

O método Pilates na melhora da marcha, equilíbrio e coordenação em idosos da UNA (Universidade da Melhor Idade)

*The Pilates method in improving gait, balance and coordination in elderly UNA
(University of best age)*

Andressa Aparecida da Silva¹
Selma dos Santos Barbosa²
Vanessa Penha Basqueroto³

Resumo

Atualmente, o processo do envelhecimento está cada vez mais evidente na sociedade, gerando uma população idosa que apresenta algumas peculiaridades, como a incidência elevada de quedas, as quais acarretam complicações que alteram negativamente a qualidade de vida dessas pessoas. A fisioterapia contribui na prevenção de quedas em idosos de forma direta. O Pilates pode ser uma ferramenta eficaz para o fisioterapeuta. O objetivo desse estudo foi aplicar o método Pilates e analisar seus efeitos na melhora da marcha, equilíbrio e coordenação de idosos. O presente estudo conta com a participação de três idosos com idade entre 60 e 80 anos, que participam de alguma atividade da UNA, no qual foi realizada avaliação inicial e aplicado 15 sessões de Pilates. Após as sessões, foi realizada uma nova avaliação a fim de comparar os resultados. De acordo com os resultados obtidos houve melhora significativa da marcha e equilíbrio, porém houve melhora evidente da coordenação e força muscular. Concluiu-se que o método Pilates, assim como encontrado na literatura, apresenta-se eficiente em todas as idades, inclusive idosos, proporcionando melhora da qualidade de vida dessa população.

Palavras-chave: Fisioterapia, Idosos, Pilates

Abstract

Currently, the aging process is increasingly evident in society, generating an elderly population that has some peculiarities as the high incidence of falls, which involved complications that negatively alter the quality of life of these people. Physical therapy helps in the prevention of falls in older people directly. Pilates can be an effective tool for the physiotherapist. The objective of this study was to apply the Pilates method and analyze its effects in improving gait, balance and coordination for the elderly. This study includes the participation of three elderly aged 60 to 80, participating in some activity of UNA, which was conducted initial evaluation and applied 15 Pilates sessions. After the sessions, a new assessment was performed to compare the results. According to the results, there was significant improvement in gait and balance, however there was improvement in muscle strength and coordination.

It was concluded that the Pilates method, as well as other studies, has to be efficient at all ages, including the elderly, providing improved quality of life of this population.

Keywords: Physiotherapy, Aged, Pilates

¹ Acadêmica do 10º termo do curso de fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

² Acadêmica do 10º termo do curso de fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

³ Fisioterapeuta, Pós-graduada em Fisioterapia em Saúde da Mulher pela FAMERP-SP, formação no Método Pilates pela Metacorpus-SP, orientadora do estágio supervisionado em Hidroterapia e Ginecologia e Obstetrícia do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

Introdução

Atualmente, o envelhecimento é um dos fenômenos mais evidentes na sociedade. De fato, o decréscimo progressivo das taxas de natalidade com o aumento gradual da expectativa de vida, resulta no envelhecimento populacional. Assim sendo, este escalão etário reflete uma categoria social que não pode ser ignorada [1].

Esta população apresenta algumas peculiaridades inerentes à sua faixa etária, como a incidência elevada de quedas que são traumas frequentes e acarretam complicações que alteram negativamente a qualidade de vida dessas pessoas. Medidas preventivas podem evitar a ocorrência de quedas, identificando causas e desenvolvendo métodos para reduzir sua frequência. Sabe-se que o processo de envelhecimento envolve uma série de disfunções como alterações do ciclo da marcha, perda do controle, instabilidade, perda de função e da coordenação. Tais alterações levam o idoso a perder autonomia e qualidade de vida, comprometendo sua independência funcional. Alterações essas que podem ser compensadas com o exercício físico [2,3,4,5].

A prática de atividade física regular é uma forma de prevenir quedas em pessoas idosas sedentárias que possuem menor mobilidade e maior propensão a este tipo de evento quando comparados a idosos que praticam atividade física regularmente [6].

A fisioterapia contribui para a prevenção de quedas em idosos de forma direta. Ela atua através de fortalecimento dos membros inferiores, superiores e tronco, mobilização articular, treino de marcha, exercícios de agilidade, além de atividade aeróbica e proprioceptiva [7].

O método Pilates, criado por Joseph Humbertus Pilates, foi criado na primeira guerra mundial, cujos princípios ainda hoje são inovadores. Seu criador, que residia na Inglaterra, reabilitou vários de seus clientes com limitações físicas, dores crônicas e lesões baseado nos princípios de força, flexibilidade e equilíbrio. Essa prática pode ser uma ferramenta eficaz para o fisioterapeuta na reabilitação, apresentando benefícios variados, quando aplicado de acordo com seus princípios. O método tem conquistado cada vez mais seguidores, como uma forma de promover a prática de exercícios físicos na população de um modo geral. Finalmente essa técnica está sendo reconhecida pela comunidade da área da saúde como um grande aliado ao

bem-estar humano, quando vêm sendo demonstrados os benefícios que seus princípios proporcionam aos aspectos fisiológicos e funcionais dos que o praticam [4,8,9].

Essa prática pode oferecer importante redução do risco de quedas e suas consequências, comuns no processo de envelhecimento, por contribuir com efeitos positivos no equilíbrio estático de idosos [10].

Baseado no que diz Oliveira [4], a prática do Pilates com idosos propõe melhorar a qualidade de vida do indivíduo como um todo, alterando seu estado físico, mental e social, contribuindo para o convívio dessa pessoa com demais membros da sociedade.

A partir das afirmações acima, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do método Pilates na melhora da marcha, equilíbrio e coordenação de idosos.

Material e método

No estudo, aprovado pelo CEP (comitê de ética e pesquisa) com o número de protocolo CAAE: 44779715.2.0000.5379, foi realizado um contato verbal com treze idosas cadastradas na aula de espanhol da UNA (Universidade da melhor idade), para explicar os objetivos da pesquisa, porém dentre elas foram selecionadas apenas três idosas através dos pré-requisitos de inclusão a seguir: era necessário apresentar idade igual ou superior a 60 anos, participar de alguma atividade da UNA, apresentar o sistema cognitivo íntegro, aceitar participar do estudo por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, apresentar algum déficit de equilíbrio, marcha ou coordenação. Seria excluído o indivíduo que estivesse inserido em algum programa de Pilates ou já tê-lo praticado antes, que apresentasse doenças de caráter neurológico ou alterações musculoesqueléticas que reduziriam a capacidade de realização dos exercícios propostos. Após a seleção houve assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a realização do trabalho, foi efetuada avaliação inicial e final (Apêndice A), constando os dados pessoais e exame físico que incluía ADM (amplitude de movimento) de quadril, joelho e tornozelo através da goniometria; coordenação motora de MMII (membros inferiores) realizando um “oito no ar”; teste de marcha verificando visualmente suas fases (fase de apoio, fase de

duplo apoio, fase de balanço e fase de impulso); equilíbrio estático com o teste de Romberg no qual o paciente deve conseguir permanecer o corpo estático quando de pé e pés juntos ao fecharem os olhos, tornando o teste positivo para falta de equilíbrio; avaliação de equilíbrio dinâmico com teste *Get Up and Go*, realizado pedindo para a paciente levantar de uma cadeira, andar 3 metros, girar e voltar à cadeira, sem apresentar qualquer risco de quedas. Os resultados deste teste variam de acordo com uma escala no qual 1= normal (sem risco de quedas), 2= bem levemente anormal, 3= levemente anormal, 4= moderadamente anormal, 5= gravemente anormal; avaliação da força muscular em transversos do abdome, reto do abdome, quadríceps femoral, glúteo máximo, glúteo médio, isquiotibiais, gastrocnêmio e sóleo, com teste muscular manual (TMM) no qual os resultados são classificados em: 0= sem movimento, 1= contração palpável ou traço, 2= movimento com a gravidade eliminada, 3= movimento contra a gravidade, 4= movimento contra alguma resistência, 5= força normal; avaliação postural com o simetrógrafo. Cada sessão consistiu em três fases: aquecimento (alongamento), exercícios para fortalecimento de MMII, equilíbrio e coordenação, e relaxamento. Para a realização das sessões foi necessário um colchonete para cada paciente [11].

Foram realizadas quinze sessões, além da avaliação inicial e aula experimental, na qual foi explicado os princípios do método Pilates às participantes, aplicado o exercício de ponte, para fortalecimento de glúteo máximo, realizado em DD (decúbito dorsal) com os braços estendidos ao longo do corpo, pés apoiados no solo, com flexão de joelho e quadril, realizaram a extensão de quadril e retornaram à posição inicial; e alongamento *Teaser*, para alongar adutores de quadril, realizado em DD com os braços estendidos acima da cabeça, flexão de 90° de quadril e as pernas estendidas, realizaram abdução do quadril e retornaram à posição inicial [12,13].

As sessões seguintes foram de acordo com três sequências pré-estabelecidas, e completando esse ciclo, voltou para a primeira sequência sucessivamente até a finalização do estudo.

A primeira sequência de exercícios de Pilates foi composta pelos seguintes exercícios: *Single leg stretch* para alongar glúteos e coluna lombar, realizado em DD, perna direita flexionada em direção ao peito colocando a mão esquerda no joelho e mão direita no tornozelo. A perna esquerda foi estendida

em ângulo de 30°. Repetiram os movimentos com o MI (membro inferior) contralateral. *Say* para alongar rotadores do tronco, isquiotibiais e quadrado lombar. Sentado com as pernas abduzidas na largura do quadril e braços estendidos. Rodaram a coluna para a esquerda. O braço direito foi levado em direção ao pé esquerdo e o outro para trás, na altura do ombro. Repetiram para o lado direito. *Side kicks – front and back* para fortalecimento de reto femoral, iliopsoas, sartório, tensor da fáscia lata, pectíneo, glúteo médio, glúteo mínimo e abdutores em isometria. Em DL (decúbito lateral), braço de baixo flexionado e a mão apoiada embaixo da cabeça, perna de cima estendida, fizeram flexão de quadril. Retornaram à posição inicial e repetiram com outro lado e MI contralateral. *Side kicks – Up and down* para fortalecimento de glúteo médio, glúteo mínimo, glúteo máximo, fibras superiores e laterais, tensor da fáscia lata e sartório. Em DL com o braço de cima fletido e a mão apoiada embaixo da cabeça. A perna de cima foi elevada até o limite, sem rodar a pelve. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI (membro inferior) contralateral. *Side kicks inner - thigh lifts* para fortalecimento dos músculos adutor magno, adutor longo, pectíneo e grácil, em DL com a perna de cima flexionada e o pé apoiado no colchonete. A perna de baixo foi elevada realizando círculos que depois inverte sua direção. Retornaram à posição inicial e repetiram com MI contralateral. *Leg pull front – variação*, para fortalecimento de peitoral maior, tríceps braquial, deltóide anterior, glúteo máximo, bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso e paravertebrais. Em posição de quatro apoios o braço esquerdo e a perna direita foram elevados. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. *Spine stretch forward* para alongar toda cadeia posterior. Sentado com as costas eretas, pernas estendidas, pés em flexão plantar. Os braços estendidos foram levados para frente, flexionando a coluna. Retornaram à posição inicial. O relaxamento foi realizado em DV (decúbito ventral) com o deslizamento de uma bola feito pelo terapeuta [12].

A segunda sequência foi composta pelos seguintes exercícios: *Roll up* para alongar cadeia posterior. Em DD, braços estendidos acima da cabeça, pernas estendidas e alinhadas. Flexionaram a coluna lentamente, os braços foram levados para frente até o ponto mais distante possível e retornaram à posição inicial. *Teaser* como descrito na aula experimental. *Leg pull front* para

fortalecimento de peitoral maior, tríceps braquial, deltoide anterior, glúteo máximo, bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso e paravertebrais. Com flexão de ombros, cotovelos estendidos, mãos apoiadas no chão e pernas unidas, a perna foi elevada até a altura do quadril. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. *Swimming* para fortalecer paravertebrais, deltoide posterior, médio, glúteo máximo, bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso. Em DV com braços estendidos acima da cabeça, a cabeça foi elevada depois o braço e a perna esquerda foram levantados simultaneamente. Os movimentos foram alternados como se tivesse nadando. *The bridge* modificado para fortalecimento de glúteo máximo, isquiotibiais, gastrocnêmio, quadríceps femoral, sartório, glúteo mínimo em isometria. Em DD com joelhos flexionados, o quadril foi elevado com o joelho estendido. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. *Leg circles* para fortalecer reto femoral, iliopsoas, sartório, tensor da fáscia lata, pectíneo, glúteo médio fibras anteriores e glúteo mínimo, adutor magno e longo e grácil. Em DD com braços estendidos e apoiados no solo ao lado do corpo, uma perna foi estendida com o pé em flexão plantar, realizando círculos. Repetiram com o MI contralateral. E para finalizar, alongamento *Say* e relaxamento como descrito na sessão anterior.

A terceira sequência foi composta pelos seguintes exercícios: *One leg up-down* para alongar semitendíneo, semimembranoso, bíceps femoral e tibial anterior. Em DD com braços estendidos ao lado do corpo, a perna foi elevada em extensão com os pés em flexão plantar. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. Alongamento *Side kicks- up and down* para alongar adutores de quadril. Em DL, braço de baixo fletido e a mão apoiada em baixo da cabeça, a perna de cima foi elevada até seu limite, sem rodar a pelve. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. Exercício de ponte como descrito na aula experimental. Exercício Avião para equilíbrio na posição de pé, abduziram os MMSS (membros superiores) com cotovelos estendidos, ficaram em um apoio estendendo um MI e inclinando o corpo para frente. Retornaram a posição inicial e repetiram com o MI contralateral. Exercício para equilíbrio e fortalecimento de glúteo máximo e quadríceps femoral. Em pé em cima da cama elástica, mãos apoiadas no quadril, realizaram agachamentos. Exercício para coordenação na posição de DD,

MMII elevados a 45° encostaram o calcanhar direito sobre o joelho esquerdo e, em sequência, deslizaram o calcanhar sobre a crista da tíbia. Retornaram à posição inicial e repetiram com o MI contralateral. Alongamento de peitoral maior e menor, serrátil anterior, abdome, deltóide, bíceps braquial, extensores de punho. Sentado, os MMII estendidos com os pés apoiados no outro participante e ambos segurando uma toalha, na expiração estenderam o ombro para trás rodando o tronco para provocar o alongamento da cadeia anterior. Repetiram com o MS (membro superior) contralateral. Relaxamento como descrito na segunda sessão [11, 12, 13, 14,15].

As sessões foram realizadas duas vezes por semana, com duração de 60 (sessenta) minutos. Na última sessão foi realizada a avaliação final com as mesmas variáveis iniciais a fim de comparar os resultados.

Resultados

Na Tabela I consta a avaliação inicial e final das variáveis da marcha das 3 participantes identificadas como paciente 1, 2 e 3, onde observa-se que somente duas em questão, identificadas abaixo, apresentaram déficit na fase de impulso da marcha durante a avaliação inicial e demonstraram melhora desse parâmetro de acordo com a avaliação final. A paciente 2 por sua vez, não apresentou mudanças de acordo com as respectivas avaliações.

Pacientes	Fase de apoio		Tempo de duplo apoio		Fase de balanço		Impulso	
	AI*	AF**	AI	AF	AI	AF	AI	AF
1	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Deficitário	Presente
2	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
3	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Deficitário	Presente

Tabela 1: Análise da marcha avaliada na avaliação inicial e final. *AI (avaliação inicial); **AF (avaliação final).

Fonte: Silva, Barbosa – 2015.

A Tabela II refere-se à avaliação inicial e final do equilíbrio estático e dinâmico das pacientes realizadas através de dois testes específicos. No teste de Romberg feito na avaliação inicial todas as pacientes demonstraram insegurança e incapacidade de manter o corpo estático durante sua realização. No teste *Get Up and Go* as pacientes não apresentaram nenhum risco de quedas, considerando como resultado “normal”. Após serem submetidas à

prática do Pilates, somente a paciente 2 apresentou melhora no teste de Romberg, enquanto que no teste *Get Up and Go* não houve diferença da avaliação inicial entre as pacientes testadas.

Pacientes	Romberg		<i>Get Up and Go</i>	
	AI*	AF*	AI	AF
1	Positivo	Positivo	1	1
2	Positivo	Negativo	1	1
3	Positivo	Positivo	1	1

Tabela 2: Análise do equilíbrio estático e dinâmico na avaliação inicial e final. AI (avaliação inicial) *; AF (avaliação final) *.
Fonte: Silva, Barbosa - 2015.

A Tabela III está relacionada ao teste de coordenação das participantes. De acordo com a avaliação inicial e final foi apresentado visualmente uma melhora na execução do teste, pois todas apresentaram déficit de coordenação na avaliação inicial durante a realização do mesmo.

Paciente	Teste coordenação	
	AI*	AF*
1	Deficitário	Sem alteração
2	Deficitário	Sem alteração
3	Deficitário	Sem alteração

Tabela 3: Análise da coordenação motora na avaliação inicial e final. AI (avaliação inicial) *; AF (avaliação final) *.
Fonte: Silva, Barbosa - 2015.

Com base na avaliação do grau de força muscular houve ganho significativo de força dos músculos reto do abdome e transversos do abdome somente nas pacientes 1 e 3, enquanto a paciente 2 manteve o mesmo grau da avaliação inicial; sobre o músculo glúteo máximo, a paciente 1 apresentou ganho de força enquanto as pacientes 2 e 3 apresentaram o mesmo grau após as sessões de Pilates; no músculo glúteo médio, as pacientes 2 e 3 apresentaram ganho significativo de força, enquanto a paciente 1 já apresentava grau 5 de força neste músculo durante a avaliação inicial; de acordo com a força do músculo quadríceps femoral não foi constatado nenhuma diferença, já que as mesmas apresentavam grau 5 na avaliação

inicial; nos músculos isquiotibias todas apresentaram ganho de força enquanto de gastrocnêmio e sóleo todas mantiveram o mesmo grau, comparando a avaliação inicial e final, como consta na tabela IV a seguir.

Pacientes	Reto do abdome		Transverso do abdome		Glúteo máximo		Glúteo médio		Quadricéps femoral		Isquiotibiais		Gastrocnêmio/sóleo		
	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	
1	3	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4
2	2	2	2	2	4	4	3	5	5	5	3	4	4	4	4
3	2	3	2	3	4	4	3	5	5	5	3	4	4	4	4

Tabela 4: Avaliação da força muscular. AI (avaliação inicial) *; AF (avaliação final) *.

Fonte: Silva, Barbosa - 2015.

Discussão

Sabe-se que o processo do envelhecimento é acompanhado de diversas alterações degenerativas. Nessa situação, o organismo passa a apresentar algumas limitações e desequilíbrios no sistema motor e/ou cognitivo. Além disso, a falta ou diminuição da atividade física associada ao aumento da idade cronológica leva a perdas importantes na condição cardiovascular, força muscular, alterações na marcha, o déficit de equilíbrio, a falta de coordenação motora global, que são responsáveis em grande parte pelo declínio na capacidade funcional. Diante disso, a prática de Pilates vem sendo uma alternativa na melhora da qualidade de vida do idoso, alterando seu estado físico como um todo [4].

Com base no exposto acima, Oliveira e Mejia [4] afirmam que o Pilates é responsável por promover sensação de segurança ao caminhar, pelo fato de restabelecer o equilíbrio de idosos através dos seus exercícios desafiadores.

Por outro lado, Pestana et al [17] afirmam que o Pilates repercute positivamente na marcha dos idosos por potencializar a força muscular, e que a redução de força de membros inferiores é um processo fisiológico dessa população. Nota-se em seu estudo também, que a melhora da força muscular atribuída pelo Pilates contribui para o equilíbrio postural. Tais autores fizeram uma comparação com um grupo de idosas que realizaram fortalecimento muscular com exercícios de resistência e este último não apresentou alteração do equilíbrio postural. Essas afirmações contribuem para os resultados deste trabalho, no qual podemos observar melhora da marcha na fase de impulso nas pacientes 1 e 3, quando comparadas na avaliação inicial e final,

provavelmente atribuída à melhora da força muscular, que foi o parâmetro que mais se modificou.

Do mesmo modo, Sabatini [18] elaborou seu trabalho com um grupo composto por 40 mulheres idosas com idade igual ou superior a 60 anos e relatou que em 20 sessões de Pilates houve efeitos positivos no equilíbrio, contribuindo para melhora da capacidade funcional das participantes.

Semelhantemente, Nascimento e Lima [19] aplicaram Pilates em 70 idosos no período de doze meses, duas vezes por semana, durante 60 minutos cada aula. Os autores relataram que em curto espaço de tempo foi desenvolvido o equilíbrio estático e dinâmico, confirmando mais uma vez que a prática do Pilates possibilita o incremento dessas aptidões motoras em idosos, apesar de não poderem ser provadas neste estudo provavelmente pelo número inferior de sessões realizadas.

No entanto, Gomes [20] observou no seu trabalho que não houve diferenças significativas no equilíbrio estático e dinâmico das mulheres idosas avaliadas após três meses de intervenção de Pilates em solo com duas sessões semanais. O autor ainda cita que essa informação contrapõe a literatura que mostra que a partir de oito semanas de duração, duas vezes por semana durante 60 minutos por dia, são suficientes para gerar equilíbrio estático e dinâmico. Em suma, este trabalho foi realizado durante o período citado acima e apresentou resultados sutis em relação ao equilíbrio, visto que somente a paciente 2 obteve melhora no teste de Romberg.

Do mesmo modo, Rosa et al [21] fizeram uma comparação com dois grupos compostos por dez idosas, sendo que um deles era de idosas que não praticavam nenhuma atividade física e outro com as praticantes de Pilates, e, ao avaliar o equilíbrio, também concluíram que não houve diferenças estatisticamente significativas.

Entretanto, Paula e Mejia [22] afirmaram que o Pilates é um meio de restaurar o que se está perdendo com o envelhecimento, como o equilíbrio e a coordenação motora, além de poder ser praticado em todas as idades.

A fim de avaliar a relação entre a psicomotricidade e o método Pilates, Palma [23] realizou um estudo de caso com uma idosa no período de quatro meses aplicando Pilates duas vezes por semana e atesta que, com os resultados obtidos, pode-se afirmar que o método contribuiu para a melhora do

equilíbrio e da coordenação motora global da paciente, dentre outros resultados, interferindo positivamente na melhora da qualidade de vida.

Assim, outros autores corroboram com os autores acima citando em seus trabalhos que entre os benefícios gerais do Pilates destacam-se a melhora do equilíbrio e da coordenação motora [24,25].

Souza [26], por sua vez, realizou a aplicação do Pilates solo em 30 alunos da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) durante o período de um semestre e ao final observou que a melhora da coordenação motora foi visível, porém houve dificuldade na realização dos exercícios, principalmente por não saberem associar a respiração. Resultados semelhantes foram encontrados neste estudo no qual pode ser observado melhora significativa da coordenação motora após oito semanas de intervenção e durante a aplicação do método a maior dificuldade encontrada foi a mesma. A autora citada também afirma que a prática não pode ser realizada em um curto período de tempo, já que há necessidade de um período adequado para se alcançar os benefícios que promete. Fato que pode ter interferido negativamente nos resultados deste trabalho.

Conclusão

Concluiu-se que a prática do método Pilates descrita na literatura, apresenta-se eficiente em todas as idades, inclusive idosos, proporcionando efeitos benéficos como a melhora da marcha, do equilíbrio, da coordenação motora e força muscular. Através dos resultados obtidos neste estudo, foi concluído que houve melhora evidente da coordenação motora e força muscular, porém menos significativa da marcha e equilíbrio, possivelmente pelo número de sessões não ter sido suficientes, deixando sugestão para futuras pesquisas que envolvem o tema acerca da duração e frequência do exercício que deve ser realizado.

Referências

1. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: As principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. Rev. Científica Internacional. 2012 jan/mar; 1(20):106-94

2. Sayd JD, Figueiredo MC, Vaena MLHR. Automedicação na população idosa no núcleo de atenção do idoso da UnaTI/UERJ. In: Veras R. Velhice numa perspectiva de futuro saudável. Rio de Janeiro: Unati; 2001. 115-36
3. Contijo KCP. Proposta de intervenção na prevenção de quedas dos idosos no ambiente domiciliar [trabalho de conclusão de curso]. Formiga (MG): Universidade Federal de Minas Gerais. 2011.
4. Oliveira JDC. Os benefícios do método Pilates e sua importância na prática da atividade física na terceira idade [monografia]. Faculdade Ávila.
5. Brandalize D, Almeida PHF, Machado J, Endrigo R, Chodur A, Israel VL. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: uma revisão. Rev. Fisioter. Mov. 2011 jul/set; 24(3):549-56
6. Guimarães, LHCT; Galdino DCA; Martins, FLM; Vitorino, DFM; Pereira, KL e Carvalho, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. Rev. Neurociências. 2004 abr/jun; 12(2):68-72
7. Almeida KL, Freitas LL, Almeida PLM, Coelho RD, Silva APS. As principais causas e a intervenção fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos [trabalho de conclusão de curso]. Governador Valadares (MG):Universidade Vale do Rio Doce.
8. Comunello, JF. Benefícios do método Pilates e sua aplicação na reabilitação. Instituto Salus. 2011 maio/jun
9. Fernandes LV, Lacio ML. O método pilates: um estudo revisional sobre seus benefícios na terceira idade. Rev. Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery. 2011 jan/jun;10:1-23.
10. Rodrigues BGS. Cader AS. Oliveira EM, Torres NVOB, Dantas EHM. Avaliação do equilíbrio estático de idosas pós treinamento com método pilates. Rev. Bras. Ciência e Movimento. 2009; 17(4):25-33.
11. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia avaliação e tratamento. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2004
12. Muniz MNM. Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias [trabalho de conclusão de curso]. Juiz de Fora-MG:Universidade Federal de Juiz de Fora. 2011
13. Salgado MH, Cunha SM. Pilates: uma visão atual na área da saúde. Metacorpus Studio Pilates. Disponível em www.metacorpus.com.br
14. Busto, RM. Aprendizagem dos exercícios básicos da ginástica de solo [material didático]. Londrina-PR:Universidade Estadual de Londrina
15. Silva PCR. Anatomia funcional e comportamento neuromuscular de idosos [dissertação]. Mossoró-RN:Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. 2015
16. Pestana MCS, Pestana VS, Pestana AMS, Schinoni MI. Comparação entre os exercícios baseados no pilates solo versus exercícios resistidos sobre a marcha e equilíbrio do idoso. Rev. de ciências médicas e biológicas, 2013 dez;12:441-8
17. Sabatini NG, A influência do método pilates sobre a capacidade funcional, a qualidade de vida e a remodelação óssea em mulheres idosas [dissertação]. Botucatu:Universidade estadual paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp. 2014
18. Nascimento MN, Lima RKR. Envelhecendo equilibradamente: considerações de um programa de atividade física para idosos fundamentado no método Pilates. Rev. de extensão da Univasf. 2013 jan/jul; 1(1):108-23

19. Gomes AC, Efeito do método Pilates no desempenho muscular e no equilíbrio corporal de mulheres idosas: ensaio clínico controlado randomizado [dissertação]. Natal:Universidade Federal do Rio de Janeiro do Norte Centro de Ciências da saúde, 2012.
20. Rosa KB, Liposcki D, Waltrick T, Slongo A. Qualidade de vida e avaliação funcional em idosos praticantes de pilates e idosos sedentários. RIES. 2013; 2(1):18-28
21. Paula RS, Mejia DPM. Os benefícios do método pilates no alinhamento postural e aumento da flexibilidade em jovens idosos: revisão bibliográfica. Faculdade Ávila.
22. Palma LA. A relação da psicomotricidade com o Pilates na terceira idade [monografia]. Rio de Janeiro:Universidade Candido Mendes. 2011
23. Pereira CM, Junior AJC, Campos RS. Os efeitos do método Pilates na dor lombar. Rev. eletrônica saúde e ciência; 2013 jan/jun; 3(1):23-37
24. Marques D. Análise da capacidade funcional de mulheres idosas praticantes do método Pilates [monografia]. Criciúma:Universidade do extremo sul catarinense – Unesc. 2012
25. Souza TM. O método Pilates solo na educação física: alguns benefícios [monografia]. Santa Catarina:Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

Apêndice A

FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Cep: _____

Fone: (____) _____

2. EXAME FÍSICO

PA: _____ FC: _____ FR: _____

_____ Peso corporal: _____ IMC: _____

ADM:

Quadril

Flexão: D _____ E _____

Extensão: D _____ E _____

Abdução: D _____ E _____

Adução: D _____ E _____

RI: D _____ E _____

RE: D _____ E _____

Joelho

Flexão: D _____ E _____

Extensão: D _____ E _____

Tornozelo

Dorsiflexão: D _____ E _____

Flexão Plantar: D _____ E _____

Eversão: D _____ E _____

Inversão: D _____ E _____

COORDENAÇÃO MOTORA:

MARCHA:

EQUILÍBRIO:

FORÇA MUSCULAR:

Músculos	Grau

3. DESVIOS POSTURAIS:

4. INFORMAÇÕES ADICIONAIS
