

EFEITO DO MÉTODO PILATES SOLO NOS FATORES DE RISCO DA SARCOPENIA EM MULHERES IDOSAS FISICAMENTE INDEPENDENTES

Bruna Prado Gomes ¹
Renata Pires Tricanico Maciel ²
Anderson da Silva Honorato ³
Denilson de Castro Teixeira ⁴

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo gradual e irreversível, o qual ocorre reduções funcionais progressivas no organismo. Estudos mostram que a força muscular tem seu pico por volta dos 30 anos de idade e é mantida até os 50 anos (PÍCOLI *et al.*, 2011). No período entre 50 a 60 anos de idade ocorre um declínio anual de 1 a 2% da força, e entre 70 a 80 o declínio de força muscular total nessa faixa etária varia de 20 a 40% (GARCIA, 2008).

O comprometimento da função muscular esquelética desencadeado pelo envelhecimento e por fatores principalmente como a inatividade física pode resultar na sarcopenia, que consiste na perda progressiva e generalizada de músculo esquelético e declínio da força muscular, e na diminuição da capacidade em realizar as atividades de vida diárias (AVDs), da qualidade de vida e da dependência do indivíduo, e também, como um aumento do risco de doenças crônicas, como diabetes tipo II, síndrome metabólica, fragilidade, quedas e até mesmo da mortalidade (ASSUMPCÃO *et al.*, 2008).

Diversos autores verificaram que o treinamento de força pode minimizar e até mesmo postergar o processo de sarcopenia para obter significantes respostas neuromusculares, por meio do aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos (PÍCOLLI *et al.*, 2011; HOEFELMANN *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2006).

A modalidade de exercício pilates é popular e eficaz no fortalecimento dos músculos posturais e conseqüentemente na melhora da qualidade de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Uma revisão sistemática publicada em 2015, mostrou que o método pode ser considerado uma intervenção capaz de aumentar a força muscular, melhorar a capacidade funcional e o equilíbrio estático e dinâmico em populações idosas. Além disso, os autores concluem que a prática de pilates pode contribuir para a melhora e/ou manutenção da capacidade funcional, realização de AVDs e da qualidade de vida em indivíduos idosos (BULLO *et al.*, 2015).

Nessa perspectiva, estratégias voltadas ao envelhecimento ativo e à prevenção de sarcopenia se torna uma importante iniciativa para a preservação da saúde e autonomia da pessoa idosa. Portanto, esse estudo teve o objetivo de analisar o efeito do método pilates solo nos fatores de risco da sarcopenia e no questionário SARC-F (*Strength, Assistance in Walking*,

¹ Mestranda do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina - UEL, brunapradofisio@hotmail.com;

² Mestranda pelo Curso de Ciências da Reabilitação da Universidade Estadual de Londrina - UEL, renataprica@hotmail.com;

³ Doutorando do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina - UEL, anddhonorato@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual de Londrina -UEL, denict.9@gmail.com; Apoio ProExt e Capes.

Rise from a Chair, Climbing Stairs and Falls) em idosas fisicamente independentes da cidade de Londrina/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Em um estudo clínico transversal, foram incluídos 21 idosas, com idade média de 71,68 anos ($\pm 6,79$ anos). Os critérios de inclusão do estudo foram mulheres acima de 60 anos fisicamente independentes, que não faziam exercícios físicos com orientação há pelo menos 3 meses, que aceitassem participar de 12 semanas de intervenção e as avaliações, e que assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido.

A Velocidade de marcha, força de preensão palmar e massa livre de gordura foram consideradas como fatores de risco da sarcopenia.

As medidas antropométricas (altura e massa corporal) foram feitas por meio de uma balança antropométrica mecânica (Welmy, Modelo 104A). Já a massa livre de gordura foi avaliada por meio da bioimpedância elétrica (*Biodynamics*®, Model 310), com os participantes em jejum de no mínimo 4 horas antes do teste.

O teste de velocidade de caminhada de 4 metros foi realizado de acordo com recomendações internacionais (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010). Os indivíduos foram orientados a caminhar e percorrer em um corredor plano de 4 metros de extensão a velocidade usual. Foram realizados dois testes com intervalo mínimo de 20 segundos. O teste com o melhor desempenho foi selecionado para as análises.

Para medir a força muscular, o método mais usado na prática clínica é a força de preensão palmar, que é uma medida simples de executar e que se correlaciona com a força muscular dos membros inferiores. Para as mulheres, no teste, estar abaixo de 20 quilogramas (Kg) é um indicador clínico de baixa mobilidade e melhor preditor de acidentes nas AVDs que a massa muscular (SHYAM KUMAR *et al.*, 2008). O teste de preensão palmar foi mensurado por meio do dinamômetro manual (Saehan Medical, modelo SH5001). O teste foi realizado em uma posição sentada com os braços paralelos ao tronco, os cotovelos dobrados a 90 graus, e o antebraço e a mão na posição neutra. Foram efetuadas três tentativas em ambas as mãos e o melhor valor da mão dominante foi utilizada para análise.

Foi aplicado também o questionário SARC-F (*Strength, Assistance in walking, Rise from a chair, Climbing stairs and Falls*) para identificar idosos com um risco aumentado para sarcopenia. Este instrumento avalia cinco componentes: força, assistência com caminhada a pé, subir de uma cadeira, subir escadas e histórico de quedas composto. As pontuações variam de 0 a 10, com 0 a 2 pontos para cada componente, os indicativos de sarcopenia são pontuação SARC-F ≥ 4 (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016).

A intervenção de pilates solo seguiu todos os princípios referentes ao método, tais como: concentração, controle, centralização, fluidez, precisão e respiração. A primeira sessão foi utilizada para familiarizar os participantes com o método. O método foi aplicado em quatro ciclos que foram progredindo a complexidade dos exercícios a cada 3 semanas, eram 3 sessões semanais de 50 a 60 minutos realizadas em dias alternados que totalizavam 36 sessões ao final da intervenção: inicial e familiarização, movimentos básicos, movimentos intermediários e movimentos avançados. Os equipamentos utilizados foram: colchonete, bola suíça, elástico, bandagem elástica, disco proprioceptivo, halter de 2kg, bastão e caneleiras de 2kg.

As variáveis foram tabuladas no programa Excel 2016 (Microsoft Corporation Redmond, Washington), e analisadas por meio do software SPSS versão 22 (IBM Corporation, Armonk, NY, Estados Unidos). O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para analisar a normalidade na distribuição dos dados e o teste T pareado ou Wilcoxon para a comparação das variáveis. Foi adotado valor de $p < 0,05$ como significância estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Estudos demonstraram que a atividade física atua na melhora e na prevenção da sarcopenia (SMITH *et al.*, 2011), atenuando e modificando a condição de incapacidade funcional.

Nos achados do presente estudo após a intervenção, foi observada um aumento da velocidade de marcha (Pré: $4,25 \pm 0,60$ segundos versus Pós: $3,79 \pm 0,68$ segundos; $P=0,002^*$), e da FPP (Pré: $24,90 \pm 4,33$ segundos versus Pós: $26,10 \pm 4,20$ segundos; $P=0,03$), além de uma menor pontuação no questionário (Pré: $2,45 \pm 2,06$ pontos versus Pós: $1,55 \pm 1,77$ pontos; $P=0,009^*$).

Em estudos realizados, o método pilates promoveu melhoras na força muscular de membros inferiores e membros superiores, equilíbrio estático (OLIVEIRA *et al.*, 2013; MAYER e LOPES, 2011), e capacidade de locomoção (RODRIGUES *et al.*, 2010).

Segundo estudo realizado por Mayer e Lopes (2011), obtiveram achados que corroboram com a presente pesquisa, a melhoria de força muscular de membros superiores e inferiores podem estar associadas à exigência de força e equilíbrio para a execução dos exercícios de pilates, o que possivelmente desencadeia uma melhora no tônus muscular e redução da fadiga durante a execução das tarefas. Já nas variáveis antropométricas, não houve diferença significativa, visto que o método pilates 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.

Em um estudo realizado por Kayaoğlu e Özsu (2019), com 12 semanas de intervenção feita 3 vezes por semana com 21 idosos participantes demonstrou que o pilates aumentou a força de preensão palmar, assim como no estudo feito por Kovách et al (2013) relataram que os exercícios de Pilates são efetivos no aumento da força dos membros superiores, já no estudo de Fernandez e Jiménez (2013) descreveram que não são eficazes na melhora da força muscular.

Estes resultados conflitantes podem ser causados por muitos fatores, como tempo total, intensidade e tipos de exercícios de pilates, saúde basal e capacidade de função física dos idosos, equipamento de teste que utilizou para o equilíbrio de medição, força etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método Pilates solo praticado 3 vezes na semana por 12 semanas, teve um impacto positivo em fatores de risco da sarcopenia, como na velocidade da marcha e no aumento de força muscular. Porém, não se mostrou suficiente para indicar diferença significativa na composição corporal. Sugere-se outros estudos com um número maior de amostra e de sessões, com ambos os sexos e, também comparando com outras modalidades de exercício.

Palavras-chave: Pilates, Atividade Física, Envelhecimento Ativo, Idoso.

REFERÊNCIAS

PÍCOLI, T.S.; FIGUEIREDO, L.L.; PATRIZZI, L.J. Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioter Mov.* 2011 jul/set;24(3):455-62.

GARCIA, P.A. Sarcopenia, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos ativos da comunidade. [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

ASSUMPCÃO, C.O.; SOUZA, T.M.F.; URTADO, C.B. Treinamento resistido frente ao envelhecimento: uma alternativa viável e eficaz. *Anuário Prod Acad Docente*. 2008; 2(3):451-76. 10.

HOEFELMANN, C.P.; BENEDETTI T.R.; ANTES D.L.; et. al. Aptidão funcional de mulheres idosas ativas com 80 anos ou mais. *Motriz*. 2011;17(1):19-25.

SILVA, T.A.A.; FRISOLI, A.Jr.; PINHEIRO, M.M.; et. al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(6):391-7. 20.

CRUZ-JENTOFT, A.J.; BAEYENS, J.P.; BAUER, J.M.; et. al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-423. doi:10.1093/ageing/afq034.

SHYAM KUMAR, A.J.; PARMAR, V.; AHMED, S.; Kar, S.; et. al. A study of grip endurance and strength in different elbow positions. *J Orthop Traumatol*. 2008;9(4):209-211. doi:10.1007/s10195-008-0020-8.

BARBOSA-SILVA, T.G.; MENEZES, A.M.B.; BIELEMANN, R.M.; et. al. Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(12):1136-1141. doi:10.1016/j.jamda.2016.08.004.

SMITH, G.I.; ATHERTON, P.; REED, D.N.; et al. Dietary omega-3 fatty acid supplementation increases the rate of muscle protein synthesis in older adults: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2011;93(2):402-12. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/93/2/402.short>>.

OLIVEIRA, L.C.; OLIVEIRA, R.F.; OLIVEIRA, R.G., et. al. Efeitos do método Pilates na autonomia funcional de idosas fisicamente ativas. *Revista Terapia Manual*,. 2013;11(53), 395-400. Disponível em: <http://www.mtprehabjournal.com/files/archive/tm_2013_53.pdf>.

BULLO, V.; BERGAMIN, M.; GOBBO, S.; 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*. 2015;75, 1-11. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.03.002>>.

MAYER, A.; LOPES, W.A. A influência do método Pilates na aptidão física de idosas do município de Guarapuava-PR. *Revista Voos Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá*. 2011;3(2), 82-92. Disponível em: <<http://www.revistavoos.com.br/seer/index.php/voos/article/viewArticle/106>>.

RODRIGUES, B.G.S.; CADER, S.A.; TORRES, N.V.O.B.; et. al. Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. Revista Fisioterapia e Pesquisa. 2010:17(4), 300-305. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000400003>>.

KAYAOĞLU, B.; ÖZSU, İ. The Effects of 12 Weeks Pilates Exercises on Functional and Cognitive Performance in Elderly People. Journal of Education and Training Studies Vol. 7, No. 3S; March 2019. Published by Redfame Publishing. Disponível em: <<http://jets.redfame.com>>.

KOVÁČH, M. V., PLACHY, J. K., BOGNÁR, J., et. al. Effects of Pilates and aqua fitness training on older adults' physical functioning and quality of life. Biomedical Human Kinetics. 2013;5(1), 22-27. Disponível em: <<https://doi.org/10.2478/bhk-2013-0005>>.

FERNÁNDEZ, K.; JIMÉNEZ, A. Influencia de la práctica del método pilates sobre la sarcopenia. Kronos. 2013;8 (1), 51-55.