CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

JOÃO PEDRO RODRIGUES FAEDO
LUIS ANTONIO SOARES DE SOUZA

BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

CASCAVEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

JOÃO PEDRO RODRIGUES FAEDO
LUIS ANTONIO SOARES DE SOUZA

BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso TCC-Artigo para obtenção da aprovação e formação no Curso de Educação Físico Bacharelado pelo Centro Universitário FAG.

Professor Orientador: Me. Lissandro Moisés Dorst

CASCAVEL
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

JOÃO PEDRO RODRIGUES FAEDO
LUIS ANTONIO SOARES DE SOUZA

BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

BANCA EXAMINADORA

Orientador Me. Lissandro Moisés Dorst

Prof Me. Augusto Folmann
Banca avaliadora

Profª Me. Francielle Cheuczuk
Banca avaliadora

Quebra de Página

BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

FAEDO João Pedro Rodrigues [1]
Joaopedro_ro@outlook.com
SOUZA Luís Antonio Soares de [1]
luis.antoniosoares@hotmail.com
DORST Lissandro Moisés [2]
lissandro@fag.edu.br

RESUMO

Introdução: Idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais, o envelhecimento é considerado como um fenômeno biológico natural. Com o passar dos anos, o organismo humano passa por um processo natural de envelhecimento, gerando modificações funcionais e estruturais no organismo, diminuindo a vitalidade e favorecendo o aparecimento de doenças. A hidroginástica, além de ajudar a combater o sedentarismo e ser uma atividade prazerosa de convívio social, também proporciona resultados positivos em relação à estabilidade postural e aptidão funcional. O objetivo deste estudo de revisão sistemática foi analisar a eficácia do treinamento de hidroginástica em relação aos seus benefícios em idosos **Método:** Para coleta de dados foram utilizadas cinco bases de dados, Cinahl, Medline, Scopus, SportDiscus e Web of Science, limitada a publicações no idioma inglês e quanto ao tipo de publicação foram excluídas revisões e resumos de conferências. Após selecionados os artigos foram submetidos a uma avaliação de qualidade, através do AXIS. **Resultados:** Os estudos somaram uma amostra de 534 idosos, com idades de 45 a 80 anos, sendo que dos nove artigos, 76,21% eram apenas com mulheres e 23,79% eram com ambos os sexos, na intervenção tiveram durações variando de 8 semanas até 24 semanas, identificou-se também que 88,9% dos grupos optaram por fazer a divisão entre grupo de controle e experimental Já nos protocolos avaliativos foram utilizados sentar e levantar da cadeira, flexão de braço, sentar e alcançar, estatura e peso, alcançar atrás das costas e andar seis minutos, teste de aptidão funcional, velocidade de marcha, agilidade e força de membros inferiores e superiores. **Considerações Finais:** O treinamento de hidroginástica em idosos, geram benefícios a partir da 8 semana por quem pratica e, contudo, é uma ferramenta eficaz para os idosos, proporcionando uma melhor qualidade de vida e saúde.

Palavras-chave: Idoso, Treinamento de Hidroginástica, Aptidão Física.

[1] Discente do Curso de Educação Física Bacharelado
[2] Docente do Curso de Educação Física Bacharelado

BENEFITS OF HYDROGYMNASTICS FOR THE ELDERLY: A SYSTEMATIC REVIEW

FAEDO João Pedro Rodrigues [1]
Joaopedro_ro@outlook.com
SOUZA Luís Antonio Soares de [1]
luis.antoniosoares@hotmail.com
DORST Lissandro Moisés [2]
lissandro@fag.edu.br

Abstract

Introduction: Elderly is any individual aged 60 years or more, get old which is considered a natural biological phenomenon. Over the years, the human organism undergoes a natural aging process, generate natural and structural modifications in the organism, decreasing vitality and favoring the appearance of diseases. Hydrogymnastics, in addition to helping to combat sedentary lifestyles and being a pleasurable social activity, also offers positive results in terms of postural stability and functional aptitude. The aim of the study of the systematic review was this analysis of the effectiveness of water aerobics training in relation to its benefits in the elderly. **Method:** For data collection, five databases were used: Cinahl, Medline, Scopus, SportDiscus and Web of Science, limited to publications in the English language and regarding the type of publication, reviews and abstracts of opinions were excluded. After selecting the articles, a quality assessment was carried out through AXIS. **Results:** The studies added a sample of 534 elderly, aged 45 to 80 years, and of the nine articles, 76.21% were only with women and 23.79% were with both sexes, the duration of the intervention varied from From 8 weeks to 24 weeks, it was also identified that 88.9% of the groups chose to make a division between groups of control and experimental groups. In the evaluated protocols, sitting and standing up from a chair, push-up, sitting down and reaching behind your back and walking for six minutes, functional aptitude test, gait speed, agility and strength of upper and lower limbs are used. **Final Considerations:** Hydrogymnastic training in the elderly generates benefits from 8 weeks onwards for those who practice it and, however, it is an effective tool for the elderly, providing a better quality of life and health.

Keywords: Elderly, Water aerobics Training, Physical Fitness.

[1] Discente do Curso de Educação Física Bacharelado
[2] Docente do Curso de Educação Física Bacharelado

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais. O Brasil tem mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa 13% da população do país. E esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas, segundo a Projeção da População. Segundo a pesquisa, em 2043, um quarto da população deverá ter mais de 60 anos, enquanto a proporção de jovens até 14 anos será de apenas 16,3% (IBGE 2018).

O envelhecimento é considerado como um fenômeno biológico natural, apresentando aumento da fragilidade e vulnerabilidade, trazendo um agravo à saúde (CINEL E ALVES, 2016). Para Palácios (2004), o envelhecimento não é um processo unitário, não acontece de modo simultâneo em todo o organismo nem está associado à existência de uma doença. As atividades realizadas durante a vida podem ajudar a envelhecer “melhor”.

Segundo Karinkanta *et al*., (2005) algumas incapacidades, por exemplo equilíbrio dinâmico, estático, marcha, força de membros inferiores, função vestibular, visão e cognição podem levar a queda. A prática de atividades físicas realizadas durante a vida, pode melhorar essas habilidades e proporcionar uma qualidade de vida melhor.

Com o passar dos anos, o organismo humano passa por um processo natural de envelhecimento, gerando modificações funcionais e estruturais no organismo, diminuindo a vitalidade e favorecendo o aparecimento de doenças, sendo mais prevalentes as alterações sensoriais, as doenças ósseas, cardiovasculares e o diabetes (RUWER *et al.,* 2005). A atividade física regular tem reflexos positivos sobre a melhoria da capacidade funcional e as habilidades físicas em indivíduos idosos, auxiliando a reduzir as taxas de dependência para realização de suas atividades de vida diária (AVDS) (GOMES, 2015).

Quando o envelhecimento vem acompanhado de exercícios físicos que visam estimular o sistema neuromuscular, estes podem suavizar atrasos funcionais devido à fase de vida do indivíduo. Dentre as possíveis atividades físicas, as aquáticas vêm sendo muito procuradas e uma delas é a hidroginástica, principalmente, por idosos, alguns procuram por orientação médica, outras por proporcionar uma menor pressão nas articulações e diminuindo o risco de lesões durante os exercícios (DRUMOND *et al*., 2014).

A hidroginástica, além de ajudar a combater o sedentarismo e ser uma atividade prazerosa de convívio social, oferece para quem a pratica um ambiente de maior

descontração, momentos de lazer e alegria, contribuindo para o bem-estar psicológico e promovendo um estilo de vida saudável, que é fator importante para a melhoria da qualidade de vida (Alves *et al*., 2004). Para tanto, esse tipo de atividade física tem sido baseado na funcionalidade, no qual abrangem necessidades específicas da vida diária do idoso (CRUZ, 2015).

Uma revisão sistemática demonstrou uma forte evidência de que a hidroginástica promove ganhos de força e na capacidade cardiorrespiratória e evidência moderada de ganhos na flexibilidade (BERGAMIN 2012). Contudo, a conclusão deste estudo foi baseada fundamentalmente em avaliações diretas cujos resultados não refletem diretamente a capacidade do indivíduo de realizar as AVDs, além disso, a busca dos artigos para a realização desta revisão foi restrita a apenas estudos publicados entre os anos de 1985 a 2009 (REICHERT, 2015).

Em seu estudo Reichert (2015) realizou uma meta análise com a intenção de avaliar quais foram os efeitos da prática de hidroginástica sobre a capacidade funcional dos idosos. Para os critérios de inclusão deste estudo, foram inclusos idosos acima de 60 anos, sem limite de idade e de ambos os sexos, além disso, todos os estudos deveriam ter comparações dos resultados da intervenção do meio aquático com indivíduos que não realizavam nenhum tipo de exercício ou que não realizavam alguma intervenção fora do meio aquático. Os resultados desta pesquisa apontaram para uma grande melhoria nos testes funcionais levantar e sentar, flexão de cotovelo, sentado e alcançar, alcançar atrás das costas, caminhada de seis minutos, *footupand go e timedupand go*. Neste estudo, concluiu-se que a prática de hidroginástica é recomendada para a melhoria da capacidade funcional dos idosos, ainda que esta atividade física promove uma melhoria na força, resistência, flexibilidade de membros superiores e inferiores e equilíbrio dinâmico. Neste sentido, verifica-se a importância de uma revisão sistemática atualizada, a fim de identificar novos estudos a cerca deste tema.

Portanto, o objetivo deste estudo de revisão sistemática foi identificar quais os benefícios que a hidroginástica proporciona em relação às capacidades físicas e funcionais dos idosos.

2 MÉTODOS

Este estudo tem por objetivo uma revisão sistemática de caráter analítico onde seguiu-se os critérios da declaração PRISMA – Preferred Reporting Items for Sytematic Reviews and Meta-Analyses (MOHER *et al*., 2015). Para coleta de dados foram utilizadas cinco bases de dados, Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature (Cinahl), Medical Literature analysis and Retrieval System Online (Medline), Scopus, SportDiscus e Web of Science, limitada a publicações no idioma inglês e quanto ao tipo de publicação foram excluídas revisões e resumos de conferências. Os descritores utilizados para a pesquisa foram *(((elderly) OR old) OR elder) AND ((((“physcialexercise”) OR exercise) OR training) AND ((((hydrogymnastics) OR “acqua fitness”) OR “acquaaerobic”) OR “wateraerobic”)))*.

Para os critérios de inclusão, foram utilizados tudo os artigos que eram sobre hidroginástica, atividades aquáticas, treinamento funcional aquático com idosos, treinamento de força, equilíbrio e flexibilidade com idosos. Já para os critérios de exclusão, foi retirado tudo o que não está relacionado com atividades aquáticas.

Os estudos foram selecionados por dois revisores, (LASS E JPRF) um terceiro revisor (LMD) estava disponível para resolver quaisquer divergências, primeiramente foram analisados todos os títulos encontrados nos bancos de dados, descartados os títulos foram lidos os resumos e em seguida o texto na íntegra, a partir disso foram escolhidos os artigos que se adequaram aos critérios de inclusão para fazer parte da pesquisa.

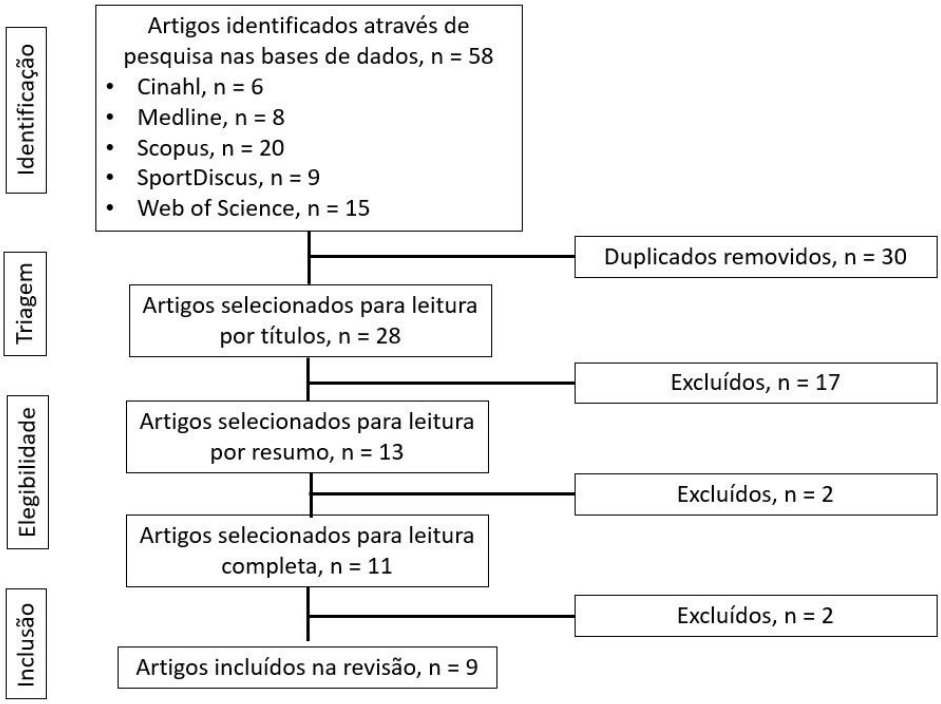
Após escolhidos, os estudos foram submetidos a uma avaliação de risco de viés, através da ferramenta para avaliar a qualidade de estudos transversais (AXIS) (DOWNES *et al*., 2016). Esta ferramenta de avaliação foi desenvolvida para uso na avaliação de estudos transversais e tem como objetivo auxiliar a interpretação sistemática de um estudo transversal e informar as decisões sobre a qualidade do estudo que está sendo avaliado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca foi iniciada com 58 artigos das cinco de dados pesquisadas, sendo 9 Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature (Cinahl), 8 Medical Literature analysis and Retrieval System Online (Medline), 20 Scopus, 9 SportDiscus e 15 Web of Science. Foram removidos 30 artigos duplicados, sendo realizada a leitura dos títulos em

28 artigos. Após a leitura dos títulos foram excluídos 17 artigos, desta forma, 13 artigos foram selecionados por leitura dos resumos e destes, permaneceram 11 artigos para leitura completa, dos quais se selecionou 9 artigos que contemplaram todos os critérios de inclusão (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos



O número total da amostra dos estudos analisados foi de 534 idosos. Com idades entre 45 a 80 anos, todos os estudos tinham como população idosos saudáveis, apenas dois estudos trabalharam com adultos acima de 18 anos e não apenas idosos. Dos artigos selecionados cinco utilizaram o protocolo de Rikli e Jones (1999), um dos estudos usou os protocolos de avaliação de qualidade de vida, um artigo utilizou o questionário de Freiburg para auto avaliação, um artigo utilizou um teste de potência de membros superiores arremessando uma medicine ball de 3kg, e por fim um dos artigos utilizou o COP que avalia qual é a largura médio-lateral, largura anteroposterior, movimento total e área do centro de pressão. Todos estes testes e autores estão descritos a baixo na (Tabela 1).

Tabela 1- Autores, amostra, grupos, intervenção, protocolos avaliativos e resultados referente aos artigos.

Autor (ano)	Características da amostra	Grupos (G)	Intervenção	Protocolos avaliativos	Resultados
Alves (2004)	74 mulheres idosas, (GE, n=37, 78 ± 3 anos), (GC, n=37, 79 ± 5 anos), acima de 60 anos e sem atividade física regular.	Grupo Experimental (GE), recebeu o treinamento. Grupo Controle (GC), não recebeu o treinamento	**Duração:** 12 semanas. **Exercício Físico:** Seções de 45 minutos de duração, exercícios aeróbicos tais como: corridas, deslocamento e movimentos combinados de braços e pernas. Exercícios localizados força/resistência dos membros superiores, inferiores e abdominais, utilizando a resistência da água.	Testes de Rikli e Jones (1999): avalia os componentes associados a independência funcional: flexibilidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, índice de massa corporal para estimativa da composição corporal, resistência de força para membros inferiores e superiores e resistência aeróbica.	Foi observado no estudo uma melhora significativa em todos os testes de aptidão física aplicados no GE, após os treinamentos com as aulas de hidroginástica. Com isso, entende-se que a prática de atividade física melhora a aptidão física de mulheres idosas.
Franco *et al.,* (2021)	15 mulheres: (GE, n=8, 61,8 ± 8,3 anos), (GC, n=7, 55,4 ± 7,3 anos), matriculadas em uma academia.	Grupo Experimental (GE) utilizou acessórios, Grupo de Controle (GC) não utilizou nenhum acessório.	**Duração:** 8 semanas **Exercício Físico:** Seções de 55-60 minutos com intervalo de 48 horas. A sessão era constituída de aquecimento, fortalecimento muscular de baixa e moderada intensidade, treinamento de força, exercícios de alta intensidade, desaquecimento e alongamento. Tanto no GE quanto no GC.	Teste de aptidão funcional, velocidade de marcha, agilidade e força de membros inferiores e superiores.	Ambos os grupos mostraram uma melhora significativa na velocidade da marcha, aumentaram a repetição no teste de agilidade. Porém na força de membros superiores o GE houve uma melhora, pois foram utilizados equipamentos auxiliares (halteres e caneleiras), já no GC não houve mudanças significativas.
De Oliveira, *et.al*., (2017)	80 idosas: (GE1 n=40 com idade de 63,0 ± 3,1 anos) (GE2 n=40 65,6 ± 3,7 anos).	GE1: Grupo Experimental 1, eram praticantes de hidroginástica. GE2: Grupo Experimental 2, não eram praticantes.	**Duração:** 12 semanas. **Exercício Físico:** Caminhar 10 metros, ficarem em pé na posição sentada, ficar de bruços, levantarem de uma cadeira e movimentar-se pela casa, e vestir e tirar uma camisa.	WHOQOL-Bref, protocolo de qualidade de vida. WHOLQOL-Old, protocolo de qualidade de vida para idosos.	Os resultados desta pesquisa apontam que mulheres idosas praticante de hidroginástica tem uma melhor percepção de qualidade de vida em comparação com mulheres mais velhas que não praticam hidroginástica.

Tabela 1- Continuação

Autor (ano)	Características da amostra	Grupos (G)	Intervenção	Protocolos avaliativos	Resultados
Kramperová *et al.,* (2016)	37 mulheres idosas (GE, n=21, 67,2 ± 4,8 anos), (GC n=16, 67,2 ± 4,8 anos). Selecionadas a partir de uma visita no centro comunitário.	Grupo Experimental (GE), Grupo Controle (GC).	**Duração:** 24 semanas **Exercício Físico:** 60 minutos por seção e um total de 24 seções, 1 seção por semana. 15 minutos de aquecimento, 35 minutos de parte principal e 15 minutos de desaquecimento.	Questionário de atividade de Freiburg, teste de suporte de cadeira, e teste de aptidão funcional.	Surpreendentemente, ambos os grupos melhoraram significativamente na força muscular da parte inferior do corpo, enquanto o GE mostrou uma melhora na força da parte superior do corpo, isso acontece, pois, todos os avaliados eram ativos em terra.
Moreira *et al.,* (2019)	90 mulheres: (GC, n=30, 68,1±7,9), (GE1, n=30 62,8±9,1) e (GE2, n=30, 65,1±5,7), participantes do Programa Municipal da Terceira Idade de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.	Grupo Controle (GC), não praticava atividades. Grupo Experimental 1 (GE1), e Grupo Experimental 2 (GE2), praticavam aulas de hidroginástica.	**Duração:** 12 semanas **Exercício Físico:** 3 vezes na semana com duração de 40 minutos. 5 minutos de exercícios gerais, 35 minutos de exercícios com halteres tanto para membros superiores quanto membros inferiores e 5 minutos de volta a calma.	Protocolo de Rikli et al (1999), Teste de 30 segundos de sentar e levantar na cadeira, Teste de elevação de joelho parado 2 min, Teste de levantar andar e sentar, agachar com um joelho e retornar e Teste de sentar e alcançar com uma perna flexionada.	A comparação entre os grupos GE1 e GE2, sugere que aulas de hidroginástica com ênfase em exercícios para membros inferiores parecem produzir melhoras mais pronunciadas nos testes funcionais. Mas não foi observada qualquer diferença entre o GE1 e GE2. Entretanto 12 semanas foram suficientes para produzir resultados significativos na melhora da capacidade funcional, e flexibilidade das idosas avaliadas.
Lopez *et al.,* (2017)	26 idosas: (GE, n=16 com idade de 67,5± 5,4 anos) (GC, n=10 com idade de 67,4± 4,7 anos), que não haviam participado de algum estudo nos últimos 3 meses.	Grupo Controle (GC) e Grupo Experimental (GE). Ambos não praticavam exercícios físicos.	**Duração:** 12 semanas **Exercício Físico:** 5 vezes na semana durante 50 minutos. 10 minutos de aquecimento, 30 minutos de fase central com uma intensidade crescente e progressiva de 50% da frequência cardíaca máxima nas primeiras 6 semanas e 60% nas últimas 6 semanas e 10 minutos de desaquecimento.	Teste de suporte de cadeira, Teste de rosca direta, Teste de alcançar as costas, Teste de sentar e alcançar, Teste de caminhada, Teste de elevação de joelho parado 2 min, Teste de levantar andar e sentar.	Foi encontrada uma mudança positiva para aptidão física, força, resistência aeróbica, agilidade e equilíbrio dinâmico para o grupo experimental participante do programa de treinamento de hidroginástica em relação ao grupo controle onde não houve alterações. Indicando a importância da prática de hidroginástica na manutenção das habilidades físicas.

Tabela 1- Continuação

Autor (ano)	Características da amostra	Grupos (G)	Intervenção	Protocolos avaliativos	Resultados
De Souza *et.al.,* (2017)	37 idosos: (GE, n=27 67,33 ± 5,53 anos), (GC n=10 67,74 ± 7,24 anos)	Grupo Experimental (GE) que nunca praticaram hidroginástica e Grupo Controle (GC), não praticavam atividade física.	**Duração:** 16 semanas. **Exercício Físico:** Cada aula foi dividida em três partes, 10 minutos de aquecimento, 30 minutos para a parte principal e 10 minutos de relaxamento e / ou alongamento. Durante o aquecimento, o tempo despendido em cada exercício variou em torno de dois minutos, de acordo com a intensidade do exercício.	COP (Centro de Pressão) que avalia qual é a largura médio-lateral, largura anteroposterior, movimento total e área do COP. EMG System do Brasil é uma plataforma de força que avaliou o equilíbrio corporal.	Os resultados do COP obtidos neste estudo mostraram que a hidroginástica possibilitou a melhora da postura corporal do idoso após o período de intervenção. Essa melhora foi observada na redução do movimento total e na manutenção da largura anteroposterior e da área do COP na condição de olhos fechados. Os resultados apresentados pelos idosos participantes do treinamento de hidroginástica foram destacados quando comparados aos idosos do GC.
Vasconcelos *et.al.,* (2016)	159 idosos (RT n=80 média de 70,42 anos), (FG n= 38 média de 68,58 anos) e (PCH n=41 média de 67,86 anos). Matriculados no programa Faculdade Aberta a Melhor Idade.	Treinamento de Resistência (RT), Ginástica Funcional (FG) e Pilates Combinado com Hidroginástica (PCH).	**Duração:** 16 semanas. **Exercício Físico:** Foi utilizado, treinamento de força, ginástica funcional, treinamento combinado (método pilates e hidroginástica). Hidroginástica com uma seção de 60 minutos, onde 10 de movimentos contra a água 40 minutos com movimentos dinâmicos com foco nos principais grupos musculares e 10 minutos de alongamento e respiração.	Teste de sentar e levantar na cadeira, teste de rosca direta, teste de elevação de joelho parado por 2 minutos e teste de alcançar as costas.	Diferente modalidade estruturada de exercícios físicos modificou as medidas antropométricas e funcionais teste de desempenho em idosos ativos. Esses são os resultados que mostram que mesmo em indivíduos destreinados, melhorias na força e medidas antropométricas podem ser alcançadas dentro de um período relativamente curto de 16 semanas.
Neiva e*t al.,* (2017)	23 adultos, (GE, n=15, 58,80 ± 14,32 anos) e (GC, n=8, 59,00 ± 12,26 anos), que moravam na zona residencial.	Grupo Experimental (GE) recebeu o treinamento. Grupo Controle (GC), não recebeu o treinamento.	**Duração**:12 semanas **Exercício Físico:** Duas vezes por semana com duração de 50 minutos. 8± 2 min de aquecimento, 27± 2 minutos de atividade principal 10 minutos de atividade específica e 5 minutos de recuperação ativa.	Arremesso da medicine ball 3kg, salto vertical, máximo de flexões e teste de sentar e levantar.	Houve um aumento da força explosiva de membros superiores e inferiores após a intervenção de 12 semanas no GE. As melhorias podem se dar por conta da sobrecarga aplicada pela água nesta atividade combinadas com altas velocidades nos exercícios. A aptidão cardiorrespiratória parece exigir mais tempo para se adaptar para que os resultados sejam relevantes.

Os estudos selecionados nesta revisão sistemática foram com idosos saudáveis, capazes de caminhar independentemente e não terem sofrido lesões nos últimos anos. Os estudos somaram uma amostra de 534 idosos, com idades de 45 a 80 anos, sendo que dos nove artigos, 76,21% eram apenas com mulheres e 23,79% eram com ambos os sexos. Identificou-se também que 88,9% dos grupos optaram por fazer a divisão entre grupo de controle e experimental e apenas 11,1% utilizou uma divisão de Treinamento de Resistência (RT), Ginástica Funcional (FG) e Pilates combinado com Hidroginástica (PCH).

O tempo de aplicação dos treinamentos variaram de 8 a 24 semanas. Dos estudos analisados, 55,55% utilizaram 12 semanas para a aplicação da intervenção, já 22,22% dos estudos utilizaram 16 semanas para a aplicação do treinamento, 11,11% dos estudos utilizaram 8 semanas e por fim, um único estudo utilizou 24 semanas (11,11%).

Já nos protocolos avaliativos foram utilizados sentar e levantar da cadeira, flexão de braço, sentar e alcançar, estatura e peso, alcançar atrás das costas e andar seis minutos, teste de aptidão funcional, velocidade de marcha, agilidade e força de membros inferiores e superiores, um dos artigos utilizou o COP que avalia qual é a largura médio-lateral, largura anteroposterior, movimento total e área do centro de pressão, outro artigo utilizou dois protocolos de qualidade de vida para idosos e outro artigo utilizou o arremesso da medicine ball.

Os protocolos de análise de resultados sobre a atividade aquática para idosos é muito satisfatório, visto que os mesmos mostram melhoras significativas na qualidade de vida das pessoas da terceira idade.

Ludyga *et al., (*2016) reforça que os benefícios da prática de exercícios físicos regulares para adultos e idosos é benéfico para o aumento de força e agilidade muscular.

A hidroginástica traz grandes efeitos positivos para a qualidade de vida e saúde do praticante, assim como traz uma melhora na aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força e potencial muscular, flexibilidade e aptidão funcional (COSTA *et al.*, 2018).

No seu estudo Lopéz *et al., (*2017) relata que houve uma mudança positiva nos testes de aptidão física, resistência aeróbia, flexibilidade, agilidade e equilíbrio dinâmico para os que faziam parte do grupo experimental. Esses estudos trazem a importância da pratica de hidroginástica para os grupos de terceira idade.

Para o estudo de Neiva *et al.*, (2017), evidenciou-se que em 12 semanas de hidroginástica a amostra teve uma melhora na força explosiva e endurance dos membros

superiores e também uma melhora moderada na força explosiva dos membros inferiores. Além disso, para os autores, ao realizar exercícios físicos se diminui a gordura corporal e diminui a pressão arterial sistólica sem alterar os valores do perfil lipídico. Dito isso, para os autores, em 12 semanas de hidroginástica é o suficiente para trazer melhorias na força explosiva, composição corporal e pressão arterial na população adulta.

Alves *et al.,* (2004) ressaltam que em mesmo em um curto período de prática de hidroginástica conseguimos notar uma grande melhoria em todos os testes feitos por eles. Com isso, os autores entendem que a hidroginástica é muito benéfica para idosos que buscam ter uma qualidade de vida melhor.

A avaliação metodológica dos artigos selecionados para a análise pelos critérios do AXIS que avalia os estudos transversais, variou sendo 7 artigos 100,00% e 2 artigos 94,12% (Tabela 2)

Tabela 2 - Avaliação da qualidade dos estudos selecionados.

Autor/Ano	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19*	20	∑	%
Franco, 2021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
López, 2017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
Kamperová, 2016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
Moreira, 2019	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	94,12
Oliveira, 2017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
Alves, 2004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
Souza, 2017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00
Neiva, 2018	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	94,12
Vasconcelos, 2016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100,00

1= sim 0 = não *= O item tem pontuação reversa (ou seja, não é um positivo)

Para avaliar os riscos de viés dos artigos selecionados foi utilizado a ferramenta (AXIS) e esta avaliação da qualidade dos estudos proporcionou verificar que todos os artigos são considerados de alta qualidade, sendo que 77,77% atingiram 100,00% dos escores avaliativos e 22,22% atingiram 94,12% (Tabela 2).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesse trabalho de revisão sistemática é possível notar que o treinamento de hidroginástica é uma ferramenta eficaz para os idosos, proporcionando

uma melhor qualidade de vida e saúde. Através dos estudos, verificou-se que a partir da oitava semana de atividades de hidroginástica, é possível notar uma melhora significativa nos testes de aptidão física, resistência aeróbia, flexibilidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, além disso, ao realizar exercícios físicos se diminui a gordura corporal e diminui a pressão arterial sistólica sem alterar os valores do perfil lipídico. Porém, os treinamentos com uma duração acima da décima segunda semana trazem resultados ainda mais significativos para a qualidade de vida do idoso. Quanto ao tempo de realização dos exercícios físicos, cerca de quarenta e cinco a sessenta minutos devem ser preconizados, sendo realizados três vezes na semana. Portanto a hidroginástica praticada nesse período de tempo já é o suficiente para trazer benefícios aos idosos.

REFERÊNCIAS

ALVES, R; MOTA, J; COSTA, M; ALVES, J. Physical fitness and elderly health effects of hydrogymnastic **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** vol. 10 Nº 1 janeira/fevereiro 2004.

BERGAMIN, M; ZANUSO, S; ALVAR, B; ERMOLAO, A; ZACCARIA, M. Is water-based exercise training sufficient to improve physical fitness in the elderly? **Eur Rev Aging Phys Activ**. 2012; 9:129–41

CINEL, L. A. ; ALVES, R. J. A importância do exercício físico na terceira idade para a manutenção das atividades de vida diária. **Revista Cientifica do Unisalesiano**, São Paulo, 2016

COSTA RR, KANITZ AC, REICHERT T, PRADO AKG, COCONCELLI L, BUTELLI ACK, PEREIRA LF, MASIERO MPB, MEINERZ AP, CONCEIÇÃO MO, SBEGHEN IL, KRUEL LFM (2018). Water-basedaerobic training improves strengthparametersandcardiorespiratoryoutcomes in elderlywomen. **Experimental Gerontology**, 108, 231-239

CHAKRAVARTHY, M. V; JOYNER, M. J.; BOOTH, F. W. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. **Mayo Clin. Proc**., v. 77, s. n, p. 165-73, 2002.

CRUZ, RENAN MOTTA. Efeitos do treinamento na melhora das atividades da vida diária de idosos. **Revista Saúde em Foco**, Edição nº: 07 / Ano: 2015. Pág. 260- 264.

SOUZA, R; DEPRÁ, P; SILVEIRA, A. Effects of hydrogymnastics with dynamic exercises in movement os the body balance of elderlyl. **Fisioter Pesqui** 2017.

DRUMOND, D.; AMORIM, E. O.; VIANA, F. T.; ALMEIDA, P. R.; SILVA, C.G.S. La gimnasia acuática en la tercera edad: **EFDesportes.com, Revista Digital** janeiro de 2014.

FRANCO, E; SANTOS, L; ALBERICO, C; SIMÃO, R; FERMINO, R; Effect of strenght using resistive equipment in hidro gysmnastics classes of functional fitness of middle-aged and older women: **Journal of Physical Education and Sport** julho de 2021.

GOMES, V; BRANDÃO, A; ALMEIDA, F; OLIVEIRA, J. Compreensão de Idosos sobre os Benefícios da Atividade Física. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde** vol. 19 Nº 3 págs. 193-198 2015.

KARINKANTA, S.; HEINONEN, A.; SIEVÄNEN. H.; UUSI-RASI. K.; KANNUS. P. - Factors predicting dynamic balance and quality of life in home-dwelling elderly women. **Gerontology**, março 2005.

KRAMPEROVÁ, V; HELLER, J; STEFFL, M. Effects of once-weekly shallow water aerobic exercise os functional performance in elderly women. **Auc Kinanthropologica** dezembro de 2016.

LOPÉZ, H; MARTÍNEZ, O; MEZA, A; JIMÉNEZ, M; BERTRUY, G; DANTAS, M. Hydrogymnastics training program on physical fitness in erderly women. **Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fís. Deporte** vol. 17 número 66 novembro de 2014.

LUDYGA S, GERBER M, BRAND S, HOLSBOER-TRACHSLER E, PÜHSE U (2016). Acute effects of moderate aerobic exercise on specific aspects of executive function in different age and fitness groups: a meta-analysis. **Psychophysiology**, 53(1), 1611-26

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Bras Med Esporte** _ Vol. 7, Nº 1 – Jan/Fev, 2001.

MOREIRA, O; FILHO, M; MATOS, D; AIDAR, F. Impact of two hydrogymnastic class methodologies on the functional capacity and flexibility of elderly women. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness** janeiro de 2019.

NEIVA, H; FAIL, L; IZQUIERDO, M; MARQUES, M; MARINHO,D. The effect of 12 weeks os water-aerobics on health status and physical fitness: **An ecological approach. Journals Plos One** março de 2018.

OLIVEIRA, D; NASCIMENTO, J; LIMA, M; LEME, D; ANTUNES, M; BERTOLINI, S. Funcional capacity and quality of life in older women practicing and not practicing hydrogymnastics; **Revista Rev Rene** março de 2017.

REICHERT, T; PRADO, A; KANITZ, A; KRUEL, L. Effects of water based exercise on the functional capacity in older adults: meta-analysis of randomized trials; **Rev Bras Ativ Fís Saúde** p. 447-457 setembro de 2015.

RUWER, S; ROSSI, A; SIMON, L. Equilíbrio no Idoso. **Rev. Bras. Otorrinolaringol** maio de 2005.

VASCONCELOS, A; CARDOZO, D; GRANERO, A; LUCCHETTI, G. Comparison of the effect of different modalities of physical exercise on functionality and anthropometric

measurements in community-dwelling older women. **Journal of Bodywork e Movement Therapies** fevereiro de 2016.