

## RESUMO

Entre as mulheres, a ocorrência da menopausa é universal, inevitável e irreversível. Além de encerrar o fim do período fértil, a falência ovariana com consequente perda da produção de hormônios estrogênicos, provoca alterações fisiopatológicas no organismo. Evidências sugerem que os sintomas vasomotores são os mais prevalentes durante o climatério e medidas medicamentosas e não-medicamentosas podem ser úteis para aliviá-los. Devido à impossibilidade de algumas mulheres receberem terapia hormonal, que é o tratamento mais eficaz contra os efeitos climatéricos, avaliar outras opções terapêuticas para a melhora da qualidade de vida é fundamental. Terapias alternativas como o treinamento aeróbico e treinamento resistido poderiam aliviar os sintomas vasomotores da menopausa, mas ainda não há consenso. O objetivo desta revisão sistemática e meta-análise foi investigar o efeito do treinamento aeróbico e treinamento resistido nos sintomas vasomotores em mulheres climatéricas. A busca em cinco bases de dados foi conduzida em janeiro e fevereiro de 2022. Foram selecionados somente ensaios clínicos randomizados que avaliaram os efeitos do treinamento aeróbico ou do treinamento resistido nos sintomas vasomotores de mulheres no período do climatério, seja pela avaliação da frequência ou da severidade dos relatos. As médias pré e pós-intervenção foram utilizadas para calcular o efeito quando este não estava disponível. O desvio padrão da diferença média foi calculado de acordo com orientação do *Handbook* da Cochrane. Nove artigos foram incluídos na revisão sistemática e oito na meta-análise, sendo quatro estudos com treinamento resistido como intervenção e quatro estudos que praticaram o treinamento aeróbico. Dentre todos, cinco estudos avaliaram a frequência da ocorrência dos sintomas vasomotores e sete estudos avaliaram intensidade, severidade ou aborrecimento em escalas internacionais ou próprias. Foram realizadas três meta-análises. Quando meta-analisadas concomitante, as duas formas de treinamento físico (treinamento resistido e treinamento aeróbico) representaram o treinamento físico de uma maneira geral e apresentam melhora dos sintomas vasomotores (SMD:  $-0.67$  [ $-1.29$ ;  $-0.05$ ];  $p < 0,01$ ). De maneira isolada, o treinamento resistido manteve a melhora significativa dos sintomas vasomotores (SMD:  $-1.40$  [95% IC  $-2.44$ ;  $-0.36$ ];  $P < 0,01$ ). Entretanto, o treinamento aeróbico isolado não demonstrou benefício significativo no alívio dos sintomas vasomotores (SMD:  $-0,07$  [95% IC  $-0,22$ ;  $0,08$ ];  $P = 0,68$ ). Baseado na revisão sistemática e meta-análise, conclui-se que o treinamento resistido melhora os sintomas vasomotores e o treinamento aeróbico não tem impacto significativo nesses sintomas em mulheres no climatério. O protocolo original da revisão sistemática foi prospectivamente registrado (CRD42022303975) no *International Prospective Register of Systematic Review* (PROSPERO).

**Palavras-chave:** Menopausa. Climatério. Sintomas vasomotores. Saúde da mulher. Exercício físico.

## ABSTRACT

Among women, the occurrence of menopause is universal, inevitable and irreversible. In addition to ending the end of the fertile period, ovarian failure with consequent loss of estrogenic hormone production causes pathophysiological changes in the body. Evidence suggests that vasomotor symptoms are the most prevalent during the climacteric and drug and non-drug measures may be useful to alleviate them. Due to the impossibility of some women receiving hormone therapy, which is the most effective treatment against climacteric effects, evaluating other therapeutic options to improve quality of life is essential. Alternative therapies such as aerobic training and resistance training could alleviate menopausal symptoms, but there is still no consensus. The aim of this systematic review and meta-analysis was to investigate the effect of aerobic training and resistance training on vasomotor symptoms in climacteric women. The search in five databases was conducted in January and February 2022. Only randomized clinical trials that evaluated the effects of aerobic training or resistance training in the vasomotor symptoms of women in the climacteric period were selected, either by evaluating the frequency or severity of reports. The pre- and post-intervention means were used to calculate the effect when this was not available. The standard deviation of the mean difference was calculated according to guidance in the Cochrane Handbook. Nine articles were included in the systematic review and eight in the meta-analysis, with four studies using resistance training as an intervention and four studies using aerobic training. Among all, five studies evaluated the frequency of occurrence of vasomotor symptoms and seven studies evaluated intensity, severity or annoyance on international or proprietary scales. Three meta-analyses were performed. When meta-analyzed concomitantly, the two forms of physical training (resistance training and aerobic training) represented physical training in general and showed improvement in vasomotor symptoms (SMD:  $-0.67$  [ $-1.29$ ;  $-0.05$ ];  $p < 0,01$ ). In isolation, resistance training maintained a significant improvement in vasomotor symptoms (SMD:  $-1.40$  [95% IC  $-2.44$ ;  $-0.36$ ];  $P < 0,01$ ). However, isolated aerobic training did not demonstrate a significant benefit in relieving vasomotor symptoms (SMD:  $-0,07$  [95% IC  $-0,22$ ;  $0,08$ ];  $P = 0,68$ ). Based on these data and other indexed references, it is concluded that strength training should be part of the exercise program to relieve vasomotor symptoms in climacteric women. The original protocol of the systematic review was prospectively registered (CRD42022303975) in the International Prospective Register of Systematic Review (PROSPERO).

**Keywords:** Menopause. Climacteric. Vasomotor symptoms. Women's Health. Physical exercise.