

A influência do método pilates em mulheres no pós-menopausa: revisão de literatura

The influence of the Pilates method on postmenopausal women: literature review

*Ana Gabriela de Sousa Costa¹, Emerson de Lima Canto Júnior¹, Ney Fonseca da Costa Júnior¹, Randerson José de Araújo Sousa¹, Ana Paula Lemos Ribeiro²,
Lígia Amaral Filgueiras³*

¹Universidade do Estado do Pará, Acadêmico (a) de Medicina, Santarém, Pará, Brasil

²Universidade do Estado do Pará, Acadêmica de Fisioterapia, Santarém, Pará, Brasil

³Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil

Autor para correspondência: Ana Gabriela de Sousa Costa

Universidade do Estado do Pará

Departamento de Ciências da Saúde

Avenida Plácido de Castro, 1399, Aparecida, CEP 68.040-090

Santarém, Pará, Brasil

Tel: +55 (93) 3512-8000

Email: gabicosta1433@gmail.com

Submetido em 27/12/2021

Aceito em 01/03/2022

DOI: <https://doi.org/10.47456/hb.v3i1.37099>

RESUMO

A pós-menopausa é o período que se inicia após um ano da última menstruação e é acompanhada pelos efeitos do hipogonadismo, como problemas de sono, dores articulares e fadiga física e mental. Nesse sentido, o Pilates tem se mostrado um aliado a esse público na manutenção da integridade física, pelo fortalecimento muscular. Com o fito de explorar os demais efeitos do método, objetivou-se identificar a influência na qualidade de vida das mulheres no pós-menopausa. O estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura em seis etapas, usando as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE e ScienceDirect, empregando os descritores: “pilates” e “pós-menopausa” em inglês e português. Incluíram-se estudos em inglês e português, publicados de 2011 a 2020 e excluíram-se outras revisões, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, resumos simples e expandidos, diretrizes e relatos de caso. Selecionaram-se nove artigos. Notou-se a incipiência de estudos voltados para a investigação da associação entre Pilates e Pós-Menopausa, explicitada pela pequena quantidade de pesquisas compiladas e pequenas amostras adotadas. Apesar disso, o Pilates mostrou efetividade em esfera física e cognitiva e efeitos a curto e longo prazo, sendo de fácil adaptação mesmo entre mulheres com limitações de mobilidade. Conclui-se que o Pilates é um bom aliado para a manutenção da autonomia ao longo do pós-menopausa e melhoria da qualidade de vida das mulheres que buscam saúde pelo método.

Palavras-chave: Envelhecimento. Saúde da Mulher. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Postmenopause is the period that begins one year after the last menstruation and is accompanied by the effects of hypogonadism, such as sleep problems, joint pain, and physical and mental fatigue. In this sense Pilates has been shown to be an ally to this public in maintaining physical integrity, through muscle strengthening. To explore the other effects of the method, the objective was to identify the influence on the quality of life of postmenopausal women. The study consisted of an integrative literature review in six steps using the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE and ScienceDirect databases, using the descriptors: “Pilates” and “Postmenopause” in English and Portuguese. Studies in English and Portuguese published from 2011 to 2020 were included and other reviews, theses, dissertations, course completion papers, simple and expanded abstracts, guidelines and case reports were excluded. 09 articles were selected. The incipience of studies aimed at investigating the association between Pilates and Postmenopause was noted, explained by the small amount of compiled research and small samples adopted. Despite this, Pilates showed effectiveness in the physical and cognitive sphere and effects in the short and long term, being easy to adapt even among women with mobility limitations. It is concluded that Pilates is a good ally for maintaining autonomy throughout the postmenopause and improving the quality of life of women who seek health through the method.

Keywords: Aging. Women’s Health. Quality of Life.

INTRODUÇÃO

No contexto da Primeira Grande Guerra Mundial, o alemão Joseph Pilates desenvolveu uma técnica denominada de contrologia. Tal prática, mais tarde batizada de método Pilates, faz associações entre alguns princípios fundamentais que se relacionam entre si, buscando um equilíbrio entre corpo e mente. O controle sobre a musculatura corporal, a concentração nos exercícios físicos e a precisão nos movimentos respiratórios formam esse conjunto. Joseph, ao realizar estudo e observações sobre os atletas circenses, começou a convidá-los a realizar exercícios no solo a fim de curar suas lesões adquiridas durante as acrobacias (ALENCAR & SILVA, 2020).

Nesse sentido, era afirmado por ele que os atletas iriam alcançar um equilíbrio entre corpo e a mente e que, posteriormente, teriam uma melhora gradual das dores musculares. Concomitantemente, Joseph acreditava que os praticantes poderiam melhorar a sua coordenação relacionada às tarefas do subconsciente (ALENCAR & SILVA, 2020). Assim, o método Pilates disseminou-se e, atualmente, é amplamente exposto nos mais variados meios de comunicação, chegando para diversas faixas etárias, entre as quais estão as mulheres no climatério (BRIGATTO; PUPPO; OLIVEIRA, 2012).

O climatério é definido como uma fase natural da vida da mulher, compreendendo o intervalo entre o período reprodutivo e o não reprodutivo (BRASIL, 2008), durante o qual as mulheres passam por modificações universais, englobando, assim, as esferas psicossocial e física. À vista dessa realidade, elas frequentemente apresentam mudanças relacionadas ao processo de senescência, tais como o adelgaçamento dos tecidos vaginais, pelos pubianos mais escassos, redução de parte do tecido adiposo dos grandes lábios e retração dos pequenos lábios e do clitóris. Em relação aos hormônios, é comum a aparição de instabilidade vasomotora e, como consequência disso, ondas de calor surgem, além de problemas relacionados ao sono e ao ressecamento vaginal (SILVA; ROCHA; CALDEIRA, 2018).

Esse período é evidenciado como uma fase em que a juventude, a vitalidade, a sexualidade e a atratividade podem ser mantidas mediante a promoção de saúde, como estímulo aos exercícios físicos, alimentação saudável, combate ao tabagismo, entre outras, sendo a prática do Pilates uma delas, estando voltada, nessa faixa etária, para o fortalecimento do assoalho pélvico e da tonificação da musculatura corporal (PIVETTA, 2017).

A melhora e o consequente aumento da flexibilidade, por meio de exercícios na

musculatura pélvica, é um dos focos do Pilates em mulheres pós-menopausa. Essa prática trabalha no sentido de recrutar as fibras do tipo 1 e tipo 2, melhorando a contração do músculo diafragma. Dessa forma, tem-se como objetivo um maior controle da respiração para a mulher, auxiliando, também, no controle do fechamento da uretra (BERTOLDI; MEDEIROS; GOULART, 2015).

Este estudo objetivou identificar a influência do método Pilates na qualidade de vida das mulheres no pós-menopausa, sem restringir a investigação aos efeitos para o bem-estar físico, vista a multifatorialidade das consequências do hipogonadismo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura, a qual é uma abordagem de grande relevância para a área da saúde, pois é capaz de englobar informações amplas acerca de determinado assunto, por meio da aplicação de metodologias rigorosas que sintetizam, agrupam e discutem os dados de pesquisas reconhecidas (SOUSA et al., 2017).

Nesse sentido, no desenvolvimento do estudo, adotaram-se as fases para uma revisão integrativa propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010) e replicadas por Nunes et al. (2020) e Silva et al. (2020), as quais correspondem à seis etapas que preconizam, em ordem cronológica e de forma sumária: 1) elaboração da pergunta norteadora; 2) busca na literatura; 3) extração dos dados; 4) análise crítica dos estudos incluídos; 5) discussão dos resultados; 6) apresentação da revisão integrativa.

A pergunta norteadora foi: “quais os efeitos do Pilates sobre mulheres no pós-menopausa?”. No que tange à abordagem utilizada para a busca na literatura, foram escolhidas as bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciElo), PubMed/MEDLINE e ScienceDirect e foram empregados os seguintes descritores: “pilates” e “pós-menopausa” em inglês e português, associados como (Pilates AND “Pós-menopausa”) para as Bases de dados BVS e SciElo, e (Pilates AND Postmenopause) para PubMed/MEDLINE e ScienceDirect.

Na seleção da literatura, primeiramente, foi realizada a leitura do título e do resumo dos artigos presentes nas bases de dados a partir da aplicação das estratégias de busca. Em seguida, aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão, sendo que, foram considerados artigos completos em inglês e português, publicados no período de 2011 a 2020, enquanto foram excluídas outras revisões, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso,

resumos simples e expandidos, diretrizes e relatos de caso. Após, foi realizada a leitura integral dos artigos selecionados.

Quanto à análise crítica dos estudos selecionados, verificou-se a clareza metodológica e a coerência com os resultados, discussão e conclusão. Em seguida, o conteúdo científico dos artigos foi sintetizado em tabela previamente elaborada, com auxílio do programa Microsoft Excel®, no qual foram compiladas as informações acerca da identificação dos artigos e dos autores, tamanho da amostra, tipo de estudo, abordagem avaliada e desfecho.

RESULTADOS

Foram selecionados 09 artigos, sendo que a sequência metodológica para a coleta se encontra descrita na Figura 1.

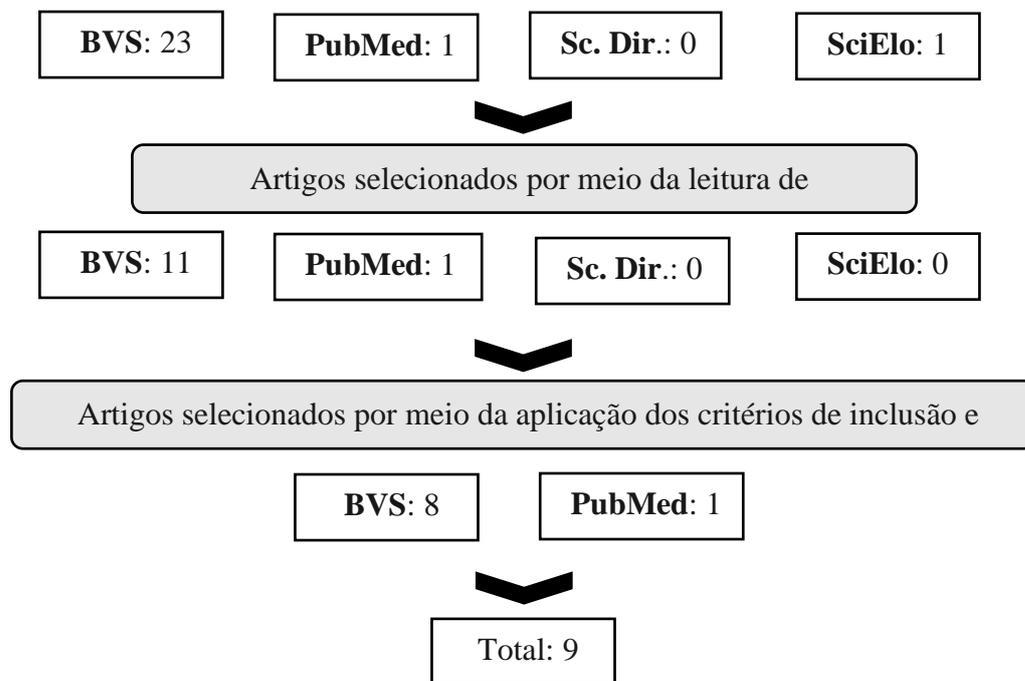


Figura 1. Fluxograma: processo de seleção de artigos. Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Dentre os artigos selecionados, quatro são espanhóis, dois são turcos e um foi realizado na Itália, sendo apenas dois realizados no Brasil. Não foram identificadas publicações sobre a temática nos anos de 2012, 2014 e 2018, e os anos com maior quantidade de publicações foram 2013 e 2015, com dois artigos publicados em cada. O Quadro 1 sintetiza a relação dos artigos selecionados e suas respectivas informações.

Quadro 1. Síntese dos artigos incluídos sobre os efeitos do método pilates em mulheres na pós-menopausa, publicados entre 2011 e 2020, Brasil.

IDENTIFICAÇÃO	AMOSTRA	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	DESFECHO
Effectiveness of a pilates training program on cognitive and functional abilities in postmenopausal women. Garcia-Garro et al., 2020	110 mulheres \geq 60 anos	Ensaio clínico randomizado	Determinar os efeitos de um programa de exercícios de Pilates no funcionamento cognitivo e físico de mulheres espanholas mais velhas.	Pilates tem o potencial de melhorar as habilidades cognitivas e funcionais entre mulheres espanholas de 60 anos ou mais.
Effects of pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. <u>Aibar-Almazán</u> et al., 2019	110	Ensaio clínico randomizado	Analisar os efeitos de um programa de exercícios baseado no Pilates na qualidade do sono, ansiedade, depressão e fadiga em mulheres espanholas pós-menopáusicas de \geq 60 anos que vivem na comunidade.	Uma intervenção com exercícios de Pilates de 12 semanas tem efeitos benéficos na qualidade do sono, ansiedade, depressão e fadiga.
Pilates mat and body composition of postmenopausal women. Densitometric study. Aguado-Henche; Arriba; Rodríguez-Torres, 2017	37	Ensaio clínico	Quantificar, por meio da Absorptiometria Fotônica Dupla de Raios-X (DXA), as modificações na composição corporal que a prática do Pilates Mat produz em mulheres pós-menopáusicas de vida sedentária.	Os resultados sugerem que a prática do Pilates Mat em mulheres na pós-menopausa melhora a composição corporal.
				<i>Continua...</i>

<p>Short and long-term effects of a six-week clinical Pilates program in addition to physical therapy on postmenopausal women with chronic low back pain: a randomized controlled trial.</p> <p>Cruz-Díaz et al., 2016</p>	<p>101 mulheres com dor lombar crônica</p>	<p>Ensaio clínico randomizado simples-cego</p>	<p>Para determinar a eficácia de curto e longo prazo da aplicação de Pilates Clínico em adição à fisioterapia versus um tratamento de fisioterapia sozinho em uma população de mulheres na pós-menopausa com dor lombar crônica.</p>	<p>Os resultados sugerem que o uso de Pilates Clínico, além da fisioterapia, oferece melhores resultados no controle da dor e no estado funcional de mulheres na pós-menopausa.</p>
<p>Effects of a pilates exercise program on muscle strength, postural control and body composition: results from a pilot study in a group of post-menopausal women.</p> <p>Bergamin et al., 2015</p>	<p>25 mulheres de 59-66 anos</p>	<p>Ensaio clínico</p>	<p>Investigar os efeitos do treinamento de exercício supervisionado de Pilates sobre a função física</p>	<p>O Pilates foi eficaz em aumentar a força da parte superior e inferior do corpo e dos músculos abdominais.</p>
<p>The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis.</p> <p>Angin; Erden; Can, 2015</p>	<p>41</p>	<p>Ensaio clínico</p>	<p>Investigar os efeitos dos exercícios clínicos de Pilates na densidade mineral óssea, desempenho físico e qualidade de vida na osteoporose pós-menopausa.</p>	<p>Os exercícios de Pilates são eficazes para aumentar a densidade mineral óssea, qualidade de vida e benéfico para o alívio da dor.</p>
				<p><i>Continua...</i></p>

<p>Effects of pilates exercises on pain, functional status and quality of life in women with postmenopausal osteoporosis.</p> <p>Küçükçakir; Altan; Korkmaz, 2013</p>	<p>70 mulheres de 45-65 anos</p>	<p>Ensaio clínico randomizado simples-cego</p>	<p>Avaliar os efeitos do programa de exercícios Pilates sobre a dor, o estado funcional e a qualidade de vida em mulheres com osteoporose pós-menopausa.</p>	<p>Os exercícios de Pilates podem ser uma alternativa segura e eficaz de tratamento para a qualidade de vida em pacientes com osteoporose pós-menopausa.</p>
<p>Efeitos de um programa de pilates sobre o equilíbrio de suas praticantes no período pós-menopausa /Effects of a program of pilates on the balance of women practicing pilates in the post-menopause</p> <p>Souza et al., 2013</p>	<p>15 mulheres de 58-60 anos</p>	<p>Pré-experimental</p>	<p>Avaliar os efeitos de um programa do método Pilates sobre o equilíbrio de mulheres pós-menopausa, com idades entre 58 a 60 anos praticantes de Pilates.</p>	<p>Participantes apresentaram menor déficit de equilíbrio do que no pré-teste.</p>
<p>Impact of a 12-month exercise program on the temporal parameters of the foot rollover during walking in postmenopausal women.</p> <p>Monteiro et al., 2011</p>	<p>121</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>Determinar o impacto de um programa de exercícios de 12 meses nas características temporais do rolamento do pé durante a caminhada.</p>	<p>O programa de exercícios é eficaz para melhorar o padrão de marcha em mulheres na pós-menopausa que aderem, e o tempo tem o efeito principal.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

DISCUSSÃO

Pilates e Habilidades Cognitivas

A expansão do envelhecimento populacional exige a ampliação de estudos e pesquisas que analisem as alterações fisiológicas do corpo humano nesse período e o impacto de atividades físicas (CARRASCO-POYATOS et al., 2019). Quando o assunto é pós-menopausa, a compreensão dos aspectos psicossociais e funcionais são essenciais para o bem-estar das mulheres, tal como a cognição. Recentemente, a criação de programas baseados na exploração do aspecto mente-corpo tem sido promovida como crucial na prevenção do declínio cognitivo entre mulheres mais velhas, a exemplo da exploração do método Pilates, que une força, equilíbrio e flexibilidade, com foco na ativação muscular, estabilização lombo-pélvica e conexão corpo e mente (GARCIA-GARRO et al., 2020).

O estudo “*Effectiveness of a Pilates Training Program on Cognitive and Functional Abilities in Postmenopausal Women*”, de García-Garro et al. (2020), propôs a intervenção do Pilates durante 12 semanas, a fim de avaliar o funcionamento cognitivo e físico das mulheres no envelhecimento. Os resultados demonstraram a melhoria da fluência verbal, da função executiva e da força da parte inferior do corpo. Por conseguinte, a flexibilidade funcional também apresentou certa ampliação da qualidade. No entanto, os resultados foram insignificantes em comparação ao período pós-intervenção. Observou-se que os métodos utilizados no exercício estão associados ao aumento no volume hipocampal e estimulação dos lobos frontais (GARCÍA-GARRO et al., 2020).

Em face à deterioração da função cognitiva durante o climatério e em todo o período de envelhecimento, nota-se que a atividade corpórea é essencial na prevenção ou retardamento de doenças do sistema cognitivo, como a demência. Dessa forma, a intensificação de atividades que buscam a valorização da coordenação motora e do ritmo respiratório, bem como mente e corpo, são essenciais na busca da melhoria da qualidade de vida no período de modificação intensa da fisiologia corporal (GARCIA-GARRO et al., 2020).

Pilates e Funcionalidade Física

Outro aspecto essencial diz respeito às modificações estruturais no processo de envelhecimento. Com a pós-menopausa, a desregulação hormonal promove uma deterioração da microarquitetura óssea, com perdas trabeculares, fragilizando a funcionalidade óssea e

elevando o risco de doenças da arquitetura esquelética, como a osteoporose (FERNANDES et al., 2015). Dessa forma, estudos sugerem que a prática regular e controlada de Pilates possa auxiliar na manutenção da composição óssea, melhoria do equilíbrio postural e diminuição das chances de quedas, fundamentais para grupos sedentários em pós-menopausa (ANGIN; ERDEN; CAN, 2015).

Resultados de análise da composição corporal sob prática de Pilates evidenciaram o aumento da massa muscular a nível de tronco, o que eleva a efetivação de proteção ao sistema esquelético (BERGAMIN et al., 2015). A prática também promove o fortalecimento da musculatura abdominal, principalmente dos músculos retos do abdome, que foram mensurados, em pesquisa de Bergamin et al. (2015), por meio da ressonância magnética, detectando-se a hipertrofia muscular e intensificação da transmissão de força aos ossos trabeculares.

De forma similar, estudo de Aguado-Henche, Arriba e Rodríguez-Torres (2017), analisou que a promoção de um período controlado e supervisionado de treinamento físico de Pilates pode elevar a força muscular geral, assim como a composição corpórea e o equilíbrio motor, o que auxilia na melhoria das atividades diárias. Os resultados sobre a aptidão física de mulheres em pós-menopausa indicam que o Pilates se torna eficaz no aumento da força das partes superiores e inferiores do corpo. Avaliando-se o desempenho em tarefa única e dupla, nota-se a necessidade de uma ampla prática de sessões por Pilates.

Por meio de comparação entre o Pilates realizado em grupo e exercícios em casa, Küçükçakırk, Altan e Korkmaz (2013) identificaram, em estudo com 70 mulheres em pós-menopausa e com osteoporose, que o Pilates apresenta melhores resultados e menor risco de danos aos pacientes mais idosos e com mais limitações físicas, através de não apenas redução das dores secundárias à osteoporose, mas também de melhor qualidade de vida de modo geral.

Sob diferente abordagem, Cruz-Díaz et al. (2016) investigou a influência do método sobre a dor lombar crônica. Em análise com 101 mulheres na pós-menopausa, houve melhora significativa da dor e da funcionalidade entre o grupo em que houve associação do Pilates à fisioterapia. Além da melhora nesses aspectos, a atividade apresenta como vantagem a fácil aplicabilidade em pessoas com cinesiofobia, problemática comumente presente em pacientes com dor crônica, que leva à inatividade. Essa barreira é contornável através do Pilates pela fácil adaptação das atividades em dependência da limitação física, promoção de redução da dor e aumento de funcionalidade.

A inatividade tem como consequência redução da aptidão física através de aumento de gordura e redução da força muscular. Os efeitos disso são aparentes através de padrões de marcha que predispõem a quedas. Monteiro et al. (2011) também encontrou influência do Pilates sobre esse aspecto em mulheres na menopausa, havendo considerável melhora no controle da marcha em detrimento do fortalecimento musculoesquelético.

Outro aspecto alterado pelo envelhecimento é o equilíbrio, influenciado pela redução do controle postural, capacidade sensorial, reposta muscular e massa óssea, resultando em instabilidade e, portanto, predisposição a quedas (REBELATTO et al., 2008). Esse fator também pode ser afetado positivamente por intervenção do Pilates, como demonstrado por Souza et al. (2013), em pesquisa que identificou melhora do equilíbrio através do Pilates em comparação ao período pré-teste em mulheres na pós-menopausa sem comorbidades osteomusculares.

A eficiência do método no equilíbrio, possivelmente, reside sobre os estímulos neuromusculares, com aumento da força muscular, estímulo à propriocepção e aumento da densidade óssea, reduzindo o risco de fraturas entre esse público (SOUZA et al., 2013). Ressalta-se, porém, que o estudo de Souza et al. (2013) apresenta limitações, como a pequena amostra (n=15) e curta duração das atividades de Pilates (3 meses).

É válido pontuar que o processo de redução da densidade mineral óssea (DMO) dificulta a eficácia dos exercícios corporais sobre os níveis de DMO. Entretanto, a manutenção de um padrão de vida com práticas constantes de exercícios que priorizem a qualidade do equilíbrio melhora a estabilidade corporal, levando à recuperação de atividades funcionais, mas que devem ser adequadas em protocolos, para evitar demais danos à saúde (ALADRO-GONZALVO et al., 2012).

Pilates e qualidade do sono

Durante o processo de climatério, e por todo o período de envelhecimento, tem-se o prejuízo da qualidade de sono. A dificuldade em adaptação da saúde do sono, assim como o descontrole do sono e vigília, tem sido relatada dentre o conjunto de alterações perceptíveis no envelhecimento. Em estudo realizado por Aibar-Almazán ao longo de 12 semanas buscou-se avaliar o efeito da prática de Pilates na qualidade do sono, bem como na amenização da ansiedade e de episódios de depressão em mulheres idosas em pós-menopausa (AIBAR-ALMAZÁN et al., 2019).

Os resultados demonstram a melhoria na qualidade do sono, bem como nos aspectos

que influenciam no desenvolvimento de patologias como ansiedade e depressão, a exemplo da diminuição da fadiga (AIBAR-ALMAZÁN et al., 2019). A importância para esta população fica evidente no elevado risco de prejuízo na qualidade de sono para mulheres em pós-menopausa quando em ausência de práticas de exercícios que fomentem a saúde mental e física (MOUDI et al., 2018).

Reafirmando os resultados anteriores, em pesquisa realizada em Caxias do Sul, Brasil, ao longo de 16 semanas de prática de Mat Pilates e com 61 mulheres na pós-menopausa, identificaram-se melhorias na qualidade do sono das praticantes em comparação ao grupo controle, assim como redução do uso de remédios para dormir entre esse grupo (CURI et al., 2018).

CONCLUSÃO

Notou-se a escassez de pesquisas voltadas para a investigação da associação entre Pilates e pós-menopausa, explicitada pela pequena quantidade de pesquisas compiladas, mesmo com um recorte temporal de 10 anos e seleção de estudos em inglês e português. Além disso, a adoção de pequenas amostras, como realizada pela maioria, limita a possibilidade de generalização dos dados em nível mais amplo que o local.

Os resultados demonstraram a extensa aplicabilidade do método Pilates por sua efetividade em múltiplas esferas, tanto física, quanto cognitiva, efeitos a curto e longo prazo e fácil adaptação mesmo entre mulheres com limitações de mobilidade, mostrando-se como um aliado para a manutenção da autonomia ao longo do pós-menopausa.

Ressalta-se, porém, que por ser um campo pouco explorado e o método estar em processo de disseminação, certamente há muitas possibilidades para que novos estudos possam denotar diversos benefícios do Pilates entre essa parcela e permitir aos profissionais a expansão do conhecimento e de sua aplicabilidade técnica, para a melhoria da qualidade de vida das mulheres que buscam saúde pelo método.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUADO-HENCHE S, ARRIBA CC, RODRÍGUEZ-TORRES R. Pilates mat y composición corporal de mujeres posmenopáusicas. Estudio densitométrico. *Rev. int. med. cienc. act. fis. deporte* 17(67): 493-505, 2017.

2. AIBAR-ALMAZÁN A, HITTA-CONTRERAS F, CRUZ-DÍAZ D, DE LA TORRE-CRUZ M, JIMÉNEZ-GARCÍA JD, MARTÍNEZ-AMAT A. Effects of Pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas* 124: 62-67, 2019.
3. ALADRO-GONZALVO AR, MACHADO-DÍAZ M, MONCADA-JIMÉNEZ J, HERNÁNDEZ-ELIZONDO J, ARAYA-VARGAS G. O efeito dos exercícios de Pilates na composição corporal: uma revisão sistemática. *J. bodyw. mov. ther* 16(1): 109-114, 2012.
4. ALENCAR MS, SILVA ES. A Influência do Método Pilates em Mulheres na Fase do Climatério. *Revista Cathedral* 2(1): 1-13, 2020.
5. ANGIN E, ERDEN Z, CAN F. The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis. *J. back musculoskelet. rehabil* 28(4): 849-58, 2015.
6. BERGAMIN M, GOBBO S, BULLO V, ZANOTTO T, VENDRAMIN B, DUREGON F, CUGUSI L, CAMOZZI V, ZACCARIA M, NEUNHAEUSERER D, ERMOLAO A. Effects of a Pilates exercise program on muscle strength, postural control and body composition: results from a pilot study in a group of post-menopausal women. *Age (Dordr)* 37(6): 118, 2015.
7. BERTOLDI JT, MEDEIROS AM, GOULART SO. A influência do método pilates na musculatura do assoalho pélvico em mulheres no climatério: estudo de caso. *Rev Depart de Educ Fis e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Unisc* 16(4): 255-260, 2015.
8. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
9. BRIGATTO RC, PUPPO K, OLIVEIRA NRC. Método pilates: benefícios ou modismo? *Rev. Corpoconsciência* 16(1): 45-58, 2012.
10. CARRASCO-POYATOS M, RUBIO-ARIAS JA, BALLESTA-GARCÍA I, RAMOS-CAMPO DJ. Pilates vs. muscular training in older women. Effects in functional factors and the cognitive interaction: A randomized controlled trial. *Physiol. behav* 15(201): 157-164, 2019.
11. CRUZ-DÍAZ D, MARTÍNEZ-AMAT A, OSUNA-PÉREZ MC, TORRE-CRUZ MJ, HITTA-CONTRERAS F. Short-and long-term effects of a six-week clinical Pilates

- program in addition to physical therapy on postmenopausal women with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Disabil. Rehabil* 38(13): 1300-1308, 2016.
12. CURI VS, VILAÇA J, HAAS AN, FERNANDES HM. Effects of 16-weeks of Pilates on health perception and sleep quality among elderly women. *Arch. gerontol. geriatr* 74: 118-122, 2018.
 13. FERNANDES TRL, OLIVEIRA JB, LORENCETE TV, AMADEI JL. Fatores associados à osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Semina cienc. biol. saude* 36(1): 93-106, 2015.
 14. GARCÍA-GARRO PA, HITA-CONTRERAS F, MARTÍNEZ-AMAT A, ACHALANDABASO-OCHOA A, JIMÉNEZ-GARCÍA JD, CRUZ-DÍAZ D, AIBAR-ALMAZÁN A. Effectiveness of a pilates training program on cognitive and functional abilities in postmenopausal women. *Int. j. environ. res. public health* 17(10): 3580, 2020.
 15. KÜÇÜKÇAKIR N, ALTAN L, KORKMAZ N. Effects of Pilates exercises on pain, functional status and quality of life in women with postmenopausal osteoporosis. *J. bodyw. mov. ther* 17(2): 204-211, 2013.
 16. MONTEIRO MA, GABRIEL RE, SOUSA MF, ABRANTES JM, MOREIRA MH. Impact of a 12-month exercise program on the temporal parameters of the foot rollover during walking in postmenopausal women. *Menopause* 18(7): 771-777, 2011.
 17. MOUDI A, DASHTGARD A, SALEHINIYA H, SADAT-KATEBI M, REZA-RAZMARA M., JANI MR. The relationship between health-promoting lifestyle and sleep quality in postmenopausal women. *Biomedicine* 8(2): 11, 2018.
 18. NUNES CC, SOUSA RJA, COSTA AGS, FILGUEIRAS LA, ALMEIDA YS. Aspectos socioeconômicos e a coinfeção tuberculose/hiv no brasil: uma revisão da literatura. *Educ, Ci e Saúde* 7(2): 162-179, 2020.
 19. PIVETTA VR. Atenção primária e promoção à saúde da mulher no climatério. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia), Faculdade de Ciências Humanas, Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste, Universidade de Cuiabá, Primavera do Leste, Cuiabá, 2017, 29p.
 20. REBELATTO JR, CASTRO AP, SAKO FK, AURICHIO TR. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. *Fisioter. mov* 21(3): 69-75, 2008.
 21. SILVA IMC, DIAS FER, SOUSA RJA, COSTA AGS, FILGUEIRAS LA, ALMEIDA YS. A importância do autocuidado na hanseníase: uma revisão da literatura. *Educ, Ci e*

- Saúde* 7(2): 180-196, 2020.
22. SILVA VH, ROCHA JSB, CALDEIRA AP. Fatores associados à autopercepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. *Ciênc. Saúde Colet* 23(5): 1611-1620, 2018.
23. SOUSA LMM, MARQUES-VIEIRA CMA, SEVERINO SSP, ANTUNES AV. Metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Rev Investig em Enferm* (21): 17-26, 2017.
24. SOUZA DC, LIBERALI R, LPES CR, CRUZ TCF, VIANA HB, NETTO MIA. Efeitos de um Programa de Pilates sobre o equilíbrio de suas praticantes no período pós-menopausa. *Rev Kairós: Gerontol* 16(1): 39-49, 2013.
25. SOUZA MT, SILVA MD, CARVALHO R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 8(1): 102-106, 2010.