

Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática

Benefits of the Pilates method for postmenopausal women: systematic review

Beneficios del método Pilates para mujeres posmenopáusicas: revisión sistemática

Recebido: 29/04/2020 | Revisado: 02/05/2020 | Aceito: 04/05/2020 | Publicado: 10/05/2020

Melquisedek Monteiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9128-6961>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: melquisedek_monteiro@hotmail.com

Ana Patricia Gomes Clementino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3592-7730>

Centro Universitário de João Pessoa, Brasil

E-mail: annapatty24@hotmail.com

Eliane Araújo de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1857-2547>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: elianeao@gmail.com

Resumo

Introdução: o climatério é um período do ciclo de vida da mulher representado pela passagem entre o período reprodutivo e não reprodutivo, em que ocorre a menopausa. Nessa fase ocorrem diversas alterações fisiológicas como sintomas vasomotores, psicológicos, distúrbios no sono, osteoporose e perda de massa muscular. **Objetivo:** identificar os principais benefícios que a prática do método Pilates oferece para mulheres na pós-menopausa. **Métodos:** revisão sistemática realizada nas bases de dados LILACS, MedLine, PubMed e SciELO, utilizando os descritores "método Pilates" e "menopausa". Foram incluídos estudos publicados a partir de 2010, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, que utilizaram um treino de Pilates com mulheres pós menopausa. A avaliação da qualidade metodológica dos artigos encontrados foi feita pela escala PEDro. **Resultados:** foram selecionados apenas três ensaios clínicos controlados e randomizados, com amostra variando entre 41 e 110 participantes e média de idade entre 59 e 69 anos. Em todos os estudos o tempo de cada

sessão foi de 60 minutos e a frequência foi de duas vezes por semana. Dois estudos utilizaram um protocolo de 12 semanas e um adotou um programa de 30 semanas de exercícios. Todos foram considerados de boa qualidade metodológica pela escala PEDro. **Conclusão:** os principais resultados encontrados mostram que a prática do método Pilates pode influenciar no equilíbrio, postura, sono, ansiedade e depressão, fadiga e função respiratória de mulheres pós menopausa.

Palavras-chave: Saúde da mulher; Climatério; Exercício físico; Método Pilates.

Abstract

Introduction: the climacteric is a period in the woman's life cycle represented by the passage between the reproductive and non-reproductive period, in which menopause occurs. In this phase, several physiological changes occur, such as vasomotor and psychological symptoms, sleep disorders, osteoporosis and loss of muscle mass. **Objective:** to identify the main benefits that the practice of the Pilates method offers for postmenopausal women. **Materials and methods:** systematic review performed on LILACS, MedLine, PubMed and SciELO databases, using the descriptors "Pilates method" and "menopause". Studies published since 2010, in Portuguese, English and Spanish, which used Pilates training with post-menopausal women were included. The methodological quality of the articles found was assessed using the PEDro scale. **Results:** only three controlled and randomized clinical trials were selected, with a sample varying between 41 and 110 participants and mean age between 59 and 69 years. In all studies, the time for each session was 60 minutes and the frequency was twice a week. Two studies used a 12-week protocol and one adopted a 30-week exercise program. All were considered of good methodological quality by the PEDro scale. **Conclusion:** the main results found show that the practice of the Pilates method can influence the balance, posture, sleep, anxiety and depression, fatigue and respiratory function of postmenopausal women.

Keywords: Women's health; Climacteric; Exercise; Pilates method.

Resumen

Introducción: el climaterio es un período en el ciclo de vida de la mujer representado por el paso entre el período reproductivo y no reproductivo, en el cual ocurre la menopausia. En esta fase, se producen varios cambios fisiológicos, como síntomas vasomotores y psicológicos, trastornos del sueño, osteoporosis y pérdida de masa muscular. **Objetivo:** identificar los principales beneficios que ofrece la práctica del método Pilates para mujeres posmenopáusicas. **Materiales y métodos:** revisión sistemática realizada en las bases de datos

LILACS, MedLine, PubMed y SciELO, utilizando los descriptores "Método Pilates" y "menopausia". Se incluyeron estudios publicados desde 2010, en portugués, inglés y español, que utilizan el entrenamiento de Pilates con mujeres posmenopáusicas. La calidad metodológica de los artículos encontrados se evaluó mediante la escala PEDro. **Resultados:** solo se seleccionaron tres ensayos clínicos controlados y aleatorizados, con una muestra que varía entre 41 y 110 participantes y una edad media entre 59 y 69 años. En todos los estudios, el tiempo para cada sesión fue de 60 minutos y la frecuencia fue dos veces por semana. Dos estudios utilizaron un protocolo de 12 semanas y uno adoptó un programa de ejercicio de 30 semanas. Todos fueron considerados de buena calidad metodológica por la escala PEDro. **Conclusión:** los principales resultados encontrados muestran que la práctica del método Pilates puede influir en el equilibrio, la postura, el sueño, la ansiedad y la depresión, la fatiga y la función respiratoria en mujeres posmenopáusicas.

Palabras clave: Salud de la mujer; Climaterio; Ejercicio físico; Método Pilates.

1. Introdução

O climatério é um período transicional, com duração variável no ciclo biológico da mulher, representado pela passagem entre o período reprodutivo e não reprodutivo, que ocorre aproximadamente entre 40 e 55 anos. Durante esse período há o esgotamento dos folículos ovarianos e segue-se a queda progressiva da secreção de estrogênio, culminando com a interrupção definitiva dos ciclos menstruais (menopausa) e o surgimento de sintomas característicos (Bertoldi, Medeiros & Goulart, 2015).

As alterações fisiológicas vivenciadas pelas mulheres no período do climatério geram consequências que podem afetar o seu bem-estar geral. Dentre elas temos sintomas vasomotores, psicológicos, urogenitais, sexuais e de distúrbios do sono, derivados do declínio de estrogênio, gerando desconforto que pode afetar seu bem-estar geral (Alves et al., 2015). Também são comuns alterações marcadas pelo próprio envelhecimento como osteoporose, que é a diminuição da massa óssea, deixando os ossos mais sujeitos à fraturas, e perda de massa e de força muscular, que nesse período acontece de forma mais acelerada que nos homens (Wender, Freitas, Castro & Oliveira, 2011; Maltais, Desroches & Dionne, 2009).

Portanto, o atendimento da mulher climatérica tem que ser de maneira integral. No entanto, a assistência à mulher no climatério ainda é precária, principalmente na atenção básica (Lopes et al., 2013). Em detrimento deste cenário e do papel regulador do exercício físico, algumas investigações têm sido descritas sobre o impacto positivo da atividade na

qualidade do sono e de outros sintomas apresentados no período do climatério (Lins-Filho et al., 2019).

Segundo Zanesco & Zaros (2009) a prática regular de atividade física desempenha um importante papel na qualidade de vida de mulheres após a menopausa. Desse modo, uma das formas da fisioterapia atuar na promoção da saúde dessas mulheres, além de dar informações sobre as alterações características dessa fase da vida, é orientá-las quanto à necessidade da atividade física para visibilizar a diminuição da sintomatologia menopáusicas.

Dentre os recursos usados pelo fisioterapeuta para promover o bem estar e a funcionalidade de mulheres no climatério podemos destacar a prática do método Pilates. O método Pilates caracteriza-se por uma série de exercícios físicos que buscam a harmonia entre o corpo e a mente e tem sua origem no chamado estudo da contrologia, desenvolvida ao final da década de 1920, pelo alemão Joseph Pilates. Tem como princípios o movimento do corpo, a respiração, o desenvolvimento muscular equilibrado, a centralização da força, a contrologia, a precisão e fluidez do movimento, que juntos procuram desenvolver o corpo de maneira uniforme (Bertoldi et al., 2015).

Esta revisão tem como finalidade identificar os principais benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa, bem como analisar a qualidade metodológica dos estudos encontrados, auxiliando os profissionais de saúde a desenvolverem intervenções dinâmicas na melhoria dos sintomas do climatério.

2. Métodos

Os estudos de revisão de literatura, como considera Pereira et al. (2018) têm que ter definições das fontes de pesquisa, dos períodos de cobertura e dos critérios utilizados para pesquisa. O presente estudo, trata-se de uma revisão sistemática seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyzes* (PRISMA) (Liberati et al., 2009). Para a realização desse estudo foram seguidas as seguintes etapas: formulação de uma questão, definição dos critérios de elegibilidade, busca de evidências científicas e avaliação das evidências disponíveis.

A primeira etapa consistiu em elaborar uma pergunta norteadora baseada na estratégia PICO, que representa P = Pacientes (mulheres pós menopausa), I = Intervenção (método Pilates), C = Comparação (controle) e O = *Outcomes* (desfechos) (Santos, Pimenta, & Nobre, 2007). Para guiar essa revisão foi formulada a seguinte questão: Quais os benefícios que a prática do método Pilates pode proporcionar para mulheres na pós-menopausa?

Na segunda etapa foram estabelecidos os critérios de elegibilidade. Foram incluídos estudos publicados a partir de 2010, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, realizados com mulheres pós-menopausa, utilizando como intervenção um programa de exercícios do método Pilates.

Como critérios de exclusão foram descartados as publicações duplicadas, estudos transversais, estudos piloto, relatos de caso, revisões de literatura, teses e dissertações, artigos que comparassem o método Pilates com outras intervenções terapêuticas ou que não abordassem a temática proposta.

Na terceira etapa da investigação realizou-se o levantamento dos artigos por dois pesquisadores independentes. A busca foi realizada durante o mês de fevereiro de 2020 nas bases de dados eletrônicas *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *US National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a seleção dos artigos foram cruzados os descritores “Método Pilates” e “Menopausa” e seus correspondentes em inglês e espanhol, cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual de Saúde.

Houve a formação de um banco de dados sistematizado, contendo o título, autores, ano de publicação e idioma dos artigos encontrados. As publicações duplicadas foram descartadas e em seguida foi feita uma triagem pelos títulos e resumos dos artigos, sendo excluídos aqueles que não abordaram o tema proposto. Os artigos restantes foram lidos de forma criteriosa, sendo eliminados aqueles que atenderam ao menos um critério de exclusão.

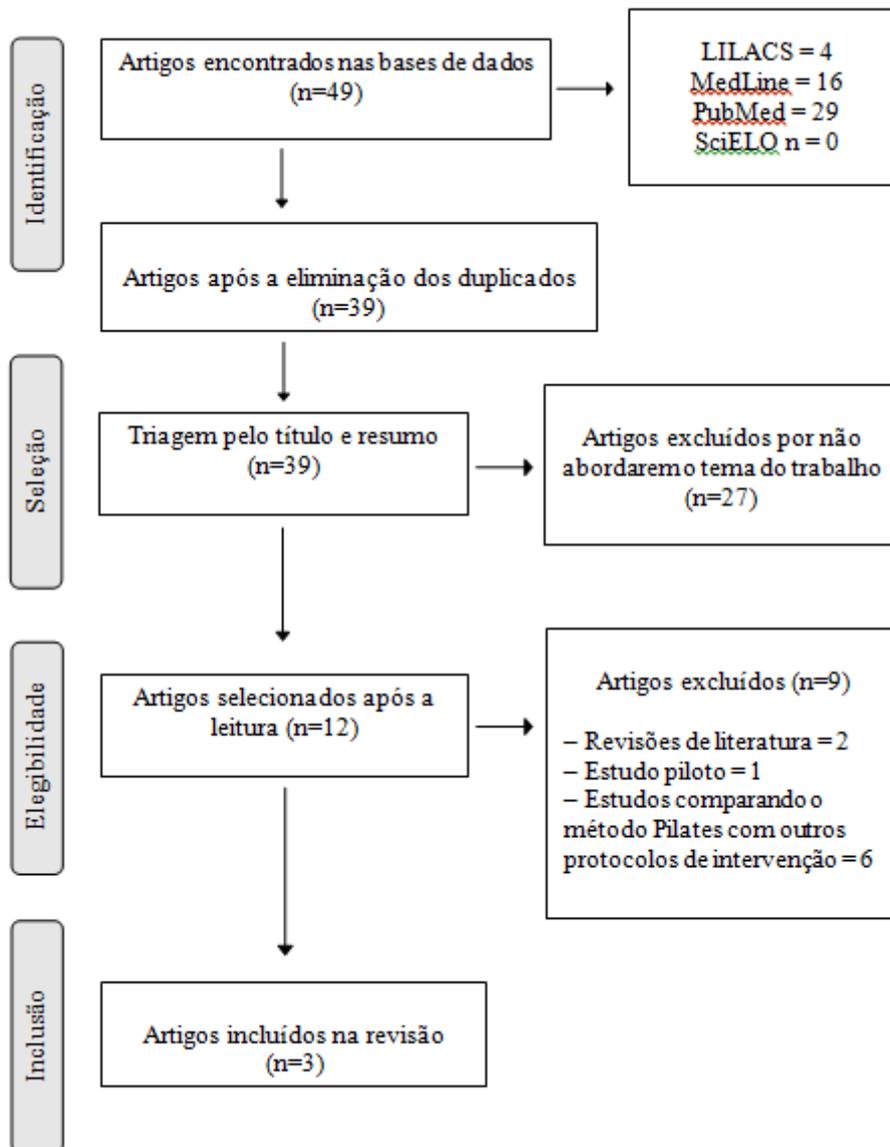
A última etapa se deu pela avaliação da qualidade metodológica dos artigos incluídos por meio da *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), uma escala composta de 11 itens, em que cada item equivale a 1 ponto e seu score pode variar de 0 a 10 (o item 1 não é pontuado). As questões da escala PEDro incluem avaliar se o estudo cumpriu critérios de elegibilidade, randomização, cegamento, intenção de tratamento, análise estatística e medidas de precisão.

A pontuação de cada item só é atribuída se o critério estabelecido estiver sido bem especificado no texto, e em caso de dúvidas o item não deve ser pontuado. O artigo é considerado de boa qualidade metodológica de acordo com sua pontuação (Maher, Sherrington, Herbert, Moseley & Elkins, 2003; Shiwa, Costa, Moser, Aguiar & Oliveira, 2011).

3. Resultados

Na busca inicial foram encontrados nas bases de dados um total de 49 artigos potencialmente elegíveis para a revisão e após ser realizada a triagem e aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionadas apenas três. A Figura 1 mostra o fluxograma do processo de seleção dos artigos usados na revisão.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fonte: Autores.

As principais características e resultados dos artigos incluídos nesta revisão estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos ensaios clínicos incluídos na revisão.

Autores/Ano de publicação	N	Idade (M ± DP)	Protocolo aplicado	Principais resultados encontrados
Junges <i>et al.</i> (2017)	41	59 ± 9	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 30 semanas	Melhora da postura, da flexibilidade do quadril e da pressão expiratória
Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	110	69,15 ± 8,94	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 12 semanas	Aumento da confiança no equilíbrio, menor medo de cair e melhora da estabilidade postural
Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	110	69,15 ± 8,94	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 12 semanas	Melhora da qualidade de sono, ansiedade, depressão e diminuição da fadiga

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Foram encontrados três ensaios clínicos controlados e randomizados, com o número da amostra variando entre 41 e 110 participantes e média de idade entre 59 e 69 anos. Em todos os estudos selecionados o tempo de duração de cada sessão foi de 60 minutos e a frequência foi de duas vezes por semana.

Dois estudos de Aibar-Almazán *et al.* (2019) utilizaram um protocolo de 12 semanas do método Pilates realizado em solo, enquanto que o estudo de Junges, Molina, Sartori, Ferreira e Silva Filho (2017) adotou um programa de 30 semanas de exercícios tanto no solo quanto em aparelhos.

Com relação a qualidade dos estudos avaliados pela escala PEDro, todos foram considerados de boa qualidade metodológica por apresentarem uma pontuação igual ou maior que 6 pontos, como especificado na Tabela 2.

Tabela 2. Avaliação da qualidade dos estudos segundo a escala PEDro.

	Junges <i>et al.</i> (2017)	Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)
Critérios de elegibilidade	1	1	1
Randomização dos grupos	1	1	1
Alocação secreta	0	1	1
Grupos semelhantes inicialmente	1	1	1
Cegamento dos participantes	0	0	0
Cegamento dos terapeutas	0	1	1
Cegamentos dos avaliadores	0	1	1
Medidas em 85% dos pacientes	1	1	1
Intenção de tratamento	1	0	0
Análise estatística intergrupos	1	1	1
Medidas de precisão e viabilidade	1	1	1
Pontuação total	6	8	8

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

4. Discussão

Os principais resultados encontrados nesta revisão mostram que a prática do método Pilates por mulheres pós-menopausa realizada por 12 semanas influencia no equilíbrio e estabilidade postural, qualidade do sono, ansiedade, depressão e fadiga, e a partir de 30 semanas pode proporcionar melhora da postura e da função respiratória.

O envelhecimento acarreta nas pessoas: a diminuição de capacidade funcional, da flexibilidade e, do equilíbrio e favorece o aumento do risco de quedas (Janssen, Heymsfield, Wang & Ross, 2000). O estudo de Aibar-Almazán *et al.* (2019) incluído nessa revisão avaliou o equilíbrio de mulheres pós menopausa por meio da Escala Internacional de Eficácia de Quedas e Escala de Confiança de Equilíbrio, mostrando que as participantes do grupo Pilates apresentaram valores mais altos na confiança de equilíbrio e menor medo de cair em relação ao grupo controle. Também foi avaliada a estabilidade postural por meio de uma plataforma estabilométrica, revelando que o grupo Pilates apresentou melhora estatisticamente significativa na velocidade e movimentos anteroposteriores do centro de gravidade, tanto com olhos abertos como fechados.

Com o aumento da idade também aumentam as queixas relacionadas ao sono, sendo que há maior prevalência de distúrbios de sono em mulheres pós menopausa, como insônia e apneia (Campos, Bittencourt, Haidar, Tufik & Baracat, 2005). O outro estudo de Aibar-Almazán et al. (2019) encontrado nessa revisão procurou analisar alguns aspectos da qualidade de vida dessas mulheres, encontrando diferenças significativas na duração do sono e na diminuição de distúrbios do sono por meio do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) entre os grupos após a intervenção, além de diferenças significativas intra e intergrupos para a ansiedade e depressão por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e diminuição da fadiga pelo Questionário de Severidade de Fadiga (FSS).

Segundo Barcia (2011) cerca de 75 a 85% das mulheres relatam como primeiros sintomas do climatério a presença de ondas de calor e sudorese excessiva, o que pode atrapalhar suas atividades de vida diária, interferindo também no sono e causando agitação e irritabilidade. Esses mecanismos de ondas de calor não estão totalmente explicados, mas acredita-se que sejam provocados pela redução do estrogênio, que promove alterações no mecanismo termorregulador hipotalâmico (Silva Filho & Costa, 2008).

Um dos pontos a serem destacados é que nenhum dos estudos encontrados nessa revisão avaliaram esses sintomas que são bastante característicos nas mulheres nesse período. Um importante instrumento de avaliação da sintomatologia menopáusicas que poderia ser utilizado é o Índice de Kupperman, um questionário composto por 10 itens (sintomas vasomotores, parestesias, insônia, nervosismo, melancolia, vertigem, fraqueza, artralgia/mialgia, cefaléia, palpitações e formigamento) que classifica os sintomas em leves, moderados ou acentuados (Kupperman, Blatt, Wiesbader & Filler, 1953). Também chamou atenção o fato de nenhum dos estudos incluídos ter aplicado um questionário que avalie a qualidade de vida dessas mulheres.

Um dos princípios do método Pilates é a respiração. Durante a execução dos exercícios a contração dos músculos transverso do abdômen, multífidos e assoalho pélvico é associada à expiração (Pires & Sá, 2005). Apesar da importância da respiração na execução do método, apenas o estudo de Junges et al. (2017) buscou avaliar também a função respiratória das participantes.

Os autores avaliaram por meio de um espirômetro e um manômetro, mostrando que o grupo Pilates teve melhora significativa da pressão expiratória. Também foi medido o grau de cifose pelo ângulo de Cobb por meio de uma radiografia, sendo observada uma diferença significativa após a intervenção, indicando melhora da postura das participantes.

Apesar dos três estudos terem apresentado uma boa qualidade metodológica de acordo com a avaliação da escala PEDro, é possível observar que ainda há poucos ensaios clínicos realizados utilizando como intervenção apenas o método Pilates em mulheres na pós menopausa. A maior parte das pesquisas realizadas ainda comparam essa terapia com outros tipos de tratamento.

Entre as limitações dessa revisão podemos destacar que a busca se restringiu apenas aos periódicos indexados nas bases de dados MedLine, LILACS, PubMed e SciELO. Ainda que essas bases sejam as mais acessadas para buscas, é possível que outros estudos relacionados ao tema proposto não tenham sido encontrados. Além disso, os critérios de elegibilidade não incluíram estudos comparativos com outras terapias, limitando nossos achados e possíveis benefícios que a prática oferece em relação a outros tipos de intervenção.

5. Considerações Finais

Ainda há poucos ensaios clínicos realizados com mulheres pós-menopausa submetidas a um protocolo do método Pilates e destacamos a necessidade de novos estudos de boa qualidade metodológica para concluir sua eficácia.

Contudo, nos artigos encontrados nessa revisão, a prática do método Pilates apresentou importantes benefícios para a qualidade de vida e capacidade funcional para essas mulheres.

Foi possível verificar que um programa de exercícios de Pilates realizado duas vezes por semana, a partir de 12 semanas, pode influenciar no equilíbrio, postura, sono, ansiedade e depressão, fadiga e função respiratória de mulheres pós menopausa.

Referências

Aibar-Almazán, A, Hita-Contreras, F, Cruz-Diaz, D, Torre-Cruz, M, Jimenez-Garcia, JD & Martinez-Amat, A. (2019). Effects of Pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 124, 62-67.

Aibar-Almazán, A, Martinez-Amat, A, Cruz-Diaz, D, Torre-Cruz, M, Jimenez-Garcia, JD, Zagalaz-Anula, N, Pérez-Herrezuelo, I & Hita-Contreras, F. (2019). Effects of Pilates on fall risk factors in Community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial. *Eur J Sport Sci*, 19(10), 1386-1394.

Alves, ERP, Costa, AM, Bezerra, SMMS, Nakano, AMS, Cavalcanti, AMTS & Dias, MD. (2015). Climatério: a intensidade dos sintomas e o desempenho sexual. *Texto Contexto Enferm*, 24(1), 64-71.

Barcia, JM. (2011). Síntomas vasomotores em la mujer climatórica. *Rev Cubana Obstet Ginecol*, 37(4), 577-592.

Bertoldi, JT, Medeiros, AM & Goulart, SO. (2015). A influência do método pilates na musculatura do assoalho pélvico em mulheres no climatério: estudo de caso. *Cinergis*, 16(4), 255-260.

Campos, HH, Bittencourt, LRA, Haidar, MA, Tufik, S, & Baracat, EC. (2005). Prevalência de distúrbios do sono na pós-menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 27(12), 731-736.

Janssen, I, Heymsfield, SB, Wang, ZM & Ross, R. (2000). Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *J Appl Physiol*, 89(1), 81-88.

Junges, S, Molina, RD, Sartori, J, Ferreira, L, & Silva Filho, IG. (2017). Mudança da pressão expiratória com a aplicação do método Pilates em mulheres adultas com hipercifose. *Fisioter Bras*, 18(5), 643-649.

Kupperman, HS, Blatt, MH, Wiesbader, H & Filler, W. (1953). Comparative clinical evaluation of estrogenic preparations by the menopausal and amenorrheal indices. *J Clin Endocrinol Metab*, 13(6), 688-703.

Liberati, A, Altman, DG, Tetzlaff, J, Mulrow, C, Gøtzsche, PC, Ioannidis, JPA, Clarke, M, Devereaux, PJ, Kleijnen, J & Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PloS Med*, 6(7), e1000100.

Lins-Filho, OL, Queiroz, GKF, Santos, JFJ, Santos, MAM, Oliveira, LMFT & Farah, BQ. (2019). Efeitos do Pilates na qualidade do sono em adultos e idosos: uma revisão sistemática. *Rer Bras Ativ Fis Saúde*, 24, e0080.

Lopes, MEL, Costa, SFG, Gouveia, EML, Evangelista, CB, Oliveira, AMM, Costa, KC. (2013). Assistência à mulher no climatério: discurso de enfermeiras. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 7(1), 665-671.

Maher, CG, Sherrington, C, Herbert, RD, Moseley, AM & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*, 83(8), 713-721.

Maltais, ML, Desroches, J & Dionne, IJ. (2009). Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 9(4), 186-97.

Pereira, AS et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Acesso em: 6 maio 2020. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Pires, DC & Sá, CKC. (2005) Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. *Efdeportes.com*, 10(91), 1-4.

Santos, CMC, Pimenta, CAM, Nobre, MRC. (2007). A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 15(3).

Shiwa, SR, Costa, LOP, Moser, ADL, Aguiar, IC & Oliveira, LVF. (2011). PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisiot Mov*, 24(3), 523-533.

Silva Filho, EA & Costa, AM. (2008). Avaliação da qualidade de vida de mulheres no climatério atendidas em hospital-escola na cidade de Recife. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 30(3), 113-120.

Wender, MC, Freitas, F, Castro, JAS, Oliveira, PP. (2011). Climatério. In: Freitas F. *Rotinas em Ginecologia*, (pp. 700-721), Porto Alegre: Artmed.

Zanenco, A & Zaros, PR. (2009). Exercício físico e menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 31(5), 254-61.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Melquisedek Monteiro de Oliveira – 50%

Ana Patricia Gomes Clementino – 30%

Eliane Araújo de Oliveira – 20%