

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE FISIOTERAPIA

SAMANTHA GREICIELLY CARVALHO MANGIERI

A INFLUÊNCIA DO PILATES NA FLEXIBILIDADE DE IDOSOS: REVISÃO
INTEGRATIVA

Goiânia

2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

SAMANTHA GREICIELLY CARVALHO MANGIERI

**A INFLUÊNCIA DO PILATES NA FLEXIBILIDADE DE IDOSOS: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como critério parcial de avaliação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Elizabeth Rodrigues de Moraes.

Goiânia

2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE

CURSO DE FISIOTERAPIA

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: A influência do Pilates na flexibilidade de idosos: revisão integrativa

Acadêmico(a): Samantha Greicielly Carvalho

Orientador(a): Elizabeth Rodrigues de Moraes

Data: 10/12/2020

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário.	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia pode estar junto com a discussão	
6.	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer as normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador: _____

Critérios para trabalhos de revisão:

*Metodologia: descrever o método utilizado para realizar a revisão bibliográfica: sistemática adotada na seleção dos artigos, palavras chaves e base de dados utilizadas, intervalo temporal abrangido, definição de eixos estruturantes norteadores da revisão.

**Discussão: a discussão do que foi encontrado na literatura é o próprio desenvolvimento do trabalho, o qual pode ser organizado por capítulo

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e Sequência do Trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de Exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na Apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Avaliador: _____ Data: ____/____/____

SUMÁRIO

1 RESUMO.....	7
2 INTRODUÇÃO.....	8
3 MÉTODOS.....	9
4 RESULTADOS.....	10
5 DISCUSSÃO.....	12
6 CONCLUSÃO.....	15
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
8 ANEXO 1: Normas da Revista Movimenta.....	19

**A INFLUÊNCIA DO PILATES NA FLEXIBILIDADE DE IDOSOS: REVISÃO
INTEGRATIVA**

*THE INFLUENCE OF PILATES ON THE FLEXIBILITY OF THE ELDERLY:
INTEGRATIVE REVISION*

1. Samantha Greicielly Carvalho Mangieri
2. Elizabeth Rodrigues de Moraes

1. Acadêmica do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás situado na Praça Universitária, 1440 - Setor Leste Universitário, 74605-010. Goiânia – GO, Brasil.
2. Docente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás situado na Praça Universitária, 1440 - Setor Leste Universitário, 74605-010. Goiânia – GO, Brasil.

Resumo:

Introdução: A flexibilidade é a capacidade motora de máxima amplitude fisiológica passiva de determinado movimento articular com alongamento máximo dos músculos. Para o ganho da flexibilidade tem que realizar atividades físicas e alongamento dos músculos de maneira global, dentro dessas atividades destaca-se o Pilates. **Objetivo:** Avaliar o efeito do método Pilates na flexibilidade de idosos. **Métodos:** revisão integrativa da literatura por meio do levantamento das produções científicas realizadas de 2010 a 2019. Foram incluídos participantes com idade acima de 60 anos, submetidos a exercícios de Pilates avaliando como desfecho a flexibilidade, as pesquisas foram feitas nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo e (PEDro). A escala PEDro foi utilizada para avaliar a qualidade metodológica dos estudos. **Resultados:** Foram encontrados 65 estudos, foram excluídos 62 artigos, a amostra final foi constituída por 3 artigos. Os estudos encontraram melhora da flexibilidade nos idosos. A média de idade variou de 62 a 68 anos, a maioria era do sexo feminino, o teste de sentar e alcançar foi utilizado para avaliar a flexibilidade. Quanto ao método Pilates o tempo total do programa variou de 8 a 12 semanas, com sessões de duas vezes por semana com duração de 50 a 60 minutos. Houve uma heterogeneidade na intensidade e no tipo de Pilates (solo e com equipamentos). Na pontuação da escala PEDro nenhum estudo obteve pontuação acima de 6. **Conclusão:** O método Pilates melhora a flexibilidade de idosos. A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi de moderada a baixa, dessa forma necessita-se de mais estudos com melhor qualidade metodológica para nortear a prática baseada em evidência.

Palavras-chave: Método Pilates. Técnica de exercícios e movimento. Flexibilidade. Idoso.

Abstract: Flexibility is the motor capacity of maximum passive physiological amplitude of a given joint movement with maximum stretching of the muscles. In order to gain flexibility, physical activities and muscle stretching must be performed globally, within these activities Pilates stands out. **Objective:** To evaluate the effect of the Pilates method in the flexibility of elderly people. **Methods:** Integrative literature review through the survey of scientific productions from 2010 to 2019. Participants over 60 years of age were included, submitted to Pilates exercises evaluating flexibility, the research was done in the following electronic databases: PubMed, Scielo and (PEDro). The PEDro scale was used to assess the methodological quality of the studies. **Results:** 65 studies were found, 62 articles were excluded, the final sample consisted of 3 articles. The studies found improved flexibility in the elderly. The average age ranged from 62 to 68 years, most were female, the sit and reach test was used to assess flexibility. As for the Pilates method, the total time of the program varied from 8 to 12 weeks, with sessions of twice a week lasting from 50 to 60 minutes. There was a heterogeneity in the intensity and type of Pilates (solo and with equipment). In the PEDro scale no study scored more than 6. **Conclusion:** The Pilates method improves the flexibility of the elderly. The methodological quality of the selected studies was moderate to low, so more studies with better methodological quality are needed to guide evidence-based practice.

Keywords: Pilates method. Exercise and movement technique. Flexibility. Seniors.

Introdução

No Brasil a população acima de 60 anos representa mais de 28 milhões, totalizando 13% da população do país¹. O envelhecimento biológico está relacionado com a senescência (envelhecimento fisiológico) e a senilidade (envelhecimento patológico). No decorrer do envelhecimento as funções biológicas reduzem de forma gradual e linear gerando incapacidade e causando limitações no desempenho de atividades de vida diárias. Esse declínio está relacionado à idade e também pode ser decorrente de estilo de vida, alimentação, comportamento e meio ambiente. Existem diversas alterações de funções orgânicas causando morbidades no idoso, tais como a diminuição da massa magra, da função pulmonar, diminuição da imunidade, perda da força motora, flexibilidade, sensorial, gastrointestinal, cardiovascular e neurológica, que vão gerar a incapacidade do idoso realizar atividade do cotidiano gerando dependência nas atividades de vida diária. Uma das alterações que ocorrem com o envelhecimento é a perda da flexibilidade que pode gerar algum tipo de incapacidade do idoso em realizar as atividades do cotidiano^{2,3}.

A flexibilidade é a capacidade motora de máxima amplitude fisiológica passiva de determinado movimento articular com alongamento máximo dos músculos. É considerado um dos componentes da aptidão e desempenho físico, sendo relevante para a execução de movimentos simples ou complexos, é influenciada pelo sexo, idade, nível de treinamento, raça, histórico de lesão, reflexos espinhais, a composição do músculo entre outros fatores. A diminuição da flexibilidade pode levar a dificuldade de realizar atividades de vida diária e aumentar o risco de queda, gerando a dependência desses indivíduos e comprometendo a sua autonomia^{4,5,6}.

Para o ganho da flexibilidade tem que realizar atividades físicas e alongamento dos músculos de maneira global. E dentro essas atividades destaca-se o Pilates criado por Joseph H. Pilates, que nasceu na Alemanha em 1883. É um método de condicionamento direcionado ao desenvolvimento do corpo e da mente. Um dos benefícios do Pilates é fortalecer e alongar os músculos de maneira global, dessa forma poderá gerar mais flexibilidade, nas quais os movimentos são feitos com maior eficiência e rapidez e com grandes amplitudes^{7,8}.

Existem muitos estudos mostrando a qualidade e a eficácia do método Pilates tendo resultados benéficos ao indivíduo idoso, como por exemplo, na prevenção e tratamento de morbidades causadas pelo envelhecimento, tornando esses idosos mais

ativos e funcionais, entretanto necessita-se saber se o método Pilates melhora a flexibilidade nessa população. Dessa forma o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do método Pilates na flexibilidade de idosos.

Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, que tem como objetivo reunir e resumir o conhecimento científico produzido a partir do tema em investigação⁹. A presente revisão seguiu as seguintes etapas: elaboração da questão norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, busca na literatura, análise e classificação dos estudos, apresentação dos dados e discussão. Desta forma, a questão norteadora deste estudo foi: “O método Pilates melhora a flexibilidade de idosos?” e secundariamente “quais instrumentos de avaliação da flexibilidade são mais utilizados?” “Qual a qualidade metodológica dos estudos selecionados?”

A busca na literatura foi realizada no primeiro semestre de 2020 por meio do levantamento das produções científicas realizada de 2010 a 2020, nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo e *Physiotherapy Evidence Data Base* (PEDro). Os descritores utilizados compreenderam os termos em português e inglês: Método Pilates (Pilates method) ou Técnica de exercícios e movimento (*exercise technique and movement*), Flexibilidade (*flexibility*) ou Maleabilidade (*malleability*) e Idoso (*seniors*). Foram utilizados os descritores nas bases de dados utilizando os operadores booleanos AND e OR na busca.

Os critérios de inclusão foram artigos em português ou inglês publicados nos anos de 2010 á 2019, participantes com idade acima de 60 anos, submetidos a exercícios de Pilates tendo como desfecho a flexibilidade. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, incompletos, estudos de revisão e fora do tema. Após isso foi utilizado a escala PEDro para avaliar a qualidade dos artigos pesquisados, as pontuações variam de 0 a 10 pontos, pontuações correspondentes aos valores de 7 a 10 são estudos de alta qualidade; 5 e 6, de qualidade intermediária, e de zero a 4, de baixa qualidade¹⁰. Os artigos foram lidos, avaliados e selecionados para esse estudo, a fim de responder ao problema dessa revisão. Os resultados foram sintetizados em uma tabela.

Resultados

Foram encontrados 65 estudos, entretanto após a leitura foram excluídos 62 artigos que não se encaixaram nos critérios de inclusão e exclusão. A amostra final desta revisão foi constituída por 3 artigos (Figura 1).

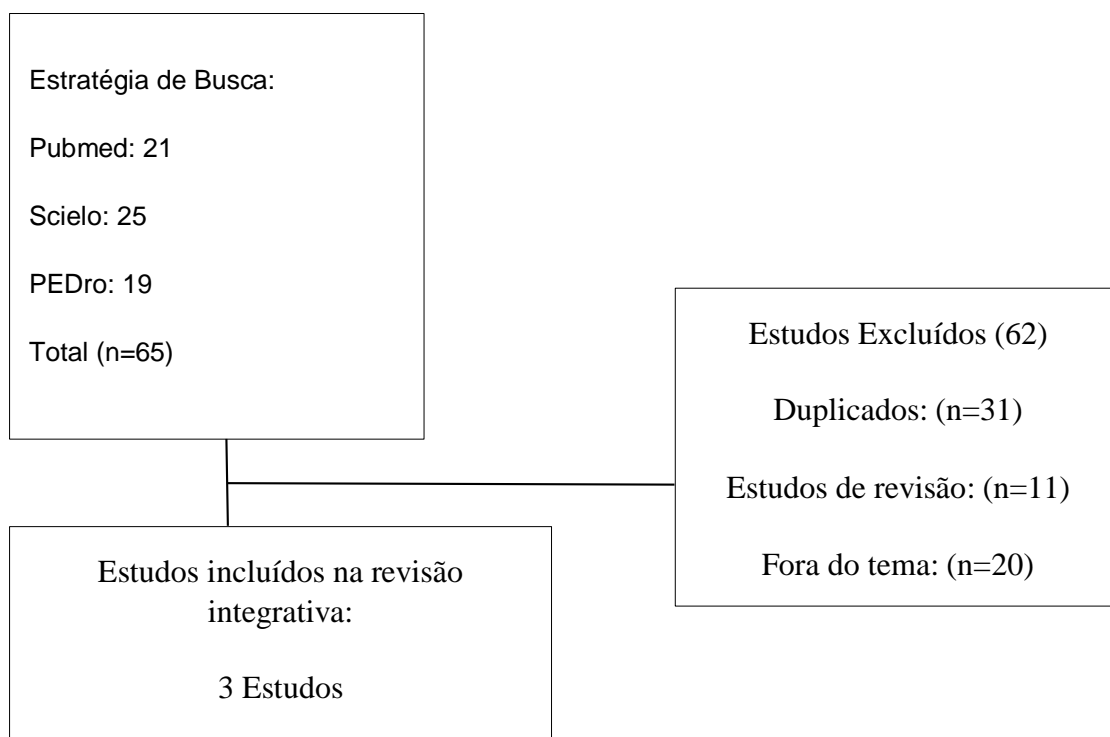


Figura 1. Fluxograma da revisão, 2020.

Os três artigos selecionados apontaram que o método Pilates melhora a flexibilidade dos idosos. A média de idade dos participantes variou de 62 a 68 anos, a maioria era do sexo feminino, o número de participantes total do grupo Pilates foi de 59 participantes, os três estudos utilizaram o teste de sentar e alcançar para avaliar a flexibilidade. Quanto ao método Pilates o tempo total do programa variou de 8 a 12 semanas, com sessões de duas vezes por semana com duração de 50 a 60 minutos. A intensidade foi heterogênea, sendo prescrito em séries e repetições¹¹ e séries de exercícios realizados com duração de 2 a 5 minutos¹², um dos estudos utilizou exercícios com intensidade de moderada a intensa, incrementando os exercícios gradativamente, não mencionando a duração das séries/repetições¹³. Houve uma heterogeneidade também no tipo de Pilates, dois estudos usaram exercícios realizados no solo com auxílio de alguns

instrumentos como bola suíça e faixa elástica^{12,13}. E o terceiro estudo¹¹ utilizou Pilates solo com equipamentos (*Cadillac; Reformer; Chair; Barrel*).

Na pontuação da escala PEDro nenhum estudo obteve pontuação acima de 6, demonstrando baixa qualidade, dois artigos classificaram em baixa qualidade e um artigo teve qualidade intermediária (Figura 2).

ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	POPULAÇÃO	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE	ESCALA PEDRO (/10)	SESSÕES	DESFECHO
Guimarães, et al. (2014)	Experimental (Ensaio clínico controlado não randomizado) Teste de sentar e alcançar. Alcance atrás das costas	Verificar o efeito do método pilates no nível de flexibilidade de quadril e de cintura escapular em idosos.	GP: n=30 GC: n=30 68,0±5,1 anos 85% sexo F	Teste de sentar e alcançar. Alcance atrás das costas.	(3/10)	12 semanas Duração: 60 min. 2x semana 10-12 repetições	GP: 60% dos idosos foram avaliados como normal. No reteste, esse percentual aumentou para 66,7%. Sobre a flexibilidade dos ombros no grupo de intervenção, 63% dos idosos foram classificados como normais e 17% como superiores. GC: Na flexibilidade do quadril, permaneceu na classificação normal e inferior.
Tozim, et al. (2016)	Ensaio clínico controlado e randomizado	Avaliar a influência do método Pilates na flexibilidade de membros inferiores, nível de dor e qualidade de vida em idosos.	Idosos com dor crônica GP: n=14 GC: n=17 65,84±3,64 anos Todas do sexo feminino.	Flexibilidade (Sentar e Alcançar, Ângulo Poplíteo)	(6/10)	8 semanas Duração: 60 min. 2x semana 2 séries de 2 a 5 minutos com 1 minuto de descanso	GP: apresentou melhora da flexibilidade no teste Sentar e Alcançar (p=0,033), Ângulo Poplíteo direito (p=0,015). GC: não apresentou diferença significativa
Macedo, et al. (2016).	Intervenção (ensaio clínico controlado não randomizado)	Avaliar o efeito do Método Pilates de Solo (MPS) na flexibilidade	GP: n=15 GC: n=7	Goniometria e o teste de sentar e alcançar	(4/10)	12 semanas Duração: 50 a 60 min. 2x semana	GP: melhores resultados nos movimentos de flexão de quadril (p=0,026) e extensão de ombro (p=0,039). GC: apresentou melhora nos

		de quadril e cintura escapular de mulheres idosas	62,19±4,72 anos Todas do sexo feminino.			Intensidade moderado a intenso	movimentos de flexao de quadril (p<0,001), flexao de ombro (p=0,014), aducao de ombro (p=0,003) e abducao de ombro (p<0,001)
--	--	---	--	--	--	--------------------------------	--

Figura 2. Descrição dos resultados dos estudos incluídos nesta revisão, 2020.

Discussão:

Todos os estudos avaliados apresentaram a flexibilidade como o principal desfecho e evidenciaram melhora com o Pilates. Flexibilidade é caracterizada pela habilidade de uma única articulação ou uma série de articulações de se movimentarem com amplitude de movimento (ADM), de maneira confortável, livre de dor e restrições, enquanto um conjunto de componentes – tecido conjuntivo, tendão, ligamentos, cápsula articular, músculo e pele – se alongam¹⁴.

Com o avançar da idade os idosos geralmente perdem flexibilidade em função da idade (senescência), trauma ocasionado por estresse mecânico ou desuso muscular¹⁵. Portanto com o processo de envelhecimento ocorrem mudanças estruturais a nível articular como redução na densidade da cartilagem e perda de elasticidade dos tecidos ao seu redor (ligamentos e tendões) levando a diminuição progressiva na amplitude de movimento articular (ADM). Mudanças estruturais ocorrem também a nível muscular principalmente perda de elasticidade muscular por unidades contrátil e não contrátil do músculo, sobretudo perda de colágeno muscular^{16,17}. Dessa forma implementar exercícios que possam melhorar a flexibilidade no idoso é de fundamental importância para que o mesmo mantenha as atividades funcionais, o método Pilates parece ser uma opção para esse fim.

A redução da ADM e a perda de elasticidade muscular são as principais causas das restrições do movimento e perda de flexibilidade na senescência¹⁸. Cerca de 45,9% da perda de flexibilidade durante o envelhecimento é atribuída à mobilidade articular enquanto que a elasticidade muscular é responsável por 54,1%, sobre o total da variação. A perda de flexibilidade impacta no desempenho funcional pois é determinante para a execução bem-sucedida de movimentos envolvidos na realização das atividades da vida diária¹⁹.

O método Pilates pode influenciar positivamente na flexibilidade pelo fato de os exercícios serem de alongamento máximo, trabalhando o corpo por inteiro com precisão e fluidez, restaura a amplitude de movimento a níveis mais próximos do normal na

articulação envolvida e mobiliza partes moles adjacentes a esta articulação, dessa forma previne e trata os encurtamentos musculares que acometem os idosos²⁰.

Quanto à flexibilidade corporal, dois estudos da presente pesquisa avaliaram de membros superiores e inferiores^{11,13}, já Tozim *et al.*, (2014)¹² avaliou somente de membros inferiores. É fundamental avaliar a flexibilidade de membros superiores, uma vez que esses membros são requisitados na realização de tarefas simples do cotidiano como tomar banho, vestir-se, realizar higienização pessoal, manipular objetos, entre outros¹³. Além disso, a flexibilidade de membros inferiores é importante para a realização de marcha, estabilidade postural e equilíbrio dinâmico, portanto importante na realização de atividades de vida diária¹². Desta forma destaca-se a importância da realização de atividade física visando à melhora da flexibilidade de membros superiores e inferiores tendo por objetivo a autonomia funcional e qualidade de vida dos idosos.

Todos os estudos da presente pesquisa utilizaram o teste de sentar e alcançar para avaliar flexibilidade corporal na qual dois estudos utilizou o banco de Wells. O teste é realizado quando o terapeuta solicita ao participante realizar maior flexão de tronco até onde for possível, deslizando os dedos ao longo da fita métrica, com os pés em contato com a face anterior do banco ou as pernas totalmente estendidas sem apoio. A distância total alcançada representa o escore final, sendo que serão realizadas três tentativas de alcance. Outros estudos também utilizaram o teste de sentar e alcançar para avaliar a flexibilidade^{21,22,23,24,25}.

O sexo feminino foi predominante em todos os estudos, assim como em outros que também utilizaram o Pilates^{26,27,28,29}. As mulheres possuem uma maior preocupação com o autocuidado que o sexo masculino, por isso procuram realizar atividades físicas com maior frequência. O exercício para as mulheres objetiva alcançar um condicionamento físico e uma vida mais saudável, pois os resultados das práticas têm impactos positivos não apenas na saúde física, mas também no bem-estar, autoestima evidenciando a beleza, leveza e graciosidade feminina e na qualidade de vida²⁶. Além disso, o Método Pilates atrai mais as mulheres assim como outras modalidades de exercícios como a dança, ginástica e natação^{27,26}.

Um aspecto divergente nos estudos é em relação à intervenção, dois estudos utilizaram Pilates solo e um estudo Pilates solo com equipamentos, houve também heterogeneidade quanto a séries e repetições (volume de exercício) dificultando verificar qual forma de realização de Pilates seria superior no ganho de flexibilidade, lembrando que todos os estudos mencionaram utilizar exercícios de alongamento.

Em relação à qualidade dos estudos observou-se baixa pontuação na escala PEDro demonstrando baixa qualidade metodológica dos estudos, apenas o estudo de Tozim *et al.*, (2014)¹² apresentou qualidade metodológica moderada. A Fisioterapia baseada em evidencia é uma ferramenta importante nessas situações, pois fundamenta a tomada de decisão clínica durante a prática profissional. Estas evidências são compreendidas partir de um conjunto de elementos utilizados para confirmar ou negar uma determinada teoria ou hipótese através da realização de pesquisas e estas devem ser criteriosas e de qualidade metodológica a fim de nortear a tomada de decisão³⁰.

Destaca-se a importância do exercício físico para o idoso, pois proporciona diversos benefícios biopsicossociais, na qual o idoso tem uma perda gradual de estruturas a níveis osteomusculares, a nível pulmonar, cardiológico entre outros que são perdas fisiológicas pelo envelhecimento (senescência). O idoso sedentário faz com que a perda seja mais rápida do que idoso ativo acarretando morbidade, mortalidade e qualidade de vida ruim³¹. De acordo com Monteiro (2019)³² idosos praticantes de atividade física podem aumentar a flexibilidade de 5- 36%. Desta forma a prática regular de atividade física deve ser estimulada, buscando a melhora da funcionalidade, ajudando tanto nas tarefas básicas de cuidados pessoais e quanto nas mais complexas, imprescindíveis para viver de forma independente na comunidade³¹. E dentre as atividades físicas destaca-se o método Pilates composto por exercícios físicos que previnem patologias advindas do envelhecimento e trata as alterações biológicas já instaladas, pois proporciona movimentos corporais integrando corpo e mente podendo promover melhora na postura, força muscular, resistência, flexibilidade, equilíbrio e capacidade funcional^{33,5}.

Conclusão

Conclui-se que o método Pilates melhora a flexibilidade de idosos. O instrumento de avaliação da flexibilidade que mais se utilizou foi o teste de sentar e alcançar através do banco de Wells. Já a qualidade metodológica dos estudos selecionados foi de moderada a baixa.

Sendo assim necessita-se de mais estudos com melhor qualidade metodológica, com uma amostragem maior, comparando diferentes formas de realização de Pilates e até mesmo comparando Pilates com outras modalidades de exercício para que assim facilite a tomada de decisão quanto à melhor forma de prescrever exercício para o idoso.

Referências Bibliográficas:

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Síntese de indicadores sociais uma análise das condições de vida da população brasileira, 2018.
2. Chaimowicz F, Barcelos EM, Madureira MDS, Ribeiro MTF. Saúde do idoso. Belo Horizonte Nescon UFMG Editora Coopmed, 2009.
3. Tavares RE, Jesus MCP, Machado DR, Braga VAS, Tocantins FR, Merigh MAB. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. Rev. Bras. Geriatria. Gerontologia, Rio de Janeiro, 2017; 20(6): 889-900.
4. Lima TR, Martins PC, Moraes MS, Silva DAS. Associação da flexibilidade com fatores sociodemográficos, atividade física, força muscular e aptidão aeróbia em adolescentes do sul do Brasil. Rev Paul Pediatr. 2019;37(2):202-208.
5. Pacheco JFR, Guimarães ACA, Kraeski MH, Kraeski AC, Souza MC, Araujo CCR. Pilates e Flexibilidade: Uma Revisão. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Volume 21 Número 3 Páginas 275-280 2017 ISSN 1415-2177.
6. Fidelis LT, Patrizzi LJ, Walsh ITP. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2013, vol.16, n.1, pp.109-116. ISSN 1809-9823.
7. Flores APJ, Candotti CT, Neto ESW, Schmit EFD, Furlanetto TS. Efeitos de 30 sessões 02 de mat Pilates sobre a flexibilidade, a força de membros inferiores e a qualidade de vida em idosas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS/Bras. RPCD 16 (2): 30-48, 2016.
8. Costa LMR, Schulz A, Haas NA, Lass J. Os Efeitos do Método Pilates Aplicado à População Idosa: Uma Revisão Integrativa. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. vol.19 no.4 Rio de Janeiro July/Aug. 2016.
9. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6.
10. Bündchen DC, Gonzáles AI, Noronha M, Brüggemann AK, Sties SW, Carvalho T. Ventilação não invasiva e tolerância ao exercício na insuficiência cardíaca: uma revisão sistemática e metanálise. Braz J Phys Ther. 2014;18(5):385-94.
11. Guimarães ACA, Azevedo SF, Simas JPN, Machado Z, Jonck VTF. the effect of Pilates method on elderly flexibility. Fisioter Mov. 2014 abr/jun;27(2):181-8.

12. Tozim BM, Furlanetto MG, França DML, Morcelli MH, Navega MT. Efeito do método Pilates na flexibilidade, qualidade de vida e nível de dor em idosos. *ConScientiae Saúde*, 2014;13(4):563-570.
13. Macedo TL, Laux RC, Corazza ST. O efeito do Método Pilates de Solo na flexibilidade de idosas. *ConScientiae Saúde*, 448 2016;15(3):448-456.
14. Polachini LO, Fusazaki L, Tamaso M, Tellini GG, Masiero D. Estudo comparativo entre três métodos de avaliação do encurtamento de musculatura posterior de coxa. *Rev. bras. fisioter.* Vol. 9 No. 2, 2005.
15. Ueno LM, Okuma SS, Miranda ML, Filho WJ. Análise dos Efeitos Quantitativos e Qualitativos de um Programa de Educação Física sobre a Flexibilidade do Quadril em Indivíduos Com Mais de 60 Anos. *Motriz Jan-Jun 2000*, Vol. 6 n. 1, pp. 9-16.
16. Coelho LFS. O treino da flexibilidade muscular e o aumento da amplitude de movimento: Uma revisão critica da literatura. *Revista de Desporto e Saúde Maio 2007*, 4(4): 59-70.
17. Franken M. Flexibilidade: aspectos fisiológicos e fatores limitantes. *Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 148, Septiembre de 2010.*
18. Dantas EHM, Pereira SAM, Aragão JC, Ota AH. A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento. *Fit Perf J, Rio de Janeiro*, 1, 3, 13, mai/jun 2002.
19. Antes DL, Minatto D, Costa MR, Benedetti TRB. Flexibilidade em adultos de 50 a 86 anos participantes de um programa de atividades físicas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2013, 15(6):737-744.
20. Branco ANC, Miyamoto GC, Soliano ACG, Farhat HA, Franco KFM, Cabral CMN. Comparação da satisfação, motivação, flexibilidade e dor muscular tardia entre método Pilates moderno e método Pilates instável. *Fisioter Pesqui.* 2017;24(4):427-436.
21. Oliveira MM, Clementino APG, Oliveira EA. Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e245974086, 2020.
22. Ruzene JRS, Navega MT. Avaliação do equilíbrio, mobilidade e flexibilidade em idosas ativas e sedentárias. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro*, 2014; 17(4):785-793.

23. Cardoso IM, Silva AS, Ayama S, Alonso AC. Avaliação da Flexibilidade muscular da cadeia posterior em judocas e em indivíduos não praticante de atividade física. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. Vol. 7 Nº. 3 Ano 2015, p. 3.
24. Lima MS, Lima ACS, Basílio FB, Neto EDC, Silva RMV. Comparação da flexibilidade de praticantes de treinamento resistido e praticantes de caminhada. Revista da Saúde e Biotecnologia, 2017 jul-out;1(1):02-17.
25. Castro R, Lima WA. Comparação da força e flexibilidade para membros inferiores em homens e mulheres de acordo com os valores considerados como saudáveis. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.11. n.65. p.-. Mar./Abril. 2017. ISSN 1981-9900.
26. Neto AC, Zenith AM, Salatiel GP, Brites LM, Barreto MA. Motivos que levam o público feminino a frequentar as academias de ginástica em cidade do interior de Minas Gerais. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 18 - Nº 180 - Mayo de 2013.
27. Schmit EFD, Candotti CT, Rodrigues AP, Souza C , Melo MO, Loss JF. Efeitos do Método Pilates na postura corporal estática de mulheres: uma revisão sistemática. Fisioter Pesqui. 2016;23(3):329-35.
28. Mendes PMV, Santos LE, Mesquita LSA, Carvalho FT. Análise da funcionalidade e flexibilidade de mulheres em exercícios de pilates no solo. Arq. Ciênc. Saúde 2015 jul-set; 22(3)53-57.
29. Bertoldi JT, Medeiros AM, Goulart SO. A influência do método pilates na musculatura do assoalho pélvico em mulheres no climatério: estudo de caso. Cinergis 2015;16(4):255-260.
30. Santos ANP, Fonseca HHV, Soares S. Nível de evidência científica de artigos sobre fisioterapia motora em pacientes críticos no Brasil: Revisão integrativa de literatura. Braz. J. Surg. Clin. Res. v.26,n.1,pp.42-51 (Mar - Mai 2019).
31. Maciel MG. Atividade física e funcionalidade do idoso. Motriz, Rio Claro, v.16, n.4, p.1024-1032, out./dez. 2010.
32. Monteiro CAC. Treinamento de Flexibilidade de sujeitos idosos envolvendo diferentes metodologias. Journal of Aging and Innovation, AGOSTO, 2019, 8 (2). ISSN: 2182-696X.

33. Mello NF, Costa DL, Vasconcellos SV, Lensen CMM, Corazza ST. Métodos Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, 2018; 21(5); 620-626.

ANEXO 1- NORMAS DA REVISTA MOVIMENTA

Condições Para Submissão da Revista Movimenta

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

RESPONSABILIDADE E ÉTICA. O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes, de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição responsável.

AUTORIA. Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

FORMATO DO TEXTO. O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitados em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

Página de rosto (1ª página). Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e

eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

Resumos (2ª página). A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

Corpo do Texto. Contém Introdução, materiais e métodos. Resultados. Discussão e Conclusão.

Tabelas e figuras. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Citações e referências bibliográficas. A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Agradecimentos. Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.