

Efeitos do Método Pilates na Cognição e no Físico de Idosos Hígidos

Effects of Pilates Method on Cognition and Physique of Health Elderly

Efectos del Método Pilates Sobre la Cognición y el Físico de Personas Mayores Sanas

Taiane Belissa Saccol da Silva(1); Pâmela Lemes Rocha(2); Karina Carlesso Pagliarin(3)

1 Educadora Física, Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana.

E-mail: delineapilates@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0465-4960>

2 Fonoaudióloga, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana – UFSM.

E-mail: pamelaa.lr@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6887-2188>

3 Fonoaudióloga, Professora do Curso de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana – UFSM.

E-mail: karina.carlesso@ufsm.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2297-1396>

Revista de Psicologia da IMED, Passo Fundo, v. 15, n. 2, p. 20-34, julho-dezembro, 2023 - ISSN 2175-5027

DOI: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2023.v15i2.4938>

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editora: Márcia Fortes Wagner

Como citar este artigo / To cite this article: [clique aqui! / click here!](#)

Resumo

O sedentarismo é um aspecto importante a ser considerado nos idosos, pois a atividade física auxilia tanto nos aspectos físicos como cognitivos. Portanto, estudos envolvendo diferentes atividades são necessários para averiguar os efeitos nesses aspectos. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos do Método Pilates na cognição, na flexibilidade, na resistência muscular e no equilíbrio em um grupo de idosos. Participaram cinco idosos (Grupo Experimental -GE) que realizaram aulas de Pilates e um Grupo controle (GC) de cinco idosos que realizaram apenas as avaliações iniciais e finais, e permaneceram quatro meses sem realizar atividades físicas. Os grupos não se diferenciaram estatisticamente nas variáveis analisadas. Apesar disso, pode-se observar melhoras em percepção, linguagem e memória nos idosos do GE. Nos demais domínios cognitivos o desempenho entre os grupos foi semelhante. Em relação a flexibilidade, equilíbrio e resistência abdominal observou-se manutenção ou melhor desempenho em todos os idosos do GE, o mesmo não foi observado no grupo GC. Conclui-se que o Método Pilates traz benefícios ao idoso quanto à flexibilidade, resistência e equilíbrio. No entanto, quanto aos domínios cognitivos parece contribuir nas habilidades de linguagem, memória e percepção.

Palavras-chave: envelhecimento, cognição, técnicas de exercício e de movimento, físico.

Abstract

Sedentarism is an important aspect to be considered in the elderly, as physical activity helps both in physical and cognitive aspects. Therefore, studies involving different activities are needed to investigate the effects on these aspects. The aim of this study was to investigate the effects of the Pilates Method on cognition, flexibility, muscular endurance and balance in a group of elderly people. Five elderly people participated (Experimental Group -EG) who took Pilates classes and a Control Group (CG) of five elderly people who only performed the initial and final evaluations, and remained four months without performing physical activities. The groups did not differ statistically in the analyzed variables. Despite this, improvements in perception, language and memory can be observed in the elderly in the EG. In the other cognitive domains, the performance between the groups was similar. Regarding flexibility, balance and abdominal resistance, maintenance or better performance was observed in all the elderly in the EG, the same was not observed in the CG group. It is concluded that the Pilates Method brings benefits to the elderly in terms of flexibility, resistance and balance. However, regarding the cognitive domains, it seems to contribute to language, memory and perception skills.

Keywords: aging, cognition, exercise movement techniques, physique.

Resumen

El sedentarismo es un aspecto importante a considerar en las personas mayores, ya que la actividad física ayuda tanto en el aspecto físico como en el cognitivo. Por lo tanto, son necesarios estudios que involucren diferentes actividades para investigar los efectos sobre estos aspectos. El objetivo de este estudio fue investigar la influencia del Método Pilates sobre la cognición, la flexibilidad, la resistencia muscular y el equilibrio en un grupo de personas mayores. Los participantes fueron cinco personas mayores (Grupo Experimental -GE) que tomaron clases de Pilates y un Grupo Control (GC) de cinco personas mayores que solo realizaron las evaluaciones inicial y final, y permanecieron sin realizar actividades físicas durante cuatro meses. Los grupos no difirieron estadísticamente en las variables analizadas. A pesar de ello, se pueden observar mejoras en la percepción, el lenguaje y la memoria en las personas mayores del GE. En los otros dominios cognitivos, el desempeño entre los grupos fue similar. En relación a la flexibilidad, equilibrio y resistencia abdominal, se observó mantenimiento o mejor rendimiento en todos los ancianos del GE, no se observó lo mismo en el grupo del GC. Se concluye que el Método Pilates aporta beneficios a las personas mayores en cuanto a flexibilidad, resistencia y equilibrio. Sin embargo, en términos de dominios cognitivos, parece contribuir al lenguaje, la memoria y las habilidades de percepción.

Palabras clave: envejecimiento, cognición, técnicas de ejercicio con movimientos, físico.

Introdução

O Brasil avança rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, devido ao aumento do número de idosos. Isso se deve principalmente aos avanços da medicina. Desta forma, a expectativa de vida do brasileiro tem se tornado cada vez maior. Em 2043 um quarto da população terá mais que 65 anos. A expectativa é que o índice de envelhecimento aumentará de 43,19% em 2018, para 173,47% em 2060 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2019). No mundo, pessoas com 60 anos ou mais aumentarão de 900 milhões para aproximadamente 2 bilhões até 2050 (WHO, 2017).

O envelhecimento é um processo de transformação do organismo que se reflete nas suas estruturas físicas, na cognição e também na percepção subjetiva dessas transformações (Maharjan *et al.*, 2020). Caracteriza-se como um processo multifatorial influenciado por aspectos psicológicos, sociais, biológicos e funcionais, os quais diminuem a capacidade física e comprometem o desempenho para as atividades de vida diária e, conseqüentemente, na qualidade de vida (Cassiano *et al.*, 2020; Maharjan *et al.*, 2020).

Portanto, com o aumento do número de idosos nos próximos anos, é necessário um olhar mais atento à esta população, pois haverá uma sobrecarga de cuidados pessoais, sociais e econômicos, principalmente com àqueles com algum problema de saúde. Pois, poderá afetar o estilo de vida saudável (Phillips, 2017). Alguns fatores de risco modificáveis como dieta, estresse, exercícios físicos podem trazer impactos positivos na cognição, o que significa que a capacidade do cérebro de sustentar suas funções normais durante o envelhecimento pode combater doenças neurodegenerativas, lesões e o próprio envelhecimento das funções cerebrais (Maharjan *et al.*, 2020).

Além dos aspectos cognitivos, as modificações corporais são visíveis durante o envelhecimento. Problemas de marcha e equilíbrio, controle postural e fraqueza são os mais reportados, pois estão entre as principais causas de quedas e que resultam em óbitos. Sendo um importante problema de saúde pública (Donatoni da Silva *et al.*, 2022).

O sedentarismo contribui significativamente para a perda de força, flexibilidade, resistência e capacidade cardiorrespiratória que, por sua vez, causa prejuízo no desempenho motor, repercutindo negativamente na autonomia funcional de idosos (Narici *et al.*, 2021). A ciência enfatiza a necessidade da atividade física como parte fundamental dos programas mundiais de promoção de saúde. Grande parte das evidências epidemiológicas sustentam um efeito positivo de um estilo de vida ativo e/ou do envolvimento dos indivíduos em programas de atividade física e exercícios na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento (Cassiano *et al.*, 2020; Maharjan *et al.*, 2020; Narici *et al.*, 2021).

Dentre as atividades físicas recomendadas para o público idoso, destaca-se o Método Pilates, criado por Joseph Pilates, que traz um sistema de exercícios físicos

que trabalha movimentos corporais a partir de seis princípios: respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização, integrando corpo e mente (Anderson & Spector, 2000). Tais princípios têm o objetivo de promover melhora na coordenação, postura, força, resistência, flexibilidade e equilíbrio.

Estudos têm mostrado que o Pilates diminui o risco de quedas (Barker *et al.*, 2016; Josephs *et al.*, 2016; Roller *et al.*, 2018; Donatoni da Silva *et al.*, 2022) e melhora a mobilidade funcional (Josephs *et al.*, 2016; Kaesler *et al.*, 2007; Bertoli *et al.*, 2017). Apesar do crescente reconhecimento dos benefícios físicos do Método Pilates para idosos saudáveis, ainda são escassos as pesquisas que analisam os efeitos na cognição em idosos sem queixas físicas ou cognitivas (García-Garro *et al.*, 2017; Mello *et al.*, 2018). A partir disso, este estudo busca preencher essa lacuna e fornecer uma visão mais abrangente dos benefícios do Método Pilates para o envelhecimento saudável. Para tanto, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos do Método Pilates na cognição, na flexibilidade, na resistência muscular e no equilíbrio em um grupo de idosos hígidos.

Método

Participantes

A amostra foi composta por idosos neurologicamente saudáveis, homens e mulheres, divididos em dois grupos: grupo experimental (GE), os quais praticaram Pilates e um grupo controle (GC), os quais não deveriam fazer nenhum tipo de exercício físico durante quatro meses (período em que o GE estava em treinamento). Um total de 14 pessoas se interessaram na pesquisa. Dessas, treze pessoas assinaram o TCLE porém, duas foram excluídas: uma desistiu da pesquisa no processo de avaliação e uma não finalizou as aulas de Pilates. Desse modo, o estudo contou com 10 participantes.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: apresentar idade entre 60 e 75 anos, disponibilidade para frequentar as sessões de Pilates duas vezes na semana, ausência de prática de qualquer atividade física, não ter sido submetidos a procedimentos cirúrgicos nos últimos seis meses, não exibir restrições médicas prescritas por seus profissionais de saúde, não apresentar deficiências sensoriais não corrigidas (sejam elas visuais e/ou auditivas), ausência de sinais de declínio cognitivo avaliado por meio Mini Exame de Estado Mental (Chaves & Izquierdo, 1992) e ausência de sinais de depressão avaliado por meio da Escala de Depressão Geriátrica - GDS-15 (Yesavage *et al.*, 1983).

Foram excluídos os que haviam sofrido quedas nos últimos seis meses, e os que apresentavam dor musculoesquelética aguda ou crônica, por exemplo, dor crônica nas costas e/ou inflamação aguda (lesões: joelho, quadril, ombro - tendinite) e/ou doenças como pressão arterial instável, infarto do miocárdio ou qualquer doença que pudesse limitar a capacidade de realizar o exercício com segurança. Também foram excluídos

indivíduos com histórico de comprometimento neurológico, contraindicações médicas e farmacológicas para a prática de exercícios, vertigem ou que já mantinham rotina de exercícios vigorosos. A Tabela 1 apresenta os dados descritivos dos grupos em relação à idade, escolaridade e sexo.

Tabela 1.

Dados sociodemográficos dos participantes

Grupo	MEEM M (DP)	Idade M(DP)	Escolaridade M(DP)	Sexo
GC (N=5)	28,40 (0,85)	66,80 (5,40)	10,00 (4,85)	Mas=1, F=4
GE (N=5)	26,60 (1,81)	66,20 (2,59)	10,25 (1,50)	Mas=0, F=5

Legenda: GC - grupo controle; GE - grupo experimental; MEEM - Mini Exame do Estado Mental; M - Média; DP - desvio-padrão; Mas - masculino; F - feminino.

Instrumentos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (sob o número 4.496.353). Todos os participantes eram voluntários, foram recrutados por meio de mídia social e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido antes da participação no estudo.

A partir da elegibilidade dos participantes, todos foram submetidos a avaliações neuropsicológicas e físicas, individualmente, realizadas em uma única sessão, com duração de uma hora e trinta minutos. Todos os idosos foram avaliados no mesmo dia individualmente. As avaliações ocorreram uma semana antes do início da intervenção e uma semana após o término. Aplicou-se os seguintes instrumentos de avaliação e reavaliação:

Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve - NEUPSILIN (Fonseca *et al.*, 2009): consiste em uma bateria de exame abreviado que visa fornecer um perfil neuropsicológico, quantitativo e qualitativo, de oito principais funções neuropsicológicas: Orientação Têmporo-Espacial, Atenção Concentrada (Auditiva), Percepção (Visual), Memória (de Trabalho, Episódico-Semântica, Semântica, Visual e Prospectiva), Habilidades Aritméticas, Linguagem (Oral e Escrita), Praxias (Ideomotora, Construtiva e Reflexiva) e Funções Executivas (Resolução de Problemas Simples e Fluência Verbal Fonêmica-Ortográfica).

Protocolo de Flexibilidade – Teste de Sentar e Alcançar em V (Queiroga, 2005): avalia a flexibilidade da região do quadril. É solicitado ao avaliado que retire os calçados e em seguida, assumo uma posição sentada de frente para uma fita, com as pernas afastadas, os joelhos completamente estendidos e os pés apoiados no solo.

Após, deve estender os braços, sobrepor as mãos e alinhar as pontas dos dedos. Caso os dedos se desalinhem, considera-se o valor obtido pela mão que se encontra atrás. Posicionar as palmas das mãos voltadas para baixo e somente uma em contato com o solo. Flexionar o tronco para frente, procurando alcançar a maior distância possível, realizando o movimento de modo lento e sem solavancos. Deve-se registrar a distância a partir da posição máxima atingida pela ponta dos dedos das mãos, com a exigência de manter a distância alcançada por aproximadamente dois segundos.

Teste de Abdominal com Flexão Parcial do Tronco e Deslizamento de 12 cm das Mãos – Protocolo Alternativo (Sidney, & Jetté, 1990). Na posição inicial, o avaliado coloca-se em decúbito dorsal sobre um colchonete de ginástica, quadris e joelhos flexionados, formando um ângulo de 90 graus, coluna e cabeça em linha com a superfície, braços estendidos ao lado do corpo e palmas da mão voltadas para o chão. Uma caixa ou banco deve ser providenciado para ser colocado abaixo das pernas, fornecendo assim um apoio para que as mesmas se mantenham na posição padronizada. Os valores normativos são classificados de acordo com o número de repetições por minuto.

Prova de Unterberger (MacCastlin *et al.*, 2016): solicita-se que o indivíduo marche no mesmo lugar durante um minuto, com os braços estendidos para frente e olhos fechados. Os escores são analisados da seguinte forma: Normal – quando o indivíduo permanece no mesmo lugar; Disfunção vestibular periférica - rotações corporais (horária e anti-horária) superior a 45° ou anterior ou posterior (labirinto hipofuncionante); disfunção ataxia, alargamento de base ou instabilidade. Durante a aplicação da prova é importante não haver fonte de luz e sonora, evitando qualquer tipo de orientação, para que os testes sejam valorizados.

Procedimentos

Assim como as avaliações, a intervenção ocorreu no Estúdio de Pilates da primeira autora. O Método Pilates foi aplicado em grupo, duas vezes por semana, durante 50 minutos, totalizando 16 aulas. As sequências de exercícios utilizados foram baseadas no método clássico, realizado no solo, sempre na mesma ordem, porém com acessórios, atendendo as necessidades dos participantes (contemporâneo).

Os 34 exercícios do Mat Pilates comportam combinações dos níveis básico, intermediário e avançado (Coldebella, 2019). As aulas de Pilates deste estudo envolveram apenas os níveis iniciante e intermediário (Quadro 1). Para aqueles participantes que apresentaram dificuldades, foram incluídos alguns acessórios como bola, faixa elástica, círculo e *overball*, para melhor aprendizado e facilitação dos movimentos. Nenhuma lesão ou efeito adverso foi observado ou relatado durante o período de intervenção.

Quadro 1.

Exercícios do Método Pilates realizados em cada aula

Aula	Pilates	Acessórios
1 (nível iniciante)	Apresentação do Vídeo sobre a história do Joseph Pilates The Hundred /Roll Up (half roll down)/ one leg circle/ rolling back/ single leg stretch/ double leg stretch)	Sem acessório
2 (nível iniciante)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i>	Sem acessório
3 (nível iniciante)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i>	Sem acessório
4 (nível iniciante)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>The saw/Swan/one leg kick/double leg kick</i>	Sem acessório
5 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>one leg kick/double leg kick/ shoulder bridge/spine twist</i>	Sem acessório
6 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>the Saw/ Swan/ shoulder bridge/spine twist/side kick</i>	<i>Flex ring</i>
7 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>The saw/Swan/one leg kick/double leg kick/ shoulder bridge/spine twist/side kick</i>	Sem acessório
8 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick</i>	Sem acessório
9 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/</i> <i>The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming</i>	Sem acessório

Aula	Pilates	Acessórios
10 (nível iniciante/ intermediário)	<i>Pré Pilates – The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming</i>	<i>Flex ring</i>
11 (nível iniciante/ intermediário)	<i>Pré Pilates – The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front</i>	Sem acessório
12 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front</i>	Sem acessório
13 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front/</i>	Sem acessório
14 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front</i>	Sem acessório
15 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front/</i>	Sem acessório
16 (nível iniciante/ intermediário)	<i>The hundred / roll up(half roll down)/ one leg circle/rolling back/single leg stretch/double leg stretch/spine stretch/ The saw/Swan/one leg kick/double leg kick shoulder bridge/spine twist/side kick/swimming/leg pull front/</i>	Sem acessório

Análise estatística

Os escores totais brutos de cada avaliação e subtteste (NEUPSLIN) realizados foram analisados descritiva e quantitativamente. Foram realizadas análises não paramétricas entre e intragrupos por meio do teste de Wilcoxon. Para tanto, foi utilizado o software SPSS 21, considerando $p < 5\%$.

Resultados

A Tabela 2 apresenta os resultados descritivos das avaliações neuropsicológica e física do GE e do GC pré e pós intervenção e a análise do teste não-paramétrico de Wilcoxon, para comparação entre os grupos. Não foram verificadas diferenças estatísticas entre os grupos.

Tabela 2.

Dados descritivos pré e pós-intervenção e análise entre grupos

Tarefa	Avaliação inicial		<i>p</i> -valor	Avaliação final		<i>p</i> -valor
	Controle	Experimental		Controle	Experimental	
	M(DP)	M(DP)	M(DP)	M(DP)		
Orientação (/8)	8,00 (0,00)	8,00 (0,00)	1,00	8,00 (0,00)	8,00 (0,00)	1,00
Atenção (/27)	21,00 (4,85)	22,80 (2,77)	0,84	21,60 (1,517)	21,60 (1,67)	1,00
Percepção (/12)	10,60 (1,67)	10,60 (1,14)	0,84	10,60 (1,14)	11,00 (1,00)	0,69
Linguagem (/53)	51,60 (2,07)	51,40 (1,14)	0,55	50,80 (2,28)	52,00 (1,22)	0,42
Praxias (/22)	19,20 (2,05)	16,80 (4,44)	0,42	20,00 (2,915)	18,80 (1,30)	0,22
Memória (/84)	46,00 (6,93)	47,40 (8,76)	1,00	51,20 (6,42)	53,80 (2,77)	0,84
Funções executivas (/mínimo 13)	15,00 (3,16)	16,60 (4,50)	0,42	14,20 (1,643)	13,80 (2,77)	0,55
Flexibilidade	35,90 (12,45)	39,62 (4,17)	0,55	34,80 (12,40)	44,60 (5,41)	0,22
Resistência	29,20 (2,59)	28,50 (5,45)	1,00	30,60 (10,16)	37,40 (6,27)	0,31

Legenda: M – Média; DP – desvio-padrão.

A Tabela 3 apresenta o teste não-paramétrico de Wilcoxon para comparação de variáveis antes e depois intragrupos. Para o GE, as variáveis Flexibilidade ($p=0,068$),

Resistência ($p=0,066$) apresentaram tendência para significância, enquanto no grupo controle não foram observadas diferenças para nenhum item.

Tabela 3.

Comparação das tarefas pré e pós-intervenção intragrupo.

Tarefa	GC (p -valor)	GE (p -valor)
Orientação	0,32	1,00
Atenção	1,00	0,46
Percepção	1,00	0,66
Linguagem	0,46	0,18
Praxias	0,59	0,34
Memória	0,22	0,10
Funções executivas	0,50	0,10
Flexibilidade	0,28	0,07
Resistência	0,89	0,06

Legenda: GC – grupo controle; GE – Grupo experimental.

Discussão

O presente estudo objetivou verificar os efeitos de 16 aulas de Pilates na cognição, na flexibilidade, na resistência muscular e no equilíbrio em um grupo de idosos hígidos. Este estudo incluiu participantes sem queixas físicas ou cognitivas, sujeitos ativos. Embora não tenha sido observado diferenças estatísticas no desempenho entre o grupo de idosos que realizou Pilates daqueles que não realizaram, no âmbito qualitativo houve melhoras em funções específicas do GE, como percepção, linguagem, memória, bem como resistência e flexibilidade (Tabela 2).

É importante salientar que este estudo foi realizado no período da pandemia do Coronavírus, no qual o isolamento social afetou a interação e o convívio das pessoas, especialmente entre e com os idosos. A revisão de escopo conduzida por Sayin Kasar e Karaman (2021) destacou o impacto negativo do isolamento social na cognição e recomendou a prática de atividade física e treinamentos cognitivos durante o período de pandemia. No entanto, o exercício físico não foi uma prática para muitos idosos. Neste sentido, o presente estudo contribuiu para que a reinserção social, bem como a atividade física ocorresse em um momento pertinente. O aprimoramento do desempenho em linguagem do GE, por exemplo, foi uma descoberta interessante pois, linguisticamente os idosos tendem a manter tais funções durante o envelhecimento e nesse caso, houve melhoras, que podem ser relacionadas as aulas em grupo, que motivaram os participantes.

Na tarefa de orientação espacial e temporal, ambos os grupos apresentaram efeito teto, o que indica que não houve diferenças significativas entre eles nesse aspecto. Esses resultados estão em consonância com estudos (García-Garro *et al.*, 2017; Mello

et al., 2018) que também observaram resultados semelhantes em idosos saudáveis que realizaram Pilates e foram avaliados pelo MEEM. Na avaliação inicial os participantes já apresentavam cognição preservada.

O presente estudo também revelou melhor desempenho do GE em tarefas de memória, o que pode ser associado à abordagem específica empregada (Jurakic *et al.*, 2017). Durante cada aula de Pilates, os participantes eram incentivados a lembrar e retomar os movimentos executados nas sessões anteriores. Isso exigia um comprometimento significativo da memória, já que o Mat 34 foi ministrado de maneira consistente em todas as sessões, mantendo a mesma sequência para que o grupo pudesse internalizar visual, tátil e verbalmente os movimentos. Além disso, a cada aula, era acrescentado um novo movimento, sempre respeitando os limites individuais de cada participante.

As funções executivas tendem a apresentar declínio a partir da segunda década de vida, principalmente em tarefas que demandam flexibilidade cognitiva, memória de trabalho e controle inibitório - habilidades essenciais em tarefas de fluência verbal (Karr *et al.*, 2022). Baseando-se nos resultados do presente estudo, foi observado um declínio no desempenho na tarefa de fluência verbal, a qual envolveu a produção do maior número possível de palavras iniciadas com uma determinada letra (letra F), evitando nomes próprios, dentro de um intervalo de tempo de um minuto. É importante ressaltar que, embora tenha sido observado um pior desempenho, os resultados ainda permaneceram dentro dos padrões considerados normais (Fonseca *et al.*, 2009).

Um estudo recente conduzido por García-Garro *et al.* (2020) aplicaram o Método Pilates em mulheres com idade a partir dos 60 anos e as compararam com um grupo controle. Elas foram avaliadas quanto ao desempenho em tarefas de fluência verbal semântica e componentes de flexibilidade cognitiva e de inibição, utilizando o teste de trilhas. Os resultados revelaram que o grupo que realizou o Pilates obteve um desempenho superior na tarefa de fluência verbal semântica. No entanto, no que diz respeito aos componentes de flexibilidade cognitiva e inibição, o Grupo Pilates apresentou desempenho inferior. É importante salientar que ambas as tarefas não diferenciaram os grupos estatisticamente, assim como observado no presente estudo.

A análise das avaliações pré e pós-treinamento revelou melhorias na flexibilidade e na resistência dos participantes (Tabela 2). É relevante mencionar que a literatura científica frequentemente relata melhorias na flexibilidade após a prática do Método Pilates, destacando sua importância significativa para o movimento (García-Garro *et al.*, 2020). Além disso, a flexibilidade está intrinsecamente ligada à independência funcional dos idosos (Marinda *et al.*, 2013; Barker *et al.*, 2016; Mello *et al.*, 2018; Donatoni da Silva *et al.*, 2022).

Esses resultados alinham-se com a tendência geral de que o Método Pilates pode ter um impacto positivo na flexibilidade e na resistência muscular, mesmo que as diferenças observadas não tenham alcançado significância estatística. São dados que podem auxiliar clinicamente a longo prazo.

Ressalta-se, que a avaliação do equilíbrio antes e após as aulas de Pilates foi conduzida de forma qualitativa. Na avaliação inicial, nenhum dos grupos apresentou alterações significativas no equilíbrio, com exceção de uma idosa do GE que demonstrou melhora ao final do experimento, atingindo padrões de normalidade. Isso destaca o potencial do Método Pilates em melhorar o equilíbrio, algo crucial para reduzir o risco de quedas em idosos, uma preocupação comum nessa faixa etária (Donatoni da Silva *et al.*, 2022).

Este estudo foi conduzido no ano de 2021, período de pandemia de COVID-19. As avaliações e aulas tiveram início em agosto, após a imunização dos participantes por meio da vacinação. No entanto, é importante observar que a adesão ao estudo ainda foi baixa, dadas as circunstâncias desafiadoras impostas pela pandemia. Todos os participantes cumpriram rigorosamente as medidas de segurança, utilizando máscaras durante as aulas, e o distanciamento social foi estritamente respeitado.

Considerações Finais

Este estudo buscou investigar os efeitos do Método Pilates na cognição, na flexibilidade, na resistência muscular e no equilíbrio em um grupo de idosos hígidos a partir da comparação intra e entre grupo (GE x GC). Apesar dos resultados não apresentarem diferenças significativa, observou-se melhoras qualitativas nas variáveis analisadas, o que demonstra que o Método Pilates pode ser considerado uma prática preventiva, com potencial para preservar a autonomia funcional, promovendo benefícios abrangentes para o corpo e a mente.

Além disso, a abordagem em grupo parece ter desempenhado um papel positivo na ressocialização dos idosos, contribuindo para a saúde e a qualidade de vida, especialmente após um período de isolamento social imposto pela pandemia. No entanto, tais fatores não foram mensurados devidamente neste estudo. Ademais, identificou-se a necessidade de instrumentos mais específicos para uma avaliação mais robusta dos diferentes domínios cognitivos, como memória e funções executivas, que são notavelmente afetados pelo envelhecimento. Portanto, sugere-se que estudos futuros considerem amostras mais amplas para a aplicação do Método Pilates em grupos, com uma duração mínima de seis meses, a fim de investigar modificações mais significativas tanto em aspectos físicos quanto cognitivos. Adicionalmente, recomenda-se a seleção de amostras considerando a contaminação ou não pelo COVID-19, a fim de avaliar possíveis impactos na cognição.

Essas sugestões podem contribuir para uma compreensão mais completa dos efeitos do Método Pilates em idosos, auxiliando no desenvolvimento de estratégias mais eficazes para promover sua saúde e bem-estar em um contexto de envelhecimento populacional crescente.

Referências

- Anderson, B. D., & Spector, A. (2000). Introduction to Pilates-based rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 9(3), 395-410.
- Barker, A. L., Talevski, J., Bohensky, M. A., Brand, C. A., Cameron, P. A., & Morello, R. T. (2016). Feasibility of Pilates exercise to decrease falls risk: a pilot randomized controlled trial in community-dwelling older people. *Clinical rehabilitation*, 30(10), 984–996. <https://doi.org/10.1177/0269215515606197>
- Bertoli, J., Biduski, G. M., & de la Rocha Freitas, C. (2017). Six weeks of Mat Pilates training are enough to improve functional capacity in elderly women. *Journal of bodywork and movement therapies*, 21(4), 1003–1008. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.12.001>
- Cassiano, A. do N., Silva, T. S. da., Nascimento, C. Q. do., Wanderley, E. M., Prado, E. S., Santos, T. M. de M., Mello, C. S., & Barros-Neto, J. A. (2020). Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(6), 2203–2212. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.27832018>
- Chaves, M. L., & Izquierdo, Y. (1992). Differential diagnosis between dementia and depression: A study of efficiency increment. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85(6), 378–382. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1992.tb06032.x>
- Coldebella, A. (2019). *Mat pilates: da prática à cinesiologia aplicada*. Artmed.
- Donatoni da Silva, L., Shiel, A., Sheahan, J., & McIntosh, C. (2022). Six weeks of Pilates improved functional mobility, postural balance and spatiotemporal parameters of gait to decrease the risk of falls in healthy older adults. *Journal of bodywork and movement therapies*, 29, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.06.014>
- Fonseca, R., Salles, J., & Parente, M. (2009). *Instrumento de avaliação neuropsicológica breve NEUPSILIN*. Vetor.
- García-Garro, P. A., Hita-Contreras, F., Martínez-Amat, A., Achalandabaso-Ochoa, A., Jiménez-García, J. D., Cruz-Díaz, D., & Aibar-Almazán, A. (2020). Effectiveness of A Pilates Training Program on Cognitive and Functional Abilities in Postmenopausal Women. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3580. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103580>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019). *Idosos indicam caminhos para uma melhor idade*. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade>. Acesso em: 11 out. 2023.
- Josephs, S., Pratt, M. L., Calk Meadows, E., Thurmond, S., & Wagner, A. (2016). The effectiveness of Pilates on balance and falls in community dwelling older adults. *Journal of bodywork and movement therapies*, 20(4), 815–823. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.02.003>
- Jurakic, Z. G., Krizanic, V., Sarabon, N., & Markovic, G. (2017). Effects of feedback-based balance and core resistance training vs. Pilates training on cognitive functions in older wom-

- en with mild cognitive impairment: a pilot randomized controlled trial. *Aging clinical and experimental research*, 29(6), 1295–1298. <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0740-9>
- Kaesler, D. S., Mellifont, R. B., Kelly, P. S., & Taaffe, D. R. (2007). A novel balance exercise program for postural stability in older adults: A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11(1), 37–43. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2006.05.003>
- Karr, J. E., Rodriguez, J. E., Goh, P. K., Martel, M. M., & Rast, P. (2022). The unity and diversity of executive functions: A network approach to life span development. *Developmental psychology*, 58(4), 751–767. <https://doi.org/10.1037/dev0001313>
- MacCastlin, L. D., Dundas, J. A., & Jacobson, G.P. (2016). Beside Assessment of the Vestibular System. In: G.P. Jacobson & N.T. Shepard. *Balance Function Assessment and Management* (2nd ed., pp. 137–62). PluralPublishing Inc.
- Maharjan, R., Diaz Bustamante, L., Ghattas, K. N., Ilyas, S., Al-Refai, R., & Khan, S. (2020). Role of Lifestyle in Neuroplasticity and Neurogenesis in an Aging Brain. *Cureus*, 12(9), e10639. <https://doi.org/10.7759/cureus.10639>
- Mello, N. F., Costa, D. L., Vasconcellos, S. V., Lensen, C. M. M., & Corazza, S. T. (2018). The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21(5), 597–603. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180083>
- Narici, M., Vito, G., Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., Grassi, B., Baldassarre, G., Zuccarelli, L., Biolo, G., di Girolamo, F. G., Fiotti, N., Dela, F., Greenhaff, P., & Maganaris, C. (2021). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European journal of sport science*, 21(4), 614–635. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>
- Phillips C. (2017). Lifestyle Modulators of Neuroplasticity: How Physical Activity, Mental Engagement, and Diet Promote Cognitive Health during Aging. *Neural plasticity*, 3589271. <https://doi.org/10.1155/2017/3589271>
- Queiroga, M.R. (2005). *Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada à saúde em adultos*. Guanabara Koogan S.A.
- Roller, M., Kachingwe, A., Beling, J., Ickes, D. M., Cabot, A., & Shrier, G. (2018). Pilates Reformer exercises for fall risk reduction in older adults: A randomized controlled trial. *Journal of bodywork and movement therapies*, 22(4), 983–998. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.09.004>
- Sayin Kasar, K., & Karaman, E. (2021). Life in lockdown: Social isolation, loneliness and quality of life in the elderly during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Geriatric nursing (New York, N.Y.)*, 42(5), 1222–1229. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.03.010>
- Sidney, K., & Jetté, M. (1990). The partial curl-up to assess abdominal endurance: age and sex standards. *Sports Medicine, Training and Rehabilitation*, 2, 47–56. <https://doi.org/10.1080/15438629009511897>

World Health Organization – WHO. (2017). *The disability-adjusted life year (DALY) extends the concept of potential years of life lost due to premature death to include equivalent years of “healthy” life lost by virtue of being in states of poor health or disability*. WHO-World Health Organization.

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)