



EFICÁCIA DOS EXERCÍCIOS DE PILATES NA QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA: METANÁLISE

LAURA ISABEL MARTINS DE ALMEIDA; PRISCILA PERUZZOLO DE ALMEIDA;
RAPHAEL GONÇALVES DE OLIVEIRA; LAÍS CAMPOS DE OLIVEIRA

RESUMO

Introdução: Mulheres na pós-menopausa sofrem com uma queda abrupta na produção hormonal, afetando vários aspectos físicos e psicológicos que podem impactar de forma importante na qualidade de vida. Uma das formas de minimizar ou reverter a diminuição da qualidade de vida é por intermédio do exercício físico, sendo os exercícios de Pilates um dos mais procurados por pessoas desta faixa etária. No entanto, nenhum estudo de metanálise até o momento foi realizado sobre esta temática. **Objetivo:** Verificar os efeitos dos exercícios de Pilates na qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa. **Métodos:** Uma busca sistematizada foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, EMBASE, CENTRAL, CINAHL, Web of Science, LILACS, SportDiscus e PEDro. Foram elegíveis ensaios clínicos randomizados e controlados que realizaram intervenção com exercícios de Pilates para melhora da qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada pela escala PEDro. Os cálculos de metanálise foram realizados pela média padronizada da diferença (*standardized mean difference* - SMD). **Resultados:** Após o processo de triagem, seis estudos atenderam aos critérios de inclusão, com quatro deles apresentando satisfatória qualidade metodológica (PEDro ≥ 6). O cálculo de metanálise demonstrou que os exercícios de Pilates comparado a grupos controle não foi efetivo para melhora do escore geral de qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa (SMD = 0,30 [IC95% -0,90 até 1,51] I² = 93%, p = 0,62, 213 participantes, 6 estudos). **Conclusão:** Neste momento, não é possível recomendar os exercícios de Pilates para melhora da qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa. Contudo, mais estudos necessitam serem realizados sobre a temática, uma vez que apenas seis foram incluídos no presente trabalho. Além disso, futuros estudos de metanálise deverão considerar os diferentes domínios de qualidade de vida, tendo em vista as limitações que estão atreladas a apresentação de um escore geral para este desfecho.

Palavras-chave: exercício físico; saúde da mulher; menopausa; climatério; envelhecimento.

1 INTRODUÇÃO

A pós-menopausa é o processo que se inicia após 12 meses do último período menstrual, conhecido também como amenorreia que perdura até a velhice. Com o aumento da expectativa de vida das mulheres, evidenciou-se um período de vida mais longo após a cessação dos ciclos menstruais. Toda mulher, normalmente passa aproximadamente um terço de sua vida na pós-menopausa, e, em todo o mundo, as estatísticas sobre esta fase da vida apresentam números cada vez maiores (SANTOS et al., 2021). Por volta dos anos 1998, 477 milhões de mulheres vivenciavam a pós-menopausa, mas essa taxa estimada chegará a 1,1 bilhão em 2025 (BARATI et al., 2021).

Por volta dos 45-50 anos de idade, as mulheres entram no período da pós-menopausa, porém, quando ocorre a cessação menstrual (término das funções ovarianas), antes dos 40 anos, é considerada como menopausa precoce e tardiamente, quando ocorre após os 55 anos (BRASIL, 2008). O término das funções ovarianas faz com que as concentrações hormonais decresçam significativamente, diminuindo a produção principalmente do estrogênio, o que determina a ocorrência de sinais e sintomas envolvendo déficits em todos os sistemas corporais. Alguns exemplos dentre os diversos sintomas relatados por mulheres na pós-menopausa são: ondas de calor, distúrbios do sono, alterações do humor, depressão e alterações urogenitais, podendo comprometer dessa forma a qualidade de vida dessa população (BRASIL, 2008; ALSAFI; SANTORO, 2021; STUENKEL et al., 2015).

Tendo em vista essa problemática, uma medida preventiva para essa população é a realização de exercícios físicos de forma sistemática. De acordo com o American College of Sports Medicine (2017), a prática regular de exercícios estimula capacidades físicas contribuindo para prevenção de limitações funcionais e aumentando a qualidade de vida populacional. Uma forma de exercício físico que possibilita melhora das capacidades físicas e que vem atraindo cada vez mais praticantes é o Pilates (COSTA et al., 2016). Pilates é uma possibilidade de exercício físico que foi desenvolvido no início do século XX por Joseph Hubertus Pilates com o objetivo de fortalecimento e alongamento dos principais músculos do corpo, podendo ser realizado no solo (Mat) ou em equipamentos específicos para sua prática (OLIVEIRA; OLIVEIRA; PIRES-OLIVEIRA, 2019). Essa modalidade de exercícios, tem sido amplamente utilizado por profissionais da área da saúde com o objetivo de prevenção e reabilitação de diversas condições físicas e funcionais, possibilitando consecutivamente a melhora da qualidade de vida (DENHAM-JONES et al., 2021; LINS FILHO et al., 2019). Contudo, não existe até o momento, uma metanálise de ensaios controlados e randomizados, que buscam verificar os efeitos dos exercícios de Pilates sobre a qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa.

Desse modo, levando em consideração as informações acima apresentadas, estudos que promovam a análise combinada das informações produzidas até o momento sobre a prática regular de Pilates e seus possíveis benefícios sobre qualidade de vida em mulheres pós-menopausadas, podem proporcionar uma contribuição valiosa na área de prescrição e orientação de programas de exercícios físicos para essa população, de forma a auxiliar profissionais no âmbito da tomada de decisão na prática clínica, além da capacidade de auxiliar futuros estudos na utilização de exercícios de Pilates, visando a melhora desse desfecho especificamente para essa população. Com isso, o objetivo do presente trabalho é verificar a eficácia dos exercícios de Pilates na melhora da qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma metanálise prospectivamente registrada em PROSPERO (CRD42022339538), disponível em: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero>. Os critérios de inclusão foram: (a) ensaios clínicos randomizados e controlados (ECRs); (b) intervenção com exercícios de Pilates; (c) avaliação da qualidade de vida por intermédio de um escore geral; (d) participantes mulheres na pós-menopausa. Os critérios de exclusão foram: (a) estudos com informações duplicadas em outro ECR; (b) participantes que apresentem quadro patológico grave; (c) estudos que associaram exercícios de Pilates associado a outra forma de intervenção; (d) não disponibilidade de um texto completo com os resultados do estudo (ex.: resumo publicado em congresso).

2.1 Bases de dados e estratégias de busca

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, EMBASE, CENTRAL, CINAHL, Web of Science, LILACS, SportDiscus e PEDro. Não houve filtro que limitasse a data das publicações ou idioma. Buscas em bancos de dados de registro de ensaios clínicos (clinicaltrials.gov e apps.who.int/trialsearch/) também serão realizadas, a fim de encontrar estudos não publicados. Para formulação da busca foi utilizada a estratégia PICO (População: mulheres na Pós-menopausa; Intervenção: exercícios de Pilates; Comparação: grupos controle; Outcome [desfecho]: Qualidade de vida.

Como estratégia de busca, foram selecionadas as seguintes palavras-chave: (“women” OR “postmenopausal” OR “menopause” OR “perimenopause” OR “climacteric” OR “older adults” OR “aged” OR “elderly” OR “elderly women” OR “older women”) AND (“Pilates” OR “Pilates method” OR “Pilates-based exercises” OR “Pilates exercise” OR “clinical Pilates” OR “clinic Pilates” OR “Pilates training” OR “mat Pilates” OR “mat-based Pilates” OR “equipment-based Pilates”) AND (“quality of life” OR “life quality” OR “health-related quality of life” OR “HRQOL”).

2.2 Seleção dos estudos

Um revisor realizou a estratégia inicial de pesquisa nas bases de dados, extraíndo os títulos e resumos. Posteriormente, a seleção dos estudos, avaliação e extração dos dados, foi conduzida de forma independente por dois autores, com base na leitura dos títulos e resumos. Os artigos potencialmente elegíveis foram lidos integralmente. Foi realizada uma busca manual nas listas de referências de todos os artigos elegíveis, na tentativa de encontrar novas referências. As divergências quando não resolvidas entre os dois pesquisadores foram transmitidas a um terceiro pesquisador que decidiu quanto à questão. O mesmo formulário para extração dos dados foi utilizado pelos autores.

2.3 Extração dos dados

Foi extraído de cada estudo: a) nome do primeiro autor e ano da publicação; b) número de voluntários em cada grupo; c) país do estudo; d) média e desvio padrão da idade em cada grupo; e) duração, frequência e tempo de cada sessão; f) exercícios utilizados; g) sequência dos exercícios; h) equipamentos utilizados; i) atividades realizadas por outros grupos de intervenção; j) atividades do grupo controle; k) questionários de qualidade de vida utilizados l) resultados; j) percentual de voluntárias que cumpriram o programa. Quando os dados necessários para realização da metanálise estavam ausentes ou não estavam claros, os autores foram contactados por e-mail.

2.4 Avaliação da qualidade metodológica dos estudos

A qualidade metodológica de cada estudo incluído na metanálise foi avaliada utilizando a escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database) (MAHER et al., 2003), por dois revisores independentes. Um terceiro revisor foi solicitado em caso de divergência. A escala PEDro leva em consideração a validade interna e a suficiência de informações estatísticas dos estudos, e apresenta 11 questões. A primeira questão não é pontuada (relacionada a validade externa do estudo), e as outras dez questões são pontuadas. Assim, cada item que atende aos critérios exigidos recebe um ponto, possibilitando classificar os estudos como de qualidade baixa (≤ 5 pontos) ou alta (≥ 6 pontos). Maher et al (2003) demonstraram uma boa confiabilidade entre avaliadores, com um coeficiente de correlação intraclasse de 0,68 quando se utiliza classificações de consenso, gerados por dois ou três avaliadores independentes na escala PEDro.

2.5 Análise estatística

Para metanálise, a medida de efeito utilizada foi a diferença média padronizada (*standardized mean difference* - SMD) entre os grupos Pilates vs. Controle no momento pós-intervenção. O teste de *Cochrane Q* para heterogeneidade foi realizado e considerado estatisticamente significativo se $p < 0,10$. Heterogeneidade também foi quantificada com a estatística de I^2 e considerada elevada quando maior que 50% (HIGGINS; GREEN, 2011). Foi utilizado um modelo de efeito aleatório devido a heterogeneidade encontrada. Os valores referentes ao efeito do Pilates foi considerado significativo se $p < 0,05$. As análises foram feitas com o programa Review Manager (RevMan) [Computer program], version 5.4, Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca bibliográfica nas bases de dados retornou 760 relatórios, enquanto nas bases de registros de ensaios clínicos foram encontrados 8 protocolos. Após a exclusão de 347 duplicatas, restaram 421 títulos e resumos para serem lidos. Destes, 204 não atenderam aos critérios de elegibilidade. Na sequência, foram buscados os textos completos de cada relatório. Após a leitura do texto completo dos relatórios recuperados seis estudos atenderam aos critérios de inclusão.

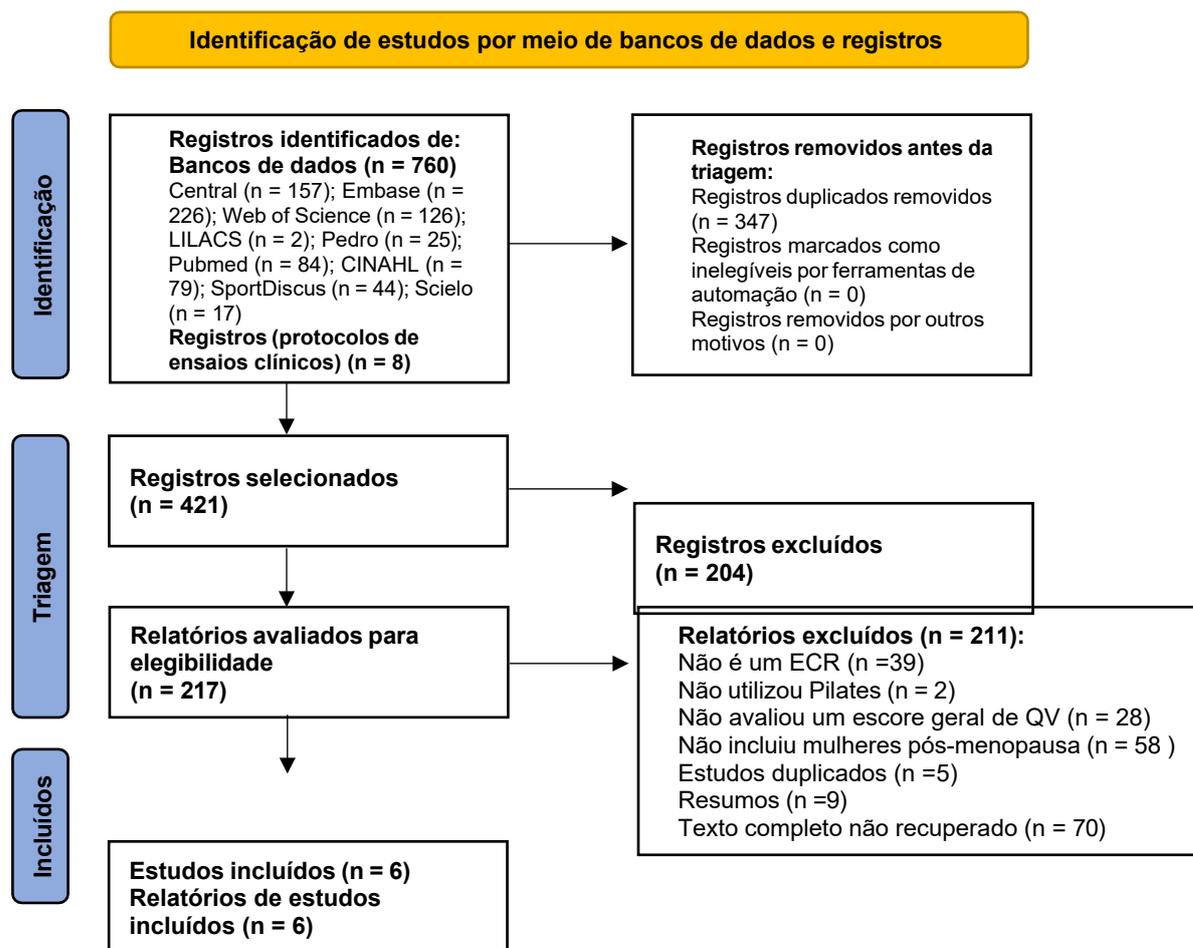


Figura 1. Diagrama de Fluxo Prisma adaptado.

3.1 Qualidade metodológica dos estudos

Cada estudo incluído foi checado em relação a sua qualidade metodológica. Quatro estudos apresentaram qualidade satisfatória (escore PEDro ≥ 6 pontos). A média geral da pontuação foi de 5,3±1,0, variando de quatro até seis pontos.

Tabela 1. Análise da qualidade metodológica dos estudos incluídos na metanálise.

| Estudo | 1† | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Escore ‡ |
|--------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------|
| Payam et al. (2021) | + | + | - | + | - | - | - | + | + | + | + | 6 |
| Pucci et al. (2020) | + | + | - | + | + | - | - | + | - | + | + | 6 |
| Yildizhan et al. (2020) | - | + | - | - | - | - | - | + | + | - | + | 4 |
| Liposcki et al. (2019) | - | + | - | + | - | - | - | - | - | + | + | 4 |
| Hassani et al. (2018) | + | + | - | + | - | - | - | + | + | + | + | 6 |
| Küçükçakır et al. (2013) | - | + | - | + | - | - | + | + | - | + | + | 6 |

†Item não considerado na pontuação; ‡Média geral (DP): 5,3 (1,0); +: critério atendido; -: critério não atendido. Legenda: 1) Elegibilidade; 2) Randomização; 3) Alocação cega; 4) Semelhança entre os grupos no baseline; 5) Sujeitos cegos; 6) Terapeutas cegos; 7) Avaliadores cegos; 8) Perda de seguimento < 85%; 9) Análise por intenção de tratar; 10) Comparações entre os grupos pós-intervenção; 11) Medidas de precisão e variabilidade.

3.2 Metanálise

O cálculo de metanálise demonstrou que os exercícios de Pilates comparado a grupos controle não foi efetivo para melhora do escore geral de qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa (SMD = 0,30 [IC95% -0,90, 1,51] I² = 93%, p = 0,62, 213 participantes, 6 estudos; Figura 2).

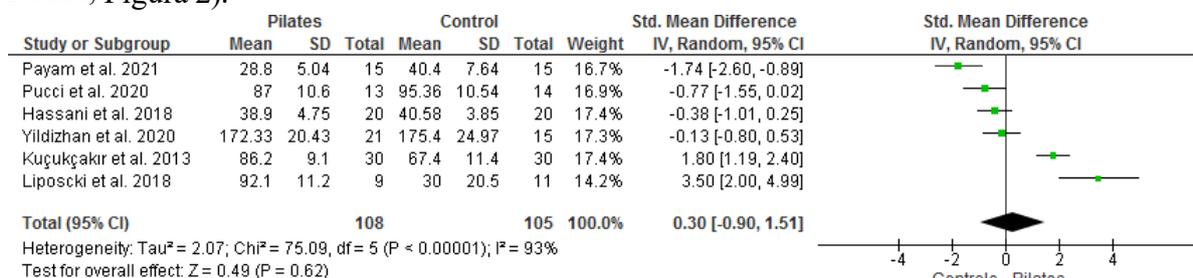


Figura 2. Gráfico de floresta comparando os efeitos do Pilates vs. grupos controle no escore geral de qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa.

Um estudo de metanálise, que visou verificar os efeitos do exercício físico sobre a qualidade de vida em pessoas idosas frágeis, também não encontrou resultados significativos ao agrupar dois estudos (CHOU; HWANG; WU, 2012). No entanto, o estudo de metanálise realizado por Raafs et al. (2020) que objetivou verificar os efeitos do exercício em pessoas idosas saudáveis, ao agrupar 16 estudos, verificou resultados significativos a favor do exercício físico sobre o escore geral de qualidade de vida (SMD = 0,38 [IC95% 0,18, 0,59] p < 0,05). Análises secundárias, mostraram ainda, efeito significativo sobre os seguintes domínios da qualidade de vida: componente físico (SMD = 0,39 [IC95% [0,17, 0,60] p < 0,05) e psicológico (SMD = 0,35 [IC95% 0,125, 0,570] p < 0,05); mas nenhum efeito significativo no domínio social (SMD = 0,16 [IC95% -0,07, 0,38] p = 0,17).

Como o presente estudo contou apenas com seis trabalhos nos cálculos de metanálise,

isso pode ter influenciado na não observância de resultados significativos. Outro fator que deve ser considerado, é que foram inclusos apenas estudos que verificaram um escore geral de qualidade de vida. Tendo em vista a complexidade deste desfecho, outros estudos devem ser realizados considerando os efeitos dos exercícios de Pilates sobre os diferentes componentes da qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa, como vitalidade, crenças pessoais, dor, estado geral de saúde, funcionalidade e aspectos sociais, por exemplo. Isso porque, já foi demonstrado, que um domínio geral de qualidade de vida pode ser afetado de forma diferente, dependendo da população investigada, por aspectos físicos, sociais ou psicológicos (ARNOLD et al., 2004).

4 CONCLUSÃO

Neste momento, não é possível recomendar os exercícios de Pilates para melhora da qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa. Contudo, mais estudos necessitam serem realizados sobre a temática, uma vez que apenas seis ensaios clínicos foram incluídos no presente trabalho. Além disso, futuros estudos de metanálise deverão considerar os diferentes domínios de qualidade de vida, tendo em vista as limitações que estão atreladas a apresentação de um escore geral para este desfecho.

REFERÊNCIAS

AL-SAFI ZA, SANTORO N. Menopausal hormone therapy and menopausal symptoms. **Fertil Steril**, v.101, n. 4, p. 905-915, 2014.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 10^a ed. Wolters Kluwer, 2017.

ARNOLD, R.; RANCHOR, A. V.; SANDERMAN, R.; KEMPEN, G. I.; ORMEL, J.; SUURMEIJER, T. P. The relative contribution of domains of quality of life to overall quality of life for different chronic diseases. **Quality of Life Research**, v.13, n.5, p.883-896, 2004.

BARATI, M.; AKBARI-HEIDARI, H.; SAMADI-YAGHIN, E.; JENABI, E.; JORMAND, H.; KAMYARI, N. The factors associated with the quality of life among postmenopausal women. **BMC Women's Health**, v.21, p. 208, 2021.

BRASIL, M. S. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CHOU, C. H.; HWANG, C. L.; WU, Y. T. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.93, n.2, p.237-244, 2012.

COSTA, L. M. R.; SCHULZ, A.; HAAS, A. N.; LOSS, J. The Effects of Pilates on the Elderly: An Integrative Review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.19, n.4. 2016.

DENHAM-JONES, L.; GASKELL, L.; SPENSE, N.; PIGOTT, T. A systematic review of the effectiveness of Pilates on pain, disability, physical function, and quality of life in older adults with chronic musculoskeletal conditions. **Musculoskeletal Care**, p. 1-21, 2021.

HASSANI, N.; HERAVI-KARIMOVI, M.; REJEH, N.; ASHTIANI, M. H. D.; SHARIFNIA,

H., GHANBARI, M., INEJAD; M. M. The effect of pilates exercise on quality of life of elderly women with type 2 diabetes. **Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research**, v.17, n.5, p.531-539, 2018.

HIGGINS, J.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. The Cochrane Collaboration. 2011.

KUCUKCAKIR, N.; ALTAN, L.; KORKMAZ, N. Efeitos dos exercícios de Pilates na dor, estado funcional e qualidade de vida em mulheres com osteoporose na pós-menopausa. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v.17, p.204-211, 2013.

LINS FILHO, O. L. L.; QUEIROZ, G. K. F.; SANTOS, J. F. J.; SANTOS, M. A. M.; OLIVEIRA, L. M. F. T.; FARAH, B. Q. Efeitos do Pilates na qualidade do sono em adultos e idosos: Uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 24, 2019.

LIPOSKI, D.B.; NAGATA, I.F.S.; SILVANO, G.A.; ZANELLA, K.; SCHNEIDER, R.H. Influence of a Pilates exercise program on the quality of life of sedentary elderly people: A randomized clinical trial. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v.23, n.2, p. 390-393, 2019.

MAHER, C. G.; SHERRINGTON, C.; HERBERT, R. D.; MOSELEY, A. M.; ELKINS, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Physical Therapy**, v. 83, n. 8, p. 713-721, 2003.

OLIVEIRA, L. C.; OLIVEIRA, R. G.; PIRES-OLIVEIRA, D. A. A. Effects of whole-body vibration versus pilates exercise on bone mineral density in postmenopausal women: a randomized and controlled clinical trial. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v.42, n.2, p.23-31, 2019.

PAYAM, M.S.; MOGHADASI, A. The Effect of Pilates Exercises on Functional Fitness, Respiratory Function and Quality of Life in Older Women. **Journal of Safety Promotion and Injury Prevention**, v.9, n.3, 2021.

PUCCI, G. C. M. F.; NEVES, E. B.; SANTANA, F. S. DE.; NEVES, D. DE A.; SAAVEDRA, F. J. F. Effect of Resistance Training and Pilates on the Quality of Life of Elderly Women: A Randomized Clinical Trial. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v.23, n.5, p.200-283, 2020.

RAAFS, B. M.; KARSSEMEIJER, E. G. A.; VAN DER HORST, L.; AARONSON, J. A.; OLDE RIKKERT, M. G. M.; KESSELS, R. P. C. Physical Exercise Training Improves Quality of Life in Healthy Older Adults: A Meta-Analysis. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.28, n.1, p.81-93, 2020.

SANTORO, N.; ROECA, C.; BRANDILYN, A.; et al. The Menopause Transition: Signs, Symptoms, and Management Options. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v.106, n. 1, p. 1-15, 2021.

SANTOS, M. A. I; VILERÁI, A. N.; WY SOCKII, A. D.; et al. Sleep quality and its association with menopausal and climacteric symptoms. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.74, n.2,

2021.

STUENKEL, C. A.; DAVIS, S. R.; GOMPEL, A.; LUMSDEN, M. A.; MURAD, M. H.; PINKERTON, J. V.; SANTEN, R. J. Treatment of symptoms of the menopause: an endocrine society clinical practice guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v.100, n.11, p.3975-4011, 2015.

YILDIZHAN, Y. Ç.; AĞGÖN, E. The effects of regular physical activities on subjective well-being levels in women of menopause period. **Balneo Research Journal**, v.11, n.2, p.224-229, 2020.