



Método Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos

The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly

620

Natalia Ferraz Mello¹
Damiana Lima Costa¹
Silvane Vagner Vasconcellos¹
Carlos Miguel Moreira Lensen²
Sara Teresinha Corazza³

Resumo

Objetivo: verificar os efeitos do Método Pilates, na aptidão física, cognição e qualidade de vida, em um grupo de idosos. **Método:** para avaliação, utilizou-se a Bateria Sênior Fitness Test, Sistema de Teste Viena e o questionário de Qualidade de vida EUROHIS QOL-8. O grupo de estudos foi composto por 16 idosos e desenvolveram-se 27 aulas do Método Pilates Solo Contemporâneo, duas vezes por semana. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro Wilk, para as variáveis da aptidão física e cognição, foram realizadas as comparações através do teste t para amostras pareadas. E para a variável qualidade de vida e suas dimensões foi realizada uma análise de porcentagem. Foi adotado um nível de significância de 5%. **Resultados:** observou-se diferença significativa ($p < 0,05$), nas variáveis: teste de flexibilidade de membros inferiores ($p = 0,007$) e superiores ($p = 0,001$), agilidade ($p = 0,001$), equilíbrio dinâmico ($p = 0,001$), teste de resistência aeróbia ($p = 0,001$) e tempo de reação no teste de Atenção e Concentração ($p = 0,047$). **Conclusão:** o Método Pilates pode trazer melhorias para a saúde de idosos, auxiliando na promoção da sua qualidade de vida.

Palavras-chave:

Envelhecimento. Aptidão Física. Método Pilates. Cognição.

Abstract

Objective: to evaluate the effects of the Contemporary Pilates method on the physical fitness, cognition and quality of life of the elderly. **Method:** the Senior Fitness Test battery, the Vienna Test System and the EUROHIS QOL-8 quality of life questionnaire were used. The study group consisted of 16 elderly people and 27 classes of the Solo Contemporary Pilates method, held twice a week. To verify the normality of the data the Shapiro-Wilk test was used while the physical fitness and cognition variables were tested using the t-test for paired samples. Percentage analysis was performed for the quality of life variable and its dimensions. A significance level of 5% was adopted. **Results:** a significant difference ($p < 0.05$) was observed in the variables: lower and upper extremity flexibility test ($p = 0.007$),

Keywords: Aging. Physical Fitness. Pilates Training. Cognition.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desporto, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.

² Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desporto, Acadêmico do Curso de Educação Física.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desporto, Doutora e Docente do Mestrado em Gerontologia.

agility ($p=0.001$) and dynamic balance ($p=0.001$), aerobic endurance test ($p=0.001$) and Attention and Concentration test time ($p=0.047$). *Conclusion:* the Contemporary Pilates Method can improve the quality of life, physical fitness and reaction time of the elderly. It can be concluded that the Contemporary Pilates Method improves the health of the elderly, thereby helping to promote quality of life.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento pode ser conceituado como dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, que vão limitando progressivamente o idoso. Estudos demonstram que o sedentarismo é um comportamento que, a longo prazo, intensifica os processos de incapacidade e dependência, além de aumentar o risco de incidência de doenças crônicas e comprometimentos cognitivos e motores¹⁻³. Assim, o processo de envelhecimento é acompanhado de mudanças nos sistemas neuromuscular, somatossensorial, vestibular e visual e pode estar associado com um estilo de vida sedentário ou doenças, resultando em um déficit na capacidade funcional⁴.

Neste sentido, a prática de exercícios físicos regulares tende a diminuir os efeitos do envelhecimento nas capacidades físicas, motoras e, conseqüentemente, na melhora da qualidade de vida. Existem diferentes tipos de exercícios físicos capazes de auxiliar na promoção da saúde como, por exemplo, hidroginástica e ginástica de solo⁵⁻⁷. Entre os exercícios físicos que trazem benefícios encontra-se o Método Pilates (MP).

O MP oferece um trabalho de resistência embasado nos princípios da respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização, desta forma, integrando corpo e mente, auxiliando na manutenção da saúde e das aptidões físicas⁸. É um programa de exercícios que visa minimizar e reverter os efeitos negativos do envelhecimento, aprimorando os níveis de aptidão física, cognição e função respiratória, além de ser um método de condicionamento físico que integra o corpo e a mente, atenua dores musculares, melhora amplitude de movimento, aumentando o controle, a força, o equilíbrio muscular e a consciência corporal. Trabalha o corpo como um todo, corrige a postura e realinha a musculatura, desenvolvendo a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável e longa^{9,10}.

Diante do exposto, é possível identificar a importância da manutenção da capacidade funcional, estabilidade postural e função cognitiva para a saúde geral dos idosos, considerando o aumento da expectativa de vida e a mudança de hábitos. A partir do interesse em identificar efetivamente os benefícios de aulas de Pilates, minimizando perdas ocasionadas pelo envelhecimento, tem-se como objetivo neste estudo verificar os efeitos do MP, na aptidão física, cognição e qualidade de vida (QV), em um grupo de idosos.

MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como transversal do tipo intervencional com pré e pós testes¹¹. O grupo de estudo foi selecionado de forma intencional, sendo os indivíduos convidados a participar da pesquisa através de mídias sociais, divulgação em jornais e grupos de convivência na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Recrutaram-se idosos de ambos os sexos. A seleção baseou-se nos seguintes critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 60 anos, não ser praticante de exercício físico regular, disponibilidade para frequentar as aulas do MP duas vezes por semana e apresentar função cognitiva preservada, verificada através do Minixame de Estado Mental (MEEM)¹². Adotou-se como critérios de exclusão apresentar doenças neurológicas, cardiovasculares, respiratórias e/ou ortopédicas que impedissem a realização dos exercícios e ter frequência das aulas inferior a 75%.

Foram realizadas 27 aulas através do Método Pilates Solo Contemporâneo. As testagens aconteceram antes da primeira aula, caracterizando-se como pré-teste e na semana posterior à última aula, caracterizando-se como pós-teste, sendo todas realizadas pelos mesmos quatro avaliadores, os quais foram previamente treinados.

Os testes utilizados foram o *Senior Fitness Test* (SFT) que mensura a aptidão física de idosos. Essa

bateria é composta por seis testes motores que avalia a força dos membros superiores (flexão de antebraço) e inferiores (levantar e sentar na cadeira), flexibilidade dos membros superiores (alcançar atrás das costas) e inferiores (sentar e alcançar), agilidade/equilíbrio dinâmico (sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (andar 6 minutos ou marcha estacionária) de acordo com a faixa etária, validado para a população brasileira por Mazo et al.¹³.

Além disso, verificou-se a relação entre a atenção/concentração com a capacidade de reagir rapidamente a um estímulo. Foram realizados os Testes de Atenção e Concentração, e Tempo de Reação com estímulo auditivo e visual, avaliados por meio de *software Vienna Test System* (VTS)¹⁴ e com MEEM¹². Também avaliou-se a qualidade de vida pré e pós prática do MP. O instrumento de coleta foi o questionário EUROHIS QOL-8¹⁵, validado e traduzido, que mensura a QV em idosos.

As aulas do MP, caracterizando a intervenção, aconteceram de abril a julho de 2017, no Centro de Educação Física e Desporto da Universidade Federal de Santa Maria, ministradas por três fisioterapeutas certificadas no método Pilates, acompanhadas por um monitor graduando em Educação Física. As atividades ocorreram duas vezes por semana (60 minutos), durante 15 semanas, o tempo da execução de cada exercício foi dado pelo tempo de respiração. Os exercícios utilizados nas aulas foram os do método Pilates Solo Contemporâneo, que consiste em exercícios realizados no solo, normalmente em colchonetes e tatames, exigindo consciência corporal, força, alongamento e equilíbrio.

O conjunto de exercícios realizados foi: *bridge, spine stretch forward, saw, single leg circles, the hundred, the cat stretch, abdominal curls, mermaid, swan, the side kicks forwards and back, the side kicks up and down, swimming, e the spine twist*. Foram utilizados acessórios (bola e elástico) e os exercícios contaram com a utilização do próprio peso do corpo. A aplicação ocorreu de modo progressivo e com a evolução dos exercícios de menor para os de maior dificuldade, para todos os participantes, respeitando-se os níveis de aptidão física de cada um.

Além disso, no decorrer das aulas os idosos foram estimulados através de dinâmicas a participarem do

planejamento das aulas, em processo dialógico de ensino e aprendizagem, preservando a autonomia e proatividade dos mesmos. Os idosos foram estimulados através de informações verbais e visuais a trabalhar os princípios da respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização, desta forma, integrando corpo e mente. Também foram estimulados a tomar consciência da postura, força, resistência, flexibilidade e equilíbrio, auxiliando na manutenção da saúde e das aptidões físicas.

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CAAE: 45429015400005346) procedendo conforme determina a Resolução 466/12 e a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Todas as participantes do estudo leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados foram submetidos à análise descritiva. A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Shapiro Wilk, que mostrou que estes podem ser considerados com distribuição normal. Entre o grupo, nas variáveis da aptidão física e cognição, foram realizadas as comparações através do teste t para amostras pareadas. Para a variável qualidade de vida e suas dimensões foi realizada uma análise de percentagem. Utilizou-se o SPSS na versão 22.0 e com valor de probabilidade de significância de 5%.

RESULTADOS

Este estudo contou inicialmente com 20 idosos, contudo no seu decorrer houve algumas desistências, permanecendo 13 participantes (um homem e 12 mulheres). A seguir apresenta-se a tabela 1 com os dados descritivos do grupo.

Observou-se diferença significativa ($p < 0,05$), nas variáveis: teste de flexibilidade de membros inferiores e superiores, agilidade e equilíbrio dinâmico e teste de resistência aeróbia, assim constatando uma melhora na aptidão física (Tabela 2).

Houve diferença significativa somente no tempo médio no teste de Atenção e Concentração. No restante não houveram diferenças significativas ($p < 0,05$) nas variáveis cognitivas (Tabela 3).

Tabela 1. Caracterização da Amostra. Santa Maria, RS, 2017.

Variáveis	n (%)	Média (\pm dp)
Idade		71,0 (\pm 7,2)
IMC*		29,7(\pm 13,1)
MEEM**		29,5(\pm 2,0)
Estado Civil		
Solteiros	2 (15,4)	
Casados	5 (38,5)	
Viúvos	3 (23,1)	
Divorciado	3 (23,1)	
Sexo		
Mulheres	12 (92,3)	
Homens	1 (7,6)	

* Índice de massa corporal; **Miniexame de estado mental;

Tabela 2. Comparação entre variáveis de aptidão física (pré e pós-teste). Santa Maria, RS, 2017.

Variáveis	Pré (Média \pm dp)	Pós (Média \pm dp)	P
Flexão de Cotovelos	14,85 (3,21)	17,31 (2,87)	0,081
Sentar e Levantar	9,15 (1,17)	12,77 (2,86)	0,001
FLX MMII (cm)	-10,952 (12,07)	-0,08 (8,65)	0,007
FLX MMSS (cm)	-20,12 (12,15)	-10,19 (10,93)	0,001
TUG (s)	8,091 (1,12)	6,45 (0,79)	0,001
Andar6 (m)	437,36 (41,95)	479,85 (45,85)	0,001

Tabela 3. Análise Comparativa de Variáveis Cognitivas através do STV (pré e pós-teste). Santa Maria, RS, 2017.

Variáveis	Pré [Média \pm (dp)]	Pós [Média (\pm dp)]	P
Acertos Cognição	47,5 (2,33)	47,5 (2,29)	1,01
Tempo Médio Cog	2,19 (0,6)	1,65 (0,5)	0,047
Tempo Reação Auditivo (s)	3,3 (4,9)	4,33 (6,6)	0,520
Tempo Reação Visual (s)	2,7 (4,4)	25,6 (4,5)	0,094

Em relação à QV, verificou-se uma melhora significativa, sendo que 30,7% dos idosos consideravam sua QV muito boa antes da prática e 92,3% dos idosos depois do período de prática. Foi observada uma maior satisfação dos idosos em relação à saúde, de 23,0% passou para 30,7%. Aumentou também a disposição para a realização das tarefas do dia-a-dia, de 7,6% para 30,7%. Obteve-se uma diferença na satisfação dos idosos consigo mesmos, de 38,4% para 46,1%.

DISCUSSÃO

Observou-se que houve melhora principalmente nos parâmetros de flexibilidade de membros inferiores e superiores, agilidade e equilíbrio dinâmico, teste de resistência aeróbia e qualidade de vida.

O declínio da flexibilidade em idosos se deve muitas vezes à falta de movimento e sedentarismo¹⁶,

que ocorre concomitante com a redução fisiológica nas fibras elásticas¹⁷. Além disso, a flexibilidade está associada diretamente à mobilidade articular e à elasticidade muscular¹⁸, podendo estar relacionada à autonomia do idoso¹⁹. Fourie et al.²⁰ mencionam que a flexibilidade tem ligação direta com a independência do idoso, por ser um componente extremamente importante para o movimento. Outrossim, níveis adequados de flexibilidade são determinantes para a execução bem sucedida das atividades da vida diária²¹. Nesta perspectiva, ao final da intervenção com o MP, ouviram-se relatos dos participantes deste estudo sobre a melhoria em suas atividades considerando esta mobilidade.

É importante destacar que a manutenção ou ganho de flexibilidade e força muscular é uma meta relevante no controle da saúde de idosos, influenciando diretamente em sua QV, pois pode evitar comorbidades associadas ao envelhecimento²².

Também se priorizou o trabalho de fortalecimento muscular da região abdominal para obter melhor funcionalidade da coluna vertebral e promover o controle e equilíbrio corporal. Corroborando os achados do presente estudo, a revisão sistemática de Granacher, Gollhofer e Hotobágyi²³, concluiu que o fortalecimento do centro do corpo proveniente da intervenção com Pilates contribui para a eficiência nas extremidades do corpo melhorando o equilíbrio dos idosos. Ademais, estudo realizado por Hyun et al.²⁴ comparou os efeitos do Pilates no equilíbrio e estabilidade do tronco de idosas e constatou que o tempo de oscilação do corpo reduziu, melhorando o equilíbrio de forma global. Ainda, estudo de Pata et al.²⁵ objetivou determinar se um programa de exercícios baseados no MP foi efetivo na melhora do equilíbrio dinâmico, mobilidade, estabilidade postural, e concluiu que houve resultados significativos nos testes *Time up and Go*, *Turn-180* e *Teste Forward Reach*. Assim, estudos sugerem que um programa baseado no Método Pilates pode ser efetivo em melhorar equilíbrio, mobilidade, estabilidade postural e reduzir número de quedas.

Em relação à cognição, também avaliada no presente estudo, observou-se diferença significativa somente no tempo de resposta do teste de Atenção e Concentração, embora as outras médias se comportassem positivamente. Como por exemplo, no Tempo de Reação sendo observada uma média

de 330m, considerando que valores satisfatórios de Tempo de Reação para pessoas acima de 60 anos encontram-se entre 340m e 380m²¹. Além disso, observou-se correlação positiva (0,729) entre o Tempo de Reação com a média do número de acertos no teste de Atenção e Concentração. Contudo, não houve diferença significativa após a intervenção.

Percebe-se que para haver melhoras cognitivas expressivas, não bastam somente estratégias durante a prática do MP, com frequência de duas vezes na semana, mas sim desafios e manobras cotidianas, utilizando aspectos cognitivos, construção do conhecimento, aprendizagem de elementos diferentes constantemente, associações e relações interpessoais constantes. Nesse sentido estudo realizado por Middleton e Yaffe²⁶ postula que o exercício físico é uma das estratégias mais promissoras no combate a demência, e que a melhora na aptidão física traz também benefícios cognitivos, pois o idoso se torna mais independente e ativo socialmente. Além disso, percebe-se que quanto maior a frequência dos estímulos melhores os resultados obtidos^{27,28}.

Faria et al.²⁹ relatam que, entre as alternativas para minimizar as perdas de força muscular, está a prática de exercício físico regular, que possibilita a melhora ou manutenção da autonomia do idoso e sua inserção social, também influenciando na QV. Do mesmo modo, Mazo et al.³⁰, enfatizam que um programa de exercício físico eficiente para a população idosa deve oferecer melhoras significativas na capacidade e aptidão físicas, como resistência cardiovascular, força, flexibilidade e equilíbrio, que consequentemente irão proporcionar maior autonomia pessoal e qualidade de vida a esses indivíduos. O Método Pilates é um programa de exercícios que oferece esses tipos de benefícios para a população idosa, assim Jesus et al.³¹ reforçam que o método é uma atividade tanto física quanto de lazer, trazendo melhoras à QV, corroborando com os achados deste estudo.-

Diante desses resultados, pode-se inferir que o MP proporciona melhora na aptidão física de idosos e consequentemente na QV. Entretanto, é importante destacar algumas limitações encontradas no estudo, como por exemplo, o pequeno número de participantes, sendo a maioria do sexo feminino e a ausência de um grupo controle. Assim, sugere-se a realização de ensaios clínicos, que permitam maior confiabilidade dos efeitos do MP.

CONCLUSÃO

Foi possível identificar que a prática do Método Pilates promoveu melhora nos níveis de flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbia. Além disso, constatou-se melhora no tempo de reação e qualidade de vida.

Embora ainda sejam escassos os estudos sobre o Método Pilates no envelhecimento, e não exista consenso entre os mesmos, observam-se indicativos

de que o método tem efeitos positivos em diversos aspectos, destacando-se a melhora da aptidão física e qualidade de vida.

Sendo assim, o MP torna-se uma estratégia preventiva interessante para manter e melhorar o estado de saúde, demonstrando efeitos benéficos diretos e indiretos sobre diversos aspectos de forma a contribuir para a prevenção de doenças e demais comorbidades associadas às alterações decorrentes do processo de envelhecimento.

REFERÊNCIAS

- Nascimento CMC, Ayan C, Cancela JM, Pereira JR, De Andrade LP, Garuffi M, et al. Exercícios físicos generalizados, capacidade funcional e sintomas depressivos em idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2013;15(4):486-97.
- Christensen U, Stovring N, Schultz-Larsen K, Schroll M, Avlund K. Functional ability at age 75: is there an impact of physical inactivity from middle age to early old age? *Scand J Med Sci Sports.* 2006;16(4):245-51.
- Antes DL, Katzer JI, Corazza ST. Coordenação motora fina e propriocepção de idosas praticantes de hidroginástica. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum.* 2008;5(2):24-32.
- Wollesen B, Mattes A, Ronnfeldt R. Influence of age, gender and test conditions on the reproducibility of Dual-Task walking performance. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29(4):761-9.
- Antes DL, Wiest MJ, Mota CB, Corazza S. Análise da estabilidade postural e propriocepção de idosas fisicamente ativas. *Fisioter Mov.* 2014;27(4):531-9.
- Macedo TL, Laux RC, Corazza ST. O efeito do método Pilates de solo na flexibilidade de idosas. *Conscientiae Saúde.* 2016;15(3):448-56.
- Estivalet KM, Corazza ST. Desempenho ocupacional de idosos praticantes de hidroginástica. *Cad Bras Ter Ocup.* 2017;25(2):315-23.
- Rodrigues BGS, Cader AS, Oliveira EM, Torres NVOB, Dantas EHM. Avaliação do equilíbrio estático de idosas pós-treinamento com método pilates. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2009;17(4):25-33.
- Rodrigues BGS, Cader AS, Oliveira EM, Torres NVOB, Dantas EHM. Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. *Fisioter Pesqui.* 2010;17(4):300-5.
- Camarão T. *Pilates com bola no brasil.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.
- Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. *Métodos de pesquisa em atividade física.* Porto Alegre: Artmed; 2012.
- Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3):777-81.
- Mazo GZ, Petreça DR, Sandreschi PF, Benedetti TRB. Valores normativos da aptidão física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. *Rev Bras Med Esporte.* 2015;21(4):318-22.
- Schuhfried G, Prieler J, Bauer W. *Peripheral Perception Test.* 22ª ed. Mödling: Schuhfried GmbH, August; 2006. Manual.
- Pires AC, Fleck MP, Power M, da Rocha NS. Psychometric properties of the EUROHIS-QOL 8-item index (WHOQOL-8) in a Brazilian sample. *Rev Bras Psiquiatr.* 2018;40(3):249-55.
- Rosa Neto F, Liposcki DB, Teixeira CAA. Estudo dos parâmetros motores em idosos com idade entre 70 e 79 anos pertencentes aos grupos da terceira idade da prefeitura de Sao José SC. *EFDeportes.* 2006;10(92):1-7.
- Silva TAA, Frisoli JA, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(6):391-7.
- Badaro AFV, da Silva AH, Beche D. Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças. *Saúde (Santa Maria).* 2007;33(1):32-6.
- Gauze E, Marçal D, Charal C, Braghini F, Bertolini S. Flexibilidad en la tercera edad: una revisión de la literatura. *Educ Fís Deportes.* 2018;23(241):133-44.

20. Fourie M, Gildenhuis GM, Shaw I, Shaw BS, Toriola AL, Goon DT. Effects of a mat Pilates program on flexibility in elderly women. *Med Sport*. 2013;66(4):545-53.
21. Antes D, Minatto G, Costa MR, Benedetti TRB. Flexibility in adults aged 50 to 86 years participating in a physical activity program. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013;15(6):737-44.
22. Fidelis LT, Patrizzi LJ, Walsh IAP. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(1):109-16.
23. Granacher U, Gollhofer A, Hortobágyi T, Kressig RW, Muehlbauer T. The importance of trunk muscle strength for balance, functional performance, and fall prevention in seniors: a systematic review. *Sports Med*. 2013;43(7):627-41.
24. Hyun J, Hwangbok K, Lee CW. The effects of pilates mat exercise on the balance ability of elderly females. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(2):291-3.
25. Pata RW, Lord K, Lamb J. The effect of pilates based exercise on mobility, postural stability, and balance in order to decrease fall risk in older adults. *J Bodywork Mov Ther*. 2014;18(3):361-7.
26. Middleton LE, Yaffe K. Promising strategies for the prevention of dementia. *Arch Neurol*. 2009;66(10):1210-5.
27. Spirduso WW. *Dimensões físicas do envelhecimento*. Barueri: Manole; 2005.
28. Jurakic ZG, Krizanac V, Sarabon N, Markovic G. Effects of feedback-based balance and core resistance training vs. Pilates training on cognitive functions in older women with mild cognitive impairment: a pilot randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res*. 2017;1(4):1295-8.
29. Faria JC, Machala CC, Dias RC, Dias JMD. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. *Acta Fisiatr*. 2003;10(3):133-7.
30. Mazo GZ, Liposki DB, Ananda C, Prevê D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Rev Bras Fisioter*. 2007;11(6):437-42.
31. Jesus LT, Baltieri L, Oliveira LG, Angeli LR, Antonio SP, Forti-Pazzianotto EM. Efeitos do método Pilates sobre a função pulmonar, a mobilidade toracoabdominal e a força muscular respiratória: ensaio clínico não randomizado, placebo-controlado. *Fisioter Pesqui*. 2015;22(3):213-22.

Recebido: 01/05/2018

Revisado: 29/07/2018

Aprovado: 15/08/2018