

## TREINAMENTO FÍSICO NA ESCLEROSE SISTÊMICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

MARIANE NUNES PEREIRA DUTRA<sup>1</sup>; ANA JÚLIA DA ROSA DECKER<sup>2</sup>; JANAÍNA MIELKE ROLOFF<sup>3</sup>; RAFAELLA VICTÓRIA DA ROCHA FERREIRA SILVA<sup>4</sup>; BEATRIZ HENRIQUES MANSANARI<sup>5</sup>; RAFAELA CAVALHEIRO DO ESPIRITO SANTO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marianedutra1607@gmail.com](mailto:marianedutra1607@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [anaju.decker@gmail.com](mailto:anaju.decker@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [janaina.mroloff@gmail.com](mailto:janaina.mroloff@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rafaelavictoriia@gmail.com](mailto:rafaelavictoriia@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [beatrizmansasanari@gmail.com](mailto:beatrizmansasanari@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rafaela.santo@ufpel.edu.br](mailto:rafaela.santo@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A esclerose sistêmica (ES) é uma doença autoimune, crônica e sistêmica. Devido à ação sistêmica da doença, o paciente pode apresentar manifestações clínicas em vários órgãos como a pele, os pulmões, o trato gastrointestinal, o coração e os rins (LEROY EC et al., 1988). Além disso, pacientes com ES podem apresentar diminuição da força e massa muscular. A condição clínica de diminuição de força e massa muscular é chamada de sarcopenia. Por fim, pacientes com ES podem apresentar menor aptidão física devido as manifestações clínicas (DE OLIVEIRA NC, et al., 2017).

Cerca de 22,5% dos pacientes com ES apresentam sarcopenia e têm valores médios de preensão manual menores do que pacientes sem sarcopenia (SIEGERT E, et al., 2018). Corroborando com esses achados, em um estudo de coorte foi relatado que em pacientes com ES, a sarcopenia é mais prevalente em pacientes desnutridos 84,6% do que nutridos 14,1% (CAIMMI C. et al., 2018). Já em um estudo transversal em pacientes com ES foi possível observar que 15,9% dos indivíduos analisados estavam com sarcopenia (HAX V et al., 2021). Além disso, indivíduos com ES geralmente apresentam uma menor aptidão física se comparados à população em geral (DEFI IR, et al., 2021). Pacientes com ES têm níveis de fadiga mais elevados que parecem estar correlacionados com a piora da função física e social, baixa capacidade pulmonar e gravidade do envolvimento gastrointestinal e articular (MURPHY SL, et al., 2021). Estima-se que 40% dos indivíduos com ES apresentem valores inferiores a 75% da capacidade vital forçada. Este declínio acontece com maior velocidade nos primeiros 3 a 5 anos após o diagnóstico e tem como implicação a diminuição da capacidade funcional (DEFI IR, et al., 2021). Além disso, pacientes com ES e maior acúmulo de gordura na região abdominal, têm menores valores de capacidade vital forçada e maiores riscos para doenças cardiovasculares e obesidade (CARA-MASCHI P, et al., 2014). Pacientes com ES tem menor força e resistência muscular, além de diminuição na amplitude de movimento, estas implicações estão relacionadas a uma menor capacidade funcional (PETTERSSON H, et al., 2019). Diante deste contexto, observa-se que o treinamento físico parece tratar-se de uma alternativa não farmacológica satisfatória para melhora da aptidão física. (PETTERSSON H, et al., 2019) (EL-KOTOB R, et al., 2020)

Apesar de existirem diversas evidências a respeito do treinamento físico em indivíduos saudáveis, tanto no sistema cardiovascular quanto no sistema musculoesquelético, em pacientes com ES essas evidências são escassas. Sendo assim, o objetivo desta revisão integrativa foi sumarizar os efeitos do treinamento físico nesta população.

## **2. METODOLOGIA**

Esta revisão integrativa foi baseada em uma questão focalizada descrita no formato PICOT. Estabelecemos: Paciente/Problema/População = pacientes com esclerose sistêmica; Intervenção/Exposição = treinamento físico; Comparação = sem treinamento ou alongamentos; Desfechos = força de preensão manual, massa muscular, funcionalidade das mãos e qualidade de vida; e Tipo de Estudo = ensaios clínicos randomizados.

As bases de dados eletrônicas utilizadas foram: Cochrane Library, PubMed, LILACS, Web of Science e Science Direct. Foram considerados estudos publicados até o mês de abril/2022. Termos de pesquisa: palavras-chave e cabeçalhos de assuntos médicos (MeSH) para os termos “systemic sclerosis” AND “exercise training”.

Foram incluídos nesta revisão: ensaios clínicos randomizados de pacientes com esclerose sistêmica e intervenção de treinamento resistido, treinamento aeróbio, alongamentos, terapias integrativas e artigos escritos em língua inglesa. Nenhuma restrição de data de publicação foi imposta. Foram excluídos: artigos de revisão sistemática, estudos de coorte, estudos de caso, estudos transversais, não randomizados, em outro idioma, sem intervenção de treinamento físico e estudos com outras populações.

As informações extraídas durante a obtenção dos dados incluíram nomes dos autores, data de publicação, número de participantes do estudo, gênero, faixa etária da população, tempo de doença, desfecho, protocolo de treinamento, tempo de duração da intervenção e resultados.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Identificamos 1.171 estudos (118 publicações duplicadas) com base em nossa estratégia de busca. Primeiro o título e resumo de 1.053 estudos foram selecionados. Após esse processo foram selecionados 17 artigos para a leitura completa, depois de fazer a leitura completa dos artigos, apenas 7 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Nos estudos analisados foi possível observar que em sua grande maioria, os participantes são do sexo feminino, média de 30 participantes com idade de 49 até 69 anos e com tempo de doença variando de 1 até 17,5 anos. Os protocolos de treinamento envolvem treinamentos resistidos, aeróbios, alongamentos e terapias integrativas, tendo uma duração média de 12 semanas com frequência variando de 1 a 7 vezes por semana. Além disso as principais variáveis analisadas nos estudos dizem respeito a qualidade de vida, sistema circulatório e capacidade funcional dos pacientes com ES. A partir dos achados deste estudo, foi possível observar que pacientes com ES de diversas faixas etárias parecem se beneficiar dos efeitos do treinamento físico os quais mostraram-se ser capazes de melhorar a qualidade de vida, capacidade funcional, mobilidade das mãos e níveis de ansiedade dos pacientes com ES. Além disso, o treinamento aeróbio, principalmente quando realizado com os membros superiores, foi capaz de melhorar as respostas do sistema circulatório, aumentando a função endotelial, pressão transcutânea de oxigênio e consumo de oxigênio de pico.

O treinamento aeróbio por sua vez contribui para a melhora da qualidade de vida, aptidão cardiorrespiratória, função endotelial periférica, diminuição das chances de doenças cardiovasculares assim como diminuição do tecido adiposo visceral (WESTCOTT WL, et al., 2012) (SCHWINGSHACK L, et al., 2013). Reforçando estes achados, o High Intensity Interval Training (HIIT) se mostrou eficaz para melhorar a condição cardiorrespiratória de adolescentes saudáveis, com sobrepeso e obesos

(SCHWINGSHACK L, et al., 2013). Embora o aeróbio contínuo de moderada intensidade seja capaz de melhorar a qualidade de vida e fatores relacionados a doenças cardiovasculares em pacientes idosos, o HIIT se mostra uma alternativa igualmente viável e com os mesmos benefícios (DUN Y, et al., 2019).

De acordo com os resultados obtidos através da literatura para a população com ES, os exercícios são de pelo menos dois dias por semana de atividades aeróbias com duração de 60 minutos e treinamento resistido com três séries e cargas próximas a 10 RM. Estes protocolos de treinamento mostraram ser capazes de melhorar a qualidade de vida, capacidade funcional, mobilidade das mãos e níveis de ansiedade dos pacientes com ES.

O alongamento estático é considerado um método eficaz para aumentar a amplitude de movimento articular (CONRAADS VM, et al., 2015). Protocolos de alongamento com duração de 30 segundos realizados 5 vezes na semana foram capazes de melhorar significativamente a flexibilidade dos músculos isquiotibiais de indivíduos jovens (BEHM DG, et al., 2015). Corroborando com estas informações, as recomendações do ACSM consideram que o alongamento estático deve ser realizado com intensidade considerada como leve desconforto, no início da sensação de dor, e mantido por 10 a 30s para indivíduos adultos e entre 30 e 60s para indivíduos idosos, com um total de uma a três séries (GUIDELINES FOR EXERCISE TESTING AND PRESCRIPTION, 2019.). Inclusive o treinamento resistido combinado ou não com treinos de flexibilidade, é capaz de aumentar a flexibilidade de mulheres sedentárias (SIMÃO R, et al., 2011).

Para indivíduos com ES os achados sugerem que para a melhora da mobilidade das mãos e qualidade de vida sejam feitos alongamentos todos os dias da semana, com protocolos de duas séries de dez movimentos de alongamentos dinâmicos ou quatro séries de 30s de alongamentos estáticos. Assim, a partir dos estudos encontrados, podemos concluir que o treinamento físico é benéfico para esta população, além de não modificar a atividade da doença.

Este estudo apresenta limitações. Apesar de a estratégia de busca ter sido elaborada visando uma abrangência completa a respeito dos efeitos do treinamento físico sobre aspectos relacionados à saúde do paciente com ES, foram encontrados apenas sete estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão.

#### **4. CONCLUSÕES**

Os achados deste estudo sugerem que o treinamento resistido, aeróbio e alongamentos, são uma boa opção para se melhorar a qualidade de vida, capacidade funcional, funções circulatórias, sistema cardiorrespiratório, aumento de força, mobilidade das mãos e fatores psicológicos de pacientes com ES, se realizados pelo menos duas sessões por semana. Portanto novos estudos devem ser realizados acerca do treinamento em pacientes com ES com o objetivo de avaliar efeitos do treinamento físico sobre os parâmetros de qualidade de vida do paciente com ES, bem como, a força, a massa muscular, a funcionalidade, aspectos vasculares e metabólicos e outros que possam interferir na qualidade de vida desta população. Estas futuras informações proporcionarão qualidade para as práticas baseadas em evidência dos profissionais da área da saúde, podendo assim ajudar com mais assertividade esses pacientes.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. LeRoy EC, Black C, Fleischmajer R, et al. Scleroderma (systemic sclerosis): classification, subsets and pathogenesis. **J Rheumatol**. 1988;15(2):202-205.
2. de Oliveira NC, Portes LA, Pettersson H, Alexanderson H, Boström C. Aerobic and resistance exercise in systemic sclerosis: State of the art. **Musculoskeletal Care**. 2017;15(4):316-323
3. Siegert E, March C, Otten L, et al. Prevalence of sarcopenia in systemic sclerosis: assessing body composition and functional disability in patients with systemic sclerosis. **Nutrition**. 2018;55-56:51-55.
4. Caimmi C, Caramaschi P, Venturini A, et al. Malnutrition and sarcopenia in a large cohort of patients with systemic sclerosis. **Clin Rheumatol**. 2018;37(4):987- 997.
5. Hax V, do Espírito Santo RC, Dos Santos LP, et al. Practical screening tools for sarcopenia in patients with systemic sclerosis. **PLoS One**. 2021;16(1):e0245683. Published 2021 Jan 22.
6. Defi IR, Gultom C, Chorman MJ, Jennie J. High-intensity interval training can improve hand grip strength, inspiratory muscle, and quality of life in systemic sclerosis subjects. **Reumatologia**. 2021;59(2):98-103.
7. Murphy SL, Kratz AL, Whibley D, Poole JL, Khanna D. Fatigue and Its Association With Social Participation, Functioning, and Quality of Life in Systemic Sclerosis. **Arthritis Care Res (Hoboken)**. 2021;73(3):415-422.
8. Caramaschi P, Biasi D, Caimmi C, et al. Relationship between body composition and both cardiovascular risk factors and lung function in systemic sclerosis. **Clin Rheumatol**. 2014;33(1):77-82.
9. Pettersson H, Boström C, Bringby F, et al. Muscle endurance, strength, and active range of motion in patients with different subphenotypes in systemic sclerosis: a cross-sectional cohort study. **Scand J Rheumatol**. 2019;48(2):141- 148.
10. El-Kotob R, Ponzano M, Chaput JP, et al. Resistance training and health in adults: an overview of systematic reviews. **Appl Physiol Nutr Metab**. 2020;45(10 (Suppl. 2)): S165-S179.
11. Guidelines for exercise testing and prescription, 2019.
12. Westcott WL. Resistance training is medicine: Effects of strength training on health. **Curr Sports Med Rep**. 2012;11(4):209-216.
13. Schwingshackl L, Dias S, Strasser B, Hoffmann G. Impact of different training modalities on anthropometric and metabolic characteristics in overweight/obese subjects: A systematic review and network meta-analysis. **PLoS One**. 2013;8(12).
14. Schwingshackl L, Dias S, Strasser B, Hoffmann G. Impact of different training modalities on anthropometric and metabolic characteristics in overweight/obese subjects: A systematic review and network meta-analysis. **PLoS One**. 2013;8(12).
15. Dun Y, Smith JR, Liu S, Olson TP. High-Intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation. **Clin Geriatr Med**. 2019;35(4):469-487.
16. Conraads VM, Pattyn N, Maeyer C De, et al. Aerobic interval training and continuous training equally improve aerobic exercise capacity in patients with coronary artery disease : The SAINTEX-CAD study. **Int J Cardiol**. 2015;179:203- 210.
17. Behm DG, Blazeovich AJ, Kay AD, McHugh M. Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: A systematic review. **Appl Physiol Nutr Metab**. 2015;41(1):1-11.
18. Simão R, Lemos A, Salles B, et al. The influence of strength, flexibility, and simultaneous training on flexibility and strength gains. **J Strength Cond Res**. 2011;25(5):1333-1338.