



**ESTUDO COMPARATIVO DESCRITIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE
PILATES E HIDROTERAPIA SOB A PERSPECTIVA DO GANHO DE FORÇA,
MOBILIDADE E EQUILÍBRIO DAS MULHERES ENTRE 50 E 60 ANOS.**

**DESCRIPTIVE COMPARATIVE STUDY ON THE USE OF PILATES AND
HYDROTHERAPY TECHNIQUES FROM THE PERSPECTIVE OF THE GAIN OF
STRENGTH, MOBILITY AND BALANCE OF WOMEN BETWEEN 50 AND 60 YEARS.**

João Marcos Goulart Esteves

Graduando do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Michele Graciano Coutinho Cordeiro

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Frederico Augusto Vieira de Castro

PhD em Ciências (Bioquímica) - Instituto de Química, Dpto. de Bioquímica, UFRJ.

Mestre em Ciências (Bioquímica) - Instituto de Química, Dpto. de Bioquímica, UFRJ.

Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas.

Vera Regina Pessanha de Freitas

Fisioterapeuta. Coordenadora e docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Mestre em Ciências Pedagógicas.

Mestre em Ciência da Atividade física.

Especialista em Envelhecimento e saúde do Idoso.

Especialista em Programação de Serviços de Saúde.

Graduada em Educação Física.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo fisiológico que está relacionado com a senescência das células, influenciando diretamente na qualidade de vida quando não há a manutenção de fatores associados tais como a força, mobilidade e equilíbrio dos indivíduos. A força, mobilidade e equilíbrio são de suma importância e exercem grande influência sob o dia a dia de mulheres em idade superior a 50 anos. Diversas técnicas e estratégias podem ser empregadas para a preservação desses fatores. O método pilates e a hidroterapia trabalham o corpo como um todo, fortalecendo e aumentando a amplitude de movimento, ocorrendo assim a melhora nos fatores citados acima. **Objetivo:** Analisar e comparar as variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio entre as atividades de hidroterapia e do método Pilates, para mulheres entre 50 e 60 anos. **Metodologia:** As eficácias dos dois métodos foram comparadas em 2 pacientes, que realizaram seus tratamentos na clínica escola de fisioterapia, do Centro Universitário São José. Ambas foram submetidas a duas sessões semanais de Pilates e Hidroterapia, com os parâmetros de força, mobilidade e equilíbrio sendo avaliados antes do início do tratamento, durante e após a finalização do projeto através da aplicação das escalas de MRC, Timed Up and Go e Berg, questionário SF-36 e dinamometria de pressão palmar. respectivamente. **Resultados:** Este estudo tem resultados de grande relevância diante da importante capacidade das técnicas de hidroterapia e do método Pilates em promover igualmente qualidade de vida a mulher em processo de envelhecimento. **Conclusão:** Considerando os resultados desse estudo comparativo entre as técnicas de hidroterapia e do Método Pilates podemos concluir que as modalidades comparadas produziram resultados significativos.

Palavras-chaves: Envelhecimento, pilates, hidroterapia.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a physiological process that is related to the senescence of cells, directly influencing the quality of life when there is no maintenance of associated factors

such as strength, mobility and balance of individuals. Strength, mobility and balance are of paramount importance and exert great influence on the daily lives of women over the age of 50. Several techniques and strategies can be used to preserve these factors. The pilates method and hydrotherapy work the body as a whole, strengthening and increasing the range of motion, thus occurring the improvement in the factors mentioned above.

Objective: To analyze and compare the variables of strength gain, mobility and balance between the activities of hydrotherapy and the Pilates method, for women between 50 and 60 years. **Methodology:** The efficacy of the two methods were compared in 2 patients, who underwent their treatments at the clinical school of physiotherapy, of the São José University Center. Both were submitted to two weekly sessions of Pilates and Hydrotherapy, with the parameters of strength, mobility and balance being evaluated before the start of the treatment, during and after the completion of the project through the application of the MRC, Timed Up and Go and Berg scales, SF-36 questionnaire and palmar pressure dynamometry. respectively. **Results:** This study has results of great relevance given the important ability of hydrotherapy techniques and the Pilates method to equally promote quality of life for women in the aging process. **Conclusion:** Considering the results of this comparative study between the techniques of hydrotherapy and the Pilates Method, we can conclude that the compared modalities produced significant results.

Keywords: Aging, pilates, hydrotherapy.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural, fisiológico e involuntário que está ligado a inúmeras alterações funcionais. A evolução desse processo vai depender de cada indivíduo, de acordo com seu estilo de vida e sua genética. O processo de declínio fisiológico pode começar a partir dos 30 anos de idade, com a diminuição de massa muscular e de mobilidade, mostrando a necessidade de atenção à saúde da pessoa idosa (Dos Santos et al., 2020).

O envelhecimento fisiológico está diretamente relacionado à senescência das células, que é caracterizado por uma diminuição da replicação celular, onde as células após uma quantidade de divisões vão perdendo sua capacidade de se replicar e estacionam. Esse mecanismo se dá diante do defeito no reparo do DNA (Ácido desoxirribonucleico), aliado a senescência replicativa*¹, junto a isso vem o aumento de fatores de estresse que favorecem o acúmulo de danos em componentes celulares, tais como, proteínas, DNA, entre outros (Abbas et al., 2019).

A diminuição progressiva de massa muscular é uma consequência do envelhecimento, que prejudica a funcionalidade do idoso podendo vir acompanhada de uma atrofia da musculatura e da perda da força muscular, assim causando o comprometimento da mobilidade do idoso e proporcionando o aparecimento de doenças, diminuindo assim, a perspectiva de vida e conseqüentemente acelerando o processo de envelhecimento (Santos et al., 2020).

A força muscular desempenha um papel importante, e o declínio gradativo vai impactar diretamente na capacidade funcional da pessoa idosa, aumentando o risco de queda, pois a fraqueza muscular vai acometer de forma significativa os membros inferiores (Gusmão et al., 2021).

No que se diz respeito as funções promovidas pela mobilidade, tais como: caminhar, carregar, agarrar e jogar objetos de forma ágil, observa-se um déficit na execução desses parâmetros à medida que a idade avança, prejudicando o idoso de forma significativa em suas atividades diárias (Nascimento et al., 2022).

Da mesma, forma quando acontece o envelhecimento celular, alterações relacionadas aos sistemas neuromuscular, vestibular e visual comprometem o equilíbrio, levando a alterações na postura e no andar, afetado o tempo de reação. Essas instabilidades dinâmicas e estáticas levam a uma diminuição do equilíbrio, podendo aumentar o risco de quedas (Mestriner et al., 2018).

A atividade de hidroterapia, que compreende exercícios físicos na água, é vista como uma atividade facilitadora de mobilidade para pessoas idosas, pois irá promover o aumento da capacidade respiratória, da força muscular e da mobilidade articular, aumentando o equilíbrio através de exercícios de baixo impacto, melhorando a capacidade funcional e oferecendo mais resistência para membros superiores, inferiores

*¹ É o declínio na ativação dos mecanismos apoptóticos de células senescentes, causando o acúmulo dessas células no organismo, onde elas pararam de metabolizar.

e região abdominal. além de ser um exercício que promove socialização e bem-estar (Oliveira et al., 2022).

Diferentes programas de exercícios podem promover mudanças no estilo de vida da pessoa idosa, pois a prática dos mesmos pode atenuar ou até mesmo reverter efeitos do tempo, proporcionando uma melhora na amplitude de movimento, promovendo manutenção muscular e melhorando a flexibilidade (Santos et al., 2020).

O método Pilates, desenvolvido por Joseph Pilates na década de 1920, destina-se a trabalhar a harmonia entre mente e corpo, promovendo consciência corporal. Esse sistema é trabalhado com exercícios em aparelhos, movimentos com acessórios e movimentos corporais com objetivo de fortalecimento muscular, proporcionando alinhamento do corpo, da mente e do espírito, que são os pilares do método Pilates (Crivellaro et al., 2022).

A prática do método Pilates busca promover através do entendimento da função corporal, a melhora da força, do equilíbrio, trazendo, mais resistência e flexibilidade com exercícios de contração isométricas e isotônicas (concêntricas e excêntricas), além de buscar o controle dos movimentos corporais, que são seus princípios básicos, para busca do alinhamento entre a respiração, concentração, controle, centralização e fluidez, favorecendo assim a prevenção e tratamento das desordens que acontecem durante o envelhecimento humano (Figueiredo et al., 2018).

Este artigo tem como objetivo analisar e comparar as variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio entre as atividades de hidroterapia e do método Pilates, para mulheres entre 50 e 60 anos.

- Descrever a fisiologia do processo de envelhecimento;
- Descrever os métodos de hidroterapia e pilates, suas aplicabilidades na manutenção das variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio;
- Instrumentos que serão utilizados:

Escala Medical research council (MRC), Escala de Berg, teste Timed Up and Go (TUG) e questionário de qualidade de vida Short Form 36 (SF-36);

- Aplicar as técnicas de hidroterapia e pilates nas amostras e descrever os resultados de cada técnica;

- Comparar e analisar os resultados na manutenção das variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio dos indivíduos.

O presente estudo justifica-se, devido ao crescimento populacional de idosos, com dados segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), essa população representará 40% da população geral no ano de 2050, mostrando a importância de políticas públicas sobre o processo de envelhecimento humano, e segundo o Ministério da Saúde, o estatuto do idoso determina pela Lei nº. 10741/03, diz que é obrigação do estado garantir proteção a vida e a saúde da pessoa idosa, permitindo políticas públicas e sociais, para que o idoso tenha um envelhecimento saudável (Veiga et al., 2021).

Torna-se relevante, considerando a escolha por mulheres de meia idade, pois algumas alterações ocorrem mais cedo em mulheres devido a perda de sais minerais, a menopausa (diminuição do estrogênio), osteoporose. Enquanto em homens, essas alterações ocorrem um pouco mais tarde, tornando assim o papel do profissional de saúde na atuação preventiva ao fator do envelhecimento, um fator positivo. Sendo a fisioterapia a área da saúde que apresenta a cinesioterapia como conteúdo básico sobre o estudo do movimento como prevenção, promoção e recuperação.

Todo levantamento dos dados dessa pesquisa, será de grande importância para que novos estudos venham a ser produzidos por alunos da Universidade São José, agregando conhecimento e desenvolvimento de novos projetos voltados a saúde do idoso.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo pratico comparativo entre duas modalidades de exercícios, sendo o primeiro a hidroterapia e o segundo pilates.

Esta metodologia segue com as descrições bibliográficas e o desenho da atividade prática, além de material e métodos.

1.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Foram realizados levantamentos bibliográficos publicados nas bases de dados eletrônicos: Scielo, PubMed, Google Acadêmico nos anos de 2018 até 2023. Dentro deste universo foram pesquisados artigos, monografias e livros contendo as seguintes palavras chaves: fisioterapia, hidroterapia e pilates como critério de inclusão, onde foram encontrados, 40 artigos científicos. A partir dos 40, foram aproveitados 36 estudos. Desses, 08 abordam assuntos relacionados à hidroterapia, 11 relacionados à pilates, 10 relacionados a força, 09 relacionado a equilíbrio, 02 relacionado a mobilidade, 03 relacionado a qualidade de vida e 07 relacionado a envelhecimento.

Após a leitura de resumos dos artigos, monografias e livros elegidos foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: sem relevância com o tema do trabalho de conclusão de curso e da pesquisa científica.

1.2 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Participaram do estudo prático comparativo descritivo das técnicas de hidroterapia e pilates, uma participante do projeto de Envelhecimento saudável, e uma paciente da Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário São José, situado na Rua Marechal Soares de Andréia, 69 – Realengo na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Este protocolo de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil (<https://plataformabrasil.saude.gov.br>) antes da execução do estudo, em consonância com a resolução 466/2012, que representa um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país, para a continuidade das pesquisas. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE; Anexo 4) após serem informados sobre a natureza do estudo e do protocolo a ser realizado.

Procedimentos da pesquisa: Ao chegar no local da atividade ambas as pacientes serão submetidas a aferição de PA (pressão arterial) e SPO₂ (saturação de oxigênio), e

irão praticar 45 minutos de atividades, após a atividade será aferida novamente a PA e a SPO₂, sendo finalizado o atendimento.

A pesquisa de campo em questão foi submetida a Plataforma Brasil, que representa um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país, para a continuidade das pesquisas.

Algumas medidas e providências serão tomadas para minimizar os riscos para preservar a integridade psicológica e física dos participantes da pesquisa como:

- **Riscos de origem psicológica:** Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário, desconforto, medo, vergonha, estresse, quebra de sigilo, quebra de anonimato.
- **Riscos de origem física:** Sangramentos, dores, lesões, desconforto local, hematomas, risco de morte.

1.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

1.3.1 HIDROTERAPIA

A atividade de Hidroterapia foi realizada com uma aluna do projeto “Envelhecimento Saudável” do curso de fisioterapia do Centro Universitário São José, sendo as aulas realizadas em conjunto duas vezes por semana, às segunda e quarta feiras no turno da tarde com duração em média de 40 minutos com aferição dos sinais vitais antes e depois de cada atendimento. Serão utilizadas escalas avaliativas, Medical Resourch Council para força, Berg para equilíbrio, Timed Up and Go para mobilidade e teste de força com utilização do dinamômetro de força e questionário SF-36 para avaliação de qualidade de vida.

A mesma realizou uma conduta de hidroterapia definida pelos responsáveis do projeto no intuito de fortalecimento, equilíbrio e melhora na qualidade de vida.

1.3.2 PILATES

A atividade de Pilates foi realizada com uma paciente da Clínica Escola do Centro Universitário São José, onde terá atendimento em duas vezes por semana, às terça e quinta feiras, com duração em média de uma hora por atendimento no turno da tarde. Serão utilizadas escalas avaliativas, Medical Resourch Council para força, Berg para equilíbrio, Timed Up and Go para mobilidade e teste de força com utilização do dinamômetro de força e questionário SF-36 para avaliação de qualidade de vida.

Após a avaliação ela realizou uma conduta de pilates com utilização de exercícios no solo e nos aparelhos Step Chair e Reformer com aferição dos sinais vitais antes e depois de cada atendimento.

1.4 PARÂMETROS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE

Para avaliação da variável força, foi utilizada a escala medical research council (MRC), que possui pontuação de 0 a 5 na mensuração da força. No final do teste será realizada a soma desses pontos, sendo 60 pontos o indicativo de força muscular normal. O score na qual apresenta MRC menor ou igual de 48 pontos é indicativo de fraqueza muscular (O'Brien et al., 1976).

Na avaliação de equilíbrio foi utilizada a escala de Berg. Essa escala é composta de 14 tarefas com cinco itens cada e pontuação de 0-4 para cada tarefa: sendo que 0- incapacidade de realizar a tarefa, 1- necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar, 2- capaz de permanecer em pé usando as mãos após várias tentativas, 3- capaz de permanecer em pé independente usando as mãos e 4- capaz de permanecer em pé sem auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente. O score total varia de 0 a 56 pontos (Berg et al., 1989).

O teste Timed Up and Go (TUG) foi utilizado para avaliar a variável mobilidade. Este é considerado eficiente para mensurar mobilidade e equilíbrio funcionais, avaliando o tempo em que o paciente realiza o teste. Tempo <10 segundos: normal; 10-20 segundos: indica fraqueza; Tempo >20 segundos: alto risco de queda. Inicia-se em

posição sentado em uma cadeira com os braços relaxados e após o sinal do avaliador, levantar-se sem usar os braços como apoio, andar 3 metros, virar-se e retornar para a posição sentar-se novamente (Podsiadlo et al., 1991).

O questionário de qualidade de vida Short Form 36 (SF-36) trata-se de um questionário onde possui 36 itens contidos em 8 campos divididos em estado geral de saúde (percepção subjetiva do estado geral de saúde - 5 itens), capacidade funcional (desempenho das atividades diárias, como capacidade de cuidar de si, vestir-se, tomar banho e subir escadas - 10 itens), aspectos físicos (impacto da saúde física no desempenho das atividades diárias e ou profissionais - 4 itens), dor (nível de dor e o impacto no desempenho das atividades diárias e ou profissionais - 2 itens), vitalidade (percepção subjetiva do estado de saúde - 4 itens), saúde mental (escala de humor e bem-estar - 5 itens), aspectos sociais (reflexo da condição de saúde física nas atividades sociais - 2 itens), aspectos emocionais (reflexo das condições emocionais no desempenho das atividades diárias e ou profissionais - 3 itens), contendo também uma questão de comparação entre o estado de saúde atual e a de um ano atrás. O questionário avalia tanto os aspectos relacionados à saúde (bem-estar) quanto à doença. A pontuação, também chamada de score, fica entre 0 onde refere a pior estado de saúde, e 100 refere a melhor estado de saúde (Sherbourn et al., 1992).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o envelhecimento saudável é definido como o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar na idade avançada (Tavares et al., 2023).

Fatores intrínsecos e extrínsecos, fazem parte do envelhecimento humano, que se caracteriza pela senescência que acontece durante o envelhecimento fisiológico, também temos o envelhecimento patológico conhecido como senilidade que vem através de doenças crônicas ou distúrbios que possam acometer a saúde do idoso. Em 1956, o médico Denham Harman propôs a Teoria dos Radicais Livres (RLs), mostrando os resultados desses radicais livres no organismo humano, com isso provando que o

envelhecimento fisiológico era afetado pela presença de (RLs), com moléculas reativas e instáveis, atacando diversas biomoléculas no organismo (Borges, 2020).

De acordo com a OMS, pessoas com idade entre 45 e 59 anos são consideradas na meia idade e, a Organização das Nações Unidas (ONU) delimita o período entre 40 e 59 anos. Nesta etapa da vida das mulheres são observados o aparecimento de mudanças, a começar pelas fisiológicas e corporais, devido ao processo de envelhecimento (Barroso et al., 2023).

A pessoa em processo de envelhecimento requer cuidados especiais para que tenha um envelhecimento saudável. Com o aumento da população idosa no mundo, 40% dos idosos necessitam de cuidados prolongados e que este número triplicará nas próximas três décadas, e especificamente na América Latina, há um déficit de profissionais capacitados para cuidar desses idosos (Ceccon et al., 2021).

No ano de 2002, a Organização das Nações Unidas (ONU), conduziu em Madri, o Plano Internacional para Envelhecimento que estabeleceu como objetivo, garantir o envelhecimento seguro e digno para todas as populações do mundo (Oliveira, 2022).

O tempo ideal de atividades segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são 150 minutos semanais de atividade leve a moderada ou 75 minutos de treino intenso, no entanto os parâmetros variam de acordo com a faixa etária.

O equilíbrio corporal é definido como uma postura própria do ser humano que quando se apresenta o mínimo de oscilação é chamado de equilíbrio estático e quando a uma perturbação da orientação da postura durante desempenho motor do corpo como equilíbrio dinâmico.

Segundo (Bushatsky et al., 2018), Alguns aspectos tendem a ajudar na perda, total ou parcial, do equilíbrio e controle corporal, entre eles as alterações no sistema vestibular, contribuindo para a diminuição das reações neuro motoras de equilíbrio e de contração muscular, a diminuição da força muscular, da coordenação motora, visual e espacial, alteração da propriocepção que diminui a sensibilidade tátil e perdas das fibras proprioceptivas diminuindo os reflexos tendíneos, alterações auditivas, cognitivas, entre outras.

De acordo com (Nascimento et al., 2022), o desequilíbrio corporal é um limitador para a vida do idoso e pode ser atribuído a várias causas que não são específicas. as

consequências mais graves do desequilíbrio, são as quedas seguidas por fraturas, a diminuição de força dos membros inferiores provocando uma lentidão da velocidade na marcha.

A mobilidade funcional abrange diversas funções para a realização de atividades de vida diária e participação social dos indivíduos, e inclui o deslocamento de posição do corpo como, carregar, mover ou manipular objetos, caminhar, correr e usar meios de transportes. Com o avançar da idade, o risco de desenvolver declínio na mobilidade funcional tende a aumentar. Esse processo pode ocorrer como consequência do envelhecimento fisiológico, da presença de doenças crônicas e de características ambientais (Nascimento et al., 2022). Os autores demonstram que a limitação da mobilidade vai influenciar de forma direta as atividades de vida diária dos idosos devido a diminuição gradativa e fisiológica da mobilidade.

A hidroterapia é uma atividade adequada para os indivíduos de todas as idades, pois por meio da imersão em água podemos nos beneficiar dos seus princípios físicos, entre eles a resistência da água como sobrecarga gerando diversos benefícios como o baixo impacto articular, proporcionando o aumento do retorno venoso, diminuindo de frequência cardíaca e a Pressão Arterial, promovendo benefícios a saúde (Assis et al., 2018).

A técnica do Método Pilates procura juntar o corpo e a mente, e seu principal objetivo é a melhora do controle da mente através de cada movimento do corpo, buscando o desenvolvimento a cada repetição dos movimentos e exercícios a serem executados, tendo o cuidado de não deixar o indivíduo fazer qualquer movimento que não seja realizado de maneira correta, para que não haja desequilíbrio (Rodrigues et al., 2022).

O método de Pilates consiste em exercícios realizados no solo com acessórios e com o uso de aparelhos que fornecem resistência facilitando os movimentos, o método trabalha o corpo de forma generalizada, é uma atividade física comum entre a população brasileira. Através dessa atividade é devolvida a funcionalidade para o idoso, promovendo fortalecimento da musculatura, aumento do equilíbrio, da coordenação motora e da flexibilidade, podendo elevar a qualidade de vida (Melo et al., 2022).

A força ela pode estar presente de forma normal ou alterada em certas fases da vida, a escala chamada Medical Research Council (MRC) é utilizada para mensurar o grau de força presente no indivíduo. Nesta escala, são avaliados 12 grupos musculares por meio de 3 movimentos de membros superiores: (extensão do punho, flexão do cotovelo e abdução do ombro) e 3 de membros inferiores, (dorsiflexão do pé, extensão do joelho, flexão do quadril) totalizando 6 movimentos osteocinemáticos aplicados bilateralmente. A graduação de força varia de 0 a 60 pontos (Gusmão et al., 2021).

O teste Timed Up and Go tem sido bastante utilizado, pois avalia a mobilidade do indivíduo, analisando a velocidade da marcha, o equilíbrio funcional e o risco de quedas. Segundo (Costa., 2022), o teste foi desenvolvido para avaliar a marcha e o equilíbrio de idosos, com base na mobilidade, consistindo em levantar-se de uma poltrona, caminhar três metros, retornar, e sentar-se novamente.

Segundo (Berg, 1992), a Escala de Equilíbrio Berg é um instrumento confiável para avaliar fatores de risco de queda e perda de independência em idosos, pois é composta por 14 tarefas que visa avaliar o equilíbrio estático e dinâmico, com cinco hipóteses de avaliação. Cada tarefa pode ser avaliada de 0 a 4 pontos.

O questionário de vida Short Form (SF-36), segundo (Sherbourn et al., 1992), foi criado para avaliar a qualidade de vida, onde mensuram dados atuais e de até um ano para quantificar de 0 a 100 o nível que o paciente se encontra. Onde 0 refere pior estado de saúde e 100 refere melhor estado de saúde.

DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE ATENDIMENTOS DE HIDROTERAPIA E PILATES

Neste trabalho foram desenvolvidos 2 planos de atendimentos para cada técnica. Foram utilizados um plano em cada dia da semana, cada um com uma abordagem de movimentos específicos e todos direcionados para atender às necessidades e aspectos do corpo:

- **Plano 1 de Hidroterapia:**

Alongamentos fora da piscina; Entrada na piscina com caminhadas (3 voltas); Polichinelo (2min); Corrida s/ sair do lugar com flexão e extensão de cotovelo (mãos empurrando a água para frente) 2min; Flexão de quadril (elevando o joelho) 20x; Rotação da lombar (20x) girando para lado esquerdo e direito.; Alongamento da lombar 5x cada lado (Elevando os braços para cima levemente); Flexão de joelho (encostar na parede) 20x cada lado; Flexão plantar e dorsiflexão (apoio na borda da piscina) 20x; Bater perna posterior (apoio na borda da piscina) 2min; Tempo livre para relaxamento.

- **Plano 2 de Hidroterapia:**

Alongamento fora da piscina; Entrada na piscina com caminhadas (3 voltas); Polichinelo contando 3 pulos e logo em seguida, fazer extensão de cotovelo (2 min); Flexão e extensão de braço com macarrão 20x; Flexão de cotovelo (com macarrão) 20x; Rotação da lombar com apoio do macarrão 20x (girando para o lado esq. E direito); Extensão e flexão de quadril (a perna vai pra frente e pra trás) 20x cada lado; Abdução de quadril (cruzando a perna na frente) 20x cada lado; Elevação de joelho (batendo a ponta do macarrão abaixo da perna) 20x cada lado; Rotação medial do ombro posterior (batendo as pontas do macarrão atrás das costas); Bater perna anterior (2min); Flexão plantar (elevação de panturrilha) 1 min; Sapinho 20x; Atividade recreativa.

- **Plano 1 de Pilates:**

Ativação do power house no solo (aquecimento); Footwork no reformer; Extensão de joelho no reformer; Flexão de ombro no reformer associado a flexão de quadril a 90 graus; Walking na chair; Treino de equilíbrio na bola associado a Flexão de Ombro e Extensão de Joelho Alternado sentado na Bola; Flexão de ombro com theraband na bola; Abdução de ombro com theraband na bola; Flexão de cotovelo com theraband na bola; Rotação externa de ombro com theraband na bola; Remada aberta na bola com elástico

tubo no espaldar; Remada fechada na bola com elástico tubo no espaldar; Sereia no solo (relaxamento).

Todos os exercícios seguindo o princípio do Pilates, com 1 série de 10 repetições.

- **Plano 2 de Pilates:**

Ativação do power house no solo (aquecimento); Perdigueiro no solo; The hundred no solo; Alongamento na bola; Crucifixo no reformer; remada aberta no reformer; remada fechada no reformer; Agachamento no reformer; Foot work na chair; Panturrilha na chair; Sereia no solo (relaxamento).

Todos os exercícios seguindo o princípio do Pilates, com 1 série de 10 repetições.

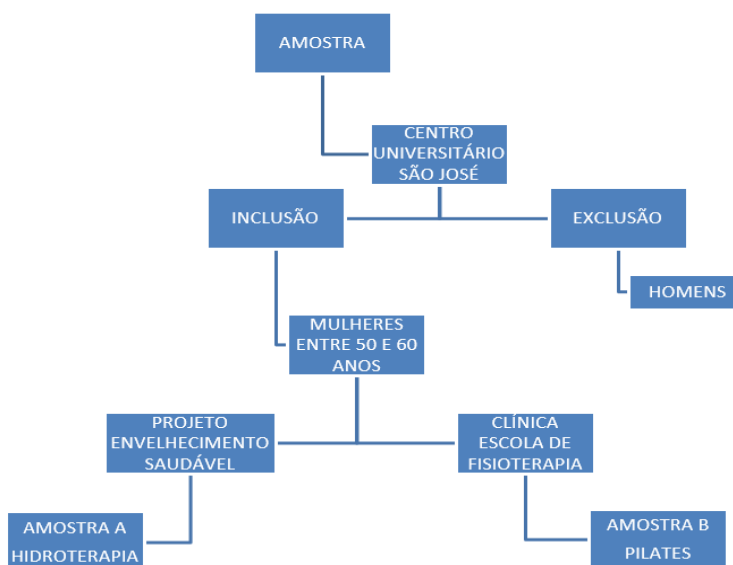
ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

As tabelas foram realizadas no word 2023. Os dados dos questionários e testes foram analisados apenas com a verificação do score de cada escala.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 01/09/2023 a 30/09/2023 foi realizado o levantamento das amostras no Projeto de Envelhecimento Saudável e na Clínica Escola de Fisioterapia, ambos do Centro universitário São José, para realização da pesquisa onde elas deveriam estar de acordo com o critério de inclusão, mulheres em processo de envelhecimento com faixa etária entre 50 e 60 anos.

As amostras foram distribuídas entre A e B, sendo associadas as técnicas de Hidroterapia e Pilates respectivamente, demonstrado no organograma abaixo.



As tabelas abaixo mostram os resultados obtidos durante um período de 3 meses, com avaliações realizadas a cada 1 mês.

Tabelas referentes a amostra A:

Tabela 1: Resultados da Escala Medical Resouch Council (MRC):

MEDICAL RESOURCH COUNCIL (MRC)			
	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
ESCORE TOTAL	52	53	55

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

A escala MRC é utilizada na avaliação de força em membros superiores e inferiores, possui um total máximo de 60 pontos onde é relacionado aos graus de força de alguns movimentos.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 52 pontos, 53 na segunda e finalizando com 55 pontos na última avaliação.

Tabela 2: Resultados da Dinamometria por preensão palmar:

DINAMOMETRIA POR PREENSÃO PALMAR			
Quilograma força (kgf)	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
ESQUERDA	22kgf	24 kgf	25 kgf
DIREITA	28 kgf	30 kgf	30 kgf

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O dinamômetro por pressão palmar é utilizado para avaliar a força em quilograma força (kgf), Tendo como objetivo verificar a evolução durante as avaliações.

A amostra obteve em sua primeira avaliação no membro esquerdo e direito respectivamente 22 e 28kgf, 24 e 30kgf na segunda e finalizando com 25 e 30kgf na última avaliação.

Tabela 3: Resultados da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB):

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG (EEB)			
	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
SCORE TOTAL	51	52	54

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

A escala de Berg avalia o equilíbrio através de testes divididos em etapas, totalizando 56 pontos.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 51 pontos 52 na segunda e finalizando com 54 pontos na última avaliação.

Tabela 4: Resultados do Teste Timed Up and Go (TUG):

TIMED UP AND GO (TUG)			
Segundos (s)	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
TEMPO	6,20s	6,15s	6,10s

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O teste TUG avalia a mobilidade cronometrando o tempo que realiza o circuito utilizando uma cadeira e uma reta de 3 metros, onde a amostra deve levantar-se, caminhar 3 metros, retornar e sentar-se na cadeira.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 6,20s, 6,15s na segunda e finalizando com 6,10s na última avaliação.

Tabela 5: Resultados do Questionário SF-36:

RESULTADOS DA PONTUAÇÃO DO SF-36			
DOMÍNIO	RESULTADOS DAS PONTUAÇÕES		
	1ª AVALIAÇÃO	2ª AVALIAÇÃO	3ª AVALIAÇÃO
CAPACIDADE FUNCIONAL	75%	85%	95%
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS FISICOS	50%	50%	75%
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS EMOCIONAIS	33,33%	33,33%	33,33%
VITALIDADE	55%	65%	85%
SAUDE MENTAL	52%	64%	70%
ASPECTOS SOCIAIS	50%	62,5%	65%
DOR	45%	90%	100%
ESTADO GERAL DE SAÚDE	45%	50%	65%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O questionário SF-36 Consiste em um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou domínios, que são: capacidade funcional, aspectos

físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

Apresenta um escore que vai de 0 (zero) á 100 (obtido por meio de cálculo do Raw Scale), onde o zero corresponde ao pior estado geral de saúde e o 100 corresponde ao melhor estado de saúde.

A atividade de hidroterapia foi realizada no projeto de Envelhecimento Saudável onde era feita de forma coletiva, duas vezes por semana, com protocolos de atividades específicos para cada dia e com 45 minutos de duração.

Com base nos resultados das tabelas referente a amostra A, foi constatado que que houve uma melhora das variáveis avaliadas, como dados positivos de equilíbrio avaliado pela escala de Berg e na mobilidade segundo Test Timed and Go, associado ao ganho de força muscular do grupamento inferior. Nos membros superiores não teve resultados tão expressivos quanto a força muscular analisada pelo dinamômetro de pressão palmar. O questionário SF-36 demonstra resultados consideráveis na melhora da qualidade de vida.

Tabelas referentes a amostra B:

Tabela 6: Resultados da Escala Medical Resouch Council (MRC):

MEDICAL RESOURCH COUNCIL (MRC)			
	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
ESCORE TOTAL	46	56	58

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

A escala MRC é utilizada na avaliação de força em membros superiores e inferiores, possui um total máximo de 60 pontos onde é relacionado aos graus de força de alguns movimentos.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 46 pontos, 56 na segunda e finalizando com 58 pontos na última avaliação.

Tabela 7: Resultados da Dinamometria por preensão palmar:

DINAMOMETRIA POR PREENSÃO PALMAR			
Quilograma força (kgf)	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
ESQUERDA	18 kgf	23 kgf	25 kgf
DIREITA	25 kgf	30 kgf	32 kgf

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O dinamômetro por pressão palmar é utilizado para avaliar a força em quilograma força (kgf), Tendo como objetivo verificar a evolução durante as avaliações.

A amostra obteve em sua primeira avaliação no membro esquerdo e direito respectivamente 18 e 25kgf, 23 e 30kgf na segunda e finalizando com 25 e 32kgf na última avaliação.

Tabela 8: Resultados da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB):

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG (EEB)			
	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
SCORE TOTAL	51	54	55

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

A escala de Berg avalia o equilíbrio através de testes divididos em etapas, totalizando 56 pontos.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 51 pontos 54 na segunda e finalizando com 55 pontos na última avaliação.

Tabela 9: Resultados do Teste Timed Up and Go (TUG):

TIMED UP AND GO (TUG)			
Segundos (s)	1^a AVALIAÇÃO	2^a AVALIAÇÃO	3^a AVALIAÇÃO
TEMPO	6,24s	6,04s	6,02s

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O teste TUG avalia a mobilidade cronometrando o tempo que realiza o circuito utilizando uma cadeira e uma reta de 3 metros, onde a amostra deve levantar-se, caminhar 3 metros, retornar e sentar-se na cadeira.

A amostra obteve em sua primeira avaliação 6,24s , 6,04s na segunda e finalizando com 6,02s na última avaliação.

Tabela 10: Resultados do Questionário SF-36:

RESULTADOS DA PONTUAÇÃO DO SF-36			
DOMÍNIO	RESULTADOS DAS PONTUAÇÕES		
	1ª AVALIAÇÃO	2ª AVALIAÇÃO	3ª AVALIAÇÃO
CAPACIDADE FUNCIONAL	55%	85%	95%
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS FÍSICOS	25%	50%	50%
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS EMOCIONAIS	0%	0%	33,33%
VITALIDADE	30%	75%	85%
SAÚDE MENTAL	44%	56%	60%
ASPECTOS SOCIAIS	37,5%	62,5%	75%
DOR	45%	100%	100%
ESTADO GERAL DE SAÚDE	45%	50%	65%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

O questionário SF-36 Consiste em um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou domínios, que são: capacidade funcional, aspectos

físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

Apresenta um escore que vai de 0 (zero) á 100 (obtido por meio de cálculo do Raw Scale), onde o zero corresponde ao pior estado geral de saúde e o 100 corresponde ao melhor estado de saúde.

A atividade de Pilates foi realizada na Clínica Escola de Fisioterapia, onde era feita de forma individual duas vezes por semana, com protocolos de atividades específicos para cada dia, com duração de 45 minutos.

Conforme as tabelas que representam a amostra B, podemos observar que o método Pilates possui a valia e efetividade para a melhora da capacidade física, com exercícios que promovem concentração e controle muscular. Os resultados obtidos durante as avaliações foram significativos relacionados as variáveis avaliadas. Através do resultado do ganho de força na musculatura inferior, houve uma melhora no equilíbrio segundo a escala de Berg e na mobilidade através do teste TUG. No grupamento muscular superior, os resultados da escala MRC e da dinamometria por pressão palmar para avaliar a força foram positivos, trazendo resultados significativos entre suas avaliações. O questionário de qualidade de vida SF-36 trouxe como resultado satisfatório, a melhora da qualidade de vida.

Este estudo tem resultados de grande relevância diante da importante capacidade das técnicas de hidroterapia e do método Pilates em promover igualmente qualidade de vida a mulher em processo de envelhecimento, indicando que praticar exercícios traz benefícios, e é uma forma preventiva nos efeitos do envelhecimento.

Quadro 1: Artigos que compõem resultados e discussões sobre hidroterapia.

Autor	Objetivo	Resultados	Comparação
Teixeira et al., 2021	Avaliar os efeitos da hidroterapia, após um período de quatro meses, na melhora da capacidade funcional, da qualidade de vida e do equilíbrio de idosos residentes na comunidade.	O programa de hidroterapia se mostrou eficaz na melhora do equilíbrio, da dor, além do estado geral de saúde, vitalidade, limitação por aspectos emocionais e saúde mental (aspectos da qualidade de vida).	O presente estudo teve como resultado positivo na variável equilíbrio como no artigo comparado, onde foi utilizado a escala de Berg para avaliação e sessões possuindo tempos similares, com diferença de 5 minutos, realizados também em 2 vezes por semana.
Carneiro, 2020	Avaliar as implicações da terapia aquática no equilíbrio e na capacidade funcional em idosos da comunidade.	Houve correlação estatisticamente significativa entre a melhora no TUG e a idade, indicando que os idosos com maior idade obtiveram melhores resultados no TUG. Isso colabora para que a Hidroterapia seja indicada para idosos com idade avançada também.	Nesse estudo foi obtido como resultado uma diferença de 10 milissegundos entre a primeira e última avaliação segundo o teste TUG. No artigo de Carneiro 2020 houve melhora no tempo segundo o teste TUG em dados estatísticos favoráveis.
Vale, 2019	Avaliar os efeitos do equilíbrio corporal como ganho adicional de um programa de exercícios em imersão, visando o fortalecimento muscular e a flexibilidade em idosas sedentárias saudáveis.	Aumento da força muscular, flexibilidade e equilíbrio são importantes nos idosos, pois no processo de envelhecimento haverá declínios nesses parâmetros. O GA apresentou melhora em todas estas variáveis, enquanto o GC não apresentou,	Os resultados obtidos no presente estudo mostram que houve pequeno ganho de força segundo a avaliação por dinamometria em membros superiores, sendo dados positivos. O estudo comparado apresentou dados positivos com foco em membros inferiores.

		mostrando que a melhora observada no GA teve origem no treinamento.	
Alves et al., 2022	Analisar os resultados gerados da comparação entre os efeitos da fisioterapia aquática e da musculação terapêutica no equilíbrio e na qualidade de vida de idosos.	Os recursos fisioterapêuticos utilizados em ambiente aquático e terrestre apresentam uma significativa melhora na manutenção do equilíbrio. O presente estudo tem o intuito de contribuir com mais informações sobre este tema na tentativa de preencher essa lacuna de conhecimento.	O questionário sf-36 foi utilizado no presente estudo e no artigo em comparação, onde foi possível mensurar a qualidade de vida e através das avaliações realizar a comparação de seus resultados.
Janducci et al., 2022	Avaliar os efeitos do treinamento aquático nos fatores de risco motores para quedas em idosos durante a pandemia de COVID-19.	Ambos os grupos melhoraram a força muscular e as tarefas cognitivo-motoras e aumentaram o custo da tarefa cognitiva. No GC houve diminuição significativa da amplitude média do deslocamento anteroposterior do centro de pressão nos pés juntamente com os olhos abertos.	No presente estudo e no artigo em comparação, pode-se observar que os efeitos da hidroterapia sob as variáveis analisadas foram positivos, onde o equilíbrio reduz o risco de queda e promove a melhora da qualidade de vida da pessoa idosa.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

Quadro 2: Artigos que compõem resultados e discussões sobre pilates.

Autor	Objetivo	Resultados	Comparação
Dos Santos et al., 2020	analisar os efeitos do Método Pilates no equilíbrio, na força muscular e na flexibilidade em mulheres idosas.	obteve-se melhora de todas as variáveis, sendo: 10,71%, para a flexibilidade; 25,47%, para o equilíbrio; 46,05%, para a força dos músculos abdominais; e 65,44%, para os músculos extensores de tronco.	O estudo em questão teve resultados seguindo a escala de Berg para avaliação de equilíbrio, com diferença positiva de 4 pontos desde primeira avaliação, como no estudo comparado que teve uma porcentagem de 25,47% de melhora entre avaliações.
Pacheco et al., 2019	Verificar a influência do Pilates de solo na aptidão física e na força de preensão manual de idosos.	Em relação aos componentes da aptidão física, no presente estudo, verificou-se diferença significativa após o programa de Pilates na força dos membros inferiores (4,5 repetições) e superiores (6,3 repetições).	Através da avaliação da força por dinamômetro de preensão palmar, os dados do presente estudo foram positivos dentre as avaliações realizadas, com ganho de 7kgf. Já no estudo comparado, o aumento da força devido a prática do pilates se mostrou eficaz seguindo dados estatísticos.
Silva, 2018	Avaliar os efeitos de um treinamento sistematizado de 24 semanas de Mat Pilates (MT) na aptidão funcional e no equilíbrio de idosas	Os resultados do presente estudo demonstram que 24 semanas de um treinamento sistematizado de Mat Pilates foi capaz de melhorar significativamente todas as variáveis analisadas.	Nesse estudo foi obtido como resultado uma diferença de 12 milissegundos entre a primeira e última avaliação segundo o teste TUG. Onde o estudo em comparação, seguindo dados estatísticos possuiu veracidade nos resultados positivos utilizando mesma escala de avaliação.

Figueiredo et al., 2022	Analisar a percepção que os idosos, com idade entre 60 e 80 anos, praticantes de Pilates, têm sobre sua qualidade de vida	foi possível concluir que o Pilates é um contribuinte para a saúde da população, visto que se trata de é uma atividade que envolve uma série de movimentos que se concentram na força, postura, equilíbrio e flexibilidade.	O SF-36 em ambos os estudos foi utilizado para avaliação da qualidade de vida, fazendo uma correlação entre o antes e pós realização do pilates. Nos estudos comparados observou-se que a técnica exerceu melhora sob a qualidade de vida.
Roller et al., 2018	Investigar os efeitos dos exercícios de Pilates usando um Reformer nas medidas de risco de queda, equilíbrio e mobilidade, autoeficácia e amplitude de movimento ativa em adultos com 65 anos ou mais com risco de quedas em comparação com um grupo controle.	Houve interação significativa entre grupo e tempo nas medidas de TUG, EEB, TC10M e SLR, extensão de quadril e AROM de dorsiflexão de tornozelo.	A eficácia do método Pilates foi demonstrada em ambos os estudos, onde os dados obtidos através do teste TUG, escala de Berg e outros meios avaliativos foram positivos, indicando a melhora das variáveis analisadas.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

A hidroterapia foi uma das técnicas escolhidas pois através das propriedades da água como viscosidade, o empuxo e pressão hidrostática, poderá promover o baixo impacto das articulações proporcionando uma diminuição de compensações biomecânicas, assim como a técnica do Método Pilates que consiste em respiração, concentração, fluidez, precisão e controle proporcionando bem estar, TEIXEIRA et

al.,2021 mostrou em seu programa de hidroterapia ser eficaz na melhora do equilíbrio através da escala de Berg, resultado positivo no teste de TUG para mobilidade e resultados expressivos no SF-36 para qualidade de vida.

A perda muscular no processo de envelhecimento é maior em membros inferiores, em nosso estudo a hidroterapia, contribuiu para a manutenção da força muscular desses membros, devido a resistência oferecida pela água.

O estudo de Dos Santos et al., 2020, obteve melhora com o Método Pilates em todas as variáveis analisadas aumento de flexibilidade, força muscular principalmente de músculos abdominais e extensores de tronco e valores significativos no equilíbrio. A técnica de controle respiratório oferecida pelo Pilates, e fortalecimento do power house podem proporcionar resistência e força muscular as musculaturas abdominais, o que torna o resultado dessas variáveis relevantes.

Devido a perda de massa muscular, a força de pinça e pressão palmar podem ser afetadas, mas a pesquisa de Pacheco et al., 2019 mostrou diferença significativa após o programa de Pilates no ganho de força de membros superiores, evidenciando total concordância com a pesquisa aqui realizadas, onde as amostras tiveram ganhos perceptíveis.

Se associados a pesquisa de Silva, 2018 onde os efeitos do método Pilates foram avaliados com duração de 24 semanas de treinamento de idosas demonstrando que a melhora do equilíbrio e da aptidão funcional foi significativa, mostra total semelhança aos resultados de Vale,2019 onde o aumento da força muscular e do equilíbrio avaliado pela escala de Berg, demonstram que a hidroterapia é eficaz no aumento de força muscular e colabora com a estabilidade corporal promovendo mais equilíbrio, assim como nesse estudo comparativo.

Praticantes de atividades físicas regular tem melhor qualidade de vida como mostra Alves et al ., 2022 em seu estudo comparativo entre a hidroterapia e a musculação com efeitos satisfatórios para o equilíbrio e qualidade de vida ´como a análise feita por Figueiredo et al., 2022, onde a prática do Método Pilates contribuiu significativamente para o ganho de qualidade de vida como mostrou o resultado do questionário SF-36 utilizado por ele, e durante as atividades que envolviam movimentos de concentração,

força, equilíbrio e flexibilidade, o objetivo da pesquisa foi alcançado contribuindo para autonomia social desses indivíduos.

Ao avaliar as implicações da terapia aquática outro nome dado a hidroterapia feita por fisioterapeutas Carneiro, 2020 encontrou correlação entre a idade e o aumento do teste de TUG, onde idosos com mais idade praticantes de hidroterapia tinham um ganho de 10 milissegundos que os de menos idade, demonstrando que o ganho de Equilíbrio foi alcançado como mostra a avaliação de Escala de Berg, aumentando a capacidade funcional desse idoso, mostrando mais uma vez a efetividade dos resultados também obtidos por esse estudo comparativo entre as técnicas de hidroterapia e Método Pilates.

Roller et al., 2018 em seu estudo investigou o efeito do Pilates utilizando somente o aparelho Reformer, com o objetivo de melhora da mobilidade, equilíbrio e maior amplitude de movimento em idosos de 65 anos ou mais, onde os resultados mostraram melhora das variáveis através dos testes de TUG para mobilidade e a Escala de Berg para o equilíbrio, com o intuito de diminuir o risco de queda. Entretanto hidroterapia mostra resultados também no risco de queda através do estudo avaliativo feito por Janducci et al., 2022, aumentando a força muscular.

O presente trabalho utilizou a dinamometria por pressão palmar e Escala de MRC para avaliação da força muscular, podendo assim avaliar membros superiores e inferiores, mas não foram encontrados artigos de hidroterapia e nem de Pilates que a avaliação de força muscular tenha sido feita pela escala MRC, outros métodos avaliativos foram utilizados como a Escala de força de Kendall.

CONCLUSÃO

Ao analisar os resultados desse estudo comparativo entre as técnicas de hidroterapia e do Método Pilates observou-se que as modalidades comparadas produziram resultados significativos para o aumento das variáveis como mobilidade, equilíbrio e força muscular, demonstrando que a prática de atividades de baixo impacto, realizada sob a supervisão de um fisioterapeuta, pode promover o aumento das musculaturas profundas e estabilizadoras.

Ao verificar a variável mobilidade através do teste TUG entre as técnicas, foi constatada seguindo os resultados das avaliações a melhora nas duas amostras de forma significativa, sendo importante para o cotidiano das amostras, pois a variável mobilidade é fundamental para a realização de atividades em geral.

Os resultados referentes à variável equilíbrio avaliado através da escala de Berg foram positivos nas duas técnicas, proporcionando mais estabilidade e controle corporal em ambas as amostras. Pois com o processo de envelhecimento, essa variável é afetada devido a diversos fatores associados a perda fisiológica, entre eles a diminuição da força muscular se faz presente prejudicando ainda mais o equilíbrio, e com o trabalho de fortalecimento dessas musculaturas estabilizadoras essa variável apresentou resposta satisfatória ao ganho de equilíbrio.

Entre todas as variáveis foi expressivo o aumento de força muscular verificado pelo teste de MRC e por dinamômetro com pressão palmar que proporcionou para essas mulheres em processo de envelhecimento com mais autonomia, promovendo uma vida mais ativa e saudável, diante disso podemos mostrar que a hidroterapia evidenciou maior propensão a fortalecer membros inferiores provendo equilíbrio e mobilidade e o Método Pilates alcançou um ganho de força de forma global de membros superiores e inferiores e core abdominal, mostrando que o estudo foi positivo quando se trata de mulheres entre 50 e 60 anos.

Conclui-se, portanto que as duas técnicas são capazes de promover benefícios, reintegrando essas mulheres a uma vida ativa fora do sedentarismo, onde as práticas de exercícios se tornam fundamentais para a manutenção das variáveis desse estudo, melhorando sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

Abbas, Abul K.; Pillai, Shiv; Lichtman, Andrew H.. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2019.

Alves, Jéssica Patrícia da Silva et al. **Análise comparativa dos efeitos da fisioterapia aquática e da musculação terapêutica na qualidade de vida e no equilíbrio de idosos**. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida - CPAQV Journal. 2022.

Assis, H. **O efeito da hidroginástica sobre a pressão arterial: uma revisão de literatura**. Diálogos em Saúde, v. 1, n. 1, 2019.

Barroso, Bárbara Maria Antunes et al. **Fatores associados à autoavaliação da saúde negativa de mulheres de meia-idade**. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 32, p. e20220212, 2023.

Berg, K.; Wood-Dauphine, S.; Williams, J.; Gayton, D. **Mensuração do equilíbrio em idosos: desenvolvimento preliminar de um instrumento**. UTP journal, [s. l.], v. 41, ed. 6, p. 304-311, 1989.

Berg, K.; Wood-Dauphinee S.; Williams J.; Maki B. **Measuring balance in the elderly: validation of an instrument**. Can J Public Health. 1992.

Borges, Cristiane Alves. **Associação do polimorfismo da enzima Superóxido Dismutase Dependente de Manganês (MnSOD) com marcadores redox, inflamatórios, atividade física e consumo alimentar dos idosos do Emisus**. 2020.

Bushatsky, A., Alves, L.; Duarte, Y.; Lebrão, M. **Fatores associados às alterações de equilíbrio em idosos residentes no município de São Paulo em 2006:**

evidências do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). Revista Brasileira De Epidemiologia, 21, 2018.

Carneiro, Vanuccy Lacerda De Moraes. **Implicações da terapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional em idosos da comunidade.** 2020.

Ceccon, R. **Envelhecimento e dependência no Brasil: características sociodemográficas e assistenciais de idosos e cuidadores.** Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 26, n. 01, p. 17-26, 2021.

Costa, Ayane Silva Da. **Avaliação da capacidade funcional de indivíduos internados utilizando o Teste Timed Up and Go: uma revisão de literatura.** 2022.

Crivellaro, A.W.; Tavares, D.I.; Dos Santos; T.D.; Vendrúsculo, A.P. **Efeitos do método Pilates na água em idosas: repercussão nos aspectos físicos e emocionais.** Acta Fisiátrica, 29(1), 25-30. 2022.

Dos Santos, Mariana Barcelos Fabricio et al., **Efeitos do Método Pilates no equilíbrio, na força muscular e flexibilidade em idosas.** 2020.

Figueiredo, Mariana Gonçalo et al. **Análise da influência da prática de pilates na qualidade de vida de idosos: estudo de caso.** Revista científica multidisciplinar, 2022.

Figueiredo, T.M.; Damázio, L.C.M. **Intervenção do método Pilates em idosos no Brasil: Uma revisão sistemática.** Revista de Atenção à Saúde, v. 16, n. 57, 2018.

Gusmão, D.; Santos, M.; Santiago, S.; Oliveira, N.; Santos, B.; Silva, I. **Relação entre força muscular e qualidade de vida em idosos da comunidade.** Fisioterapia Brasil, Minas Gerais, v. 22, ed. 3, p. 334-345, 2021.

Janducci, Ana Luísa et al. **Effects of Aquatic Physical Exercise on Motor Risk Factors for Falls in Older People During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Controlled Trial.** *J Manipulative Physiol Ther.* 2022.

Melo, E.; Andrade, H. **Benefícios do método pilates na terceira idade.** Diálogos em Saúde , v. 5, n. 1, 2022.

Mestriner, R.; Oliveira, M. **Efeitos do Método Pilates sobre o equilíbrio, força muscular e ocorrência de quedas em idosos: uma revisão de literatura.** Perspectiva, Erechim, v. 42, ed. 157, p. 99-108, 2018.

Nascimento, C.; Duarte, Y.; Filho, A. **Fatores associados à limitação da mobilidade funcional em idosos do Município de São Paulo, Brasil: análise comparativa ao longo de 15 anos.** Caderno de Saúde Pública, São Paulo, v. 38, ed. 4, 2022.

O'Brien, Michael et al. **Aids to the examination of the peripheral nervous system.** Her Majesty's Stationery Office, London, 1976.

Oliveira, M. A. B. D. **O Projeto Fortaleza Cidade Amiga do Idoso no contexto das políticas para o envelhecimento ativo,** 2022.

Oliveira, R.; Pinto, L. **Correlação entre a força muscular de membros inferiores e atividades instrumentais de vida diária em idosas praticantes de hidroginástica.** Bahia, 2022.

Pacheco, Luana de Andrade et al. **Contribuições da prática de pilates na aptidão física e na força de preensão manual de idosos.** Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 23, n. 3, 2019.

Podsiadlo, Diane; Richardson, Sandra. **The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons.** Journal of the American geriatrics Society, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991

Rodrigues, Fernanda Dos Santos et al. **Benefícios do método pilates nos músculos respiratórios em idosos: revisão.** Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 5, p. 40633-40645, 2022.

Roller, Margaret et al. **Pilates Reformer exercises for fall risk reduction in older adults: A randomized controlled trial.** J Bodyw Mov Ther. 2018.

Santos, A.; Ferreira, C.; Lacerda, A.; Santos, J.; Alves, M.; Vieira, M.; Rodrigues, V. **Análise da força muscular em idosas praticantes e não praticantes de atividade física sistematizada.** Unimontes Científica, Minas Gerais, v. 22, ed. 1, p. 1-13, 2020.

Santos, G.A.; Vilela, A.T. **Benefícios Físicos Hidroginástica Na Terceira Idade.** Revista Prisma, Rio de Janeiro, v. 1, ed. 2, p. 34-45, 2020.

Santos, M.; Oliveira, I.; Antunes, M.; Bertolini, S.; Nishida, F.; Palácio, S. **Efeitos do Método Pilates no equilíbrio, na força muscular e flexibilidade em idosas.** PAJAR, Porto Alegre, v. 8, p. 1-8, 2020.

Sherbourne, C.D; Ware, J.E. **The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection.** Med Care ;30(6):473-83, 1992.

Silva, Bruna Lucas. **Efeitos de 24 semanas de mat pilates sistematizado sobre a aptidão funcional e no equilíbrio estático e dinâmico em mulheres idosas: ensaio clínico controlado.** 2018.

Tavares, Jéssica Costa; Santinha, Gonçalo; Rocha, Nuno. **Política de saúde num contexto de envelhecimento demográfico.: Princípios amigos da pessoa idosa: uma prioridade programática?** Finisterra, v. 58, n. 123 (AOP), 2023.

Teixeira, Lucas De Paulo; Alves, Débora Almeida Galdino. **Efeitos da hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos.** Revista Científica Pro Homine, v. 3, n. 4, p. 12-12, 2021.

Vale, Fernando Alves. **Ganho de equilíbrio como efeito complementar do treino de força e flexibilidade em imersão.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2019.

Veiga, D.; Maconato, A.; Oliveira, R.; Oliveira, M.; Barros, R.; Pinheiro, S.; Cavalcanti, T.; Silva, I. **A promoção de saúde e seus efeitos no envelhecimento ativo sob a ótica da teoria de Nola j. Pender: um relato histórico.** Revista Brasileira de Revista de Saúde, [S. l.] , v. 4, n. 1, pág. 3240–3257, 2021.

ANEXOS

ANEXO A: ESCALA MEDICAL RESOURCH COUNCIL

MRC (Medical Research Council): 0 A 60

Músculo / Escore	Direito	Esquerdo
Abdutores de Ombro		
Flexores de Cotovelo		
Extensores de Punho		
Flexores de Quadril		
Extensores de Joelho		
Dorsiflexores		
TOTAL		

 Movimentos avaliados

- Abdução do ombro
- Flexão do cotovelo
- Extensão do punho
- Flexão do quadril
- Extensão do joelho
- Dorsiflexão do tornozelo

 Grau de força muscular

- 0 = Nenhuma contração visível
 - 1 = Contração visível sem movimento do segmento
 - 2 = Movimento ativo com eliminação da gravidade
 - 3 = Movimento ativo contra a gravidade
 - 4 = Movimento ativo contra a gravidade e resistência
 - 5 = Força normal
-

ANEXO B: ESCALA DE EQUILIBRIO DE BERG

1. Posição sentada para posição em pé.

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- () 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
- () 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
- () 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
- () 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
- () 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2. Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
- () 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- () 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- () 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou numbanquinho.

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.

- () 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
- () 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
- () 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
- () 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

4. Posição em pé para posição sentada. Instruções: Por favor, sente-se.

- () 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
- () 3 controla a descida utilizando as mãos.
- () 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
- () 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
- () 0 necessita de ajuda para sentar-se.

5. Transferências.

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoiode braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.

- () 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos. () 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
- () 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão. () 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
- () 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- () 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
- () 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
- () 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.
- () 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se empé.
- () 0 necessita de ajuda para não cair.

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos. Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- () 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
- () 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
- () 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.
- () 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

- () 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.
- () 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.
- () 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.
- () 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.
- () 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- () 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.
- () 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.
- () 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.
- () 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.

() 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

() 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.

() 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.

() 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.

() 1 necessita de supervisão para virar.

() 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

11. Girar 360°

Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

() 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.

() 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.

() 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.

() 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.

() 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

() 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.

- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
- () 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
- () 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
- () 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frentedo outro pé e levemente para o lado.

- () 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- () 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
- () 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- () 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
- () 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
- () 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
- () 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
- () 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

ANEXO C: QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO D: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO HIDROTERAPIA

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada ESTUDO COMPARATIVO DESCRITIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE PILATES E HIDROTERAPIA SOB A PERSPECTIVA DO GANHO DE FORÇA, MOBILIDADE E EQUILÍBRIO DE MULHERES ENTRE 50 E 60 ANOS, conduzida por Vera Regina Pessanha de Freitas. Este estudo tem por objetivo primário analisar e comparar as variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio entre as atividades de hidroterapia e do método Pilates, para mulheres acima de 56 anos.

Você foi selecionado(a) por estar dentro da faixa etária e gênero alvo da pesquisa. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Durante o desenvolvimento das atividades o participante poderá ser submetido a riscos mínimos de origem psicológica e física. Os riscos de origem psicológica poderão estar relacionados a: possibilidade de constrangimento ao responder o questionário, desconforto, medo, vergonha, estresse, quebra de sigilo, quebra de anonimato. Com relação aos riscos físicos: sangramentos, dores, lesões, desconforto local, hematomas, risco de morte. Contudo, todos os procedimentos serão realizados com acompanhamento constante dos pesquisadores do projeto e de alunos executores para minimizar ou evitar totalmente estes riscos.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes. Caso seja necessário, os custos de deslocamento com passagens serão reembolsados pela instituição responsável pelo projeto através do pesquisador principal. Sua participação nesta pesquisa consistirá em comparecer no espaço físico do Centro Universitário São José, responder questionários e passar por uma avaliação inicial e realizar as atividades de Hidroterapia na piscina propostas pela pesquisa em questão, após o aceite e assinatura deste TCLE. Os procedimentos a serem realizados são: ao chegar no local da atividade será realizada a aferição de PA (pressão arterial) e SPO2 (saturação de oxigênio), e irão praticar 45 minutos de atividades de hidroterapia na piscina, após as atividades será aferida novamente a PA e a SPO2, sendo finalizado o

atendimento. Algumas medidas e providências serão tomadas para minimizar os riscos para preservar a integridade psicológica e física dos participantes da pesquisa a fim de evitar os riscos informados neste TCLE. As atividades de hidroterapia serão realizadas com uma aluna do projeto “Envelhecimento Saudável” do curso de fisioterapia do Centro Universitário São José sob supervisão dos pesquisadores da pesquisa, sendo realizadas em conjunto duas vezes por semana, às segunda e quarta feiras no turno da tarde com duração em média de 40 a 45 minutos com aferição dos sinais vitais antes e depois de cada atendimento. Serão utilizadas escalas avaliativas, Medical Research Council para força, Berg para equilíbrio, Timed Up and Go para mobilidade e teste de força com utilização do dinamômetro de força e questionário SF-36 para avaliação de qualidade de vida.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. Caso você se sinta prejudicado, o parágrafo IV.3, os itens (g) e (h) da Resolução 466/12 garante os direitos de ressarcimento e indenização (se necessário): "g) explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes"; e "h) explicitação da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa." Há também base na Resolução 510/16, no

Artigo 9, nos itens VI e VII: "VI ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e VII o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa".

Contatos do pesquisador responsável: Vera Regina Pessanha de Freitas, Professora e Coordenadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José, e-mail: coord_fisio@saojose.br, telefone institucional: (21) 2401-6061 ; telefone pessoal: (21) 96415-5246.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, E-mail: coep@sr2.uerj.br — Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____

Assinatura: _____

ANEXO E: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PILATES

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada ESTUDO COMPARATIVO DESCRITIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE PILATES E HIDROTERAPIA SOB A PERSPECTIVA DO GANHO DE FORÇA, MOBILIDADE E EQUILÍBRIO DE MULHERES ENTRE 50 E 60 ANOS, conduzida por Vera Regina Pessanha de Freitas. Este estudo tem por objetivo primário analisar e comparar as variáveis de ganho de força, mobilidade e equilíbrio entre as atividades de hidroterapia e do método Pilates, para mulheres acima de 56 anos.

Você foi selecionado(a) por estar dentro da faixa etária e gênero alvo da pesquisa. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Durante o desenvolvimento das atividades o participante poderá ser submetido a riscos mínimos de origem psicológica e física. Os riscos de origem psicológica poderão estar relacionados a: possibilidade de constrangimento ao responder o questionário, desconforto, medo, vergonha, estresse, quebra de sigilo, quebra de anonimato. Com relação aos riscos físicos: sangramentos, dores, lesões, desconforto local, hematomas, risco de morte. Contudo, todos os procedimentos serão realizados com acompanhamento constante dos pesquisadores do projeto e de alunos executores para minimizar ou evitar totalmente estes riscos.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes. Caso seja necessários, os custos de deslocamento com passagens serão reembolsados pela instituição responsável pelo projeto através do pesquisador principal. Sua participação nesta pesquisa consistirá em comparecer no espaço físico do Centro Universitário São José, responder questionários e passar por uma avaliação inicial e realizar as atividades de Pilates na Clínica Escola de Fisioterapia propostas pela pesquisa em questão, após o aceite e assinatura deste TCLE. Os procedimentos a serem realizados são: ao chegar no local da atividade será realizada a aferição de PA (pressão arterial) e SPO2 (saturação de oxigênio), e irão praticar 45 minutos de atividades de Pilates na Clínica Escola de Fisioterapia, após as atividades será aferida novamente a

PA e a SPO2, sendo finalizado o atendimento. Algumas medidas e providências serão tomadas para minimizar os riscos para preservar a integridade psicológica e física dos participantes da pesquisa a fim de evitar os riscos informados neste TCLE. As atividades de Pilates serão realizadas com um aluno do curso de fisioterapia do Centro Universitário São José supervisionado pelos pesquisadores, sendo realizadas em conjunto duas vezes por semana, às terças e quintas-feiras no turno da tarde com duração em média de 40 a 45 minutos com aferição dos sinais vitais antes e depois de cada atendimento. Serão utilizadas escalas avaliativas, Medical Research Council para força, Berg para equilíbrio, Timed Up and Go para mobilidade e teste de força com utilização do dinamômetro de força e questionário SF-36 para avaliação de qualidade de vida.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. Caso você se sinta prejudicado, o parágrafo IV.3, os itens (g) e (h) da Resolução 466/12 garante os direitos de ressarcimento e indenização (se necessário): "g) explicitação da garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes"; e "h) explicitação da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa." Há também base na Resolução 510/16, no Artigo 9, nos itens VI e VII: "VI ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos

termos da Lei; e VII o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa”.

Contatos do pesquisador responsável: Vera Regina Pessanha de Freitas, Professora e Coordenadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José, e-mail: coord_fisio@saojose.br, telefone institucional: (21) 2401-6061 ; telefone pessoal: (21) 96415-5246.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, E-mail: coep@sr2.uerj.br — Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____

Assinatura: _____