



MAT PILATES PARA IDOSOS E A CULTURA DO MOVIMENTO

MAT PILATES FOR SENIORS AND THE CULTURE OF MOVEMENT

Adriana Schüller Cavalli - Doutora em Ciências da Saúde e Esporte pela Chukyo University, Japão. Atualmente é Professora Associada na Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630, Pelotas, Rio Grande do Sul – Brasil. E-mail: adriscavalli@gmail.com

Alexandre Vohlbrecht de Souza - Licenciado em Ciências do Desporto na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física na Universidade de Coimbra, Portugal. Licenciado e Bacharel em Educação Física na Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630 Pelotas, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: alexrs21@yahoo.com.br

Fabiola Segú Copello - Graduanda do Curso de Licenciatura na Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630, Pelotas, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: fabiolacopello5@gmail.com

Millen Gabrielle da Silva Reis - Graduanda do Curso de Bacharelado na Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630, Pelotas, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: millengabrielle@outlook.com

Luca Schuler Cavalli - Graduando do Curso de Bacharelado na Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630, Pelotas, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: lucacavalliesef@gmail.com

José Antonio Bicca Ribeiro - Professor Mestre. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, localizada na Rua Luís de Camões, 625, CEP 96055-630, Pelotas, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: jantonio.bicca@gmail.com

RESUMO

O estudo teve delineamento quase-experimental com o intuito de verificar os efeitos da técnica do Mat Pilates, ou Pilates Solo, na manutenção ou melhora das capacidades físicas de idosos. Para tanto foi realizada uma intervenção de vinte sessões consecutivas, com frequência semanal de duas sessões de 60 minutos cada. O programa foi estabelecido com três aulas de adaptação ao método; mais dezessete sessões, seguindo uma progressão de treinamento. Na avaliação dos testes de flexibilidade, força, equilíbrio, e força de preensão manual foi considerado um nível de significância de 5% para todas as análises. A amostra foi composta por dezessete idosas, com média de idade de $70,29 \pm 5,72$ anos. As idosas que realizaram a intervenção de Mat Pilates em sua grande maioria mantiveram condições de alto nível para flexibilidade de membros superiores, equilíbrio dinâmico, força de membros inferiores e superiores e de força de preensão manual. O estudo conclui que a modalidade de Mat Pilates pode ser trabalhada com idosos, principalmente para aqueles que têm problemas de mobilidade e estabilidade corporal.

Palavras-chave: Atividade motora. Idoso. Pilates. Cultura. Aptidão física.

ABSTRACT

The study had a quasi-experimental design in order to verify the effects of the Mat Pilates technique, or Pilates Solo, in maintaining or improving the physical capabilities of elderly. For this purpose, an intervention of twenty consecutive sessions was carried out, with a weekly frequency of two sessions of 60 minutes each. The program was established with three sessions of adaptation to the method; seventeen more sessions, following a training progression. In assessing the flexibility, strength, balance, and handgrip strength tests, a significance level of 5% was considered for all analyzes. The sample consisted of seventeen elderly women, with a mean age of 70.29 ± 5.72 years. The majority of elderly women who underwent Mat Pilates intervention maintained high-level conditions for upper limb flexibility, dynamic balance, lower and upper limb strength and handgrip strength. The study concludes that the Mat Pilates modality can be worked with the elderly people, especially for those who have mobility problems and poor body stability.

Keywords: Motor activity. Elderly. Pilates. Culture. Physical fitness.

INTRODUÇÃO

A baixa adesão ao exercício físico ou a inatividade física são problemas recorrentes no mundo contemporâneo, sendo que tal problema é agravado mediante o envelhecimento da população. Conforme Hallal *et al.* (2012), estima-se que cerca de 47% dos idosos no mundo hoje não seguem as recomendações da Organização Mundial da Saúde relacionada à prática de atividade física. Nesse sentido, estratégias que possam mudar este panorama são necessárias, uma vez que os benefícios da prática de atividade física, sobretudo nessa população, já foram discutidos em diversos estudos (SUN; NORMAN; WHILE, 2013; LIMA *et al.*, 2015).

A cultura do movimento atrelada a saúde da população idosa teve visibilidade a partir da primeira assembleia mundial sobre o envelhecimento realizada pelas Nações Unidas em 1982. Desta assembleia foi produzido o Plano de Ação Internacional de Viena sobre o Envelhecimento que tratou de temas como saúde, nutrição, habitação, meio-ambiente, bem-estar social, segurança, emprego, educação entre outros. Decorridos vinte anos, em 2002, as Nações Unidas promoveram a segunda assembleia mundial sobre o envelhecimento, em Madrid, e desta vez o evento formulou o Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento de Madrid (NOTARI, FRAGOSO, 2011). O texto oriundo do evento foi publicado pelas Nações Unidas no idioma inglês com o título “*Active Aging: A Policy Framework*” (OMS, 2002) e traduzido também para a língua portuguesa com o título de “Envelhecimento Ativo: uma política de saúde” (OPAS-OMS, 2005).

Estas publicações têm servido de base para estudiosos e pesquisadores que desde então têm desenvolvido pesquisas na temática do Paradigma do Envelhecimento Ativo. As publicações tratam da preocupação mundial com o envelhecimento populacional, fenômeno este que ocorreu devido à redução das taxas de fecundidade, melhorias na área tecnológica com melhores equipamentos e exames na área médica, e nas imunizações contra doenças que acometiam a população. No enfrentamento deste panorama social, políticas de suporte econômico/social e de trabalho deverão ser asseguradas aos idosos.

Não obstante a população tem mais cabelos brancos e tem sido foco de atenção de pesquisadores que têm procurado entender melhor esta fase da vida nas diferentes dimensões para que o processo seja prazeroso e com qualidade.

Uma das questões que tem preocupado profissionais na área da saúde é o sedentarismo da população que tem sido considerado um fator de risco na saúde pública. De acordo com a Organização Mundial da Saúde a inatividade física tem sido identificada como o quarto fator de risco de mortalidade global (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Em estudo realizado por Siqueira *et al.* (2008) com 4003 idosos de quarenta e um municípios em sete estados do Brasil foi observada a prevalência de sedentarismos entre os idosos de 58%, sendo que baixa renda familiar e baixa escolaridade foram definidos como fatores de risco para este grupo.

Na contramão do sedentarismo, diversos estudos advogam que a prática de atividade física tem sido essencial para a autonomia, independência e boa qualidade de vida entre diferentes grupos etários e principalmente em idosos (SUN; NORMAN; WHILE, 2013; VEIGA *et al.*, 2019). Assim como, tem sido considerada como uma importante aliada na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis tais como doença cardíaca, diabetes, hipertensão, acidente vascular cerebral, obesidade, câncer da mama e câncer do cólon (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2012; OMS 2018).

Além disso, a atividade física regular acarreta melhorias nas capacidades físicas, como força, resistência, flexibilidade, velocidade e equilíbrio, essenciais para a manutenção dos movimentos do dia-a-dia e redução de quedas (MACIEL, 2010; HILL *et al.*, 2015). E ainda pode auxiliar nas dimensões psicológicas e sociais, com o melhor controle e diminuição da depressão, melhoria da função cognitiva e sensação de bem-estar através de atividades em grupo favorecendo a socialização (CAREK; LAIBSTAIN; CAREK, 2011).

Na tentativa de maior qualidade de vida através da prática de atividades físicas e com o intuito de melhorar a qualidade de vida do indivíduo, o método Pilates entrou no cenário brasileiro nas últimas décadas.

O método Pilates é baseado em seis princípios: centralização ou *powerhouse*, concentração, controle, precisão, fluxo de movimento e respiração (MUSCULINO; CIPRIANI, 2004; DI LORENZO, 2011; WELLS; KOLT; BIALOCERKOWSKI, 2012). O objetivo do Pilates é integrar eficientemente a mente e o corpo para que, o corpo aproveite a maior vantagem mecânica para obter equilíbrio, força e promover a saúde (DI LORENZO, 2011). O método Pilates é um programa de condicionamento físico e mental, que pode ser executado em aparelhos ou não, denominado de Pilates Solo ou Mat Pilates (GALLAGHER; KRIZANOWSKA, 2000).

Sendo assim, este estudo teve por objetivo verificar os efeitos da técnica do Mat Pilates na manutenção ou melhora das capacidades físicas de força, flexibilidade, equilíbrio e mobilidade de mulheres idosas.

METODOLOGIA

Este estudo teve delineamento quase-experimental (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). A amostra foi composta inicialmente por vinte e quatro integrantes do projeto de extensão Núcleo de Atividades para a Terceira Idade – NATI/UFPel e todas eram fisicamente ativas. As idosas praticavam ginástica localizada por mais de três meses e foram convidadas a realizarem o método Mat Pilates com o intuito de averiguar a aceitação das participantes por esta nova técnica, além da manutenção ou melhora das capacidades físicas.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão na amostra: a) ser do sexo feminino, b) ter idade igual ou superior a 60 anos, c) aceitar participar voluntariamente do estudo, d) não possuir doenças no sistema somatossensorial que poderiam comprometer o equilíbrio, e) não utilizar prótese ortopédica. Como critério de exclusão da amostra foi definido a participação mínima de 75% nas aulas.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas sob o protocolo CAAE: 19173819.9.0000.5313 e todas as integrantes da amostra assinaram voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As aulas foram ministradas nas dependências da Escola Superior de Educação Física – ESEF na modalidade de Mat Pilates num programa de treinamento de vinte sessões consecutivas, com frequência semanal de duas sessões de 60 minutos cada. O programa foi estabelecido com três aulas de adaptação ao método; mais dezessete sessões e realizados os testes. Como no método Pilates não há um modelo rígido de periodização e progressão, optou-se por aumento de volume de execução no período de treinamento, ou seja, da 1-3 semanas (doze repetições), 4-7 semanas (catorze repetições) e ao final 8-10 semanas (dezesseis repetições). As aulas foram compostas por exercícios de aquecimento, sendo estes com oito repetições cada, em todo o período de treinamento, e exercícios específicos do método Mat Pilates, conforme quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Periodização e progressão do treinamento do método Mat Pilates.

Sessões	Sequência da sessão
1, 2, 3, 4, 5 e 6	Aquecimento: Trabalho de respiração, ativação da <i>Power House</i> , ativação do transverso abdominal, mobilidade da coluna, alongamento membros inferiores e superiores (1 série de 8 repetições). Exercícios: trabalho em decúbito dorsal, ventral, lateral, adução e abdução de MMII, rotação de tronco, prancha, mobilidade da coluna e articulações, flexão e extensão de grupos musculares, alongamento estático e dinâmico (1 série de 12 repetições).
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14	Aquecimento: Trabalho de respiração, ativação da <i>Power House</i> , ativação do transverso abdominal, mobilidade da coluna, alongamento membros inferiores e superiores (1 série de 8 repetições). Exercícios: trabalho em decúbito dorsal, ventral, lateral, adução e abdução de MMII, rotação de tronco, prancha, mobilidade da coluna e articulações, flexão e extensão de grupos musculares, alongamento estático e dinâmico (1 série de 14 repetições).
15, 16, 17, 18, 19 e 20	Aquecimento: Trabalho de respiração, ativação da <i>Power House</i> , ativação do transverso abdominal, mobilidade da coluna, alongamento membros inferiores e superiores (1 série de 8 repetições). Exercícios: trabalho em decúbito dorsal, ventral, lateral, adução e abdução de MMII, rotação de tronco, prancha, mobilidade da coluna e articulações, flexão e extensão de grupos musculares, alongamento estático e dinâmico (1 série de 16 repetições).

Os dados sócios demográficos e de saúde foram realizadas através de uma ficha de anamnese contendo informações sobre idade, escolaridade, renda em salários mínimos regionais, mora acompanhada ou não, percepção de saúde (ótima, boa, regular, ruim, péssima), número de doenças e de medicamentos.

Para avaliação das capacidades físicas foi utilizado o seguinte protocolo: a) para mensuração do equilíbrio dinâmico foi utilizado o teste *Timed Up and Go* (TUG) de Podsiadlo e Richardson (1991 *apud* FIGUEIREDO; LIMA; GUERRA, 2007); b) e através da Bateria do *Senior Fitness Test* proposto por Rikli e Jones (1999) foram mensuradas a flexibilidade de membros superiores com o teste de Alcançar atrás das Costas; força de membros superiores com o teste Flexão

do Cotovelo e força e resistência dos membros inferiores com teste Sentar e Levantar. Para a classificação das capacidades físicas foi utilizado o protocolo de Safons e Pereira (2007), por idade e número de repetições e movimentos, nomeando como Boa ou Baixa aptidão física. Os dados analisados fazem parte de um estudo maior e neste artigo foram avaliados somente os dados das capacidades físicas.

Para a mensuração da força de preensão manual (FPM) foi utilizado de um dinamômetro de preensão manual da marca JAMAR - Sammons Preston, EUA, sendo seus valores expressos em kgf. A coleta foi realizada com o indivíduo em pé, cotovelo mantido firmemente contra o tronco e flexionado a 90 graus e antebraço em posição de rotação neutra (MATTIOLI *et al.*, 2015). Para avaliação da FPM foi considerado nível baixo de saúde os indivíduos que apresentaram valores inferiores a 20 kgf, o que independente do perfil do idoso pode representar risco de dependência futura (JYLHA *et al.*, 2001).

Os dados coletados foram digitados em um banco do Excel 2016, e posteriormente transferidos para o STATA 15.0 onde foram realizadas as análises estatísticas. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de *Shapiro-Wilk*, e satisfeita à condição de normalidade optamos pela estatística paramétrica, com os valores de frequência e percentual para a exposição dos dados. Na comparação entre as condições da aptidão física (boa ou baixa) com a condição de saúde e idade foi utilizado o teste do *Exato de Fisher*, assim como na comparação das condições de aptidão antes e depois da intervenção. Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

O estudo iniciou com vinte e quatro mulheres idosas, entretanto sete integrantes não completaram o protocolo de treinamento estabelecido como critério de inclusão (75% de frequência) e por este motivo a amostra final contou com dezessete idosas, com média de idade de 70,29±5,72 anos. Em relação à escolaridade a maioria tinha o ensino fundamental completo (n=12, 70,5%), e quase 60% (n=10) recebiam dois ou mais salários mínimos regionais e 52,9% (n=9) moravam acompanhadas, conforme tabela 1 abaixo.

Em relação aos dados sobre a saúde das participantes foi observado que mais da metade da amostra (n=11, 64,7%) tinham até três tipos de doença, e ao serem questionadas sobre a dieta medicamentosa, sete idosas (41,2%) indicaram tomar até três tipos de remédios e quatro senhoras até seis remédios por dia (23,5%). Ao avaliar a percepção subjetiva de saúde, todas as dezessete idosas relataram positivamente seu estado, de ótima (n=1, 5,9%), boa (n=14, 82,3%) e regular (n=2, 11,8%), sendo que nenhuma delas apontou como ruim ou péssima. Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC) foi observado que onze idosas apresentaram peso adequado (64,7%).

Tabela 1 - Dados demográficos e sobre aspectos da saúde das participantes da amostra.

Variável	n	%
Idade		
60-64 anos	3	17,6
65-69 anos	2	11,8
70-74 anos	10	58,8
75 anos ou mais	2	11,8
Anos de estudo		
1-4 anos	3	17,6
5-8 anos	9	52,9
9-11 anos	1	8,9
12 anos ou mais	4	23,5

Variável	n	%
Renda		
Até um salário	7	41,2
Dois salários ou mais	10	58,8
Mora com		
Sozinha	8	47,1
Acompanhada	9	52,9
Número de doenças		
1-3 doenças	11	64,7
4-5 doenças	5	29,4
6 doenças ou mais	1	5,9
Número de medicamentos		
1-3 doenças	7	41,2
4-5 doenças	6	35,3
6 doenças ou mais	4	23,5
IMC		
Baixo peso	2	11,7
Peso adequado	11	64,7
Sobrepeso	2	11,7
Obesidade	2	11,7
Percepção de saúde		
Regular	2	11,8
Boa	14	82,3
Ótima	1	5,9

IMC= Índice de Massa Corporal.

Na avaliação das condições das capacidades físicas, expressas na tabela 2 foi verificado que as idosas que realizaram a intervenção de Mat Pilates em sua grande maioria apresentaram condições de alto nível, para flexibilidade de membros superiores, equilíbrio dinâmico, força de membros inferiores e superiores e de FPM. Das cinco avaliações como condição baixa, foi observado que uma das idosas apresentou nível baixo em duas das avaliações por estar passando por um período de tratamento de doença renal, o que pode ter comprometido seu estado de vitalidade. Algumas idosas em razão de lesão/doença não conseguiram efetuar alguns dos testes propostos, sendo duas idosas no teste de alcançar atrás das costas, e três na flexão de cotovelo.

Tabela 2 - Condições das capacidades físicas da amostra em geral pré e pós-intervenção.

Testes Motores	Pré-intervenção		Pós-intervenção	
	CBX n (%)	CB n (%)	CBX n (%)	CB n (%)
Alcançar atrás das costas	1 (6,7)	14 (93,3)	2 (11,8)	15 (88,2)
Timed up and Go	2 (11,8)	15 (88,2)	2 (11,8)	15 (88,2)
Sentar e Levantar	-	17 (100,0)	-	17 (100,0)
Flexão do cotovelo	-	14 (100,0)	-	14 (100,0)
Força de preensão manual	2 (11,8)	15 (88,2)	2 (11,8)	15 (88,2)

CBX=condição baixa; CB=condição boa.

De acordo com a tabela 3 abaixo foi observado que houve um declínio nas capacidades físicas após os 70 anos de idade. De acordo com Lacourt e Marini (2006) é importante a prática de atividade física principalmente para os idosos, pois na terceira idade há uma perda da aptidão física com consequências na saúde do indivíduo.

Tabela 3 - Capacidades físicas de acordo com a idade das participantes da amostra.

Testes	Pré-intervenção				Pós-intervenção			
	60-69 anos		70 anos ou +		60-69 anos		70 anos ou +	
	CBX n (%)	CB n (%)	CBX n (%)	CB n (%)	CBX n (%)	CB n (%)	CBX n (%)	CB n (%)
Alcançar atrás das costas	-	4 (26,8)	1 (6,6)	10 (66,6)	-	5 (29,4)	2 (11,8)	10 (58,8)
Timed up and Go	-	5 (29,4)	2 (11,8)	10 (58,8)	-	5 (29,4)	2 (11,8)	10 (58,8)
Sentar e Levantar	-	5 (29,4)	-	12 (70,6)	-	5 (29,4)	-	12 (70,6)
Flexão do cotovelo	-	5 (35,7)	-	9 (64,3)	-	5 (35,7)	-	9 (64,3)
Força de preensão manual	-	5 (29,4)	2 (11,8)	10 (58,8)	-	5 (29,4)	2 (11,8)	10 (58,8)

CBX=condição física baixa; CB=condição física boa.

Toda pesquisa científica apresenta algumas limitações e esta não poderia ser diferente. Dentre os aspectos levantados é importante ser ressaltado de que houve uma perda amostral de sete idosas. Destas, cinco não cumpriram a observância de 75% de atendimento ao treinamento em função de doença, da idosa ou de algum familiar; e duas não justificaram. De acordo com estudo de Reichert *et al.* (2007) com 3.100 residentes da cidade de Pelotas/RS foram detectadas as barreiras para a prática de atividade física, sendo que 50% dos entrevistados de 60 anos ou mais apontaram que ter uma lesão ou doença era motivo para a inatividade física.

DISCUSSÃO

Entre as formas de treinamento, o método Pilates vem sendo trabalhado com o intuito de melhorar ou manter o condicionamento físico do indivíduo, evidenciando o corpo como um todo, numa visão mais holística e desenvolvendo a estabilidade corporal (MIRANDA; MORAIS, 2009), através de exercícios para o aumento da força e controle muscular, estabilidade do core, aumento da flexibilidade, aliado ao controle da respiração (WELLS; KOLT; BIALOCERKOWSKI, 2012).

A modalidade de Mat Pilates no presente estudo se mostrou eficiente no desenvolvimento das capacidades físicas de mulheres idosas, em especial no equilíbrio dinâmico e mobilidade, flexibilidade de membros superiores, força de membros inferiores e superiores e na FPM.

Durante a intervenção, foram realizadas duas aulas semanais de 60 minutos cada, o que parece ser satisfatório e estar em consonância com outros estudos realizados no Brasil conforme estudo de Figueiredo e Damázio (2018). As autoras advogam que os estudos analisados em seu estudo apresentavam indicações para respeitar a respiração e a centralização, devendo ainda dar atenção à execução do método e evolução dos pacientes em tratamento de distúrbios geriátricos.

O equilíbrio dinâmico e mobilidade são importantes no deslocamento de uma superfície a outra, assim como, a força muscular, a flexibilidade, a coordenação, aptidão cardiorrespiratória são essenciais na execução das atividades de vida diária, mantendo o indivíduo independente. De acordo com estudos desenvolvidos com o método Pilates foi observado melhorias no equilíbrio (RODRIGUES *et al.*, 2010; NAVEGA *et al.*, 2016; COIMBRA; COIMBRA, 2019; PACHECO *et al.*, 2019), na força (FLORES *et al.*, 2016; RODRIGUES *et al.*, 2010; PACHECO *et al.*, 2019), na flexibilidade (FLORES *et al.*, 2016; RODRIGUES *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2019; COIMBRA; COIMBRA, 2019; PACHECO *et al.*, 2019), resistência aeróbia (PACHECO *et al.*, 2019) e na coordenação motora (RODRIGUES *et al.*, 2010).

De acordo com o estudo de Navega *et al.* (2016) foram recrutadas cinquenta e quatro idosas, e após o atendimento dos critérios de elegibilidade, a amostra final foi composta por trinta e uma idosas e divididas em dois grupos: Grupo Pilates (GP, n=14) com treinamento de Pilates Solo por oito semanas, duas vezes semanais de 60 minutos de duração cada, e o Grupo Controle (GC, n=17) que atenderam a palestras sobre alterações do envelhecimento em relação a quedas, postura, atividade física, qualidade de vida e saúde em geral para idosos, no mesmo período. O estudo concluiu que o método Pilates Solo contribuiu para a manutenção do equilíbrio e a diminuição do grau de hipercifose torácica nas idosas investigadas.

No estudo de Rodrigues *et al.* (2010) participaram da amostra cinquenta e duas senhoras idosas voluntárias com idade de 60 a 78 anos. As idosas foram divididas entre Grupo Pilates (GP, n=27) onde foi realizada uma intervenção de oito semanas com no mínimo de duas vezes semanais de 60 minutos cada, utilizando a bola *Bobath* e os aparelhos específicos do método; e Grupo Controle (GC, n=25) em que as idosas não foram submetidas a qualquer intervenção, mas se encontravam semanalmente com os pesquisadores para controle. Os dados apontaram que o GP teve uma melhora significativa no desempenho funcional quando comparada com o GC, principalmente pelo aumento da estabilidade do tronco durante a marcha e melhora do equilíbrio dinâmico obtidos com a intervenção, assim como, aumento da flexibilidade, fortalecimento de membros inferiores e posturais, e melhora na coordenação.

Outro estudo que realizou uma intervenção com o Mat Pilates com o intuito de verificar melhorias nas capacidades físicas de idosos foi conduzido por Flores *et al.* (2016). O grupo de idosas recrutado participava do Projeto Viver Bem, na cidade de São Leopoldo/RS duas vezes na semana, por 50 minutos cada sessão desenvolvendo atividades de câmbio, ginástica localizada e dança. Deste grupo foi alocado o Grupo Controle (GC, n=19) que continuou suas atividades no projeto, e o Grupo Experimental (GE, n=26) com trinta sessões específicas de Mat Pilates, três vezes na semana, e duração de 50 minutos, divididas em subgrupos de quatro pessoas. Os dados do estudo sugerem que trinta sessões de Mat Pilates acarretaram em efeito positivo na flexibilidade e força de membros inferiores, flexibilidade de cadeia posterior, e na melhora da qualidade de vida de mulheres idosas.

No estudo desenvolvido por Camargo *et al.* (2016) foi analisado os efeitos do método Mat Pilates na postura corporal estática e no equilíbrio corporal dinâmico de idosas participantes do Centro Profissional São José em Palmares do Sul/RS. A amostra por conveniência foi composta por vinte idosas que não estavam realizando atividade física nos últimos três meses e não possuíam familiaridade com o método. A intervenção compreendeu trinta sessões realizadas em grupos, formados por no máximo quatro idosas, com duração aproximada de 50 minutos, duas vezes por semana. Os autores deste estudo concluíram que trinta sessões de Mat Pilates não produziram mudanças significativas na postura corporal e no equilíbrio dinâmico das idosas estudadas. Os autores destacam que para alterações na postura dos idosos seria necessário um tempo maior de intervenção.

Em se tratando de melhorias na flexibilidade de membros superiores, salientamos o estudo de Oliveira *et al.* (2019) que avaliou sessenta idosos que praticavam o método Pilates em uma academia na cidade de Maringá/PR. O grupo de idosos que realizavam aulas de Pilates há mais de três anos apresentaram melhor desempenho no teste de alcançar atrás das costas em comparação aos idosos que praticam a modalidade entre três e doze meses. Ao comparar o grupo que praticava Pilates e outro tipo de exercício físico não foram constatadas diferenças significantes nos diferentes componentes da aptidão física. O estudo concluiu que o maior volume total de tempo de prática do Pilates, aparentemente, proporciona melhores resultados sobre a flexibilidade de membros superiores de idosos.

Em se tratando de revisões sistemáticas sobre a eficácia do método Pilates, foi observado no estudo de Coimbra e Coimbra (2019) que a prática do Pilates, seja em solo ou aparelhos, é benéfica para a saúde de idosos, pois proporciona melhorias do equilíbrio, mobilidade, postura e flexibilidade. Outra revisão sistemática conduzida por Carvalho *et al.* (2017) objetivando analisar a influência do método Pilates, solo ou em aparelhos, na capacidade funcional de idosos demonstrou melhorias na capacidade funcional de idosos, mas foi ressaltado pelos autores que trabalhos nesta temática são escassos. Na revisão realizada pelas autoras Figueiredo e Damázio (2018) do método Pilates conduzidos no Brasil, foi comprovado que o método pode ser utilizado com a população idosa, promovendo benefícios à saúde, respeitando a evolução dos pacientes e, portanto, devendo ocorrer de forma progressiva. Entretanto, na revisão sistemática de Engers *et al.* (2016) foram revisadas as evidências atuais sobre os efeitos da prática do método Pilates, solo e em aparelhos, em idosos. Os autores concluíram que estudos utilizando o método Pilates apontam para benefícios físicos e motores, e as intervenções tiveram uma variação de quatro semanas a doze meses, com predominância de intervenções de oito (38%) e doze semanas (9,5%). Mas em razão dos estudos apresentarem baixa qualidade metodológica não foi possível afirmar se o método Pilates é ou não efetivo.

Em relação à FPM o presente estudo observou que somente duas idosas apresentaram condição baixa, o que demonstra que as idosas da amostra, em sua maioria, apresentaram boa condição de saúde visto que a FPM é considerada um indicador de funcionalidade, de força global e preditor de mortalidade (NORMAN *et al.*, 2011). Em estudo conduzido por Pacheco *et al.* (2019) com idosos que realizaram trinta e quatro sessões de Pilates solo, duas vezes na semana, sendo 60 minutos cada sessão, verificou que o método proporcionou melhora na aptidão física em especial, nas capacidades de força dos membros inferiores e superiores, flexibilidade dos membros inferiores, agilidade e/ou equilíbrio dinâmico e resistência aeróbia de idosos. Entretanto, não foi observado melhoras na força de preensão manual e da flexibilidade de membros superiores através do treinamento aplicado.

CONCLUSÕES

Os benefícios da prática de atividade física estão atrelados à diminuição do risco de incapacidade e mortalidade e, em muitos casos, barreiras sociais, econômicas e ambientais são capazes de levar o indivíduo a inatividade ou sedentarismo (REICHERT *et al.*, 2007). É importante enfatizar, no entanto, da importância da adoção de um estilo de vida ativo no dia-a-dia do idoso, como essencial para um processo de envelhecimento com saúde e qualidade (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2001) oportunizando a cultura do movimento.

Como modalidade de atividade física o método Pilates exige conhecimento específico e, portanto, o instrutor necessita de formação em Pilates. Entretanto, no que tange ao uso de materiais nesta intervenção com Mat Pilates foram utilizados somente colchonetes em uma sala ampla, o que facilita a sua aplicação em locais que não dispõe de muitos materiais.

Para os idosos que apresentam problemas de mobilidade e estabilidade corporal, o Mat Pilates pode ser uma modalidade a ser ofertada visto que os exercícios são realizados nas posições de decúbito ventral, dorsal, lateral, em quatro apoios, sentado ou em pé, facilitando a execução de movimentos.

Salientamos a partir dos dados coletados que o Mat Pilates é uma modalidade de treinamento que pode ser trabalhada com idosos na melhoria das capacidades físicas tão necessárias para a manutenção da aptidão física destas pessoas. Estar apto fisicamente auxilia o indivíduo a ser independente na realização das atividades de vida diária, o que pode ser crucial para a permanência autônoma do idoso na residência em que vive.

REFERÊNCIAS

- BOOTH, Frank W.; ROBERTS, Christian K.; LAYE, Matthew J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Comprehensive Physiology**, v. 2, n. 2, p. 1143-1211, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Três em cada cem mortes no país podem ter influência do sedentarismo**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45341-tres-em-cada-cem-mortes-no-pais-podem-ter-influencia-do-sedentarismo>. Acesso em: 9 set 2019.
- CAREK, Peter J.; LAIBSTAIN, Sarah E.; CAREK, Stephen M. Exercise for the treatment of depression and anxiety. **The International Journal of Psychiatry in Medicine**, v. 41, n. 1, p. 15-28, 2011.
- CAMARGO, Morgana Braga *et al.* Efeito do Método Pilates na postura e no equilíbrio dinâmico de idosos. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 3, p. 236-243, 2016.
- COIMBRA, Cíntia Maria Silva; COIMBRA, Maria das Graças Rocha. O método pilates e a flexibilidade em idosos: revisão de literatura: Pilates method and flexibility in elderly: literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 21958-21982, 2019.
- DE ANDRADE PACHECO, Luana *et al.* Contribuições da prática de pilates na aptidão física e na força de preensão manual de idosos. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 23, n. 3, 2019.
- DE FIGUEIREDO, Karyna Myrell Oliveira Bezerra; LIMA, Kênio Costa; GUERRA, Ricardo Oliveira. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, v. 9, n. 4, p. 408-413, 2007.
- DE LIMA, Alisson Padilha *et al.* Fatores associados à atividade física em idosos de Estação, Rio Grande do Sul: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 6, p. 618-618, 2015.
- DE MIRANDA, Larissa Brunet; DE MORAIS, Paula Daniely Costa. Efeitos do método pilates sobre a composição corporal e flexibilidade. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 3, n. 13, p. 2, 2009.
- DE OLIVEIRA, Daniel Vicentini *et al.* O tempo de prática e a prática de outro exercício físico influenciam na aptidão física de idosos praticantes do método Pilates?. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 62, 2020.

- DI LORENZO, Christine E. Pilates: what is it? should it be used in rehabilitation? **Sports Health**, v. 3, n. 4, p. 352-361, 2011.
- ENGERS, Patrícia Becker *et al.* The effects of the pilates method in the elderly: a systematic review. **Revista Brasileira De Reumatologia (English Edition)**, v. 56, n. 4, p. 352-365, 2016.
- FIGUEIREDO, Thaís Mota; DAMÁZIO, Laila Cristina Moreira. Intervenção do método pilates em idosos no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16, n. 57, 2018.
- GALLAGHER, Sean P.; KRYZANOWSKA, Romana. O método de Pilates de Condicionamento Físico. **São Paulo: The Pilates Studio do Brasil**, 2000.
- HALLAL, Pedro C. *et al.* Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.
- HILL, Keith D. *et al.* Individualized home-based exercise programs for older people to reduce falls and improve physical performance: a systematic review and meta-analysis. **Maturitas**, v. 82, n. 1, p. 72-84, 2015.
- JYLHÄ, Marja *et al.* Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: the women's health and aging study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 10, p. M609-M617, 2001.
- LACOURT, Marcelle Xavier; MARINI, Lucas Lima. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 3, n. 1, 2006.
- LEE, Yunhwan. The predictive value of self-assessed general, physical, and mental health on functional decline and mortality in older adults. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 54, n. 2, p. 123-129, 2000.
- MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024-1032, 2010.
- MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; BARROS NETO, Turíbio Leite. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 1, p. 2-13, 2001.
- MATTIOLI, Rafaela Ávila *et al.* Associação entre força de preensão manual e atividade física em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 4, p. 881-891, 2015.
- MUSCOLINO, Joseph E.; CIPRIANI, Simona. Pilates and the "Powerhouse". **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 8, n. 1, p. 15-24, 2004.
- NAVEGA, Marcelo Tavella *et al.* Efeitos do método Pilates Solo no equilíbrio e na hipercifose torácica em idosas: ensaio clínico controlado randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 465-472, 2016.
- NORMAN, Kristina *et al.* Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. **Clinical Nutrition**, v. 30, n. 2, p. 135-142, 2011.

- NOTARI, Maria Helena de Aguiar; FRAGOSO, Maria Helena J. M. A inserção do Brasil na política internacional de Direitos Humanos da pessoa idosa. **Revista Direito GV**, v. 7, n. 1, p. 259-276, 2011.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS, 2002. Active ageing: a policy framework. Disponível em: https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/. Acesso em: 12 nov. 2019.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, OPAS-OMS, 2005. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Plano de ação global para a Atividade Física 2018-2030**. OMS, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272721/WHO-NMH-PND-18.5-por.pdf>. Acesso em: 9 set. 2019.
- REICHERT, Felipe F. *et al.* The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515-519, 2007.
- RIKLI, Roberta E.; JONES, C. Jessie. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 7, n. 2, p. 129-161, 1999.
- RODRIGUES, Brena Guedes de Siqueira *et al.* Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 4, p. 300-305, 2010.
- SAFONS, Marisete Peralta; PEREIRA, Márcio de Moura. **Princípios metodológicos da atividade física para idosos**. Brasília: CREF/DF: FEF/UnB: "GEPAFI, 2007.
- SCHMIT, Emanuelle Francine D. *et al.* Effects of 30 mat Pilates sessions on flexibility, lower limbs strength and quality of life in elderly women. **RPCD**, v. 16, n. 2, p. 30-48.
- SIQUEIRA, Fernando Vinholes *et al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 39-54, 2008.
- UN, Fei; NORMAN, Ian J.; WHILE, Alison E. Physical activity in older people: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 449, 2013.
- THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Artmed, 2009.
- VEIGA, Aline Machado *et al.* Benefícios do método Pilates na terceira idade: Benefits of the Pilates method in the third age. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 2657-2661, 2019.
- WELLS, Cherie; KOLT, Gregory S.; BIALOCERKOWSKI, Andrea. Defining Pilates exercise: a systematic review. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 20, n. 4, p. 253-262, 2012.

Data de recebimento: 20/05/20

Data de aceite para publicação: 06/07/20