

OS BENEFÍCIOS DO PILATES NA CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO: revisão integrativa

THE BENEFITS OF PILATES IN THE FUNCTIONAL CAPACITY OF THE ELDERLY: integrative review

Elaine Cristina Alves Pereira^{1*}, Ana Flávia Lima Mendonça², Maria Eduarda Dos Santos De Oliveira²

¹Doutora, Docente do Curso de Fisioterapia do UNIFUNVIC, Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba, SP

²Discente do Curso de Fisioterapia do UniFUNVIC, Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba-SP

* Correspondência: prof.elainepereira.pinda@unifunvic.edu.br

RECEBIMENTO: 25/08/23 - ACEITE: 27/09/23

Resumo

A diminuição da capacidade de equilíbrio decorrente do envelhecimento desencadeia incapacidades motoras e de marcha em idosos, afetando a mobilidade no cotidiano desses indivíduos. O exercício físico é reconhecido como uma estratégia preventiva para as complicações do processo de envelhecimento, reduzindo o risco de quedas e lesões relacionadas, promovendo também a uma redução nos custos de saúde, tanto para a saúde pública quanto para as famílias. Esse estudo teve como objetivo descrever o que a literatura relata sobre os benefícios do Método Pilates sobre a capacidade funcional do idoso. Empregou-se a Revisão da Literatura Integrativa e foram utilizadas as bases de dados PubMed, Scielo e PEDRO, incluídos os artigos publicados entre 2013 e 2022, nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra. Os resultados demonstraram que o método Pilates tende a trazer benefícios para idoso manter capacidades funcionais que depende da interação entre os sistemas visual, vestibular, sensorial e motor, visto que o processo de envelhecimento leva a alterações fisiológicas nesses sistemas, comprometendo a estabilidade postural e, conseqüentemente, o desempenho nas atividades de vida diária.

Palavras-chave: Método Pilates. Idosos. Capacidade funcional. Equilíbrio.

Abstract

The decrease in balance capacity resulting from aging triggers motor and gait disabilities in the elderly, affecting their daily mobility. Physical exercise is recognized as a preventive strategy for complications of the aging process, reducing the risk of falls and related injuries, also promoting a reduction in healthcare costs, both for public health and for families. This study aimed to describe what the literature reports about the benefits of the Pilates Method on the functional capacity of the elderly. The Integrative Literature Review was used and the PubMed, Scielo and PEDRO databases were used, including articles published between 2013 and 2022, in Portuguese and English, available in full. The results demonstrated that the Pilates method tends to bring benefits for elderly people to maintain functional capabilities that depend on the interaction between the visual, vestibular, sensory and motor systems, since the aging process leads to physiological changes in these systems, compromising postural stability and, consequently, performance in activities of daily living.

Keywords: Pilates Method. Elderly. Functional capacity. Balance.

Introdução

O envelhecimento é um fenômeno que ganhou relevância política no século XXI, trazendo mudanças sociais, culturais, econômicas, tanto para a sociedade quanto para a configuração dos arranjos familiares. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2050 o mundo terá 2 bilhões de idosos, e cerca de 80% desses longevos residirão em países em desenvolvimento, tornando os cuidados acerca do envelhecimento uma prioridade nas políticas públicas e privadas.¹

Embora o envelhecimento não deva ser considerado um processo patológico, ele resulta em uma redução progressiva das capacidades funcionais e pode ocorrer de forma diferente entre os indivíduos, onde o maior desafio é manter um estilo de vida ativo e saudável o maior tempo possível.^{2,3,4}

A diminuição da capacidade de equilíbrio decorrente do envelhecimento desencadeia incapacidades motoras e de marcha em idosos, afetando a mobilidade no cotidiano desses indivíduos. Os fatores físicos que influenciam as quedas incluem enfraquecimento da força muscular dos membros inferiores, diminuição da capacidade de marcha, redução da capacidade de equilíbrio e diminuição do controle sensório-motor.^{5,6}

Devido ao medo de cair, os idosos tendem a limitar suas atividades físicas, o que pode causar restrições de mobilidade, diminuição da autonomia e maior risco de quedas. Por outro lado, aqueles que praticam exercícios físicos reduzem o número de visitas aos serviços de emergência, bem como o número e o tempo de internações.^{5,6,7}

Estratégias terapêuticas para o manejo e prevenção de quedas em idosos são urgentes e devem incluir uma abordagem multidisciplinar, incluindo a fisioterapia. As intervenções fisioterapêuticas disponíveis variam e visam a prevenção de quedas e lesões, visando manter a independência e a funcionalidade do idoso.^{6,7}

O exercício físico é reconhecido como uma estratégia preventiva para as complicações do processo de envelhecimento, reduzindo o risco de quedas e lesões relacionadas, promovendo também uma redução nos custos de saúde, tanto para a saúde pública quanto para as famílias. Um dos métodos que está ganhando notoriedade para trazer mais capacidade funcional para os idosos é o Pilates, método criado por Joseph Pilates durante a década de 1920, que se configura como exercício de baixo impacto para melhorar a força, flexibilidade e controle muscular da região central.^{8,9,10}

O Método Pilates (MP) tornou-se uma modalidade de exercício popular que combina treinamento de força e flexibilidade, sendo considerado apropriado para todas as idades e condição física e usado em várias condições, como deficiências relacionadas à idade. Dentre os benefícios trazidos pelo Pilates, observa-se melhor controle muscular dos músculos abdominais profundos, podendo fornecer um método eficaz de melhorar a estabilidade postural. Essa prática visa melhorar a coordenação e o controle dos músculos centrais do tronco, que contribuem para a estabilização lombo-pélvica ideal necessária para as atividades e funções diárias em idosos.^{11,12,13}

Com a perda da capacidade funcional, muitas são as atividades que se tornam limitadas para os idosos, além do aumento das quedas, sendo um grande problema de saúde pública, muitas vezes resultando em dor de longa duração, comprometimento funcional, incapacidade, internação prematura em asilos, aumento do tempo de permanência em hospitais e mortalidade.¹⁴ Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo descrever o que a literatura relata sobre os benefícios do Método Pilates sobre a capacidade funcional do idoso.

Método

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi utilizada a metodologia de revisão integrativa. Foi realizada uma pesquisa para busca de artigos científicos que empregaram em sua metodologia ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos transversais e revisões sistemáticas nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pedro (*Physiotherapy Evidence Database*) e PubMed.

Os artigos encontrados obedeceram aos seguintes critérios: texto completo na língua-portuguesa ou inglesa, publicados entre os anos de 2013 e 2022, com texto na íntegra e de acesso gratuito. Os artigos deveriam apresentar dois ou mais dos seguintes descritores: idosos, capacidade funcional, pilates, exercício, equilíbrio, risco de queda, lesões, bem como seus respectivos termos em inglês: *elderly, functional capacity, pilates, exercise, balance, risk of falls, injuries*. O processo de busca e seleção dos artigos pode ser observado no fluxograma apresentado na figura 1.

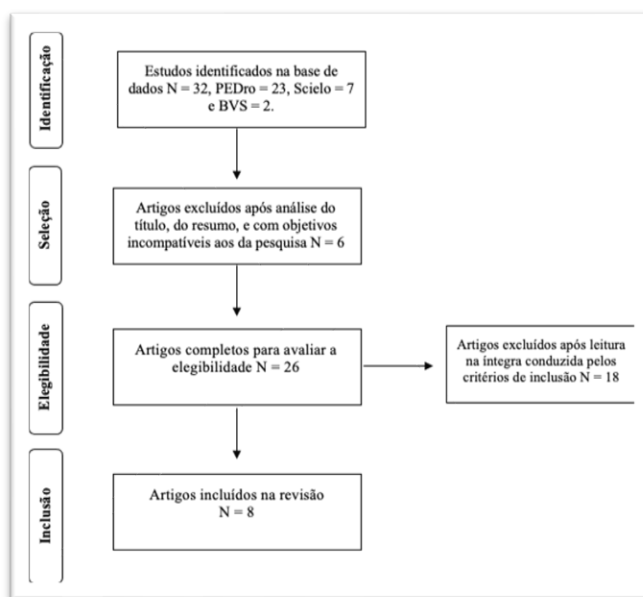


Figura 1. Fluxograma do processo de elegibilidade dos artigos (N = 8)

Resultados

Após a formulação do objetivo, a pesquisa foi conduzida de modo a reunir informações para atingir a proposta do estudo. Após a seleção dos artigos pertinentes ao tema e, considerando os critérios de inclusão

mencionados nestes estudos, alguns artigos foram encontrados, buscando evidenciar a eficácia do MP na capacidade funcional de idosos.

Foram identificados 32 artigos nas bases de dados. Desses, 24 foram excluídos por não se enquadrarem nos requisitos das pesquisas, e 8 artigos haviam sido publicados entre os anos de 2013 e 2022 e continham dois ou mais descritores mencionados, conforme observado no quadro 1.

Quadro 1. Artigos elegíveis para a revisão integrativa (n=8)

Autor/Ano	Objetivo	Método	Intervenção	Resultados
Santos et al., 2022 ¹⁵	Verificar as evidências atuais sobre os efeitos da prática do MP em solo e acessórios em idosos, na melhora do equilíbrio e redução do risco de quedas	Revisão sistemática. 2 estudos incluídos. A amostra total foi de 118 indivíduos, de ambos os sexos, com idade mínima de 60 anos	O período de intervenção foi de 12 semanas de exercícios do MP solo com acessórios com frequência semanal de 2 a 3 vezes semana	Os resultados encontrados nesta revisão demonstram ser plausível a utilização do MP em Solo e com Acessórios quando o objetivo é promover a melhora do equilíbrio desta população
Cruz et al., 2020 ¹⁶	Analisar o efeito da prática de Pilates no equilíbrio postural em idosos	Estudo clínico randomizado. 34 idosos ambos os sexos. Grupo Experimental (GE n=17) e Grupo Controle (GC n=17)	GE praticou Pilates por pelo menos 3 meses. GC com idosos que não praticavam atividade física há pelo menos 3 meses. Mini Exame do Estado Mental, questionário Baecke e escala BESTest	A prática de Pilates promoveu benefícios no equilíbrio dinâmico nos idosos e uma importante ferramenta para prevenção de quedas
Mello et al., 2018 ¹⁷	Verificar os efeitos do MP na aptidão física, cognição e qualidade de vida em um grupo de idosos	Estudo transversal do tipo intervencional. 13 participantes (1 homem e 12 mulheres).	Foram realizadas 27 aulas através do MP solo. Bateria Sênior Fitness Test, Sistema de Teste Viena e o questionário de Qualidade de vida EUROHIS QOL-8	MP pode trazer melhorias para a saúde de idosos, auxiliando na promoção da sua qualidade de vida
Carvalho et al., 2017 ¹⁸	Analisar, através de uma revisão sistemática, a influência do MP na capacidade funcional de idosos	Revisão sistemática. 4 estudos inclusos	--	O MP promoveu melhorias significativas na autonomia funcional de idosos
Guedes et al., 2017 ¹⁹	Apresentar os resultados da avaliação da funcionalidade de uma idosa submetida a um programa de intervenção com o MP	Estudo de caso. Amostra 1 idosa	Exercícios 2x por semana com duração de 60 minutos. Questionário sócio-demográfico semiestruturado, IPAQ e PAR-Q	O protocolo foi eficaz no ganho de flexibilidade, equilíbrio dinâmico e estático e no alinhamento postural e percepção corporal

Engers et al., 2016 ²⁰	Revisar as evidências atuais sobre os efeitos da prática do MP em idosos	Revisão sistemática. 21 estudos inclusos. Escala de <i>Downs and Black</i>	--	Apesar de os estudos apontarem para benefícios físicos e motores do MP em idosos, não pode-se afirmar que o método é ou não efetivo, tendo em vista a baixa qualidade metodológica dos estudos que compõem a revisão
Nery et al., 2016 ²¹	Avaliar o impacto do método Pilates na qualidade de vida de indivíduos na terceira idade	Estudo clínico e randomizado. 44 voluntários, acima de 60 anos, de ambos os sexo. Grupo Controle (GC n=22) e Grupo Intervenção (GI n=22)	O GC apenas recebeu informações sobre a importância de atividades físicas. GI realizou o protocolo de 2 meses de exercícios com sessões 2 vezes por semana, durando 60 minutos	Houve melhora significativa na qualidade de vida dos idosos após a participação em um programa de exercícios com o método Pilates
Rosa et al., 2013 ²²	Analisar e comparar os níveis da avaliação funcional e qualidade de vida em idosos sedentários e praticantes de Pilates.	Estudo transversal comparativo. 20 idosos com idade acima de 60 anos. Grupo Sedentários (GS n=10) e Grupo Praticantes de Pilates (GPP n=10)	Questionário sociodemográfico, SF-36, teste SPPB. Realizou-se a comparação das médias e desvio padrão entre o GS e o GPP	Verificou-se que os idosos praticantes de Pilates apresentaram melhor desempenho com relação à avaliação funcional

Legenda: MP = Método Pilates, IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física, PAR-Q = Questionário de Prontidão para Atividade Física, SF-36 = *Medical Outcomes Study Short Form-36* e SPPB = *Short Physical Performance Battery*

Discussão

A prática de Pilates reúne um conjunto de exercícios físicos onde o principal aspecto é o desenvolvimento da flexibilidade, resistência com coordenação respiratória focada no controle corporal, postura, centralização e concentração. Essa prática visa alongar os músculos das áreas abdominais, paravertebral e pélvica, trazendo melhora na qualidade de vida dos participantes, através do desenvolvimento de posturas, com melhor capacidade de mobilidade, equilíbrio e maior agilidade. Os exercícios de Pilates visam fortalecer e relaxar os músculos, associados à flexibilidade e à respiração, e parece ser uma atividade eficiente para melhorar a postura, equilíbrio e aspectos relacionados a qualidade de vida de idosos.¹⁵

Sobre o equilíbrio postural, Cruz *et al.*,¹⁶ verificaram o efeito da prática de Pilates no equilíbrio postural em idosos, em que participaram do estudo 34 idosos, sendo 25 do sexo feminino e 9 do sexo masculino, distribuídos em dois grupos: Praticantes de Pilates e Não Praticantes de Pilates. Os autores analisaram *scores* obtidos nas seções de *BESTest*, *Mini-Mental and Baecke* e observaram que o programa de treino de Pilates pode ser considerado uma forma eficaz de exercício para melhorar o equilíbrio de idosos, considerando a

duração da intervenção, a quantidade de Pilates semanalmente e a qualidade para se obter um melhor equilíbrio postural.

Mello *et al.*,¹⁷ pretenderam verificar os efeitos do MP na aptidão física, cognição e qualidade de vida de um grupo de 16 idosos em 27 aulas do Método Pilates Solo Contemporâneo, duas vezes por semana. Os autores aplicaram o *Senior Fitness Test* (SFT) para mensurar a aptidão física de idosos, Testes de Atenção e Concentração, Tempo de Reação com estímulo auditivo e visual e o Questionário EUROHIS QOL-8. Os resultados encontrados pelos pesquisadores indicaram que Pilates tem efeitos positivos no equilíbrio dinâmico, na força muscular (membros inferiores), na flexibilidade (anca e lombar) e na resistência cardiovascular de idosos.

Os estudos de Carvalho *et al.*,¹⁸ evidenciaram que o Pilates é um treino seguro recomendado para os idosos, na qual seus exercícios melhoraram não só os componentes do estado funcional, como o equilíbrio, a flexibilidade ou a força muscular, mas também influenciaram a qualidade de vida, melhoraram o humor, a qualidade do sono ou diminuíram os sintomas de depressão nos idosos. O treino de Pilates pode ser considerado uma forma recomendada de atividade física para melhorar o seu desempenho físico e bem-estar mental.

Em um estudo de caso, Guedes *et al.*,¹⁹ analisaram uma idosa com disfunções que a impossibilitavam de realizar atividades do cotidiano, e, portanto, com capacidade funcional reduzida. O protocolo de intervenção contou com exercícios de Pilates duas vezes por semana com duração de 60 minutos, durante um período de três meses. Para a avaliação do estudo, os autores aplicaram um Questionário sociodemográfico semiestruturado, Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ) e Questionário de Prontidão para a Prática de Atividade Física. Com o treinamento constante e adequado, percebe-se uma melhoria na força e no equilíbrio, explicadas através da relação com a força e estabilização do tronco, juntamente com uma maior sensibilidade proprioceptiva causada por alterações neuromusculares que contribuem para a estabilização cortical. O Pilates pode prevenir quedas e as suas consequências negativas, bem como pode aumentar a autonomia dos idosos nas suas atividades diárias.

Na compreensão de Engers *et al.*,²⁰ na velhice, existe a crença de que o exercício pode ser prejudicial ou, pelo menos, não ser benéfico na prevenção de doenças, e a percepção de falta de capacidade física. Na literatura, o MP tem efeitos positivos sobre a postura, equilíbrio e risco de queda, flexibilidade, força, composição corporal e indicadores de autonomia funcional para a população idosa, demonstrando melhora na saúde geral dos idosos. O treino de Pilates é conhecido por melhorar a flexibilidade, onde as melhorias evidenciadas após os treinos de Pilates podem ser o resultado dos movimentos de alongamento suaves e regulares que os exercícios incluem.

Em um estudo prospectivo e randomizado 44 voluntários acima de 60 anos, Nery *et al.*,²¹ verificaram o impacto de um protocolo de exercício físico focado no MP na qualidade de vida de idosos. Os participantes foram distribuídos em dois grupos: Grupo I – Controle e Grupo II – Intervenção. Os participantes do Grupo I (n=22) não realizaram um protocolo de exercícios, porém, foram orientados sobre a importância da atividade física para a saúde do idoso. Já os idosos do Grupo II (n=22) realizaram o protocolo de dois meses de exercícios

com atividades propostas e padronizadas, duas vezes por semana com duração de 60 minutos. Os pesquisadores identificaram que o Método Pilates parece exercer uma influência positiva no equilíbrio dinâmico, na flexibilidade da zona lombar e na resistência física e funcional dos praticantes idosos.

Com o intuito de analisar e comparar os níveis da avaliação funcional e qualidade de vida em idosos sedentários e praticantes de Pilates, Rosa *et al.*,²² realizaram um estudo transversal comparativo com 20 idosos com idade média de 67,65 anos. Os participantes foram divididos em dois grupos: Grupo Sedentários com 10 indivíduos e Grupo Praticantes de Pilates, também com 10 participantes. Para conhecer a amostra, os autores aplicaram um questionário sociodemográfico, o *Medical Outcomes Study Short Form-36* (SF-36) para avaliar a qualidade de vida e o teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB) para a capacidade funcional. Os autores concluíram que aqueles idosos que praticavam Pilates apresentaram um melhor desempenho funcional na avaliação, portanto, esse método é eficaz para melhorar o equilíbrio, a força, a flexibilidade e a funcionalidade e para reduzir o risco de quedas.

É sabido que o processo de envelhecimento leva a alterações fisiológicas nos sistemas visual, vestibular, sensorial e motor, comprometendo a estabilidade postural e, conseqüentemente, o desempenho nas atividades de vida diária. Desta forma, a análise da literatura realizada nesta pesquisa indica que o MP, realizado pelo menos duas vezes por semana, com sessões de 60 minutos, tende a trazer benefícios para os idosos como o aperfeiçoamento das capacidades funcionais, equilíbrio dinâmico e estático, flexibilidade, aumento de resistência física e redução no risco de quedas. Todos esses resultados convergem para aumento de autonomia, independência e qualidade de vida no público investigado.

Apona-se como uma limitação deste estudo a escassez de pesquisas de elevada qualidade para uma análise mais aprofundada dos efeitos do treino de Pilates em idosos, evidenciando quais posturas ou movimentos trariam mais benefícios para a capacidade funcional deste público.

Conclusão

Esse estudo concluiu que o MP é composto por exercícios que podem ser adequados de acordo com as necessidades dos idosos devido à natureza modificável dos movimentos. Logo, os resultados sugerem que os exercícios de Pilates podem ser uma ferramenta útil para idosos desde que realizado em sessões de 60 minutos, pelo menos duas vezes por semana. Logo, o MP tende a promover maior estabilidade postural, equilíbrio dinâmico e estático, aperfeiçoamento das capacidades funcionais, aumento de flexibilidade e resistência físicas nos idosos, trazendo independência e o aumento de qualidade de vida para a população geriátrica.

Referências

1. Organização Mundial Da Saúde – OMS. Relatório mundial de envelhecimento e saúde: resumo. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2015.
2. Matsudo SM, Matsudo VKR, Neto TLB. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 2020; 8,(4):21-32. <https://doi.org/10.18511/rbcm.v8i4.372>
3. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Interscienceplace*, 2015; 1(20):106-132. <https://doi:10.6020/1679-9844/2007>
4. Leite LE de A et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.*, 2012; 15(2): 365-380. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000200018>
5. Honorato MFJ, Dias MJ, Vieira AG, Vieira RBR. Alterações funcionais e de mobilidade de idosos institucionalizados: revisão de literatura. *REASE*, 2022;8(10):4578-91. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7653>
6. Pinto AH et al. Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016; 21(11): 3545-3555. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.22182015>.
7. Almeida MHM, Litvoc J, Perez MP. Dificuldades para atividades básicas e instrumentais de vida diária, referidas por usuários de um centro de saúde escola do município de São Paulo. *Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia*, 2012, 5(2):187–200. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000200002>
8. Braz JB de L. Método pilates: uma proposta para a manutenção motora e a qualidade de vida na terceira idade. *Revista de Educação, Saúde e Ciências do Xingu*, 2019; 1(1):38-45.
9. Costa LMR, Schulz A, Haas AN, Loss J. The Effects of Pilates on the Elderly: An Integrative Review. *Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia*, 2016; 19(4):695–702. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150142>
10. Veiga AM, Silva AB da, Posser DMT, Silva SR da. Benefícios do método Pilates na terceira idade. *Brazilian Journal of Health Review*, 2019; 2(4): 2657–2661. <https://doi.org/10.34119/bjhrv2n4-037>.
11. Isacowitz R, Clippinger K. Anatomia do Pilates: guia ilustrado de Pilates de solo para estabilidade do core e equilíbrio. Barueri: Manole; 2013.
12. Panelli C, De Marco A. Método Pilates de condicionamento do corpo: um programa para toda a vida. São Paulo: Phorte; 2016.
13. Della Torre AP, Gerevini HHP, Bispo da Silva YC, Chamma BM, Moussa L. A influência do método pilates no público idoso:: uma revisão de literatura. *RPA*, 2017;3(2):58-2:58-72.
14. Coimbra CMS, Coimbra M das GR. O método pilates e a flexibilidade em idosos: revisão de literatura / Pilates method and flexibility in elderly: literature review. *Braz. J. Develop.* 2019;5(10):21958-82. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-332>
15. Santos G dos, Gonzales AI, Cláudio R. A influência da prática do método pilates na melhora do equilíbrio e redução do risco de quedas em idosos: uma revisão sistemática. *RECIMA21*, 2022;3(9):e391863. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i9.1863>
16. Cruz GLR, Effgen EBP, Liposcki DB, Almeida MG, Camargos JCV, Rinaldi NM. Análise do equilíbrio postural em idosos praticantes e não praticantes de Pilates. *Rev. Bras. Fisiol. Exerc.*, 2020;19(3):209-217. <https://doi.org/10.33233/rbfe.v19i3.3656>
17. Mello NF, Costa DL, Vasconcellos SV, Lensen CMM, Corazza ST. The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly. *Rev. Bras. Geriatria. Gerontol.*, 2018;21(5):597–603. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180083>

18. Carvalho CB de O, Dias ALM, Caldas LR dos R, Carneiro-Júnior MA. O método Pilates e sua influência na capacidade funcional do idoso: uma revisão sistemática. *Revista Kairós Gerontologia*, 2017; 20(3): 223–235. <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i3p223-235>
19. Guedes MN, Silva Santos J, Soares LM, Pereira E, de Lima Daltro M, Munguba T. Avaliação na funcionalidade de uma idosa praticante do método Pilates. *Interscientia*, 2017;5(1):27-6.
20. Engers PB, Rombaldi AJ, Portella EG, Silva MC da. The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review. *Rev. Bras. Reumatol.*;2016Jul;56(4):352–365. <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2016.05.005>
21. Nery FR, Mugnol KCU, Xavier VB, Alves VL dos S. A influência da prática do pilates na qualidade de vida dos idosos: estudo clínico e randomizado. *Estud. interdiscip. envelhec.*; 2016;21(2):75-88. <https://doi.org/10.22456/2316-2171.50051>
22. Rosa KB da, Liposcki D, Waltrick T, Slongo A. Qualidade de vida e avaliação funcional em idosos praticantes de pilates e idosos sedentários. *RIES*, 2013;2(1):18-28. <https://doi.org/10.33362/ries.v2i1.40>