



INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE PILATES NA CAPACIDADE FUNCIONAL CARDIORRESPIRATÓRIA EM MULHERES IDOSAS

¹ Fernanda Moura Vargas Dias; ² Beatriz Cortes Caetano Matos; ³ Giselle Barroco de Freitas; ⁴ Laís Heringer Gama; ⁵ Ingrid Quartarolo Vargas

¹ Professora Adjunta da Universidade Federal do Espírito Santo; ² Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Espírito Santo; ³ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Espírito Santo; ⁴ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Espírito Santo; ⁵ Fisioterapeuta, Acupunturista, Mestre em Ciência do Desporto UTAD-Portugal

Área temática: Ferramentas e Inovações em Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Modalidade: Comunicação Oral Online: pôster digital com apresentação virtual e avaliação pela banca avaliadora.

E-mail dos autores: fernandamvargas@yahoo.com.br¹; biacortes2000@gmail.com²; gisellebarroco1999@gmail.com³; laisherिंगergama@gmail.com⁴; ingridquartarolo@hotmail.com⁵

RESUMO

INTRODUÇÃO: O declínio físico relacionado à idade e a perda da capacidade cardiorrespiratória estão frequentemente relacionados à perda de massa muscular (sarcopenia) e a mobilidade reduzida. O método Pilates pode contribuir para a melhora da capacidade funcional em idosos. **OBJETIVO:** Avaliar a efetividade do Método Pilates sobre a capacidade funcional cardiorrespiratória em mulheres idosas. **MÉTODOS:** Estudo do tipo Quasi-experimental com comparação de grupos pré (P) e pós intervenção (PI), com amostra por conveniência composto por 20 mulheres idosas. Elas foram avaliadas antes e depois das intervenções através da anamnese, testes e escalas: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6), teste de força de Preensão Manual (FPM), Teste de sentar e alcançar (TSA), Timed Up and Go Test (TUG), Teste de Elevação do Calcânhar (TEC) e Escala de Atividade Instrumentais de Vida Diárias de Lawton e Brody (EAIVD). Foram realizadas 16 sessões, de um mesmo protocolo, com 23 exercícios com os exercícios de Pilates nos aparelhos (As pacientes realizaram 16 sessões individuais, de um mesmo protocolo contendo (Chair, Cadillac, Reformer e Ladder Barrel). As sessões ocorreram 2 vezes por semana, com 60 minutos cada.), 2 vezes por semana, com duração de 60 minutos cada. Os resultados foram expressos como média, desvio padrão, frequência relativa e absoluta. Foi utilizado o teste de normalidade *Shapiro Wilk Test* e Testes *t* Student. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significantes. **RESULTADOS:** Não houve diferença no IPAQ ($P = 2,20 \pm 0,61$; $PI = 2,35 \pm 0,87$), TC6 ($P = 496,2 \pm 33,32$ m; $PI = 487,3 \pm 54,14$ m), TSAD ($P = 4,20 \pm 5,58$ cm; $PI = 6,15 \pm 5,86$ cm), TSAE ($P = 3,37 \pm 5,36$ cm; $PI = 6,20 \pm 6,17$ cm), FPM ($P = 24,10 \pm 4,03$ Kg/f; $PI = 24,75 \pm 4,10$ K/f), FPME ($P = 23,80 \pm 6,44$ K/f; $PI = 24,63 \pm 5,60$ K/f), TUG ($P = 7,74 \pm 1,16$ s; $PI = 7,72 \pm 0,94$ s) e TEC ($P = 50,55 \pm 47,16$; $PI = 45,25 \pm 37,25$). Entretanto, houve diferença significativa na EAIVD após o Método Pilates ($P = 19,80 \pm 11,39$; $PI = 20,65 \pm 0,67$, $p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** O Método Pilates melhorou o desempenho nas atividades de vida diárias percebido pelas participantes do estudo, independente da melhora isolada das funções musculoesqueléticas mensuradas pela força de preensão palmar e outros testes físicos.

Palavras-chave: Pilates; Capacidade funcional; Idosas.





1 INTRODUÇÃO

A mudança nos indicadores de saúde, como redução da mortalidade e o aumento da expectativa de vida, favorecem o cenário atual de envelhecimento populacional. O declínio físico relacionado à idade, e a correspondente perda da capacidade funcional, estão frequentemente relacionados à mobilidade reduzida, à perda de massa muscular (sarcopenia) e a diminuição da capacidade aeróbica (BULLO et al., 2015).

Dessa forma, a prática regular de atividade física pode prevenir e controlar doenças crônicas não transmissíveis, durante o processo de envelhecimento (FAUSTINO; NEVES, 2020). Nessa perspectiva, o Método Pilates é benéfico para a população idosa, pois melhora o equilíbrio e a flexibilidade, diminuindo o risco de quedas (COSTA; SCHULZ; HAAS; LOSS, 2016).

O método Pilates foi desenvolvido na década de 1920 por Joseph Pilates e é descrito como capaz de contribuir para uma melhor capacidade funcional, aumentando a independência e a qualidade de vida dos praticantes (PEREIRA et al., 2022). Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar a efetividade do Método Pilates sobre a capacidade funcional cardiorrespiratória em mulheres idosas.

2 MÉTODO

O estudo é do tipo Quasi-experimental, com a comparação de grupos pré e pós intervenção (Pilates nos aparelhos). As pacientes se inscreveram através de um formulário (Google Forms) e foram selecionadas por sorteio. Os critérios de inclusão foram apresentar idade igual ou superior a 60 anos, ser do sexo feminino e não ter praticado Pilates há pelo menos 12 meses. Já os critérios de exclusão incluíam pico de doença cardiovascular ou com doença cardiopulmonar grave, com sequelas de doenças neurológicas, que inviabilizasse ou restringisse a avaliação, que utilizasse dispositivo de auxílio para a marcha, apresentasse deficiências visuais e auditivas severas, e amputações de membros inferiores e superiores. Este estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (Parecer nº: 5.523.454).

A avaliação do nível de atividade física foi realizada através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (BENEDETTI et al., 2007). A capacidade cardiorrespiratória foi avaliada através do Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6) (ALBUQUERQUE, 2019). A avaliação da



estimação da força física global foi feita através do teste de força de prensão manual (FPM), utilizando um dinamômetro portátil (TAEKEMA et al., 2010). A força, resistência, fadiga e desempenho do tríceps sural foi avaliada pelo teste de elevação do calcanhar (MONTEIRO, et al., 2017). Para avaliação da amplitude articular do movimento da cadeia muscular posterior dos membros inferiores foi utilizado o teste de sentar e alcançar na cadeira (SANTANA et al., 2014). A mobilidade funcional e equilíbrio dinâmico foram avaliados através do teste de levantar e ir cronometrado - Timed Up and Go Test (TUG) (SANTANA et al., 2014).

As pacientes realizaram 16 sessões individuais, de um mesmo protocolo contendo 23 exercícios de Pilates distribuídos entre os aparelhos Chair, Cadillac, Reformer e Ladder Barrel, sob a supervisão de uma fisioterapeuta treinada. As sessões ocorreram 2 vezes por semana, com 60 minutos cada. Os resultados foram expressos como média, desvio padrão, frequência relativa e absoluta. Foi utilizado o software *Graph Pad Prism 5* (Teste de normalidade *Shapiro Wilk Test* e Testes *t Student*). Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

20 idosas participaram dos atendimentos, sendo que a maior parte eram pardas, divorciadas e com média de idade de 62,4 ($\pm 2,036$) anos. Em relação à escolaridade, a maior parte possuía ensino médio completo (TABELA 1).

Tabela 1 –Características sociodemográficas e antecedentes pessoais das participantes do projeto Pilates AR (n=20)

Características	Valores
Idade, média (\pmDP)	62,4 (2,03)
Sexo (feminino), n (%)	20 (100)
Escolaridade, n (%)	
Ensino fundamental incompleto	2 (10,00)
Ensino fundamental completo	1 (5,00)
Ensino médio incompleto	2 (10,00)
Ensino médio completo	9 (45,00)
Ensino superior completo	6 (30,00)
Estado civil, n (%)	
Solteira	3 (15,00)
Casada	8 (40,00)
Divorciada	9 (45,00)
Viúva	0 (0,00)
Raça, n (%)	
Branca	6 (30,00)
Parda	8 (40,00)
Preta	6 (30,00)
Não declarado	0 (0,00)

Fonte: Produção da própria autora. Nota: DP, desvio padrão; n, número.



Em relação ao IMC, na avaliação e na reavaliação, a maioria das participantes se encaixam na classificação de sobrepeso, seguido de obesidade. A maioria das participantes na avaliação se encontravam na classificação ativa do questionário IPAQ (n=15, 75%), fato que se manteve na reavaliação, (n=12, 60%). Em relação ao questionário de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton e Brody obteve-se média 19,80 ($\pm 1,39$) na avaliação, e na reavaliação a média aumentou de forma significativa para 20,65 ($\pm 0,67$) (TABELA 2). Este resultado foi semelhante ao encontrado no trabalho de Curi (2009). Onde, após 12 semanas de exercícios pilates em idosas na faixa etária entre 65-74 anos, avaliado através de uma bateria de Atividades da Vida Diária, o pilates influenciou de maneira positiva na realização das atividades de vida diária.

Tabela 2: Características antropométricas e pontuações dos questionários aplicados para as participantes do projeto Pilates AR (N=20).

Variáveis	Avaliação	Reavaliação	p
Peso (Kg) , média (\pmDP)	69,15 (9,13)	68,93 (8,96)	0,37
IMC (kg/m²), média (\pmDP)	27,89 (3,35)	27,94 (3,30)	0,69
n (%)			
Abaixo do peso	0 (0%)	0 (0%)	
Normal	5 (25%)	3 (15%)	
Sobrepeso	9 (45%)	11 (55%)	
Obesidade	6 (30%)	6 (30%)	
IPAQ, média (\pmDP)	2,20 (0,61)	2,35 (0,87)	0,65
n (%)			
Muito ativa	1 (5%)	2 (10%)	
Ativa	15 (75%)	12 (60%)	
Irregularmente ativa A	3 (15%)	3 (15%)	
Irregularmente ativa B	1 (5%)	3 (15%)	
Sedentária	0 (0%)	0 (%)	
Lawton e Brody de AIVDs, média (\pmDP)	19,80 (1,39)	20,65 (0,67)	0,02*

Fonte: Produção da própria autora. Nota: Média (\pm DP); DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; IPAQ, Questionário Internacional de Atividade Física e AIVDs, Atividades Instrumentais de Vida Diária. * Diferença estatisticamente significativa (p<0,05)

Com relação à distância TC6 não houve diferença estatisticamente significativa. Este resultado se contrapôs ao estudo de Mueller et al. (2021) onde obteve-se melhora significativa no TC6 após 8 semanas de pilates nos aparelhos. A média do Teste de força de prensão manual e o Teste de sentar e alcançar também não foram diferentes antes e depois da intervenção. Ambos contrapõem-se aos resultados de Vasconcelos et al. (2020) que acharam um aumento nessas variáveis após o Pilates. O Teste de elevação do calcanhar e o TUG também não foram diferentes quando comparados antes e depois da intervenção. Dados opostos foram observados por Serra (2021) que obteve redução estatisticamente significativa no TUG em sua pesquisa (TABELA 3).



Tabela 3: Teste aplicados nas participantes do projeto Pilates AR (N=20).

Variáveis, média (±DP)	Avaliação	Reavaliação	p
DPTCD6 (m)	496,2 (33,32)	487,3 (54,14)	0,50
Teste de força de preensão manual (Kg/f)			
MS direito	24,10 (4,03)	24,75 (4,10)	0,41
MS esquerdo	23,80 (6,44)	24,63 (5,60)	0,87
Teste de elevação do calcanhar			
Número de repetições	50,55 (47,16)	45,25 (37,25)	1,00
Tempo total do teste (s)	90,37 (99,96)	64,72 (57,02)	0,27
Teste de sentar e alcançar (cm)			
MI direito	4,20 (5,58)	6,15 (5,86)	0,16
MI esquerdo	3,37 (5,36)	6,20 (6,17)	0,13
TUG (s)	7,74 (1,16)	7,72 (0,94)	0,90

Fonte: Produção da própria autora. Nota: Média (±DP); DP, DPTCD6, Distância percorrida no Teste de caminhada de 6 minutos e TUG, Timed up and go test. * Diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

4 CONCLUSÃO

O método Pilates é descrito como capaz de possibilitar benefícios para uma melhor capacidade funcional, aumento da independência e da qualidade de vida. No presente estudo, o Método Pilates melhorou o desempenho nas atividades de vida diárias percebido pelas participantes, independente da melhora isolada das funções musculoesqueléticas mensuradas pela força de preensão palmar e outros testes físicos. A amostra pequena pode ter contribuído para a limitação dos resultados.

5 REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Vanessa. **Equação de referência para o teste do degrau de seis minutos baseado em um estudo multicêntrico brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional) - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Juiz de Fora, p.109. 2019.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo. *et al.* Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p.11-16, 2007.
- BULLO, V. *et al.* The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: a systematic review for future exercise prescription. **Preventive medicine**, v. 75, p. 1-11, 2015.
- COSTA, Letícia Miranda Resende. *et al.* The Effects of Pilates on the Elderly: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n.4, p. 695-702, 2016.
- CURI, Vanessa Sanders. **A influência do método pilates nas atividades de vida diária de idosas**. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Instituto de Geriatria e Gerontologia. Porto Alegre, p.69. 2009.
- FAUSTINO, Andrea Mathes; NEVES, Rui. Benefícios da prática de atividade física em pessoas idosas: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 5, p. e3012-e3012, 2020.



MONTEIRO, Débora Pantuso. **Valores de Referência para o Teste Bilateral Heel-Rise.**

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Belo Horizonte, f. 74-79. 2012

MUELLER, Denise. *et al.* Effect of mat vs. apparatus pilates training on the functional capacity of elderly women. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 25, p. 80-86, 2021.

PEREIRA, Mário José. *et al.* Benefits of pilates in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. **European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education**, v. 12, n. 3, p. 236-268, 2022.

SANTANA, Frederico Santos. *et al.* Avaliação da capacidade funcional em pacientes com artrite reumatoide: implicações para a recomendação de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Reumatologia**. v. 54, n. 5, pp. 378-385, 2014.

SERRA, Anna Claudia Sabino. **Influência do Método Pilates nos parâmetros do equilíbrio postural em mulheres idosas.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências. Rio Claro, SP, p. 32. 2021.

TAEKEMA, Diana Gretha, *et al.* Handgrip strength as a predictor of functional, psychological and social health. A prospective population-based study among the oldest old. **Age and ageing**. v. 39, n. 3, p. 331-337, 2010.

VASCONCELLOS, Silvane Vagner. **O efeito do método pilates na aptidão funcional e desempenho cognitivo de idosos.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. Santa Maria, RS, p. 53. 2019.

