

MELHORIA DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PELA PRÁTICA DA HIDROGINÁSTICA

Igor Fernandes de Oliveira¹
Lucas Ranieri Mendes¹
Paola Gonçalves de Almeida Quintão²
Patrícia Aparecida Nicomedes Felisberto¹
Rafael Menezes Lima¹
Tairis Sibelle Aguiar Veiga¹

RESUMO

A população idosa tem apresentado um crescimento acelerado nas últimas décadas. O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, de diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos, da força muscular e da flexibilidade articular alterando a coordenação motora e o equilíbrio. O presente estudo tem como objetivo é identificar os benefícios que a hidroginástica aplicada promove na capacidade funcional do idoso. Consiste em uma revisão de literatura com 10 artigos de campo buscados a partir das bases de dados *SciELO*, *PubMed* e *Academia Edu* com publicações nacionais e internacionais, em língua portuguesa e inglesa, entre 2004 e 2021, de periódicos qualificados entre A1 e B2 segundo o *Qualis* e com os descritores “Hidroginástica”, “Idosos” e “Capacidade Funcional”. Os resultados encontrados indicam que a modalidade é capaz de diminuir o risco de queda e, quando associada ao treinamento resistido, apresenta melhores níveis de força, entretanto, a musculação ainda foi superior nesse quesito. Conclui-se que a hidroginástica promove benefícios na capacidade funcional do idoso, dentre os quais se destacam a aptidão física, força, equilíbrio e flexibilidade.

Palavras-chave: Hidroginástica. Idosos. Capacidade funcional.

1 INTRODUÇÃO

A população idosa tem apresentado um crescimento acelerado nas últimas décadas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2015) o número de pessoas com

¹ Acadêmicos do curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Salgado de Oliveira.

² Professora orientadora da disciplina Seminários de Trabalho de Conclusão de Curso.

idade superior a 60 anos chegará a dois bilhões até 2050; isso representará um quinto da população mundial. Esse aumento do número de anos de vida, no entanto, precisa ser acompanhado pela melhoria ou manutenção da saúde e qualidade de vida.

Segundo Litvoc e Brito (2004), o envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, de diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos apresentando a diminuição da força muscular e flexibilidade articular alterando a coordenação motora e o equilíbrio. Sabe-se que a dependência é o maior temor nessa faixa etária e evitá-la passa a ser uma necessidade de saúde, sendo necessário identificar maneiras de tornar possível a potencialização da autonomia dos idosos. Esses efeitos do processo de envelhecimento limitam a funcionalidade do idoso, repercutindo sobre a sua capacidade de realizar as atividades de vida diária. Por isso, a limitação funcional torna esse público mais dependente de outras pessoas para realizar suas tarefas, mas, podem ter seus efeitos reduzidos pela escolha de um estilo de vida mais ativo.

Em seus primórdios, a hidroginástica era usada para fins terapêuticos e recreativos pelos romanos (PAULA; PAULA, 1998), porém, com o passar do tempo e evolução, a mesma passou a ser amplamente estudada por cientistas e profissionais da área da saúde e, então, abrangendo a modalidade para qualquer idade e com diversos objetivos, principalmente por ser uma atividade que gera menor impacto em articulações, devido ao meio em que ela é praticada. Corroborando com Teixeira, Pereira e Rossi (2007), ao explicar exatamente a influência da água na redução deste impacto. Apesar de a literatura apontar e evidenciar a atividade física como fator fundamental na manutenção de massa muscular na terceira idade, ainda se sofre um grande preconceito pela sociedade que não conhece e não entende os benefícios da hidroginástica. A maior aceitação da modalidade vem justamente dos idosos, que são os maiores adeptos, e por isso ela vem evoluindo e trazendo conceitos de outros treinamentos para se aprimorar e promover ainda mais benefícios para seus praticantes.

Acredita-se que a hidroginástica impacta positivamente na capacidade funcional dos idosos, melhorando os níveis de força muscular, a flexibilidade, o equilíbrio e a coordenação.

O presente estudo tem como objetivo identificar os benefícios que a hidroginástica aplicada promove na capacidade funcional do idoso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A POPULAÇÃO IDOSA

Segundo a Organização de Nações Unidas (ONU, 2011), nos próximos 43 anos o número de pessoas com mais de 60 anos de idade será três vezes maior do que o atual. Os idosos representarão um quarto da população mundial projetada, ou seja, cerca de dois bilhões de indivíduos (no total de cerca de nove bilhões). No critério da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), é considerado idoso o habitante de país em desenvolvimento com 60 anos ou mais e o habitante de país desenvolvido com ou acima de 65 anos.

Por ser um fator natural do ser humano, com o passar dos anos o idoso sofre várias mudanças fisiológicas e psíquicas; por isso, é normal que o envelhecer leve à diminuição e limitações da capacidade funcional, gerando patologias inexistentes até aquela idade; os autores citam ainda que, se torna imprescindível implementar ações para que a terceira idade seja vivida razoavelmente com saúde e com qualidade de vida (FERNANDES, 2014).

O envelhecimento ativo, de acordo com a OMS (2015), é a otimização do acesso à saúde, visando a melhoria da qualidade de vida ao longo dos anos, sendo esse um

desafio individual, coletivo e universal; a atividade física regular representa um dos principais pilares para a manutenção da saúde.

2.2 A CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO E A HIDROGINÁSTICA

O avanço da idade traz limitações ao corpo; uma dessas limitações é a perda de capacidade funcional, que consiste na inabilidade ou dificuldade de realizar tarefas do cotidiano que são indispensáveis para uma vida independente, por isso, atividades como a hidroginástica podem ajudar na manutenção dessa função (FRANCH, 2008).

As mudanças fisiológicas e biomecânicas proporcionadas pela idade são a diminuição da capacidade aeróbica, a diminuição da força muscular e do equilíbrio; essas alterações do processo de envelhecimento moderam a funcionalidade do idoso, levando à restrição de sua capacidade de realizar atividades, tornando-o mais vulnerável e dependente (PRADO *et al.*, 2015).

Uma das formas de minimizar esse impacto da idade sobre o corpo, conforme já dito anteriormente, é a prática de atividades físicas como a hidroginástica; essa modalidade é conhecida não só por proporcionar um ambiente seguro para essa faixa etária, como também por possibilitar benefícios físicos, emocionais e sociais (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Dentre os benefícios físicos estão a redução do impacto nos membros inferiores, devido à resistência da água, permitindo um menor risco de lesão; além disso, também é observado uma melhoria do condicionamento aeróbico, força muscular e resistência muscular, principalmente devido à propriedade física da água de fornecer suporte (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Visto isso, é possível concluir que a hidroginástica é uma modalidade que se destaca dentre as opções de exercício físico para idosos, uma vez que permite o trabalho de grandes grupos musculares, juntamente da capacitação aeróbica, sendo uma observação pertinente, dado que o seu principal público é o idoso (PRADO *et al.*, 2015).

2.3 A HIDROGINÁSTICA PARA IDOSOS

Segundo Candeloro e Caromano (2007), as propriedades físicas e o aquecimento da água desempenham um papel importante na melhoria e na manutenção da amplitude de movimento das articulações, na redução da tensão muscular e no relaxamento; a diminuição do impacto articular durante atividades físicas induzida pela flutuação causa redução da sensibilidade à dor, diminuição da compressão nas articulações doloridas, maior liberdade de movimento e diminuição do espasmo doloroso; o efeito de flutuação auxilia o movimento das articulações rígidas em amplitudes maiores com um aumento mínimo de dor e os exercícios de fortalecimento com paciente submerso estão fundamentados nos princípios físicos da hidrostática, que permitem gerar resistência multidimensional constante aos movimentos. Os autores mencionam que essa resistência aumenta proporcionalmente à medida que a força é exercida contra ela, gerando uma sobrecarga mínima nas articulações (CANDELORO; CAROMANO, 2007).

A modalidade hidroginástica dispõe de inúmeros benefícios na sua prática como ganho de repertório motor, manutenção de massa muscular, ganho de flexibilidade e melhora de coordenação motora, parâmetros físicos que influenciam diretamente na qualidade de vida dos idosos (TEIXEIRA; PEREIRA; ROSSI, 2006).

As vantagens que a hidroginástica oferece em comparação com os exercícios terrestres vão desde a possibilidade de aumento de sobrecarga com menor risco de lesões, passando pelo maior conforto devido à temperatura adequada da água, até a diminuição das comparações estéticas ocorridas nas aulas fora da água; portanto, para essa população os objetivos do trabalho devem estar relacionados à melhoria da qualidade de vida envolvendo aspectos biopsicossociais (PAULA; PAULA, 1998).

A hidroginástica possui um caráter profilático e de contribuição para a independência pessoal na vida diária, diferenciando-se de outras atividades, pois no meio líquido, as musculaturas agonistas e antagonistas trabalham em alternância e igualmente para vencer a resistência da água, sendo utilizada, predominantemente, a contração concêntrica, pois, devido ao fluxo turbulento e irregular dos movimentos repetidos, a

musculatura age sempre contra uma força oposta; é possível que a hidroginástica, por meio das oportunidades de convívio social com outras pessoas, da resistência oferecida pela água e da possibilidade de movimentos amplos e seguros com menor risco de acidentes, que é característica ideal à população idosa, propicie uma melhor qualidade de vida (AGUIAR; GURGEL, 2009).

3 MÉTODOS

O presente estudo é realizado nos moldes de uma Revisão de Literatura, caracterizada por ser a base teórica que será usada para abordar o tema e o problema de pesquisa (NORONHA; FERREIRA, 2000).

As fontes de consulta utilizadas se caracterizam como: publicações nacionais e internacionais, escritos em língua portuguesa e inglesa, entre o período 1998 e 2021, extraídos de periódicos qualificados entre A1 e B2 segundo o *Qualis*, e indexados com os descritores “Hidroginástica”, “Idosos” e “Capacidade Funcional”, nas bases de dados da *SciELO*, *PubMed* e *Academia Edu*.

Após o levantamento literário, realizou-se a leitura exploratória do material encontrado visando avaliá-lo, considerando-o de interesse ou não à pesquisa. Finalmente, foram delimitados os textos a serem interpretados em um total de 18 artigos.

Na busca inicial dos artigos foram considerados o título e o resumo dos mesmos para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesse. Destes, oito foram encontrados na base de dados *SciELO*, um no *PubMed* e um na *Academia Edu*.

A partir desse momento, os artigos de campo foram analisados por meio de um instrumento (ANEXO A) que viabilizasse a organização das ideias dos diversos estudos

para responder à pergunta do presente trabalho: qual é a influência da prática da hidroginástica na capacidade funcional e independência de idosos?

Dez trabalhos de campo compõem os resultados discutidos neste estudo.

Esta seção foi confeccionada com base em um texto padrão fornecido na disciplina Seminário de TCC (ANEXO B).

4 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentadas dez pesquisas de campo publicadas anteriormente e selecionadas para a discussão do presente estudo, conforme quadro 1.

Quadro 1 - Resultados das pesquisas de campo

Estudo	Objetivo	Amostra	Método	Resultados/Conclusão
Alves <i>et al.</i> (2004)	Avaliar os efeitos da prática da hidrog. sobre a aptidão física funcional em idosas, sem atividade física regular	74 ♀ > 60 anos GE (n=37) GC (n=37)	Pré-testes 12 semanas de hidrog. 2x/sem, 45 min Pós-testes	↑ Resultados em todos os testes aptidão física ↑ Manutenção e aptidão física ↑ Mobilidade, velocidade e equilíbrio dinâmico
Aguiar e Gurgel (2009)	Analisar a influência da hidrog. sobre a qualidade de vida, a força de MMII e a flexibilidade de idosas	26 ♀ 60 a 80 anos SA (n=13) GER (n=13)	SA > 5 anos GER 6 a 48 meses, 2x/sem Pós-testes	↑ Domínio físico
Graef <i>et al.</i> (2010)	Analisar os efeitos de programas de hidrog. com TR na força dos flexores horizontais do ombro em mulheres idosas	27 ♀ 60 a 74 anos GER (n=10) GE (n=10) GC (n=7)	Pré-testes 12 semanas 2x/sem, 50 min GER 15 min finais de TR Pós-testes	↑ Força muscular

Elias <i>et al.</i> (2012)	Verificar a aptidão física funcional de idosos praticantes de hidrog.	18 ♀ média de 65,5 anos	3 sessões em 3 dias: 1° dois testes 2° três testes 3° dois testes	Idosas com baixa aptidão física
Helrigle <i>et al.</i> (2013)	Comparar a influência e prática de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional e risco de queda de idosos	135 indivíduos 113 ♀ e 22 ♂ 60 a 82 anos SI (n=39) SA (n=37) hidrog. (n=25) musc. (n=10) caminhada (n=24)	6 meses 3 a 2x/50 min O equilíbrio funcional e o risco de queda avaliados por meio de EEB	↑ Equilíbrio funcional ↓ Risco de queda
Souza <i>et al.</i> (2014)	Discutir a relação entre idosos praticantes de musc., hidrog. e os não praticantes de nenhuma atividade física	36 indivíduos 24 ♀ e 13 ♂ > 60 anos musc. (n=12) hidrog. (n=12) GC (n=12)	12 meses de hidrog. e musc. com frequência mínima de 2x/semana Pós-testes	↑ Força muscular ↑ Equilíbrio dinâmico
Coelho <i>et al.</i> (2014)	Discutir a relação de força entre idosos praticantes de musc., hidrog. e os não praticantes	36 indivíduos 24 ♀ e 13 ♂ > 60 anos musc. (n=12) hidrog. (n=12) GC (n=12)	Pré-teste 12 meses de hidrog. e musc. com frequência mínima de 2x/semana Pós-testes	↑ Força muscular
Souza Junior, Deprá e Silveira (2017)	Investigar os efeitos de um programa de hidrog. com ênfase em exercícios c/ deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos	37 indivíduos 32 ♀ e 5 ♂ > 60 anos GE (n=27) GC (n=10)	Pré-testes 16 semanas de hidrog 2x/sem, 50 min Pós-testes	↑ Equilíbrio Corporal ↑ Deslocamento total do COP ↑ Amplitude ântero-posterior
Halley <i>et al.</i> (2021)	Analisar a compreensão sobre atividade física dos idosos praticantes de hidrog.	9 indivíduos 4 ♂ e 5 ♀ > 60 anos	6 meses de hidrog 2x/sem Pesquisa etnográfica observacional (entrevista)	↑ Padrão de saúde ↑ Prevenção de doenças ↓ Efeitos de envelhecimento
Reisa <i>et al.</i> (2021)	Analisar os efeitos da hidrog. no alinhamento postural e risco de quedas em idosos	92 indivíduos 80 ♀ e 12 ♂ > 60 anos GE (n=54) GC (n=38)	Pré-testes 3 meses de hidrog 2x/sem, 50 min Pós-testes	↑ Alinhamento postural ↓ Risco de quedas em idosos

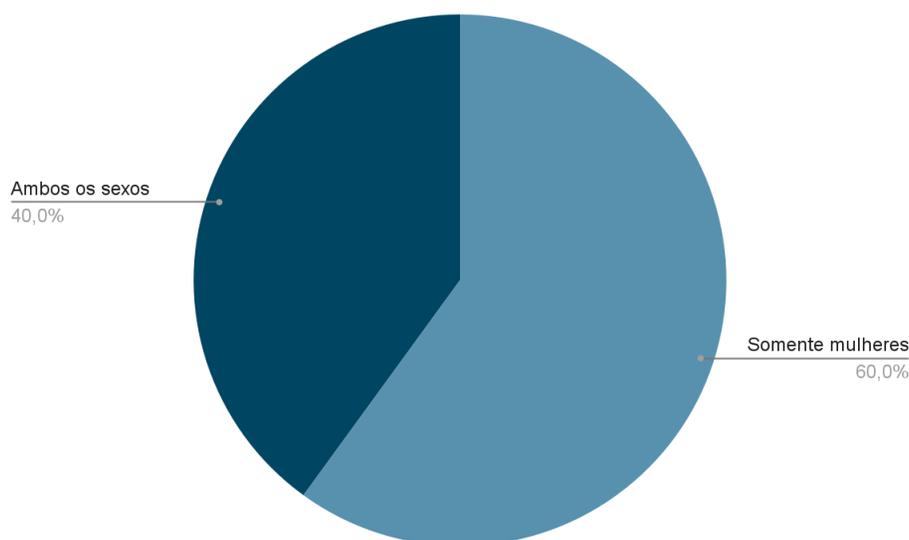
Legenda: hidrog = hidroginástica, musc = musculação, GE = grupo experimental, GER = exercício aquático com resistência GC= Grupo Controle, TR = treinamento resistido, ↑ = aumento/ganho ↓ = baixa/queda, > = maior, SI = Sedentário Inativo, SA= Sedentário Ativo, EEB= Escala de Equilíbrio de Berg, ♀ = Feminino, ♂ = Masculino, MMII = membros inferiores, COP = centro de pressão

Informações complementares sobre os estudos acima são apresentadas no Apêndice A.

5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com as dez amostras analisadas do quadro 1, todas apresentaram predomínio no gênero feminino, sendo que quatro intervêm exclusivamente em mulheres, conforme gráfico 1.

Gráfico 1 - Composição das amostras por gênero.

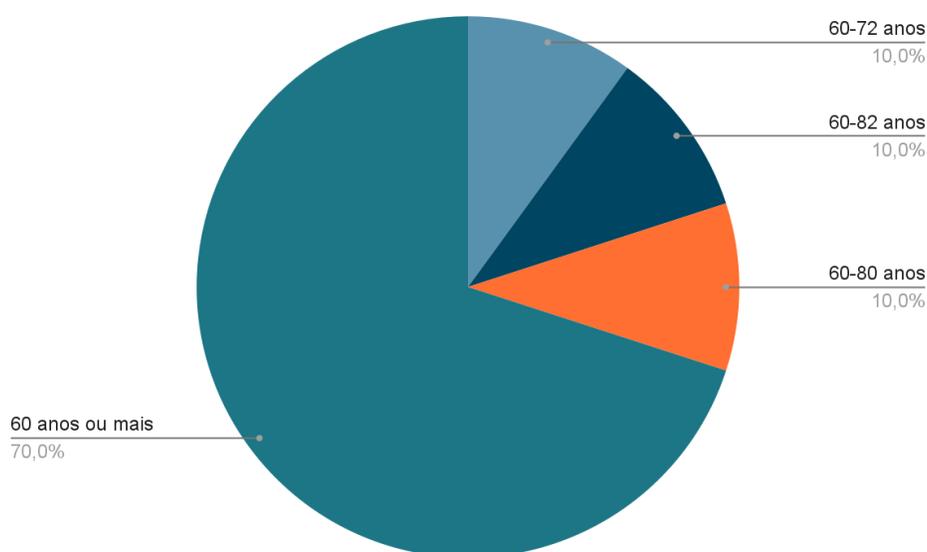


Contribuindo com a predominância feminina, Halley *et al.* (2021) demonstram que os indivíduos, principalmente as mulheres, buscam a prática de atividade física, inclusive a

aquática, para a melhoria do padrão de saúde, com prevenção de determinadas doenças e diminuição das consequências do envelhecimento.

Ainda sobre a amostra apresentada no quadro 1, todos os indivíduos possuem mais de 60 anos de idade. Delimitam a faixa de idade os seguintes estudos: Helrigle *et al.* (2013) com 60 a 82 anos, Aguiar e Gurgel (2009) com 60 a 80 anos e Graef *et al.* (2010) com 60 a 74 anos, como observado no gráfico 2.

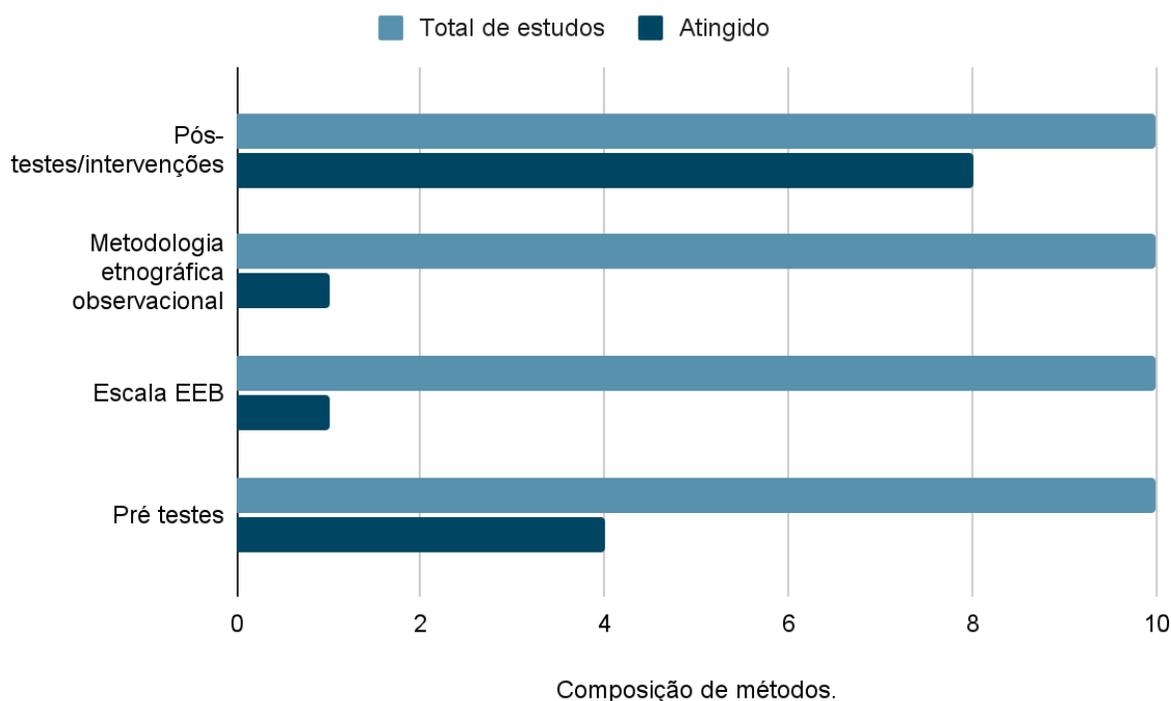
Gráfico 2 - Composição das amostras por faixa etária.



O envelhecimento é responsável por aumentar o risco de queda acidental na faixa etária de idosos, que é a população apresentada no gráfico 2. Segundo Helrigle *et al.* (2013), é possível agir na prevenção com atividade física em meio aquático para essa determinada população, já que é capaz de melhorar a capacidade de equilíbrio estático e dinâmico. Corroborando com Souza Junior, Deprá e Silveira (2017), que apresentam resultados em equilíbrio corporal ainda mais significativos quando usadas diferentes formas de deslocamento na água. Somado a isso, Reisa *et al.* (2021) viram a melhora no alinhamento postural nessa faixa de idade, o que também é capaz de diminuir a frequência das quedas evitáveis. Paralelamente, Aguiar e Gurgel (2009) escolheram amostra totalmente feminina (gráfico 1) devido a maior prevalência de quedas nesse gênero, explicada por fisiologicamente terem um menor grau de força.

Referente às análises dos métodos, observa-se no gráfico 3, que 70% dos artigos utilizaram pós-testes relacionados às intervenções, as quais variaram em tempo de três a 48 meses. Desses, apenas Souza *et al.* (2014) e Aguiar e Gurgel (2009) não realizaram pré-testes, pois utilizaram amostra de uma população já praticante. Diante dos 30% restantes, temos que Halley *et al.* (2021) usaram da metodologia etnográfica observacional, Elias *et al.* (2012) entrevistaram apenas por três dias e Helrigle *et al.* (2013) aplicaram isoladamente a escala EEB.

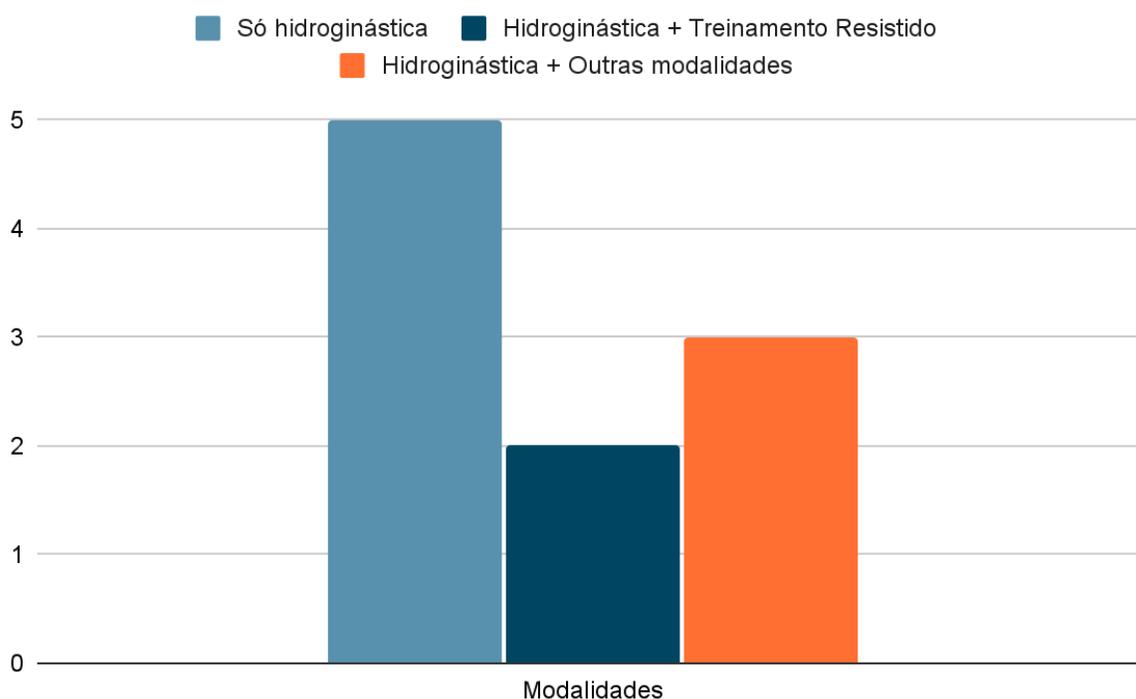
Gráfico 3 - Composição de métodos.



Estudos que apresentam uma sequência metodológica com pré e pós-testes (gráfico 3) sobre as intervenções foram os de maior duração, podendo atribuir uma melhor assertividade quanto aos resultados. Exemplificando, Alves *et al.* (2004) teve a duração de 12 semanas de treinamento aquático que resultou em aumento da aptidão física na população de idosos acompanhados. Já em Elias *et al.* (2012), houve uma intervenção pontual por três dias, demonstrando que a hidroginástica não foi suficiente para promover a melhora da aptidão física durante esse período.

Para determinar os resultados, Alves *et al.* (2004), Elias *et al.* (2012), Souza Junior, Deprá e Silveira (2017) e Reisa *et al.* (2021) utilizaram a comparação entre hidroginástica e grupos controle. Em Graef *et al.* (2010) e Aguiar e Gurgel (2009) há adição de treinamento resistido aos exercícios de hidroginástica. Helricle *et al.* (2013), Souza *et al.* (2014) e Coelho *et al.* (2014) compararam o meio aquático com outras modalidades, sendo musculação e caminhada, além dos grupos sedentários. Halley *et al.* (2021) não utiliza comparações. Nenhum estudo compara o treinamento resistido na água a outro tipo de atividade física. As modalidades e suas comparações podem ser vistas no gráfico 4.

Gráfico 4 - Composição das modalidades.

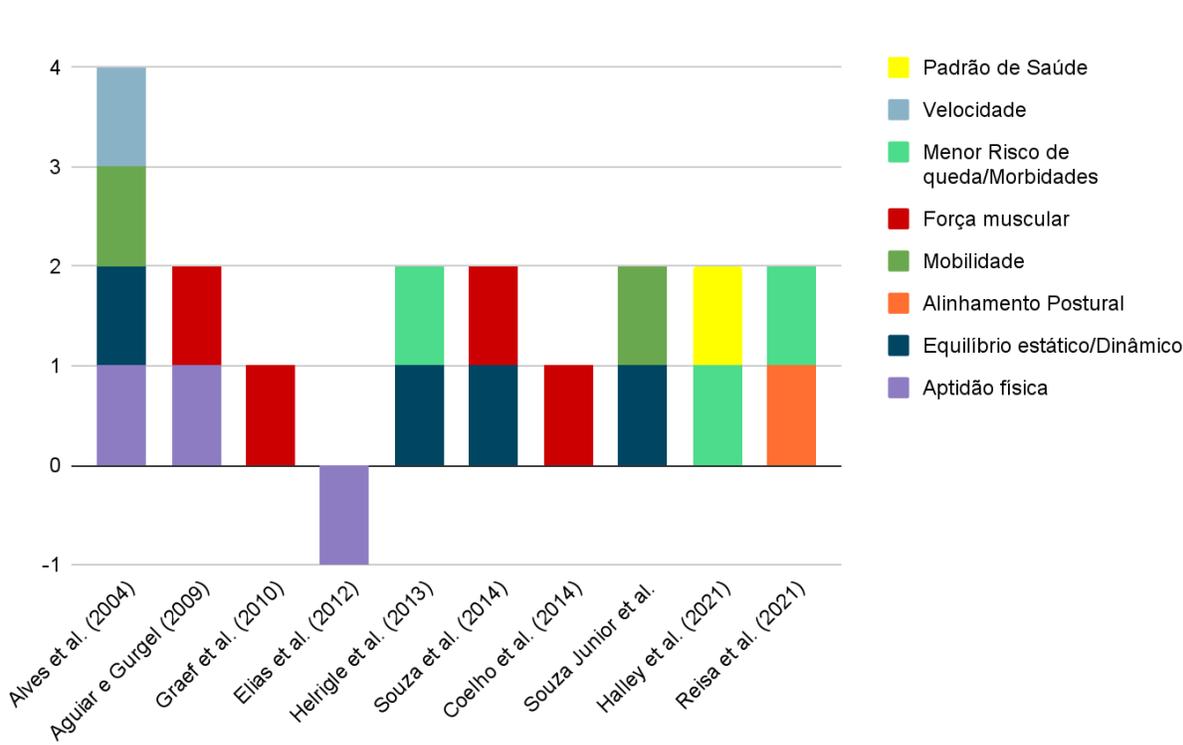


Os estudos que compararam a hidroginástica aos grupos controle (gráfico 4) demonstraram que a população idosa se beneficia da modalidade, pois há melhora no equilíbrio estático e dinâmico, alinhamento postural, aumento da amplitude ântero-posterior, melhora na aptidão física, na mobilidade e na velocidade. Tudo isso contribuindo para um menor risco de queda e morbidades relacionadas a ela, como

fraturas de ossos ou até mesmo a morte. Ao contrário disso, tem-se Elias *et al.* (2012) que não observaram a melhora na aptidão física, entretanto, podemos atribuir ao pequeno tempo de intervenção. Souza *et al.* (2014) e Coelho *et al.* (2014) utilizaram para fins de comparação a musculação e a caminhada, sendo visto que o treinamento de força a partir da musculação tem maior ganho. Todavia, ambos relatam que o resultado remete sobre o que está sendo planejado e aplicado no treinamento. Por fim, Graef *et al.* (2010) e Aguiar e Gurgel (2009) adicionaram à hidroginástica o treinamento resistido resultando em melhor domínio físico e força muscular comparado aos grupos controle. A composição desses resultados pode ser vista no gráfico 5.

A partir desse estudo, percebe-se que a hidroginástica quando comparada à musculação apresenta resultados inferiores quanto à força muscular. Entretanto, quando adicionado o treinamento resistido ao final de um treino em meio aquático, obtém-se resultados superiores também em relação à força muscular comparado ao treino comum de hidroginástica.

Gráfico 5 - Composição dos resultados.



6 CONCLUSÃO

Conclui-se, ao avaliar a influência da prática da hidroginástica na capacidade funcional dos idosos com embasamento nos estudos apresentados, que a modalidade fornece benefícios a essa população, como a diminuição do risco de quedas, melhora no equilíbrio e no alinhamento postural, além de proporcionar aptidão física. Tudo isso contribui para uma melhor capacidade funcional com a independência motora na execução das atividades de vida diárias.

A partir desse estudo, podemos concluir que a hidroginástica apresenta uma melhora significativa nas deficiências que o processo de envelhecimento proporciona às pessoas idosas. Visto que, uma atividade física regular e prazerosa, como a hidroginástica, beneficia a vida diária das pessoas. Além do meio líquido, que é oferecida como fonte facilitadora das práticas físicas para essa faixa etária. Nota-se, também, que a prática regular, ou seja, por longos períodos, é capaz de promover a manutenção dos movimentos funcionais diários.

Diante disso, observamos a necessidade de em estudos futuros ocorrer a investigação de novos métodos na prática da hidroginástica, para assim, obter-se melhores dados quanto a escolha da variável que mais beneficia a capacidade funcional do idoso.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, JB; GURGEL, LA. Investigação dos efeitos da hidroginástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosas: um estudo no Serviço Social do Comércio - Fortaleza. **Rev. bras. educ. fís. esporte**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 335-344, 2009. Disponível em: ["https://www.scielo.br/j/rbefe/a/gwvcsJpyJTLpHHjL4jW6Bmx/?format=pdf&lang=pt"](https://www.scielo.br/j/rbefe/a/gwvcsJpyJTLpHHjL4jW6Bmx/?format=pdf&lang=pt) [lang=pt](#). Acesso em 17/03/2022.

ALVES RV; MOTA J; COSTA MC; ALVES JGB. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Rev. Bras Med Esporte**, Vol. 10, N^o 1, Jan/Fev, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922004000100003>. Acesso em 21/03/2022.

CANDELORO, JM; CAROMANO, FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 303-309, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/WXbtyNQ5Xhgpr5x6XrbktYx/abstract/?lang=pt>. Acesso em 17/03/2022.

COELHO, BS; SOUZA, LK; BORTOLUZZI, R; RONCADA, C; TIGGEMAN, CL; DIAS, CP. Comparação de força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, Rio de Janeiro v.17, n.3, jul/set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/yThCX7FsWfcJ6Dp54WTLvNm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 23/02/2022

ELIAS, RGM; GONÇALVES, ECA; MORAES, ACF; MOREIRA, CF; FERNANDES, CAM. Aptidão física funcional de idosos praticantes de hidroginástica. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p. 76-86, jul/set. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/CjWQLtZnrqbHp3XNgRCKhBP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 23/02/2022.

FERNANDES, BLV. Atividade Física no processo de envelhecimento. **Revista Portal de Divulgação**, São Paulo, v .40, n. 4, p. 43-48, mar/abr/mai, 2014. Disponível em: <https://revistalongevidade.com.br/index.php/revistaportal/article/viewFile/443/443>. Acesso em 16/03/2022.

FRANCH, KMB. Capacidade funcional e atividade física de idosos com diabetes tipo 2. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, Florianópolis, v. 13. n. 3, p. 158-163, abr, 2008. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/795/804>. Acesso em 16/03/2022.

GRAEF FI; PINTO RS; ALBERTON CL; LIMA WC; KRUEL LFM. The effects of resistance training performed in water on muscle strength in the elderly. **J Strength Cond Res**, v. 24, n. 11, p. 3150-3156, nov, 2010. Disponível em: https://journals.lww.com/nsca-iscr/Fulltext/2010/11000/The_Effects_of_Resistance_Training_Performed_in.35.aspx. Acesso em 24/03/2022.

HALLEY, GF; MACIEL MG; MELO CF; MARTINS JCO. Idosos praticantes de hidroginástica: significados atribuídos à atividade física. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Fortaleza, v. 43, p. 01-08, mar, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/8XmqcnMXzdWFMCPcBpxytkN/?lang=pt>. Acesso em 24/03/2022.

HELRLIGLE, C; FERRI LP; NETTA, CPO; BELEM JB; MALYSZ T. Efeitos de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional de idosos. **Fisioter Mov**, Curitiba, v. 26, n. 2, p. 321-327, abr/jun, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/hdMmQXT65zdmNH3qjy86PpL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso 20/02/2022.

LITVOC J; BRITO FC. Envelhecimento: Prevenção e Promoção da saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 2009-2013, set, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YfDfsyFCZnfvYMVkkZbV3qj/?lang=pt>. Acesso em: 16/03/2022.

NORONHA, DP; FERREIRA, SMSP. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, BS; CONDÓN, BV; KREMER, JM. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte, UFMG, 2000. Acesso em 29/03/2022.

OLIVEIRA, DV; JÚNIOR, JRAN; LIMA, MCC; LEME, DEC; ANTUNES, MD; BERTOLINI, SMMG. Capacidade funcional e qualidade de vida em mulheres idosas praticantes e não praticantes de hidroginástica. **Rev Rene**, Maringá, v. 18, n. 2, p. 156-163, nov, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/19236/29953>. Acesso em 16/03/2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **World Population Prospects: the 2010 revision**. New York: department of social and economic affairs. Population Division; 2011. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/WPP2010/WPP2010_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf. Acesso em: 29/05/2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Resumo Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. 2015. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf;jsessionid=DFA3BAAC26B54D119D8C3491F467E7AD?sequence=6. Acesso em: 16/03/2022.

PAULA, KC; PAULA, DC. Hidroginástica na terceira idade. **Rev Bras Med Esporte**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 24-27, jan/fev, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/K5p9RWMcT5RxBFd7cpFkBmH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16/03/2022.

PRADO, AKC; KANITZ, AC; KRUEL, LFM; REICHERT, T. Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, Pelotas, v. 20, n. 5, p.447-457, set, 2015. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/6177/5163>. Acesso em 16/03/2022.

REISA C; SANTOS M; COSTA C; ARAÚJO E; RAMOSE L. Efeitos da hidroginástica no alinhamento postural e risco de quedas em idosos: um estudo de intervenção. **Rev Bras Ciênc Esporte**, v. 43, p. 01-08, maio, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e011020>. Acesso em 24/03/2022.

SOUZA LK, COELHO BS, FREIRE B, DELEVATTI RS, RONCADA C, TIGGEMANN CL, DIAS CP. Comparação dos níveis de força e equilíbrio entre idosos praticantes de musculação e de hidroginástica. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**, Pelotas, v. 19, n. 5, p.

647-648, set, 2014. Disponível em:
<https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/3990/pdf215>. Acesso em 20/02/22.

SOUZA JUNIOR, RO; DEPRÁ PP; SILVEIRA AM. Efeitos da hidroginástica com exercícios dinâmicos em deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos. **Fisioter Pesqui**, Maringá, v. 24, n. 3, p. 303-310, mar, 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/jfp/a/9w6NtKTYvKGcbWHkhhWqtMw/?format=pdf> HYPERLINK.
Acesso em 23/02/2022.

TEIXEIRA, EC; PEREIRA, EF; ROSSI, AC. A hidroginástica como meio de manutenção da qualidade de vida e saúde do idoso. **Acta Fisiatr**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 226-232, jul, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatica/article/view/102868>.
Acesso em 16/03/2022.

APÊNDICE A

Resumo dos trabalhos de campo discutidos neste estudo

Nesta seção serão apresentadas 10 pesquisas de campo publicadas anteriormente e selecionadas para a discussão do presente estudo.

Alves *et al.* (2004), com a intenção de avaliar os efeitos da prática da hidroginástica sobre a aptidão física funcional em mulheres idosas, sem atividade física regular, contaram com uma amostra de 74 mulheres com 60 anos ou mais, separadas em dois grupos, um grupo Grupo de Experimental (GE) (n = 37) e um grupo controle (GC) (n = 37); foram realizados pré-testes por meio de avaliações de força e resistência de membros inferiores, força e resistência de membros superiores, flexão de membros inferiores, mobilidade física, velocidade, agilidade e equilíbrio, flexibilidade dos membros superiores e resistência aeróbica. Ao GE foram ministradas aulas de hidroginástica duas vezes por semana, com duração de 45 minutos cada, durante um período de 12 semanas. Os pós-testes foram realizados nas mesmas condições após a intervenção, os resultados foram comparados, entre e dentro dos grupos. Conclui-se que há uma melhora significativa em todos os testes de aptidão, após o treinamento de hidroginástica, o que parece evidenciar a importância da prática de exercícios físicos na manutenção e melhoria da aptidão física de mulheres idosas que levam a vida sem exercício físico regular.

Aguiar e Gurgel (2009) verificaram os efeitos da hidroginástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosos. Foram utilizados para coleta de dados o instrumento abreviado de avaliação de qualidade de vida, o teste de impulsão vertical para a avaliação indireta da força muscular de membros inferiores e o teste de sentar e alcançar para avaliação da flexibilidade. Nos resultados foram encontrados uma melhora na qualidade de vida relacionada ao domínio físico, assim como maior força de membros inferiores e flexibilidade no grupo de mulheres idosas praticantes de hidroginástica. Logo a prática de hidroginástica por mulheres na terceira idade deve ser estimulada, pois além de ser uma atividade relaxante e de baixo impacto, melhora a qualidade de vida relacionada ao domínio físico, a força e a flexibilidade, contribuindo

dessa forma com a prevenção de lesões e a independência nessa etapa tão importante da vida.

Graef *et al.* (2010) analisaram os efeitos de dois programas de exercícios de resistência na força dos flexores horizontais do ombro de 27 idosas saudáveis entre 60-74 anos praticantes de hidroginástica há três meses e sem treinamento de força. A divisão foi aleatória: Grupo Experimental com prática de exercício aquático com resistência (GER) (n=10), Grupo Experimental sem resistência (GE) (n=10) e GC (n=7). Os pré-testes foram avaliação médica, medidas corporais e teste de força dinâmica máxima por meio de uma repetição máxima (1RM). Após, ocorreram duas sessões por semana de 50 minutos cada por 12 semanas. O GE teve sessões com aquecimento e exercícios aeróbicos, musculares sem controle de resistência e de relaxamento. No GER foi incluído nos 15 minutos finais o treino resistido, sendo em pé na água realizando flexão horizontal dos ombros. O GC não realizou o programa. Por fim, repetiu-se o teste 1RM. O GER teve diferença estatística relevante entre o pré e pós-1RM com aumento de 10,89%, os demais grupos não obtiveram. Portanto, a prática regular de treinamento resistido na água melhora a força muscular em idosas.

Elias *et al.* (2012) verificaram a aptidão física e funcional de 18 idosas praticantes de hidroginástica com idade média de 65,5 anos. Todos os indivíduos faziam a prática no mesmo local. Avaliaram a força muscular, resistência muscular e aeróbia, flexibilidade, mobilidade, agilidade e equilíbrio utilizando testes de aptidão física funcional para a terceira idade, elaborada por Rikli & Jones. Os testes utilizados eram levantar e sentar, flexão do antebraço, estatura e peso, sentar e alcançar, levantar e caminhar, alcançar atrás das costas e marcha estacionária sobre tempo determinado. Os testes foram divididos em três dias e após o terceiro dia pode-se concluir que os indivíduos obtiveram uma elevada incidência de idosas classificadas com baixa aptidão física.

Helriggle *et al.* (2013), com o objetivo de comparar a influência da prática de diferentes modalidades de treinamento físico e o hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional de idosos, contando com a participação de 135 idosos com idades entre 60 a 82 anos divididos em cinco grupos de acordo com o hábito de caminhar e com a modalidade de

treinamento físico praticada: Sedentários Inativos (SI) (n=39) Sedentários Ativos (SA) (n=37), Hidroginástica (H) (n=25), Musculação (M) (n=10) e Caminhada (n=24) foram seis meses prévio do estudo com duas a três sessões semanais de atividade física estruturada de 50 minutos aproximadamente. Após os seis meses, o equilíbrio funcional e o risco de queda foram avaliados por meio de resultados da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), os grupos de indivíduos treinados mostraram maior pontuação em comparação a indivíduos SI. Conclui-se que tanto o hábito de caminhar fora de casa quanto a prática regular de caminhada, musculação e hidroginástica por mais de seis meses aumentam o equilíbrio funcional e diminuem o risco de queda dos idosos.

Souza *et al.* (2014) discutiram a relação entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e os não praticantes de nenhuma atividade física. Contaram com 36 indivíduos com mais de 60 anos, divididos intencionalmente em praticantes de M (n=12), praticantes de H (n=12) e GC (n=12), selecionados a partir da prática da devida modalidade há mais de 12 meses com frequência mínima de duas vezes semanais em diferentes centros de ginástica. Foram avaliados os domínios de massa muscular, força muscular de membros inferiores, equilíbrio funcional e dinâmico, a partir de testes de 1RM de membros inferiores para M e para H. Os achados apontaram que M apresentou relevância estatística com maior força de membros inferiores comparados aos demais grupos, sugerindo que os modelos de hidroginástica relatados pelos participantes não exploraram o uso de equipamentos resistidos e a velocidade de execução. O fato de H não se sair melhor em nível de força remete sobre o que está sendo aplicado no treinamento, já que o resultado vem do seu planejamento e não da escolha da sua execução.

Coelho *et al.* (2014) comparam a o nível de força entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos, com 36 idosos, divididos M (n=12), H (n=12) e GC (n=12). Os indivíduos deveriam estar praticando musculação ou hidroginástica há mais de 12 meses, com frequência semanal de, no mínimo, duas vezes por semana. A avaliação da força máxima foi realizada pelo teste 1RM em membros superiores (supino) e inferiores (leg press). A capacidade funcional foi avaliada pelos testes de levantar da cadeira em 30 segundos e velocidade de caminhada habitual e

máxima. O grupo de musculação apresentou maiores níveis de força muscular, tanto de membros inferiores como superiores quando comparados a idosos que praticam hidroginástica e idosos não praticantes de exercícios físicos, sugerindo que o treinamento resistido é realmente mais eficaz para o aumento de força nesta população. O estudo aponta que a força não está ligada à capacidade funcional mas sim ao estilo de vida ativo, pois não houve diferença nessa variável entre os grupos estudados.

Souza Junior, Deprá e Silveira (2017), objetivaram investigar os efeitos de um programa de hidroginástica com ênfase em exercícios dinâmicos em deslocamento sobre o equilíbrio corporal de idosos, participaram 37 indivíduos com 60 anos, divididos em GE e GC, avaliaram na etapa diagnóstica (pré-testes) a amplitude médio-lateral, amplitude ântero-posterior, deslocamento total e área do centro de pressão (COP); o grupo GE (n=27) foi submetido a duas sessões semanais de 50 minutos por 16 semanas, realizadas em dias alternados em piscina aquecida e profundidade de 1,25 m, sem divisão de subgrupos; o GC (n=10) não realizou o programa. Foi avaliado o equilíbrio corporal de todos os voluntários no fim do treinamento, foi feita a comparação dos resultados pré-testes com os resultados pós-testes. Concluiu-se que a atividade aquática melhorou o equilíbrio corporal, o deslocamento total do COP e a amplitude ântero-posterior com olhos fechados dos idosos praticantes de hidroginástica, levando ao entendimento de que esta prática, enfatizando exercícios com diferentes formas de deslocamentos, pode alterar significativamente os índices de equilíbrio postural.

Halley *et al.* (2021) analisaram a compreensão sobre atividade física dos idosos praticantes de hidroginástica com a participação de nove idosos com mais de 60 anos. Foram seis meses de um programa de hidroginástica com a turma sendo observada em duas sessões semanais de 50 minutos. Metodologia utilizada para a coleta de dados foram recursos como entrevistas mais aprofundadas, a observação participante e o diário de campo. O material coletado foi analisado por meio do relato etnográfico. O que se concluiu foi que a compreensão dos idosos sobre a atividade física está associada à melhora do padrão de saúde com prevenção de determinadas doenças e diminuição do envelhecimento. Entretanto o sujeito pode iniciar a prática imbuído pelo viés biomédico,

e posteriormente desfrutar dessa mesma vivência segundo a perspectiva das experiências de ócio.

Reisa *et al.* (2021), com o objetivo de verificar os efeitos da hidroginástica analisaram duas variáveis, o alinhamento postural e risco de quedas em idosos. O estudo contou com a participação de 92 idosos com 60 anos ou mais, os integrantes foram divididos em dois grupos, GE e GC, avaliaram na etapa diagnóstica (pré-teste), o risco de queda através do teste Timed Up and Go (TUG) e o alinhamento postural; o grupo GI (n=54) participaram de aulas de hidroginástica de 50 minutos, duas vezes por semana, durante três meses; o GC (n=38) não realizou o programa de hidroginástica. Após a intervenção, tanto o GE quanto o GC foram submetidos a nova avaliação, foi feita a comparação dos resultados pré-testes com os resultados pós-testes. Conclui-se que a hidroginástica melhorou significativamente o alinhamento postural e reduziu o risco de queda em idosos do grupo intervenção. Sendo assim, a hidroginástica é uma alternativa para melhorar a capacidade funcional e a independência na idade avançada.

ANEXO A
Fichamento de artigo de campo

FICHAMENTO DE ARTIGO DE CAMPO

Título	Relevância (1 a 10)
Autores	Ano da Publicação
Palavras-chave	Qualificação do Periódico
Objetivo	
Títulos das Seções Primárias	
Método	
Amostra	Etapas
Protocolo(s)	Análise Estatística
Referencial Teórico e Discussão dos resultados (trechos mais relevantes)	
Conclusão	
Referência deste artigo	Disponibilidade e Acesso

ANEXO B

Modelo de texto do método

3 MÉTODO

O presente estudo é realizado nos moldes de uma Revisão de Literatura, caracterizada por (introduzir um conceito de Revisão de Literatura) (AUTOR, ano).

As fontes de consulta utilizadas se caracterizam como: a) livros disponíveis nas bibliotecas (citar as bibliotecas visitadas), e de acervo pessoal; b) publicações nacionais (e internacionais, se consultados), escritos em língua portuguesa (acrescentar outra língua, se houver), entre o período _____ (ano do artigo mais antigo utilizado) e _____ (ano do artigo mais recente utilizado), extraídos de periódicos qualificados entre _____ e _____ segundo o Qualis, e indexados com os descritores (introduzir os descritores utilizados na pesquisa), nas bases de dados (inserir os nomes da bases de dados utilizadas, lembrar que nem o Google, nem o Google Acadêmico são bases de dados); c) (citar outras fontes consultadas, incluindo dissertações, teses, sites oficiais, nacionais e internacionais, documentos jurídicos, etc, se consultados).

Após o levantamento literário, realizou-se a leitura exploratória do material encontrado visando avaliá-lo, considerando-o de interesse ou não à pesquisa.

Finalmente, foram delimitados os textos a serem interpretados em um total de _____ livros, (...) e _____ artigos (estes números têm que coincidir com o constante na lista de referências)

Na busca inicial dos artigos foram considerados o título e o resumo dos mesmos para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesse. Destes, _____ foram encontrados na Base de Dados _____, _____ na Base de dados _____ e _____ na Base _____, e _____ em publicações avulsas.

A partir desse momento, os artigos de campo foram analisados por meio de um instrumento (ANEXO A) que viabilizasse a organização das ideias dos diversos estudos

para responder à pergunta do presente trabalho: (inserir aqui a pergunta/problema da pesquisa).

_____ trabalhos de campo compõem os resultados discutidos neste estudo.