

Exercício físico como estratégia terapêutica na prevenção e controle das doenças respiratórias crônicas.

Physical Exercise as a Therapeutic Strategy for the Prevention and Management of Chronic Respiratory Diseases.

Elizabeth Laura Gomes Custódio¹; Larissa Vitória dos Santos Silva¹; Marcos Emmanuel da Silva Cavalcante¹; José Wanderley de Andrade Júnior¹; Heraldo Cordeiro Barros Sobrinho².

¹Acadêmica de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas – Campus Garanhuns – PE, Brasil; ²Docente de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas – Campus Garanhuns – PE, Brasil.

Email autor principal: wanderleyj032@gmail.com

Eixo Temático: Saúde.

RESUMO

As Doenças Respiratórias Crônicas (DRCs), especialmente a asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), constituem importante problema de saúde pública mundial, associando-se à redução da capacidade funcional, sintomas respiratórios e comprometimento da qualidade de vida. Nesse contexto, o exercício físico destaca-se como importante intervenção não farmacológica no manejo e na reabilitação desses pacientes. O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do exercício físico no controle dos sintomas, na capacidade funcional e na qualidade de vida de indivíduos com doenças respiratórias crônicas a partir da literatura recente. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO, considerando publicações de janeiro de 2022 a agosto de 2026. Foram utilizados descritores relacionados a exercício físico, reabilitação pulmonar, doenças respiratórias, asma e DPOC, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram identificados 78 registros, dos quais 7 foram excluídos por duplicidade, 38 após a triagem dos títulos e 17 após aplicação dos critérios de elegibilidade, resultando em 16 estudos incluídos. Os estudos analisados demonstraram benefícios do exercício físico sobre diferentes desfechos clínicos. Na DPOC, uma revisão com seis estudos e 263 participantes identificou aumento de 52,91 metros no teste de caminhada de seis minutos, redução de 7,70 pontos no St. George's Respiratory Questionnaire e redução de 0,68 ponto na escala de Borg após reabilitação baseada em exercícios.² Na asma, uma meta-análise com 39 estudos e 2.135 participantes encontrou aumento de 3,1 mL/kg/min no VO₂pico e de 41 metros na distância percorrida após treinamento físico.⁵ Também foram observadas melhorias no controle da asma e na qualidade de vida após exercícios aeróbicos.⁶ Conclui-se que programas estruturados de exercício físico, especialmente integrados à reabilitação pulmonar, promovem benefícios sobre a capacidade funcional, tolerância ao esforço, dispneia e qualidade de vida em

indivíduos com DPOC e asma. Esses efeitos parecem mais consistentes quando o treinamento é individualizado, progressivo e adequadamente monitorado; entretanto, a heterogeneidade dos protocolos e desfechos limita a comparação direta entre os estudos.

Palavras-chave: Exercício físico; Doenças respiratórias crônicas; Reabilitação pulmonar; Doença pulmonar obstrutiva crônica; Asma.

ABSTRACT

Chronic Respiratory Diseases (CRDs), particularly asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD), represent a major global public health concern and are associated with reduced functional capacity, respiratory symptoms, and impaired quality of life. In this context, physical exercise stands out as an important non-pharmacological intervention for the management and rehabilitation of these patients. This study aimed to analyze the effects of physical exercise on symptom control, functional capacity, and quality of life in individuals with chronic respiratory diseases based on recent literature. This is an integrative literature review with a descriptive and qualitative approach, conducted in the PubMed/MEDLINE and SciELO databases, considering publications from January 2022 to August 2026. Descriptors related to physical exercise, pulmonary rehabilitation, respiratory diseases, asthma, and COPD were used and combined with the Boolean operators AND and OR. A total of 78 records were identified, of which 7 were excluded as duplicates, 38 after title screening, and 17 after application of the eligibility criteria, resulting in 16 included studies. The analyzed studies demonstrated benefits of physical exercise across different clinical outcomes. In COPD, a review including six studies and 263 participants identified an increase of 52.91 meters in the six-minute walk test, a reduction of 7.70 points in the St. George's Respiratory Questionnaire, and a reduction of 0.68 points on the Borg scale following exercise-based rehabilitation.² In asthma, a meta-analysis including 39 studies and 2,135 participants found an increase of 3.1 mL/kg/min in VO_{2peak} and 41 meters in walking distance following physical training.⁵ Improvements in asthma control and quality of life following aerobic exercise were also observed.⁶ It is concluded that structured physical exercise programs, particularly when integrated into pulmonary rehabilitation, improve functional capacity, exercise tolerance, dyspnea, and quality of life in individuals with COPD and asthma. These effects appear to be more consistent when training is individualized, progressive, and appropriately monitored; however, heterogeneity in protocols and outcomes limits direct comparisons between studies.

Keywords: Physical exercise; Chronic respiratory diseases; Pulmonary rehabilitation; Chronic obstructive pulmonary disease; Asthma.

INTRODUÇÃO

As Doenças Respiratórias Crônicas (DRCs), especialmente a asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), constituem importante problema de saúde pública mundial, associando-se a elevada morbidade, incapacidade, mortalidade e comprometimento da qualidade de vida, além de representarem relevante demanda aos sistemas de saúde, sobretudo em países de baixa e média renda.¹

Nesse contexto, o manejo das DRCs não deve se restringir ao tratamento farmacológico, sendo necessárias intervenções não farmacológicas que complementem o cuidado clínico. Entre elas, o exercício físico destaca-se como componente da reabilitação pulmonar, contribuindo para a melhora da capacidade funcional e de diferentes desfechos clínicos.^{2,3} Na DPOC, revisões sistemáticas demonstram benefícios de diferentes modalidades de exercício sobre a capacidade funcional e os sintomas respiratórios, inclusive quando o treinamento é iniciado durante a hospitalização, desde que adequadamente supervisionado.²⁻⁴ Na asma, evidências também apontam melhora da aptidão cardiorrespiratória, capacidade funcional, controle da doença e qualidade de vida após programas de exercício.^{5,6}

Apesar dos resultados favoráveis, persistem diferenças quanto às modalidades, intensidade, frequência e duração dos programas de treinamento, além de variações nos desfechos avaliados e na qualidade das evidências.^{6,7} Assim, a síntese da literatura recente é relevante para ampliar a compreensão sobre o papel do exercício físico no manejo das DRCs e subsidiar sua utilização como estratégia terapêutica complementar. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos do exercício físico no controle dos sintomas, na capacidade funcional e na qualidade de vida de indivíduos com doenças respiratórias crônicas a partir da literatura recente.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, orientada pela pergunta: Quais são os efeitos do exercício físico sobre o controle dos sintomas, a capacidade funcional e a qualidade de vida de indivíduos com doenças respiratórias crônicas? A busca foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO, considerando publicações de janeiro de 2022 a agosto de 2026. Foram utilizados descritores dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), incluindo Exercise, Exercise Therapy, Pulmonary Rehabilitation, Respiratory Tract Diseases, Asthma e Pulmonary Disease, Chronic Obstructive, combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos originais e revisões publicados entre 2022 e 2026, nos idiomas português, inglês ou espanhol, realizados em seres humanos e relacionados ao exercício físico, treinamento físico ou reabilitação pulmonar em indivíduos com DRCs, com avaliação de sintomas, capacidade funcional ou qualidade de vida. Foram excluídos estudos duplicados, sem relação direta com a temática, pesquisas em animais, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos, trabalhos acadêmicos não publicados em periódicos e estudos sem acesso ao texto completo.

Foram identificados 78 registros, sendo 60 provenientes do PubMed/MEDLINE e 18 do SciELO. Após a remoção de 7 duplicatas, 71 registros foram submetidos à triagem por títulos, dos quais 38 foram excluídos por não atenderem à temática ou aos critérios de elegibilidade. Dos 33 artigos restantes, 17 foram excluídos após avaliação dos critérios estabelecidos, resultando em 16 estudos incluídos na revisão.

RESULTADOS

A análise da literatura evidenciou efeitos favoráveis do exercício físico sobre a capacidade funcional, dispneia, qualidade de vida e aptidão cardiorrespiratória em indivíduos com doenças respiratórias crônicas. Na DPOC grave e muito grave, uma revisão sistemática e meta-análise que reuniu seis estudos e 263 participantes identificou aumento médio de 52,91 metros no teste de caminhada de seis minutos, redução de 7,70 pontos no St. George's Respiratory Questionnaire e redução de 0,68 ponto na escala de Borg, indicando melhora da capacidade de exercício, qualidade de vida e percepção de dispneia.² Esses resultados reforçam que os benefícios da reabilitação baseada em exercícios podem ocorrer mesmo em pacientes com maior comprometimento clínico, embora a qualidade da evidência tenha variado entre os desfechos.

Os resultados também sustentam a importância das adaptações periféricas para o aumento da tolerância ao esforço. Na DPOC, a limitação funcional não decorre exclusivamente da alteração ventilatória, estando também relacionada à disfunção da musculatura esquelética e à menor eficiência metabólica.^{2,3} O treinamento físico pode melhorar a força e a eficiência muscular, permitindo melhor utilização do oxigênio disponível e reduzindo a demanda fisiológica para determinada carga de trabalho.^{8,9} Assim, as adaptações periféricas contribuem para atenuar funcionalmente a limitação ventilatória e aumentar a tolerância ao exercício.

Na asma, os resultados quantitativos também demonstraram efeitos relevantes. Uma meta-análise com 39 estudos e 2.135 participantes identificou aumento de 3,1 mL/kg/min no $\text{VO}_{2\text{pico}}$ e de 41 metros na distância percorrida, além de efeito positivo global sobre a aptidão física. A maioria dos programas utilizou exercício aeróbico, isoladamente ou associado a treinamento resistido ou exercícios respiratórios, sendo frequente a realização supervisionada em intensidade moderada a vigorosa por 30–45 minutos, três vezes por semana.⁵ Esses achados sugerem que o exercício aeróbico apresenta papel particularmente relevante na melhora da aptidão cardiorrespiratória e funcional de adultos com asma.

Além dos efeitos fisiológicos, os estudos apontaram benefícios sobre a qualidade de vida e aspectos psicológicos. A redução da capacidade funcional e o medo de desencadear dispneia podem favorecer a diminuição da atividade física e o descondicionamento, contribuindo para a manutenção dos sintomas.^{2,3} Nesse contexto, a melhora da capacidade de exercício pode favorecer maior autonomia e confiança para a realização das atividades cotidianas. Estudos recentes também associam o treinamento físico à redução de sintomas de ansiedade e depressão em indivíduos com DPOC, embora a magnitude desses efeitos apresente variação entre os estudos.^{10,11}

Quanto à segurança e à prescrição, os resultados reforçam a necessidade de individualização do treinamento conforme condição clínica, capacidade funcional e resposta ao exercício.^{2–4} A aplicação dos princípios FITT — frequência, intensidade, tempo e tipo — permite ajustar a intervenção e promover progressão gradual.^{2,3} Em pacientes com maior comprometimento

respiratório, o monitoramento da saturação periférica de oxigênio (SpO₂) é relevante para identificar dessaturação induzida pelo esforço e orientar a condução do treinamento.^{12, 13}

De forma geral, os achados quantitativos reforçam que o exercício físico produz benefícios clinicamente relevantes, embora sua magnitude dependa da doença, modalidade, intensidade, supervisão e características dos participantes. Na DPOC, os resultados demonstram melhora objetiva da capacidade funcional, qualidade de vida e dispneia, enquanto na asma destacam-se ganhos na aptidão cardiorrespiratória e funcional.^{2, 5} Esses resultados sustentam a incorporação do exercício físico como componente estruturado do manejo das DRCs, desde que realizado de maneira individualizada, progressiva e segura.

CONCLUSÃO

As evidências analisadas indicam que programas estruturados de exercício físico, especialmente quando integrados à reabilitação pulmonar, promovem benefícios sobre a capacidade funcional, tolerância ao esforço, dispneia e qualidade de vida de indivíduos com DPOC e asma, além de favorecerem aspectos psicológicos. Esses efeitos são mais consistentes quando o treinamento é individualizado, progressivo e adequadamente monitorado, respeitando as características clínicas e funcionais de cada paciente. Entretanto, a heterogeneidade quanto às modalidades, intensidades, frequências e duração dos protocolos limita a comparação direta entre os estudos e reforça a necessidade de pesquisas que estabeleçam estratégias de exercício mais específicas para diferentes perfis de pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Chronic respiratory diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 [cited 2026 Aug 21]. Available from: World Health Organization – Chronic respiratory diseases
2. He W, Wang J, Feng Z, Li J, Xie Y. Effects of exercise-based pulmonary rehabilitation on severe/very severe COPD: a systematic review and meta-analysis. *Ther Adv Respir Dis*. 2023;17:17534666231162250. doi:10.1177/17534666231162250.
3. Zhu Z, Muhamad AS, Omar N, Ooi FK, Pan X, Ong MLY. Efficacy of exercise treatments for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Bodyw Mov Ther*. 2024;38:106-127. doi:10.1016/j.jbmt.2024.01.019.
4. Hill K, et al. Exercise training initiated early during hospitalisation in individuals with chronic obstructive pulmonary disease is safe and improves exercise capacity and physical function at hospital discharge: a systematic review and meta-analysis. *Respir Med*. 2024;225:107554. doi:10.1016/j.rmed.2024.107554.
5. Valkenborghs SR, Anderson SL, Scott HA, Callister R. Exercise training programs improve cardiorespiratory and functional fitness in adults with asthma: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2022;42(6):423-433. doi:10.1097/HCR.0000000000000698.
6. Ang J, Moussa R, Shaikh S, Mele S. Effects of aerobic exercise on asthma control and quality of life in adults: a systematic review. *J Asthma*. 2023;60(5):845-855. doi:10.1080/02770903.2022.2103429.

7. Huang F, Yang S, Ma J, Zhang J, Liu H. Effects of physical exercises in asthma: an umbrella review of systematic review and meta-analysis. *Clin Respir J*. 2025;19(4):e70075. doi:10.1111/crj.70075.
8. Neunhäuserer D, Hudelmaier M, Niederseer D, Vecchiato M, Wirth W, Steidle-Kloc E, et al. The impact of exercise training and supplemental oxygen on peripheral muscles in chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Med Sci Sports Exerc*. 2023;55(12):2123-2131. doi:10.1249/MSS.0000000000003268.
9. Machida K, Spencer MD, Teychenne M, Main LC, Spruit MA, Rochester CL, et al. Lower-limb resistance training reduces exertional dyspnea and intrinsic neuromuscular fatigability in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2023;325(5):R580-R590. doi:10.1152/ajpregu.00115.2023
10. Selzler AM, Ellerton C, Ellerton L, Habash R, Nekolaichuk E, Goldstein R, et al. The relationship between physical activity, depression and anxiety in people with COPD: a systematic review and meta-analyses. *COPD*. 2023;20(1):167-174. doi:10.1080/15412555.2023.2200826.
11. Chen S, Shang B, Bi Y, Xu R, Li Q, Zhang W, et al. Exercise training improves depression and anxiety in patients with COPD: a dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2026;21:578054. doi:10.2147/COPD.S578054.
12. Støve MP, Graversen AH, Sørensen J. Assessment of noninvasive oxygen saturation in patients with COPD during pulmonary rehabilitation: smartwatch versus pulse oximeter. *Respir Care*. 2023;68(8). doi:10.4187/respcare.10760.
13. Salvi B, Paneroni M, Simonelli C, Murgia R, Dal Negro F, Vitacca M. Exercise-induced desaturation in COPD patients postexacerbation: impact of different definitions on prevalence rates in a rehabilitation setting. *Clin Respir J*. 2026;20(6):e70199. doi:10.1111/crj.70199.