

O método Pilates e sua influência na capacidade funcional do idoso: uma revisão sistemática

The Pilates method and its influence on the functional capacity of the elderly: a systematic review

El método Pilates y su influencia en la capacidad funcional del anciano: una revisión sistemática

Cinara Brandão de Oliveira Carvalho
Ana Luiza Machado Dias
Lucas Rogério dos Reis Caldas
Miguel Araújo Carneiro-Júnior

RESUMO: A prática de exercícios físicos, como o método Pilates (MP), tem sido considerada como terapia coadjuvante na manutenção da autonomia e independência de idosos. O objetivo do estudo foi analisar, através de uma revisão sistemática, a influência do MP na capacidade funcional de idosos. O MP, de acordo com os trabalhos analisados, promoveu melhoras significativas na autonomia funcional de idosos. Entretanto, ressalta-se a necessidade de mais estudos, visto que trabalhos com essa temática são escassos.

Palavras-chave: Envelhecimento; Aptidão física; Exercícios físicos.

ABSTRACT: *The practice of physical exercises, such as the Pilates (MP) method, has been considered as adjuvant therapy in maintaining autonomy and independence of the elderly. The objective of the study was to analyze, through a systematic review, the influence of MP on the functional capacity of the elderly. The MP, according to the analyzed works, promoted significant improvements in the functional autonomy of the elderly. However, there is a need of more studies, since works with this subject are scarce.*

Keywords: *Aging; Physical fitness; Physical exercises.*

RESUMEN: *La práctica de ejercicios físicos, como el método Pilates (MP), ha sido considerado como terapia coadyuvante en el mantenimiento de la autonomía e independencia de ancianos. El objetivo del estudio fue analizar, a través de una revisión sistemática, la influencia del MP en la capacidad funcional de ancianos. El MP, de acuerdo con los trabajos analizados, promovió mejoras significativas en la autonomía funcional de ancianos. Sin embargo, se resalta la necesidad de más estudios, ya que trabajos con esa temática son escasos.*

Palabras clave: *Envejecimiento; Aptitud física; Ejercicios físicos.*

Introdução

O envelhecimento é caracterizado por um processo gradativo, cumulativo, individual e irreversível de deterioração do organismo, que ocorre em todas as espécies (Shepard, 2003). As modificações ocasionadas com o processo de envelhecimento ocorrem tanto na esfera biológica, como nas esferas cognitiva, psicológica e social.

Do ponto de vista demográfico, com a redução da natalidade associada à redução da mortalidade, decorrente dos avanços médicos, melhorias sanitárias e erradicação de várias doenças infecto-parasitárias no Brasil e no mundo, houve aumento da população idosa e prolongamento da longevidade (Risi, & Nogueira, 2002). Entretanto, com a transição epidemiológica, houve redução das doenças infecto-parasitárias e concomitante aumento de doenças e agravos não transmissíveis, que estão entre os maiores responsáveis pela perda de funcionalidade, principalmente em idosos (Schramm, *et al.*, 2004). De acordo com Ervatti e Jardim (2015), o número de idosos no Brasil era de 19,6 milhões em 2010, devendo atingir o valor aproximado de 41,5 milhões de idosos até 2030.

O aumento dos idosos desencadeou uma maior preocupação da sociedade com essa população, devido, principalmente, ao impacto socioeconômico dessas transformações, motivando o desenvolvimento de pesquisas e ações que busquem compreender o envelhecimento para garantir que esse processo ocorra com maior preservação da autonomia funcional desses sujeitos.

A autonomia funcional é caracterizada pela capacidade de realização de tarefas com maior grau de independência possível, levando-se em consideração a autonomia para deliberar sobre sua vida e a motivação para a realização das atividades da vida diária e social (Moraes, 2012). A redução da autonomia funcional, para além dos processos biológicos, fisiológicos, psicológicos e sociais, está intimamente relacionada com os fatores ambientais, principalmente fatores relacionados aos hábitos de vida, como alimentação e atividade física, que são de extrema relevância para a manutenção de boa saúde e menor acometimento por enfermidades.

Com o avançar da idade, ocorre declínio de capacidades físicas diretamente relacionadas com a capacidade funcional do idoso, como força, flexibilidade, equilíbrio, capacidade cardiorrespiratória, entre outras, além de alterações antropométricas e cognitivas que podem alterar a qualidade de vida desses indivíduos, levando-os, muitas vezes, ao afastamento social e maior dependência de familiares (Rosa, Liposcki, Waltrick, & Slongo, 2013).

A prática regular de atividade física é um aspecto de extrema relevância para contribuir na desaceleração dos processos decorrentes do envelhecimento (Nóbrega, 1999). Devido às diversas adaptações fisiológicas, musculares, neuromotoras, cardiovasculares e psicológicas promovidas pela atividade física, destaca-se que não se pode refletir sobre ações preventivas e minimização dos efeitos do envelhecimento sem considerar a inclusão da atividade física nessas ações (Matsudo, 2002).

Sendo assim, a busca por atividades físicas que promovam ao idoso a manutenção da saúde, maior funcionalidade nas atividades da vida diária, e interação e socialização vêm se expandindo em decorrência da variabilidade de atividades sistematizadas oferecidas na sociedade, além do maior acesso à informação. Entre estas atividades físicas podemos citar o método Pilates (MP), que vem alcançando expressiva aderência desse segmento populacional. O MP foi criado pelo alemão Joseph Hubertus Pilates, que, inicialmente, o desenvolveu com o objetivo de promover melhorias em sua saúde, que era muito frágil, mas foi na Inglaterra, durante o período da Primeira Guerra Mundial, que o método começou a ganhar expressão. Baseados em seis princípios básicos (concentração, controle, precisão, centramento, respiração e movimento fluido), os exercícios do MP visam ao reforço dos músculos localizados no centro do corpo (abdominais, paravertebrais, glúteos e

músculos do assoalho pélvico) associado ao fortalecimento muscular, flexibilidade e respiração (Marchesoni, Martins, Sales, & Borrachine, 2010; Rodrigues, Cader, Torres, Oliveira, & Dantas, 2010).

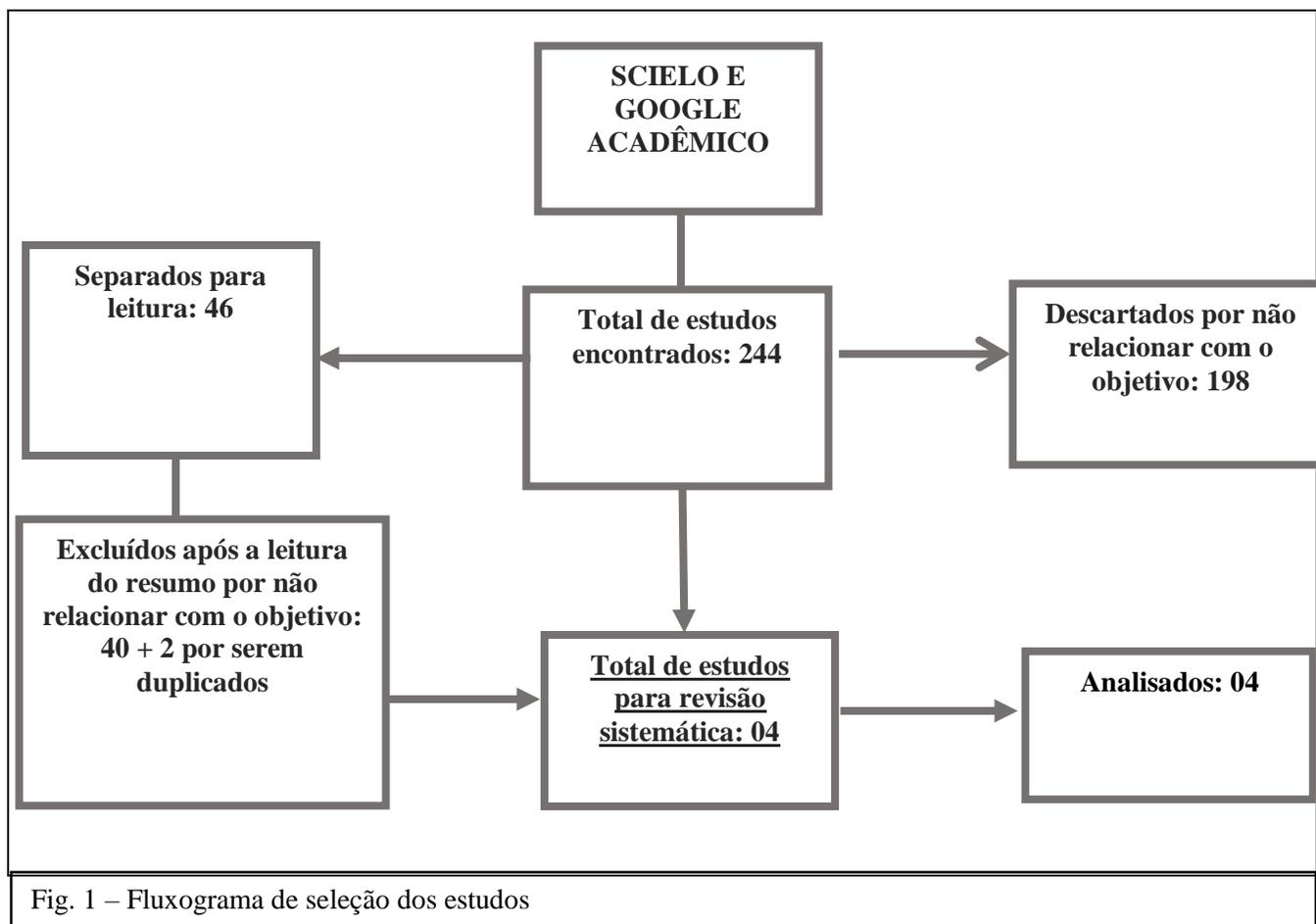
Tais princípios relacionam-se diretamente com as alterações geradas pelo envelhecimento e a necessidade de atenuar a degeneração dessas capacidades. Entretanto, existe a necessidade de maior aprofundamento sobre os efeitos que o MP proporciona à capacidade funcional de idosos pois, ao conhecer sobre o que tem sido produzido sobre essa temática, o profissional poderá utilizar esses conhecimentos na atuação com esse público. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática, a influência do MP na capacidade funcional de idosos.

Metodologia

Realizou-se um levantamento bibliográfico de caráter exploratório, através das bases de dados nacionais SciELO e Google Acadêmico, utilizando-se os seguintes descritores: método Pilates; capacidade funcional; idoso; autonomia funcional; independência funcional. Os critérios de inclusão definidos foram: a população da amostra com idade ≥ 60 anos; artigos originais, no idioma português, publicados no período de 2006 a 2016. Foram excluídos trabalhos com população da amostra com idade ≤ 60 anos, presença de doenças, estudos de revisão e estudos duplicados, em outro idioma que não fosse o português, e trabalhos publicados antes do ano 2006.

Resultados

Após as buscas nas plataformas de dados SciELO e Google Acadêmico, utilizando-se os descritores supracitados, foram encontrados 244 estudos relacionados ao tema, incluindo artigos, monografias, dissertações e teses. Após leitura do título, foram excluídos 198 estudos que se tratavam de assuntos não compatíveis com esta pesquisa, de acordo com os critérios adotados. Restaram 46 estudos, que foram analisados criteriosamente, sendo excluídos 42 estudos por não serem compatíveis com o processo de inclusão pautado, sendo que dentre estes, 2 eram duplicados, restando 4 para serem analisados nesta revisão sistemática.



A figura 1, que apresenta o fluxograma de seleção dos estudos, traz ainda as fontes de dados que foram utilizadas, os que inicialmente foram encontrados, e aqueles descartados por não estarem relacionados com os critérios definidos.

1 A tabela 1 apresenta a descrição sistematizada dos resultados dos estudos selecionados

2

<i>ESTUDOS</i>	<i>SEXO/ IDADE</i>	<i>EXERCÍCIO (intervenção)</i>	<i>FREQUÊNCIA (sessões/ semana)</i>	<i>Duração (minutos)</i>	<i>PERÍODO (semanas)</i>	<i>TIPO DE TESTES</i>	<i>VARIÁVEIS</i>	<i>RESULTADOS</i>
Rodrigues, <i>et al.</i> , (2010) ¹⁰	52 idosas (25 GC / 27 GP) F (60 a 78 anos)	Aparelhos específicos do método Pilates e bola Bobath	2x na semana	60 min	8 semanas consecutivas	Protocolo GDLAM	Autonomia Funcional	O GP reduziu o tempo de execução de todas as tarefas, ao contrário do GC. O método Pilates promoveu melhora no desempenho funcional das idosas.
Mayer, A. P.; & Lopes, W. A. (2011) ¹¹	5 idosas inscritas no Projeto da Terceira Idade das Faculdades Guairacá F (idade de 61 a 73 anos)	Método Pilates	3x na semana	60 min	4 semanas	Rikli, & Jones (1999) e Osness (1990).	Peso/ Estatura/IMC/ Equilíbrio dinâmico e agilidade/ Aptidão Física de Força de MMSS e MMII / Flexibilidade.	Não houve diferença significativa do peso, estatura e IMC na comparação entre os valores pré e pós-treinamento. Porém, os testes de aptidão física mostraram 30% de melhora da Força de MMII, 31% Força MMSS, 22% Equilíbrio LD, 56% Equilíbrio LE, e na flexibilidade de 59,52% no MMSS
Rosa, <i>et al.</i> , (2013) ⁶	20 idosas (10 GC / 10 GP) F/M - 90% do sexo F/ (acima de 60 anos, média de idade 67,65 anos)	Pilates	1 a 4x na semana	NE	De 2 meses a 2 anos	SPPB/ Questionário SF36	Qualidade de vida/ Desempenho físico (Equilíbrio, Velocidade da Marcha, Força de MMII)	Todos os testes apresentaram resultados positivos significativos, com exceção do C10m (p=0,08) e VTC (p=0,11). O método Pilates solo possibilitou melhora da autonomia funcional de idosas fisicamente ativas.
Oliveira, <i>et al.</i> , (2013) ¹²	12 idosas (média de idade 68,08±3,82 anos)	Mat Pilates (exercícios de solo)	3x semana	20 min.	6 semanas	Protocolo GDLAM	Autonomia funcional	Em todos os testes realizados ocorreram melhoras significativas, exceto para as variáveis C10m e VTC. Quanto ao padrão de classificação sugerido pelo protocolo GDLAM, nos testes C10m e LPS, as voluntárias foram classificadas como “fraco” nos momentos pré e pós-avaliação. Para o teste LPDV, a classificação foi “regular” nos dois momentos. Houve mudança de classificação nos testes LCLC e VTC, em que as voluntárias passaram de “fraco” para “regular”. No índice GDLAM, a classificação foi “fraco” nas duas avaliações.

Tabela 1- M= mulheres, H= homens, GC= grupo controle, GP= grupo Pilates, IMC= Índice de massa corporal, MMII= Membro inferior, MMSS= Membro superior, LD= lado direito, LE= lado esquerdo, NE = não especificou, C10m= caminhada de 10 metros, VTC= vestir e tirar uma camiseta, LPDV= levantar-se da posição de decúbito ventral, LCLC= levantar-se da posição sentada e locomover-se pela casa, MP= Método Pilates, AVDS= Atividade de vida diária. IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física Adaptado, BTAVD= Bateria de testes para atividades da vida diária, GDLAM= Grupo de Desenvolvimento Latino

Discussão

De modo geral, nos trabalhos analisados, o método Pilates promoveu melhoras na força muscular de membros inferiores e membros superiores (Mayer, & Lopes, 2011; Oliveira, Oliveira, Oliveira, Ganzella, & Oliveira, 2013; Rodrigues, *et al.*, 2010; Rosa, *et al.*, 2013), aumento da flexibilidade (Mayer, & Lopes, 2011; Oliveira, *et al.*, 2013; Rodrigues, *et al.*, 2010; Rosa, *et al.*, 2013), equilíbrio estático e dinâmico (Oliveira, *et al.*, 2013; Rodrigues, *et al.*, 2010), e capacidade de locomoção (Rodrigues, *et al.*, 2010), além da coordenação que era necessária para a realização de alguns testes.

Em todos os trabalhos revisados, houve uma preocupação em utilizar testes que se relacionassem com as atividades da vida diária e que foram elaborados com o intuito de verificar a autonomia funcional. Destaca-se a importância de testes que verifiquem a funcionalidade do idoso, visto que, às vezes, analisar somente uma variável isolada não possibilita verificar a capacidade funcional que envolve a interação de várias capacidades físicas com o objetivo de possibilitar ao idoso a independência em seu cotidiano.

O estudo realizado por Rodrigues, *et al.* (2010) encontrou melhoras significativas no grupo que realizou a intervenção com o MP quando comparado ao grupo controle, para os testes de caminhar 10 m (C10m), levantar-se da posição sentada (LPS) e da posição de decúbito ventral (LPDV), levantar-se da posição sentada e locomover-se pela casa (LCLC), e vestir e tirar a camiseta (VTC). A redução no tempo do C10m, segundo a autora, pode estar associada ao aumento da estabilidade do tronco durante a marcha e melhora do equilíbrio dinâmico obtidos com a intervenção, enquanto que para o teste de LPS, estaria relacionado ao aumento da flexibilidade, fortalecimento de membros inferiores e posturais, e melhora na coordenação e equilíbrio, que contribuem para menor dificuldade na execução do movimento.

O resultado encontrado para o teste C10m é divergente quando comparado aos outros estudos (Mayer, & Lopes, 2011; Rosa, *et al.*, 2013), o que pode ser explicado pela modalidade de Pilates escolhida que, no presente estudo, foi realizado em aparelhos específicos para a prática, e nos demais, foram utilizados somente exercícios de solo sem acessórios.

Os resultados encontrados no LCLC corroboram os resultados encontrados nos testes anteriores, visto que as habilidades solicitadas para sua execução são similares. Além disso, o equilíbrio dinâmico também é essencial para a melhora desse teste. O MP, através do trabalho de fortalecimento da musculatura do centro de força, possibilita o aumento da força muscular, equilíbrio e estabilização postural, que favorecem a execução do ato de levantar-se da posição sentada. Para o resultado do teste de LPDV, a autora (Rodrigues, *et al.*, 2010) relata que o aumento da força de músculos estabilizadores e membros inferiores, e melhora da mobilidade da coluna, objetivos do treinamento com o método Pilates, estariam associadas às melhorias significativas encontradas.

O estudo realizado por Mayer e Lopes (2011) teve como objetivo avaliar principalmente as capacidades físicas, força de membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII), flexibilidade de MMSS e MMII, equilíbrio dinâmico e estático, e agilidade, além de medidas antropométricas. Tais análises foram realizadas através de protocolos diferentes dos outros estudos (Oliveira, *et al.*, 2013; Rodrigues, *et al.*, 2010; Rosa, *et al.*, 2013). Foram encontradas melhorias significativas para os testes de força MMII, MMSS, equilíbrio dinâmico e estático, e flexibilidade de MMSS. Segundo a autora, essas melhoras encontradas podem estar associadas à exigência de força e equilíbrio para a execução dos exercícios do MP, o que possivelmente desencadeia uma melhora no tônus muscular e redução da fadiga durante a execução das tarefas (Mayer, & Lopes, 2011). Em relação à flexibilidade, é explicitado, no trabalho, que o treinamento de flexibilidade deve ser realizado com uma frequência mínima de 3 vezes semanais para que possam ser obtidas melhorias nessa qualidade física (Achour, 2006).

Para as variáveis antropométricas, não houve diferença significativa, visto que o MP não tem como objetivo a redução do percentual de gordura, mas sim possibilitar melhora do equilíbrio e mobilidade, de modo a facilitar a execução de movimentos, eliminando tensões, compressões e desalinhamento vertebral (Mayer, & Lopes, 2011).

Estudo realizado anteriormente (Smith, & Smith, 2005) sugere que exercícios baseados no MP oferecem, dentre outros benefícios, a mobilidade da coluna vertebral e articulações, propriocepção, equilíbrio e coordenação, qualidades essenciais para garantir ao idoso a possibilidade de realizar suas atividades da vida diária da forma mais independente possível.

Além disso, é interessante que haja integração do MP com outros métodos que possibilitem melhoras das qualidades físicas que não obtiveram resultados significativos no trabalho.

Uma limitação desse estudo, segundo a autora, foi a dificuldade de encontrar idosas sedentárias para a realização do projeto, pois a amostra utilizada já participava de programas de atividades físicas com ênfase em treinamento de musculação, o que pode ter influenciado nos resultados do trabalho (Mayer, & Lopes, 2011).

O estudo de Rosa, *et al.* (2013) encontrou, através do *Short Physical Performance Battery* (SPPB), melhora significativa do grupo que realizou intervenção com Pilates quando comparado ao grupo sedentário, nos testes de velocidade da marcha e força MMII, além do escore total. A redução da funcionalidade do grupo sedentário quando comparado ao grupo que passou pela intervenção corrobora com a ideia de que a capacidade física funcional do idoso é determinada pela quantidade de atividade física que o indivíduo realiza, sendo um fator bem significativo para esse segmento populacional (Rosa, *et al.*, 2013; Spirduso, 2005). O estudo, em consonância com demais autores (Mayer, & Lopes, 2011; Oliveira, *et al.*, 2013; Rodrigues, *et al.*, 2010) ressalta que possivelmente os resultados significativos encontrados relacionam-se ao fortalecimento muscular, estabilização postural e melhora da mobilidade, priorizados nos exercícios do MP.

Os autores ainda ressaltam que os resultados encontrados no trabalho para o teste de força MMII, velocidade da marcha e escore final do teste de desempenho, permitem a suposição da prática do MP como sendo capaz de proporcionar melhora no desempenho funcional devido às vantagens que a técnica pode possibilitar para a realização das atividades da vida diária.

Em relação ao equilíbrio, nos estudos analisados, somente o trabalho realizado por Rosa, *et al.* (2013) não apresentou resultado significativo. Tais discordâncias podem ter sido desencadeadas devido ao tamanho amostral dos outros estudos. Além disso, a variabilidade do tempo de prática de Pilates (2 meses a 2 anos) e dos protocolos escolhidos para avaliação dessa capacidade, podem ser fatores que contribuíram para que não fossem encontrados resultados significativos. Ainda assim, apesar de não serem significativos, os resultados demonstraram a tendência do aumento do equilíbrio.

O estudo realizado por Oliveira, *et al.* (2013) encontrou resultados similares aos do estudo de Rodrigues, *et al.* (2010), com exceção dos resultados dos testes C10m e VTC. Uma possível justificativa para não modificação do resultado desses testes seriam as rotinas de exercícios que foram escolhidos, visto que os exercícios pertenciam à modalidade Pilates no solo e eram, em sua maioria, realizados em decúbito ventral e dorsal, o que não possibilitou a estimulação das habilidades requeridas para a execução do teste C10m. Os autores explicam também que foi realizado somente um exercício para membros superiores que exigia agilidade e coordenação, o que pode ter sido insuficiente para ocasionar melhoria no teste VTC. Para os demais testes (LPS, LPDV, LCLC) foram encontrados resultados em concordância com os demais estudos (Rodrigues, *et al.*, 2010; Rosa, *et al.*, 2013). Os resultados encontrados no teste de LPS podem ser justificados pelo objetivo de a intervenção ser focada na melhora da funcionalidade desse segmento corporal (Oliveira, *et al.*, 2013).

Já em relação ao LPDV e LCLC, além do fortalecimento de membros inferiores, a melhora da estabilização e fortalecimento pélvico podem estar associados a esses resultados.

Em um estudo realizado por Aoki, *et al.* (2013), foi verificado uma forte correlação entre estabilização lombo-pélvica, equilíbrio e agilidade. Sabe-se que a atividade física é capaz de modificar a condição de incapacidade funcional, entretanto toda a prática deve ser acompanhada da avaliação desses idosos, possibilitando, assim, segurança a essa população e identificação das necessidades individuais, norteando a prescrição de exercícios (Andreotti, & Okuma, 1999).

Através dessa revisão, pode-se perceber o pequeno número de investigações com o objetivo de avaliar a capacidade funcional de indivíduos idosos, visto que a maioria dos estudos encontrados que relacionam o MP com esses indivíduos tem, como foco de investigação, variáveis isoladas, e não a capacidade funcional.

Outra limitação observada através da pesquisa é que a maior parte da amostra dos trabalhos encontrados era composta pelo público feminino, ou em alguns casos públicos mistos, o que indica a maior adesão de mulheres idosas à prática de Pilates e impossibilita a extrapolação para o público masculino devido às particularidades do sexo.

Sendo assim, ressalta-se a necessidade de desenvolvimento de estudos de intervenção posteriores que abranjam a temática da capacidade funcional e MP para idosos de ambos os sexos.

Considerações finais

Os trabalhos encontrados através do presente estudo indicam que o MP auxilia na melhoria de capacidades físicas que são fundamentais na manutenção da capacidade funcional dos idosos.

A escassez de publicações nacionais sobre o tema e as divergências nos resultados encontrados em relação à efetividade do MP no equilíbrio de idosos revelam a necessidade de que mais estudos de intervenção sejam realizados sobre o assunto.

Referências

- Achour Jr., A. (2006). *Exercícios de alongamento: Anatomia e Fisiologia* (2ª ed. rev.). Barueri, SP: Manole.
- Andreotti, R. A., & Okuma, S. S. (1999). Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física*, 13(1), 46-66. Recuperado em 10 outubro, 2016, de: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/10/avd.pdf>.
- Aoki, M., Nishihori, T., Jiang, Y., Nagasaki, S., Wakaoka, T., & Ito, Y. (2013). Damping control of balance in the medial/lateral direction and the risk of falling in the elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 13(1), 182-189. Recuperado em 15 setembro, 2016, de: <http://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2012.00884.x>.
- Ervatti, L. R., & Jardim, A. P. (2015). Migração interna na primeira década do Século XXI: subsídios para as projeções. In: Ervatti, L. R., Borges, G. M., & Jardim, A. P. (Orgs.). *Estudos & Análises. Informação demográfica e socioeconômica 3*. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Marchesoni, C., Martins, R., Sales, R., & Borragine, S. O. F. (2010). Método Pilates e aptidão física relacionada à saúde. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 15(150), 1. Recuperado em 10 outubro, 2016, de: <http://www.efdeportes.com/efd150/metodo-pilates-e-aptidao-fisica-saude.htm>.

Matsudo, S. M. M. (2002). Envelhecimento, atividade física e saúde. *Revista Mineira de Educação Física*, 10(1), 195-209. Recuperado em 15 setembro, 2016, de: <http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/839d1ee91c7ac26f96fbcf0c816ebcc9.pdf>.

Mayer, A. P., & Lopes, W. A. (2011). A influência do método Pilates na aptidão física de idosos do município de Guarapuava-PR. *Revista Voos Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá*, 3(2), 82-92. Recuperado em 19 novembro, 2016, de: <http://www.revistavoos.com.br/seer/index.php/voos/article/viewArticle/106>.

Moraes, E. N. de. (2012). *Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais*. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde. Recuperado em 10 outubro, 2016, de: <http://apsredes.org/site2012/wp-content/uploads/2012/05/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf>.

Nóbrega, A. C. L da. (1999). Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 5(6), 207-211. Recuperado em 11 outubro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86921999000600002>.

Oliveira, L. C de, Oliveira, R. F. de, Oliveira, R. G. de, Ganzella, A. C., & Oliveira, D. A. A. P. (2013). Efeitos do método Pilates na autonomia funcional de idosas fisicamente ativas. *Revista Terapia Manual*, 11(53), 395-400. Recuperado em 15 setembro, 2016, de: http://www.mtprehabjournal.com/files/archive/tm_2013_53.pdf.

Risi Jr., J. B., & Nogueira, R. P. (2002). As Condições de Saúde no Brasil. In: Finkelman, J. (Org.). *Caminhos da saúde pública no Brasil*, 118-234. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz.

Rodrigues, B. G. S., Cader, S. A., Torres, N. V. O. B., Oliveira, E. M de, & Dantas, E. H. M. (2010). Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, 17(4), 300-305. Recuperado em 19 outubro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000400003>.

Rosa, K. B da, Liposcki, D., Waltrick, T., & Slongo, A. (2013). Qualidade de vida e avaliação funcional em idosos praticantes de Pilates e idosos sedentários. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, 2(1), 18-28. Recuperado em 12 novembro, 2016, de: <http://www.periodicosuniarp.com.br/ries/article/view/40>.

Shepard, R. J. (2003). *Envelhecimento, atividade física e saúde*. São Paulo, SP: Phorte.

Schramm, J. M. A., Oliveira, A. F de, Leite, I. C., Valente, J. G., Gadelha, A. M. J., Portela, M. C., & Campos, M. R. (2004). Transição Epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4), 897-908. Recuperado em 12 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232004000400011>.

Smith, K., & Smith, E. (2005). Integrating Pilates- based Core Strengthening Into Older Adult Fitness Programs: Implications for Practice. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 21(1), 57-67. Recuperado em 12 novembro, 2016, de: <http://doi.org/10.1097/00013614-200501000-00007>.

Spiriduso, W. W. (2005). *Dimensões físicas do envelhecimento*. Barueri, SP: Manole.

Recebido em 17/02/2017

Aceito em 30/07/2017

Cinara Brandão de Oliveira Carvalho - Bacharela e Licenciada em Educação Física, Universidade Federal de Viçosa, MG.

E-mail: cinara.oliveira@ufv.br

Ana Luiza Machado Dias - Licenciada em Educação Física, Faculdade Presidente Antonio Carlos, FUPAC, Ponte Nova, MG. Acadêmica de Educação Física (bacharelado), Universidade Federal de Viçosa, MG.

E-mail: ana.l.dias@ufv.br

Lucas Rogério dos Reis Caldas - Mestrando em Educação Física, Universidade Federal de Viçosa, MG.

E-mail: lucasrrcaldas7@gmail.com

Miguel Araújo Carneiro-Júnior - Professor adjunto, Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Viçosa (UFV).

E-mail: miguel.junior@ufv.br