e metabólicas.^{13, 14}

A HAS acarreta diversas comorbidades como complicações cardíacas, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periféricas, as quais podem ser prevenidas através da prática regular da hidroginástica, pois a água aquecida da piscina gera efeitos fisiológicos através da simples imersão na água por diminuir a resistência periférica pela dilatação das arteríolas, diminuindo assim a PA.

Com a imersão na água, ocorre redução da gravidade e o líquido dos membros inferiores são direcionados para o tórax, auxiliando na melhora do retorno venoso e estimulando os barorreceptores a reduzir a PA.¹⁴

Esta imersão com a temperatura da água entre 30 a 32°C, além de diminuir a resistência vascular periférica total, gera um aumento no volume sistólico final e no débito cardíaco, contribuindo para a redução da PA e da frequência cardíaca (FC). A parte hormonal também sofre alterações como o aumento da diurese, natriurese, potássio diurese, elevação dos níveis de peptídeo natriurético atrial em circulação, assim como a inibição do sistema renina-angiotensina-aldosterona.¹³

A Artrite Reumatoide (AR) considerada uma doença de etiologia desconhecida e autoimune, afeta as articulações causando erosões ósseas e da cartilagem,

caracterizado por poliartrite simétrica. Geralmente acomete pequenas e grandes articulações, varia com alguns períodos de quadro agudo e de melhora dos sintomas como rigidez matinal, fadiga e perda de peso. Afeta principalmente mulheres, duas a três vezes mais do que homens, e a idade avançada aumenta a sua prevalência.¹⁷

Este fator muitas vezes incapacita o idoso a realizar exercícios em solo devido a dor, mas através da hidroginástica, o exercício físico fica menos dolorido devido às propriedades físicas da água como a temperatura, a qual aumenta a circulação sanguínea, promove relaxamento e descomprime as articulações através do empuxo, fazendo com que o exercício se torne menos dolorido, mais prazeroso e aumentando a produção do líquido sinovial, trazendo benefícios como diminuição do quadro álgico, relaxamento e engajamento do idoso para a realização do exercício físico.

Com o envelhecimento também ocorre a diminuição da densidade mineral óssea, deixando os idosos mais suscetíveis a quedas e fraturas, aumentando sua imobilidade por medo de sofrer novos episódios de queda, contribuindo ainda mais para o isolamento social, o sedentarismo e a obesidade.

Diante desses fatores, a hidroginástica muito contribui para a prevenção e agravamento destes quadros, tendo em vista que, apesar da diminuição do impacto pela propriedade física da água o empuxo, ainda assim é possível promover exercícios de impacto através de recursos como a profundidade da piscina, baseado no peso, estatura e composição corporal do indivíduo, através de steps, plataformas e pesos, tendo em vista que o exercício realizado no meio líquido reduz o impacto nos membros inferiores em torno de quatro vezes, se comparado ao exercício em meio terrestre.^{5, 16}

O exercício realizado em meio líquido, promove mais segurança contra o risco de quedas em pessoas idosas, fazendo com que muitos escolham esta modalidade para a prática do exercício. Além de segura, a hidroginástica também promove interação social por ser realizada em grupos, onde se torna uma atividade prazerosa e contínua, pois o idoso se sente acolhido, útil e importante, colhendo benefícios como diminuição da obesidade, por conseguir executar exercícios de forma mais vigorosa e sem dores.

Além de diminuir o quadro de imobilidade, diminui também a ansiedade, promove melhora da qualidade do sono devido o relaxamento que a água aquecida e o exercício promovem, melhora as capacidades funcionais, a flexibilidade, melhora o

equilíbrio, deixando o idoso mais funcional e independente para realizar sua atividade de vida diária.^{4, 7, 9, 18}

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que a hidroginástica contribui significativamente para a prevenção de risco de quedas em pessoas idosas, propiciando melhora do equilíbrio, das capacidades físicas funcionais, aumentando a força muscular, a flexibilidade, a coordenação motora, a autonomia e a sensação de bem-estar.

Além dos benefícios físicos, a hidroginástica proporciona benefícios biopsicossociais, pois o idoso se sente acolhido, útil e importante, por ser um momento único para eles, onde, além da melhora física, ocorre a interação social. Para alguns, uma extensão da família devido vínculos afetivos criados, um cuidando e se preocupando com o outro, criando até mesmo grupo de WhatsApp para troca de informações, comunicados, marcar confraternizações e aniversários surpresa.

Dessa forma, torna-se um local onde eles podem se expressar sem medo de serem julgados e sem medo de deixarem de ser amados, pois muitas vezes devido aos compromissos de trabalho dos filhos, restam-lhes pouco tempo para uma conversa ou troca de experiências. Um profissional de educação física sempre atualizado, e que respeita a individualidade biológica de cada indivíduo, tem o poder de proporcionar enormes benefícios físicos e psicológicos para esse público idoso que tanto se beneficia com a hidroginástica.

WATER GYMNASTICS TO PREVENT FALLS IN ELDERLY PEOPLE

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze water aerobics as a way to prevent falls in older adults. Physical exercise plays a fundamental role in promoting health, especially in old age, and water aerobics stands out for being safe and effective in improving balance and muscle strength. The methodology adopted was a literature review based on publications available in the PubMed, Lilacs, Google Scholar, and academic books databases. The descriptors used were: "Water Aerobics," "Elderly," and "Falls," combined with the Boolean operator "AND." Free full-text articles in Portuguese and English published between 2010 and 2025 addressing older adults were included. Case reports, duplicate articles, and those not involving the elderly population were excluded. The selected studies indicate that water aerobics contributes significantly to fall prevention by promoting muscle strengthening, improving balance, motor coordination, flexibility, and physical endurance. Furthermore, it provides psychological benefits, such as reducing stress, depression, and social isolation, and helps combat sedentary lifestyles and obesity. Conclusion: We conclude that water aerobics is an effective practice in preventing falls in the elderly, and is also an ally in improving the quality of life, autonomy, and functional capacities of this population.

Keywords: Water aerobics; Elderly; Fall.

REFERÊNCIAS

1. **Halley GF, Maciel MG, Melo CF, et al.** Idosos praticantes de hidroginástica: significados atribuídos à atividade física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2021;43. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/8XmqcnMXzdWFMCPcBpxytKN/>. Acesso em: 2 mar. 2025.
2. **Souza RO, Deprá PP, Silveira AM.** Efeitos da hidroginástica com exercícios dinâmicos em deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*. 2017;24:303–310. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/9w6NtKTYvKGcbWHkhhWqtMw/>. Acesso em: 2 mar. 2025.
3. **Paula KC, Paula DC.** Hidroginástica na terceira idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 1998;4(1):24–27. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/K5p9RWMcT5RxBFd7cpFkBmH/abstract/?lang=pt>.
4. **Vieira FSF, Albuquerque APA, Hartmann C, Marcelino RM, Delfino LCSD, Delfino PLL, et al.** Estado de depressão relacionado à autonomia funcional de idosos praticantes de exercícios físicos. *FIEP Bulletin*. 2024;94(1). Disponível em: <https://ojs.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/6885>.
5. **Júnior EAP.** Os benefícios da hidroginástica na saúde e qualidade de vida dos idosos. *Revista Multidisciplinar Pey Keyo Científico*. 2023;9(3). Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/pkcroraima/article/view/2469>.
6. **Lima TDB, Oliveira GJS, Souza PHS.** A hidroginástica como recurso para manutenção da qualidade de vida e saúde na terceira idade [monografia]. Recife: Centro Universitário UNIBRA; 2023.
7. **Reis CCI, Santos MAP, Costa CF, Araújo SEM, Ramos LR.** Efeitos da hidroginástica no alinhamento postural e risco de quedas em idosos: um estudo de intervenção. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2021;43. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e011020>.
8. **Apparecido TC, Souza SC.** Benefícios da prática de hidroginástica em pessoas idosas: uma revisão bibliográfica da literatura. *Revista Terra e Cultura*. 2024;40(n. especial Educação Física). Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/3111>.

9. **Silva JCA, Pessoa JF, Silva LN, Ribeiro MDA, Hazime FA, Campelo GO.** Associação entre o risco de queda e o índice de depressão em idosos. *Revista SANARE*. 2016;15(2):8–14. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br>.
10. **Martinez BP, Camelier FWR, Santos NGS, Costa LVM, Neta LGS, Sacramento JM, et al.** Atualização: sarcopenia. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2021;11(4):841–845. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/4139>.
11. **Meira ACPJ.** *Terceira idade: os benefícios da hidroginástica*. 2021. Disponível em: <https://revista.fcc.edu.br>.
12. **Costa DPM, Lucena LC, Veloso LSG.** Aplicabilidade terapêutica dos princípios físicos da água [Internet]. Disponível em: <https://www.prac.ufpb.br>.
13. **Yuphiwa NA.** Exercício físico em idosos com hipertensão arterial sistêmica: efeito da modalidade e do modo de supervisão sobre variáveis fisiológicas, funcionais e psicossociais [tese de doutorado]. São Paulo: Repositório Institucional UNESP; 2023. Disponível em: <https://repositório.unesp.br>.
14. **Oliveira LB.** Efeitos da hidroterapia na hipertensão arterial sistêmica (HAS): uma revisão bibliográfica. *Revista Catussaba*. 2013;2(2). Natal. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br>.
15. **Campion MR.** *Hidroterapia: princípios e prática*. São Paulo: Manole; [ano não informado]. 1ª ed.
16. **Cohen M, Parreira P, Baratela TV.** *Fisioterapia aquática*. 3ª ed. Barueri (SP): Manole; 2014.
17. **Wilbelinger LM, Borges AM.** Hidrocinesioterapia em portadores de artrite reumatoide. *Revista de Atenção à Saúde*. 2012;10(31):jan–mar. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol10n31.1546>.
18. **Lim HS, Yoon S.** Os efeitos do treinamento e do destreinamento de 8 semanas de exercício aquático para evitar obstáculos na marcha pelo idoso. *J Phys Sci*. 2014;26:1215–1218. Disponível em: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.