

REVISÃO

Fisioterapia no manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): efeitos sobre sintomas, capacidade funcional e qualidade de vida

Physiotherapy in the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): effects on symptoms, functional capacity, and quality of life

Davi Heringer Sathler Ribeiro¹, Ana Lara Nunes do Carmo², Daniel Ferreira Heringer², Filipe Alves Costa Barbosa³

¹Médico CRM 115482-MG pelo Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil

²Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil

³Orientador, Médico CRM 77580-MG, RQE 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil

Recebido em: 10 de Setembro de 2026; Aceito em: 15 de Setembro de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Ribeiro DHS, Carmo ALN, Heringer DF, Barbosa FAC. Fisioterapia no manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): efeitos sobre sintomas, capacidade funcional e qualidade de vida. Fisioter Bras. 2026;27(8):5172-5191. doi: [10.62827/fb.v27i8.1278](https://doi.org/10.62827/fb.v27i8.1278).

Resumo

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição respiratória crônica caracterizada por sintomas persistentes e limitação do fluxo aéreo, podendo comprometer a capacidade funcional e a qualidade de vida. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória constitui importante estratégia não farmacológica para o manejo da doença. **Objetivo:** Sintetizar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as evidências disponíveis sobre as intervenções fisioterapêuticas no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), considerando seus efeitos sobre os sintomas respiratórios, a força muscular respiratória, a capacidade funcional, a tolerância ao exercício e a qualidade de vida, bem como a inserção dessas intervenções em programas mais abrangentes de reabilitação pulmonar. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura

realizada nas bases PubMed, SciELO e BVS. Foram identificados 235 registros, dos quais 65 foram excluídos por duplicidade. Após as etapas de triagem e elegibilidade, 13 estudos compuseram a amostra final. **Resultados:** As evidências demonstraram que exercícios respiratórios, treinamento muscular inspiratório e programas de reabilitação pulmonar podem contribuir para redução da dispneia, melhora da força muscular respiratória, capacidade funcional, tolerância ao exercício e qualidade de vida. As técnicas de desobstrução das vias aéreas apresentaram benefícios principalmente em pacientes com retenção de secreções. Entretanto, observou-se heterogeneidade entre os protocolos e desfechos avaliados, reforçando a necessidade de individualização das intervenções. **Conclusão:** A fisioterapia respiratória apresenta efeitos favoráveis no manejo da DPOC, especialmente sobre sintomas, funcionalidade e qualidade de vida, devendo integrar a assistência multiprofissional. Contudo, novos estudos são necessários para estabelecer protocolos terapêuticos mais padronizados e determinar as estratégias mais eficazes.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Fisioterapia Respiratória; Reabilitação; Dispneia; Qualidade de Vida.

Abstract

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic respiratory condition characterized by persistent symptoms and airflow limitation, which can compromise functional capacity and quality of life. In this context, respiratory physiotherapy constitutes an important non-pharmacological strategy for managing the disease. *Objective:* To synthesize, through an integrative literature review, the available evidence on physiotherapeutic interventions for the management of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), considering their effects on respiratory symptoms, respiratory muscle strength, functional capacity, exercise tolerance, and quality of life, as well as the integration of these interventions into broader pulmonary rehabilitation programs. *Methods:* This is an integrative literature review conducted using the PubMed, SciELO, and BVS databases. A total of 235 records were identified, 65 of which were excluded due to duplication. Following the screening and eligibility stages, 13 studies comprised the final sample. *Results:* Evidence demonstrated that breathing exercises, inspiratory muscle training, and pulmonary rehabilitation programs can contribute to reduced dyspnea and improvements in respiratory muscle strength, functional capacity, exercise tolerance, and quality of life. Airway clearance techniques showed benefits primarily in patients with secretion retention. However, heterogeneity was observed among the protocols and outcomes evaluated, reinforcing the need to tailor interventions to the individual. *Conclusion:* Respiratory physiotherapy has favorable effects on COPD management—particularly regarding symptoms, functionality, and quality of life—and should be part of multidisciplinary care. Nevertheless, further studies are needed to establish more standardized therapeutic protocols and determine the most effective strategies.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation; Dyspnea; Quality of Life.

Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) constitui uma condição respiratória crônica, heterogênea e progressiva, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e alterações estruturais das vias aéreas e/ou alvéolos, capazes de provocar limitação do fluxo aéreo. Sua ocorrência está relacionada principalmente à exposição prolongada a partículas e gases nocivos, destacando-se o tabagismo como importante fator de risco, além da exposição ocupacional, poluição ambiental e fatores relacionados ao desenvolvimento pulmonar. A doença representa relevante problema de saúde pública em razão de sua elevada morbimortalidade e dos impactos produzidos sobre a capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos acometidos [1].

Clinicamente, a DPOC manifesta-se principalmente por dispneia, tosse crônica, produção de secreções e redução da tolerância aos esforços. Com a progressão da doença, a limitação ventilatória e a dispneia podem favorecer a redução das atividades físicas, contribuindo para descondicionamento, fraqueza muscular periférica e respiratória e maior dependência para realização das atividades de vida diária. Esse processo pode estabelecer um ciclo de inatividade e piora funcional, com repercussões não apenas físicas, mas também emocionais e sociais, comprometendo significativamente a percepção de qualidade de vida dos pacientes [2].

Além dos sintomas persistentes, pacientes com DPOC podem apresentar exacerbações caracterizadas pelo agravamento agudo dos sintomas respiratórios, capazes de aumentar a necessidade de atendimento médico e hospitalização. Episódios recorrentes podem estar associados à piora da função pulmonar e do estado funcional, além de maior utilização dos serviços de saúde. Nesse sentido,

o manejo adequado da doença deve contemplar estratégias voltadas não somente ao controle dos sintomas respiratórios, mas também à prevenção de exacerbações, manutenção da independência funcional e redução das repercussões sistêmicas associadas à doença [3,4].

O tratamento da DPOC envolve medidas farmacológicas e não farmacológicas, definidas de acordo com as características clínicas, intensidade dos sintomas, histórico de exacerbações e condições individuais do paciente. Entre as medidas não farmacológicas, destacam-se cessação do tabagismo, vacinação, incentivo à atividade física, educação em saúde e reabilitação pulmonar. A abordagem multiprofissional assume importância nesse contexto, uma vez que as repercussões da doença ultrapassam a função pulmonar e podem comprometer diferentes dimensões da vida do indivíduo [1,3,5].

Nesse contexto, a fisioterapia pode integrar o cuidado de pacientes com DPOC por meio de intervenções direcionadas às repercussões respiratórias e funcionais da doença. Entre essas intervenções podem estar incluídos exercícios respiratórios, treinamento muscular inspiratório, técnicas de controle da dispneia e, quando clinicamente indicadas, técnicas de higiene brônquica. Essas abordagens devem ser selecionadas de acordo com as manifestações clínicas, a presença de limitações funcionais e os objetivos terapêuticos de cada paciente [6].

Entretanto, é importante distinguir fisioterapia respiratória de reabilitação pulmonar. A fisioterapia respiratória compreende intervenções específicas voltadas à função respiratória e à limitação funcional, enquanto a reabilitação pulmonar corresponde a uma estratégia mais ampla, estruturada

e multidisciplinar, que pode envolver treinamento físico, educação em saúde, manejo de sintomas, mudanças comportamentais e acompanhamento de diferentes profissionais. Dessa forma, embora a fisioterapia possa constituir um componente relevante desses programas, os efeitos observados em estudos de reabilitação pulmonar não devem ser atribuídos exclusivamente às técnicas fisioterapêuticas [7].

Considerando a diversidade de intervenções descritas na literatura e a possibilidade de diferenças em seus efeitos sobre sintomas, capacidade funcional e qualidade de vida, torna-se relevante sintetizar as evidências disponíveis, distinguindo intervenções fisioterapêuticas específicas de programas multidisciplinares de reabilitação pulmonar. Essa diferenciação permite interpretar os resultados de forma mais precisa e identificar quais estratégias apresentam maior aplicabilidade às diferentes necessidades clínicas de pacientes com DPOC [8].

Apesar dos benefícios descritos para diferentes componentes da reabilitação pulmonar, as

intervenções fisioterapêuticas apresentam diversidade quanto às técnicas utilizadas, duração, frequência, intensidade e características da população estudada. Dessa forma, a análise conjunta das evidências disponíveis torna-se necessária para compreender quais estratégias apresentam resultados mais consistentes e quais desfechos podem ser efetivamente modificados pela intervenção fisioterapêutica [9].

Diante disso, investigar a atuação da fisioterapia respiratória no manejo da DPOC é relevante para fortalecer práticas fundamentadas em evidências e contribuir para uma assistência individualizada e multiprofissional. Assim, o presente estudo tem como objetivo sintetizar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as evidências disponíveis sobre as intervenções fisioterapêuticas no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), considerando seus efeitos sobre os sintomas respiratórios, a força muscular respiratória, a capacidade funcional, a tolerância ao exercício e a qualidade de vida, bem como a inserção dessas intervenções em programas mais abrangentes de reabilitação pulmonar.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da atuação da fisioterapia respiratória no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), com ênfase nos efeitos sobre os sintomas respiratórios, a capacidade funcional e a qualidade de vida.

Para a condução desta revisão, foram seguidas as etapas metodológicas propostas por Whittemore e Knafl, compreendendo: identificação

do problema, busca na literatura, avaliação dos dados, análise dos dados e apresentação dos resultados [10]. Complementarmente, foram observadas as recomendações de Mendes, Silveira e Galvão, incluindo a definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, análise crítica das evidências e síntese dos achados [11]. A questão norteadora foi definida da seguinte forma: “Quais são as evidências disponíveis sobre os efeitos das intervenções fisioterapêuticas no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

(DPOC), considerando os sintomas respiratórios, a capacidade funcional, a tolerância ao exercício, a força muscular respiratória e a qualidade de vida?”.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Na BVS, foram consultadas especificamente as fontes LILACS e MEDLINE, a fim de explicitar o alcance da busca e permitir a avaliação de possível sobreposição com os registros recuperados no PubMed/MEDLINE.

A estratégia de busca combinou descritores controlados dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), quando disponíveis, com termos livres e sinônimos relacionados à DPOC, às intervenções fisioterapêuticas e aos principais desfechos clínicos e funcionais. Entre os descritores controlados utilizados estavam termos correspondentes a “Pulmonary Disease, Chronic Obstructive”, “Pulmonary Rehabilitation”, “Quality of Life”, “Dyspnea” e “Exercise Therapy”, conforme a disponibilidade e a indexação em cada vocabulário. Termos como “DPOC”, “COPD”, “fisioterapia respiratória”, “respiratory physiotherapy”, “respiratory physical therapy”, “respiratory muscle training”, “breathing exercises” e outras variações foram empregados como termos livres quando não correspondiam diretamente a descritores controlados ou quando sua inclusão ampliava a sensibilidade da busca.

No PubMed/MEDLINE, a estratégia foi estruturada com descritores MeSH e termos livres nos campos MeSH Terms e Title/Abstract, da seguinte forma: (“Pulmonary Disease, Chronic Obstructive”[MeSH Terms] OR “chronic obstructive pulmonary disease”[Title/Abstract] OR COPD[Title/Abstract]) AND (“Physical Therapy Modalities”[MeSH Terms] OR physiotherapy[Title/

Abstract] OR “physical therapy”[Title/Abstract] OR “respiratory physiotherapy”[Title/Abstract] OR “respiratory physical therapy”[Title/Abstract] OR “Pulmonary Rehabilitation”[MeSH Terms] OR “pulmonary rehabilitation”[Title/Abstract] OR “Breathing Exercises”[MeSH Terms] OR “breathing exercises”[Title/Abstract] OR “respiratory muscle training”[Title/Abstract] OR “Exercise Therapy”[MeSH Terms] OR “exercise therapy”[Title/Abstract]) AND (“Dyspnea”[MeSH Terms] OR dyspnea[Title/Abstract] OR breathlessness[Title/Abstract] OR “Quality of Life”[MeSH Terms] OR “quality of life”[Title/Abstract] OR “exercise capacity”[Title/Abstract] OR “functional capacity”[Title/Abstract] OR “respiratory muscle strength”[Title/Abstract]).

Na BVS, foram empregados descritores DeCS e termos livres em português e inglês, combinados com os operadores booleanos AND e OR: (“Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica” OR “Pulmonary Disease, Chronic Obstructive” OR DPOC OR COPD) AND (“Modalidades de Fisioterapia” OR Fisioterapia OR Physiotherapy OR “Physical Therapy” OR “Fisioterapia Respiratória” OR “Respiratory Physiotherapy” OR “Reabilitação Pulmonar” OR “Pulmonary Rehabilitation” OR “Exercícios Respiratórios” OR “Breathing Exercises” OR “Treinamento Muscular Respiratório” OR “Respiratory Muscle Training” OR “Exercício Terapêutico” OR “Exercise Therapy”) AND (“Dispneia” OR Dyspnea OR “Qualidade de Vida” OR “Quality of Life” OR “Capacidade Funcional” OR “Functional Capacity” OR “Capacidade de Exercício” OR “Exercise Capacity” OR “Força Muscular Respiratória” OR “Respiratory Muscle Strength”).

Na SciELO, foram utilizados predominantemente termos livres em português e inglês, conforme as características da plataforma: (“doença pulmonar obstrutiva crônica” OR DPOC OR “chronic

obstructive pulmonary disease” OR COPD) AND (“fisioterapia” OR “fisioterapia respiratória” OR physiotherapy OR “physical therapy” OR “respiratory physiotherapy” OR “reabilitação pulmonar” OR “pulmonary rehabilitation” OR “exercícios respiratórios” OR “breathing exercises” OR “treinamento muscular respiratório” OR “respiratory muscle training” OR “exercício terapêutico” OR “exercise therapy”) AND (“dispneia” OR dyspnea OR “qualidade de vida” OR “quality of life” OR “capacidade funcional” OR “functional capacity” OR “capacidade de exercício” OR “exercise capacity” OR “força muscular respiratória” OR “respiratory muscle strength”).

As buscas foram realizadas em 03 de setembro de 2026. Foram aplicados os seguintes filtros e limites: idiomas inglês, português e espanhol, sendo o intervalo de publicação de 2002 a 2026. Quando determinado critério de elegibilidade não pôde ser aplicado diretamente como filtro da plataforma, sua verificação foi realizada durante a triagem dos títulos e resumos e na leitura dos textos completos.

Foram considerados elegíveis estudos envolvendo adultos com diagnóstico de DPOC que avaliassem intervenções fisioterapêuticas específicas ou componentes de programas de reabilitação pulmonar. Entre os desfechos de interesse foram considerados sintomas respiratórios, especialmente dispneia, além de capacidade funcional, tolerância ao exercício, força muscular respiratória, desempenho nas atividades de vida diária e qualidade de vida. As intervenções fisioterapêuticas específicas e os programas multidisciplinares de reabilitação pulmonar foram diferenciados durante a análise, evitando atribuir exclusivamente à fisioterapia respiratória efeitos decorrentes de intervenções mais abrangentes.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, entre o período de 2002

e 2026, que apresentassem relação direta com a temática proposta e fornecessem informações sobre os efeitos das intervenções fisioterapêuticas em pacientes com DPOC. Foram contemplados ensaios clínicos, estudos observacionais, revisões sistemáticas, meta-análises e outros delineamentos pertinentes à questão investigada.

Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos que abordassem outras doenças respiratórias sem análise específica da DPOC, pesquisas envolvendo predominantemente população pediátrica, estudos que não avaliassem intervenção fisioterapêutica ou reabilitação pulmonar, artigos cujo foco principal não estivesse relacionado aos sintomas, funcionalidade ou qualidade de vida e publicações que não apresentassem informações suficientes para análise.

Inicialmente, os registros identificados foram organizados para identificação e remoção das duplicatas. Em seguida, a etapa de triagem, mediante leitura dos títulos e resumos, foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, considerando os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos considerados potencialmente relevantes foram submetidos à leitura do texto completo, também realizada de maneira independente pelos mesmos pesquisadores,

para confirmação de sua inclusão na revisão. As eventuais discordâncias quanto à inclusão ou exclusão dos estudos foram inicialmente discutidas entre os dois pesquisadores até a obtenção de consenso. Quando a divergência persistiu, a decisão foi submetida à avaliação de um terceiro pesquisador. A extração dos dados dos estudos incluídos também foi realizada de forma independente por dois pesquisadores, contemplando informações referentes à autoria, ano de publicação, delineamento metodológico, população, intervenção ou abordagem investigada, desfechos avaliados e

principais resultados. Posteriormente, as informações extraídas foram confrontadas e conferidas, sendo eventuais divergências solucionadas por consenso e mediante nova consulta ao texto completo do estudo.

Posteriormente, realizou-se a triagem dos 170 registros por meio da leitura dos títulos e resumos, considerando os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Nessa etapa, 130 registros foram excluídos por não apresentarem compatibilidade com a população, as intervenções ou os desfechos de interesse da revisão. Os 40 estudos considerados potencialmente elegíveis foram, então, submetidos à leitura do texto completo para avaliação de elegibilidade. Após essa análise, 27 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos, resultando em 13 estudos incluídos na amostra final da revisão integrativa. Dessa forma, a leitura dos textos completos correspondeu à etapa de avaliação da elegibilidade, e não à etapa inicial de triagem.

Para a extração dos dados, foram consideradas informações referentes aos autores, ano de publicação, título, delineamento metodológico, objetivo, características da população estudada, natureza da intervenção avaliada e principais desfechos relacionados aos sintomas respiratórios, força muscular respiratória, capacidade funcional, tolerância ao exercício e qualidade de vida. Os estudos selecionados foram organizados em um quadro-síntese, possibilitando a caracterização e a comparação descritiva dos diferentes achados, com atenção às diferenças entre intervenções fisioterapêuticas específicas e programas mais abrangentes de reabilitação pulmonar.

A análise dos estudos foi realizada de forma descritiva e qualitativa, considerando as características metodológicas, as intervenções e os desfechos apresentados em cada publicação.

Entretanto, não foi aplicado instrumento padronizado para avaliação da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos. Dessa forma, não foi realizada classificação formal da qualidade ou da certeza das evidências. Essa ausência constitui uma limitação metodológica da presente revisão, especialmente diante da heterogeneidade dos delineamentos e da predominância de estudos secundários, devendo ser considerada na interpretação e na generalização dos resultados.

A análise dos dados ocorreu de maneira descritiva e interpretativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas entre os estudos. Foram valorizados especialmente os efeitos das intervenções sobre dispneia, capacidade de exercício, força muscular, controle de secreções, sintomas respiratórios, funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes.

Por se tratar de uma revisão integrativa baseada em estudos previamente publicados e disponíveis em bases de dados científicas, não houve envolvimento direto de seres humanos, não sendo necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Foram respeitados os princípios éticos relacionados à autoria, citação e uso adequado das informações científicas consultadas.

Conforme apresentado na Figura 1, o processo de busca e seleção dos estudos resultou na identificação inicial de 235 registros nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e BVS. Após a remoção de 65 registros duplicados, permaneceram 170 estudos para a etapa de triagem. Nessa etapa, foram analisados os títulos e resumos, sendo excluídos os estudos que não apresentavam relação com a deficiência visual, o equilíbrio postural, a mobilidade, o risco de quedas ou as estratégias fisioterapêuticas voltadas à reabilitação funcional desses indivíduos. Após essa triagem, 40 estudos foram encaminhados para avaliação de

elegibilidade mediante leitura do texto completo. Ao final dessa etapa, 27 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos, resultando em 13 estudos incluídos

na amostra final desta revisão integrativa. O detalhamento das etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se apresentado na Figura 1.

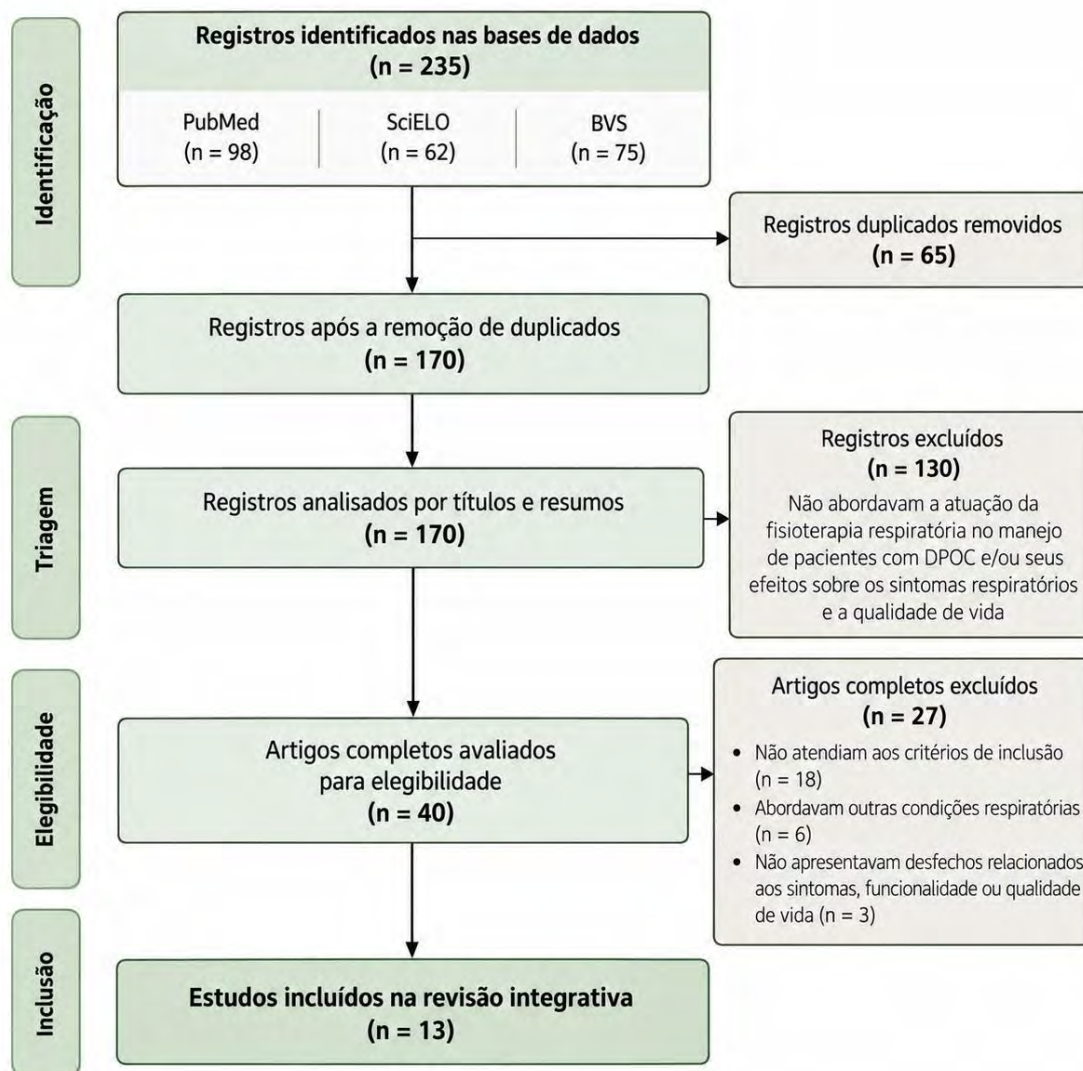


Figura 1 – Fluxograma das etapas do processo metodológico da revisão integrativa sobre atuação da fisioterapia respiratória no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Fonte: Adaptado do protocolo de seleção dos estudos pelos autores (2026).

Resultados

O Quadro 1 sintetiza os estudos incluídos nesta revisão, contemplando diferentes delineamentos metodológicos e abordagens relacionadas à

fisioterapia respiratória no manejo de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Os trabalhos analisados incluem revisões sistemáticas,

revisões sistemáticas Cochrane, meta-análises e ensaio clínico randomizado e controlado. Em conjunto, os estudos abordam diferentes estratégias fisioterapêuticas, com destaque para exercícios respiratórios, treinamento muscular inspiratório, técnicas de desobstrução das vias aéreas e programas de reabilitação pulmonar realizados em diferentes contextos assistenciais, incluindo o ambiente domiciliar e o período após exacerbações da doença. Os objetivos dos estudos concentram-se na avaliação da efetividade dessas intervenções sobre as manifestações clínicas e funcionais da DPOC, bem como na investigação de seus impactos sobre a saúde e o bem-estar dos pacientes. Entre os principais desfechos analisados destacam-se dispneia, força e resistência da musculatura respiratória, capacidade funcional, tolerância ao exercício, eliminação de secreções, gravidade dos sintomas respiratórios e qualidade de vida. De modo geral, os estudos evidenciam resultados favoráveis das intervenções fisioterapêuticas sobre diferentes desfechos, embora apresentem heterogeneidade quanto às técnicas, protocolos

e populações avaliadas, reforçando a importância de uma abordagem individualizada e baseada em evidências no manejo fisioterapêutico de pacientes com DPOC.

Considerando a predominância de revisões sistemáticas e meta-análises na amostra, os 13 trabalhos incluídos não foram interpretados como unidades independentes e equivalentes de evidência. Durante a síntese, considerou-se a possibilidade de sobreposição dos estudos primários incorporados às diferentes revisões, evitando que resultados provenientes de um mesmo ensaio clínico fossem contabilizados repetidamente como evidências distintas. Dessa forma, as revisões secundárias foram utilizadas principalmente para integrar e contextualizar os achados disponíveis, enquanto o estudo primário foi analisado separadamente. Essa distinção foi considerada na interpretação dos resultados e na formulação das conclusões, reduzindo o risco de superestimar a consistência das evidências em razão da possível duplicação de estudos primários.

Quadro 1 – Síntese das publicações utilizadas na construção do presente estudo.

Autor/Ano	Título	Delineamento Metodológico	Objetivo	Desfechos
Holland <i>et al.</i> (2012)	Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease	Revisão sistemática Cochrane	Avaliar os efeitos dos exercícios respiratórios em indivíduos com DPOC sobre dispneia, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde.	Diferentes modalidades de exercícios respiratórios, como respiração com lábios semicerrados, respiração diafragmática e técnicas associadas ao treinamento respiratório, apresentaram benefícios em alguns desfechos, especialmente capacidade de exercício. Entretanto, os efeitos variaram conforme a técnica empregada, evidenciando necessidade de indicação individualizada.
Xavier <i>et al.</i> (2022)	Effects of home-based pulmonary rehabilitation on dyspnea, exercise capacity, quality of life and impact of the disease in COPD patients: a systematic review	Revisão sistemática	Analisar os efeitos da reabilitação pulmonar domiciliar sobre dispneia, capacidade de exercício, qualidade de vida e impacto da doença em pacientes com DPOC.	Os programas domiciliares demonstraram potencial para melhorar capacidade funcional, dispneia e qualidade de vida, constituindo alternativa à reabilitação ambulatorial, principalmente para pacientes com dificuldades de acesso aos serviços presenciais.
Puhan <i>et al.</i> (2016)	Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease	Revisão sistemática Cochrane	Avaliar os efeitos da reabilitação pulmonar iniciada após exacerbações da DPOC sobre internações hospitalares, mortalidade, qualidade de vida e capacidade de exercício.	A reabilitação após exacerbações apresentou melhora clinicamente relevante da qualidade de vida e da capacidade de exercício. Os resultados relacionados às reinternações mostraram maior heterogeneidade entre os estudos, indicando que os benefícios podem variar conforme o programa e o momento de sua implementação.



Osadnik <i>et al.</i> (2012)	Airway clearance techniques for chronic obstructive pulmonary disease	Revisão sistemática Cochrane	Avaliar a segurança e a eficácia das técnicas de desobstrução das vias aéreas em pacientes com DPOC estável ou durante exacerbações.	As técnicas de higiene brônquica mostraram-se, de modo geral, seguras e podem proporcionar benefícios modestos em pacientes selecionados, particularmente na presença de retenção de secreções. As evidências não sustentam sua aplicação indiscriminada a todos os pacientes com DPOC.
Gosselink <i>et al.</i> (2011)	Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD: what is the evidence?	Revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados	Avaliar os efeitos do treinamento muscular inspiratório em pacientes com DPOC e investigar quais características dos pacientes estão associadas a maior resposta ao treinamento.	O treinamento muscular inspiratório aumentou significativamente força e resistência dos músculos inspiratórios e reduziu a dispneia. Também foram identificados benefícios sobre capacidade funcional e alguns indicadores de qualidade de vida, sendo os efeitos particularmente relevantes em pacientes com fraqueza muscular inspiratória.
Lötters <i>et al.</i> (2002)	Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD: a meta-analysis	Meta-análise	Avaliar a eficácia do treinamento muscular inspiratório isolado ou associado ao treinamento físico geral em pacientes com DPOC.	O treinamento aumentou força e resistência muscular inspiratória e reduziu a dispneia em repouso e durante o exercício. Os benefícios foram mais evidentes em pacientes que apresentavam fraqueza muscular inspiratória previamente ao tratamento.





O'Brien <i>et al.</i> (2008)	Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: an update of a systematic review	Revisão sistemática atualizada	Atualizar as evidências sobre os efeitos do treinamento muscular respiratório em adultos com DPOC.	Foram observadas melhorias na força e na resistência da musculatura inspiratória, além de redução da dispnéia. Os achados reforçaram o treinamento muscular inspiratório como recurso complementar da reabilitação, especialmente em indivíduos com comprometimento da musculatura respiratória.
Geddes <i>et al.</i> (2005)	Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review	Revisão sistemática	Avaliar os efeitos do treinamento muscular inspiratório em adultos com DPOC sobre função muscular respiratória, dispnéia, exercício e qualidade de vida.	O treinamento muscular inspiratório apresentou efeitos favoráveis principalmente sobre força e resistência dos músculos inspiratórios e redução da dispnéia. Os resultados relativos à capacidade de exercício e à qualidade de vida mostraram maior variabilidade entre os estudos.
Beaumont <i>et al.</i> (2018)	Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: a systematic review and meta-analysis	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar os efeitos do treinamento muscular inspiratório em pacientes com DPOC sobre força muscular, dispnéia, capacidade funcional e qualidade de vida.	Demonstrou benefícios do treinamento muscular inspiratório sobre força inspiratória e dispnéia, com resultados favoráveis também para alguns componentes da capacidade de exercício e qualidade de vida. Reforçou a relevância do recurso em programas de reabilitação pulmonar.





Yun <i>et al.</i> (2021)	How breathing exercises influence on respiratory muscles and quality of life among patients with COPD? A systematic review and meta-analysis	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar os efeitos dos exercícios respiratórios sobre função dos músculos respiratórios e qualidade de vida em pacientes com DPOC.	Os exercícios respiratórios apresentaram efeitos positivos sobre função respiratória e alguns componentes da qualidade de vida. Os achados apoiam sua utilização como intervenção complementar, embora os protocolos tenham apresentado heterogeneidade.
Vatrella <i>et al.</i> (2026)	Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life and cognitive function in COPD: a systematic review	Revisão sistemática	Analisar os efeitos da reabilitação pulmonar sobre dispneia, qualidade de vida e função cognitiva em pacientes com DPOC.	A reabilitação pulmonar esteve associada à redução da dispneia e à melhora da qualidade de vida. O estudo também explorou possíveis repercussões positivas sobre aspectos cognitivos, ampliando a compreensão dos benefícios sistêmicos da reabilitação na DPOC.





Yu <i>et al.</i> (2026)	The effectiveness of respiratory muscle training on the duration and severity of respiratory symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a efetividade do treinamento dos músculos respiratórios sobre duração e gravidade dos sintomas respiratórios em pacientes com DPOC.	O treinamento muscular respiratório demonstrou benefícios na redução da intensidade de sintomas respiratórios e na melhora de parâmetros relacionados à função muscular e ao desempenho respiratório, apoiando sua inclusão em programas individualizados de fisioterapia.
Ceyhan e Kartin (2022)	The effects of breathing exercises and inhaler training in patients with COPD on the severity of dyspnea and life quality: a randomized controlled trial	Ensaio clínico randomizado e controlado	Investigar os efeitos de exercícios respiratórios associados ao treinamento para uso correto de inaladores sobre a gravidade da dispneia e a qualidade de vida em pacientes com DPOC.	A intervenção envolvendo exercícios respiratórios e treinamento do uso de inaladores promoveu redução da intensidade da dispneia e melhora da qualidade de vida, demonstrando a importância da associação entre técnicas fisioterapêuticas e educação do paciente.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).



Discussão

Os estudos analisados demonstram que a fisioterapia respiratória desempenha papel relevante no manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), especialmente por seus efeitos sobre a dispneia, a capacidade funcional, a força muscular respiratória e a qualidade de vida. De modo geral, as evidências apontam que diferentes estratégias fisioterapêuticas podem contribuir para minimizar as repercussões clínicas e funcionais da doença, embora os benefícios variem conforme a técnica empregada, o perfil do paciente e o estágio clínico da DPOC [12].

Holland *et al.* (2012) avaliaram diferentes exercícios respiratórios em indivíduos com DPOC e identificaram benefícios em alguns desfechos, particularmente na capacidade de exercício. Entretanto, os autores destacaram que os efeitos não foram uniformes entre as técnicas avaliadas. Esse achado evidencia que os exercícios respiratórios não devem ser aplicados de forma padronizada a todos os pacientes, sendo necessária uma avaliação individualizada para selecionar as estratégias mais adequadas de acordo com os sintomas, as limitações funcionais e os objetivos terapêuticos [2].

Resultados semelhantes foram observados por Yun *et al.* (2021), que, em revisão sistemática e meta-análise, identificaram efeitos positivos dos exercícios respiratórios sobre a função dos músculos respiratórios e alguns componentes da qualidade de vida. Entretanto, a heterogeneidade dos protocolos utilizados nos estudos incluídos dificultou a definição de uma abordagem única. Quando analisados em conjunto, os estudos de Holland *et al.* (2012) e Yun *et al.* (2021) sugerem que exercícios respiratórios podem ser úteis como estratégia complementar, mas seu efeito depende

do tipo de técnica, intensidade, duração e características clínicas do paciente [2,13].

A importância da reabilitação pulmonar também foi evidenciada por Xavier *et al.* (2022), que analisaram programas realizados no ambiente domiciliar. Os autores verificaram potencial de melhora da dispneia, da capacidade de exercício e da qualidade de vida, demonstrando que a reabilitação em casa pode constituir alternativa viável para pacientes com dificuldades de acesso a serviços presenciais. Esses achados são particularmente relevantes porque a DPOC é uma doença crônica que exige acompanhamento contínuo e pode comprometer progressivamente a mobilidade e a autonomia do paciente [3].

Puhan *et al.* (2016) também reforçaram o papel da reabilitação pulmonar, especialmente no período após exacerbações. A revisão demonstrou melhora clinicamente relevante da capacidade de exercício e da qualidade de vida, embora os resultados referentes às reinternações tenham apresentado maior variabilidade. Esse aspecto demonstra que os benefícios da reabilitação não devem ser avaliados apenas pela redução de hospitalizações, mas também por desfechos funcionais e subjetivos, como maior tolerância ao esforço, redução de sintomas e melhora da percepção de saúde [4].

A comparação entre Xavier *et al.* (2022) e Puhan *et al.* (2016) mostra que a reabilitação pulmonar pode ser benéfica tanto em condições estáveis quanto após episódios de exacerbação. Contudo, a forma de oferta e o momento de início parecem influenciar os resultados. Dessa maneira, a fisioterapia deve ser adaptada ao estado clínico do paciente, respeitando limitações decorrentes da gravidade da doença, presença de comorbidades,

nível de atividade física e histórico recente de exacerbações [3,4].

Outro importante eixo de intervenção identificado no quadro corresponde ao treinamento muscular inspiratório. Gosselink *et al.* (2011) demonstraram melhora significativa da força e da resistência da musculatura inspiratória, além de redução da dispneia. Os autores também verificaram que os benefícios podem ser mais expressivos em pacientes que apresentam fraqueza muscular inspiratória, indicando a importância da avaliação funcional antes da prescrição do treinamento [6].

Essa evidência é corroborada por Lötters *et al.* (2002), que observaram aumento da força e da resistência muscular inspiratória e redução da dispneia, especialmente em indivíduos com comprometimento prévio da musculatura respiratória. A presença de maior benefício nesse subgrupo reforça a necessidade de seleção adequada dos pacientes, evitando a utilização indiscriminada do treinamento muscular inspiratório sem avaliação prévia da função muscular [7].

Geddes *et al.* (2005) e O'Brien *et al.* (2008) também encontraram resultados favoráveis relacionados à força e à resistência dos músculos inspiratórios, além de redução da dispneia. Entretanto, Geddes *et al.* (2005) destacaram maior variabilidade dos efeitos sobre capacidade de exercício e qualidade de vida. Esse dado sugere que o ganho de força muscular inspiratória não necessariamente se traduz, de forma automática e homogênea, em melhora de todos os desfechos clínicos e funcionais [8,9].

Posteriormente, Beaumont *et al.* (2018) reforçaram esses achados ao demonstrar, por meio de revisão sistemática e meta-análise, benefícios do treinamento muscular inspiratório sobre força inspiratória e dispneia, além de efeitos favoráveis em alguns componentes da capacidade funcional e

qualidade de vida [12]. A convergência dos achados apresentados por Lötters *et al.* (2002), Geddes *et al.* (2005), O'Brien *et al.* (2008), Gosselink *et al.* (2011) e Beaumont *et al.* (2018) sugere consistência quanto aos benefícios do treinamento muscular inspiratório, especialmente no aumento da força muscular e na redução da sensação de dispneia. Contudo, essa convergência deve ser interpretada com cautela, considerando a possibilidade de sobreposição dos estudos primários incluídos nas diferentes revisões. Assim, os achados convergentes não devem ser entendidos como evidências independentes nem como uma multiplicação da força da evidência, mas como resultados que apontam para uma tendência semelhante entre as revisões analisadas [6-9,12].

Mais recentemente, Yu *et al.* (2026) também identificaram efeitos positivos do treinamento dos músculos respiratórios sobre a intensidade e a duração de sintomas respiratórios em pacientes com DPOC. Esses resultados ampliam a compreensão do papel dessa intervenção, sugerindo que seus efeitos podem ultrapassar os parâmetros de força muscular e atingir diretamente a percepção dos sintomas. Entretanto, a indicação deve permanecer individualizada e inserida em uma abordagem fisioterapêutica mais ampla [14].

Além dos exercícios respiratórios e do treinamento muscular, as técnicas de higiene brônquica também foram avaliadas. Osadnik *et al.* (2012) observaram que essas intervenções são, em geral, seguras e podem proporcionar benefícios em pacientes selecionados, sobretudo na presença de retenção de secreções. Entretanto, as evidências disponíveis não sustentam seu uso rotineiro para todos os indivíduos com DPOC. Esse achado é relevante porque demonstra que a presença de secreções e dificuldade de expectoração deve orientar a indicação dessas técnicas, evitando

intervenções desnecessárias em pacientes sem esse perfil clínico [5].

Outro aspecto importante foi demonstrado por Ceyhan e Kartin (2022), que associaram exercícios respiratórios ao treinamento para uso correto dos dispositivos inalatórios. Os autores observaram redução da dispneia e melhora da qualidade de vida, ressaltando que a atuação fisioterapêutica pode ultrapassar a execução de técnicas respiratórias e incluir ações educativas. Esse resultado evidencia a importância de capacitar o paciente para participar ativamente do próprio tratamento, favorecendo maior adesão e melhor manejo dos sintomas no cotidiano [15].

A qualidade de vida aparece como um dos principais desfechos avaliados nos estudos analisados. Vatrella *et al.* (2026) demonstraram que a reabilitação pulmonar esteve associada à redução da dispneia e à melhora da qualidade de vida, além de explorar potenciais efeitos positivos sobre aspectos cognitivos. Esse achado reforça o caráter sistêmico da DPOC, uma vez que suas repercussões não se restringem à função pulmonar, podendo afetar desempenho físico, autonomia, estado emocional, cognição e participação social [16].

De forma geral, o conjunto dos estudos evidencia que a fisioterapia respiratória possui maior efetividade quando inserida em um programa abrangente e individualizado de reabilitação. Exercícios respiratórios, treinamento muscular inspiratório,

técnicas de higiene brônquica, condicionamento físico e educação em saúde podem contribuir para diferentes desfechos, desde que utilizados conforme a necessidade clínica de cada indivíduo [16].

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação desses resultados. A maioria dos estudos incluídos no quadro corresponde a revisões sistemáticas e meta-análises, sendo observado apenas um ensaio clínico randomizado entre os trabalhos apresentados. Além disso, há heterogeneidade quanto aos protocolos, duração das intervenções, intensidade dos exercícios, características das populações e instrumentos utilizados para avaliação dos desfechos. Essas diferenças dificultam a definição de um protocolo fisioterapêutico único e reforçam a necessidade de individualização da assistência [17].

Assim, as evidências disponíveis sustentam a fisioterapia respiratória como componente importante do tratamento não farmacológico da DPOC, especialmente no controle da dispneia, melhora da força muscular respiratória, aumento da capacidade funcional e melhora da qualidade de vida. Contudo, a escolha das estratégias deve considerar as necessidades específicas de cada paciente, e novos estudos clínicos com protocolos mais padronizados são necessários para estabelecer com maior precisão a dose, frequência, duração e combinação das intervenções mais eficazes [18].

Conclusão

Conclui-se que a fisioterapia respiratória constitui importante componente do manejo não farmacológico de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), apresentando efeitos favoráveis principalmente sobre a redução

da dispneia, melhora da força e resistência da musculatura respiratória, aumento da capacidade funcional e da tolerância ao exercício, além de repercussões positivas na qualidade de vida. Entre as estratégias analisadas, destacam-se os

exercícios respiratórios, o treinamento muscular inspiratório, a reabilitação pulmonar e, em pacientes selecionados, as técnicas de desobstrução das vias aéreas. Os achados também demonstram que os benefícios podem variar conforme o estado clínico, a presença de fraqueza muscular respiratória, retenção de secreções e características do programa terapêutico, reforçando a necessidade de avaliação e prescrição individualizadas. Apesar dos resultados favoráveis, a heterogeneidade dos protocolos, das técnicas e dos desfechos avaliados limita a definição de um modelo único de intervenção. Dessa forma, a fisioterapia respiratória deve integrar uma abordagem multiprofissional e individualizada, sendo necessários novos estudos clínicos com maior padronização metodológica

para determinar as estratégias, frequência, intensidade e duração mais adequadas para otimizar os sintomas, a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Ribeiro DHS; Obtenção de dados: Ribeiro DHS; Análise e interpretação dos dados: Carmo ALN; Redação do manuscrito: Heringer DF; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Barbosa FAC.

Referências

1. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, Hill K, Holland AE, Lareau SC, Man WDC, Pitta F, Sewell L, Raskin J, Bourbeau J, Crouch R, Franssen FME, Casaburi R, Vercoulen JH, Vogiatzis I, Gosselink R, Clini EM, Effing TW, Maltais F, JVD Palen, Troosters T, Janssen DJA, Collins E, Aymerich JG, Brooks D, Fahy BF, Puhan MA, Hoogendoorn M, Garrod R, Schols AMWJ, Carlin B, Benzo R, Meek P, Morgan M, Molken MPMHR, Ries AL, Make B, Goldstein RS, Dowson CA, Brozek JL, Donner CF, Wouters EFM. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, [Internet] 2013 Out 15 [cited 2026 Ago 06]; 188(8):e13-e64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24127811/>. DOI: 10.1164/rccm.201309-1634ST.
2. Holland AE, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF. Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [Internet] 2012 Out 17 [cited 2026 Ago 06]; 1(10):CD008250. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23076942/>. DOI: 10.1002/14651858.CD008250.pub2.
3. Xavier DM, Galvão EL, Fonseca AA, Souza GM, Lima VP. Effects of home-based pulmonary rehabilitation on dyspnea, exercise capacity, quality of life and impact of the disease in COPD patients: a systematic review. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, [Internet] 2022 Dez [cited 2026 Ago 06]; 19(1):18-46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000507/>. DOI: 10.1080/15412555.2021.2020234.
4. Puhan MA, Santos EG, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [Internet]

2016 Dez 08 [cited 2026 Ago 06]; 12(12):CD005305. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27930803/>. DOI: 10.1002/14651858.CD005305.pub4.

5. Osadnik CR, McDonald CF, Jones AP, Holland AE. Airway clearance techniques for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [Internet] 2012 Mar 14 [cited 2026 Ago 06]; 2012(3):CD008328. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22419331/>. DOI: 10.1002/14651858.CD008328.pub2.
6. Gosselink R, Vos JD, Heuvel SPVD, Segers J, Decramer M, Kwakkel G. Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD: what is the evidence? *European Respiratory Journal*, [Internet] 2011 [cited 2026 Ago 06]; 37(2):416-425. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21282809/>. DOI: 10.1183/09031936.00031810.
7. Lotters F, Tol BV, Kwakkel G, Gosselink R. Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD: a meta-analysis. *European Respiratory Journal*, [Internet] [cited 2026 Ago 06]; 20(3):570-576. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12358330/>. DOI: 10.1183/09031936.02.00237402.
8. O'Brien K, Geddes E, Reid WD, Brooks D, Crowe J. Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: an update of a systematic review. *Respiratory Medicine*, [Internet] 2008 Dez [cited 2026 Ago 06]; 102(12):1715-1729. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611108002473>. DOI: 10.1016/j.rmed.2008.07.005
9. Geddes EL, Reid WD, Crowe J, O'Brien K, Brooks D. Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Respiratory Medicine*, [Internet] 2005 Nov [cited 2026 Ago 06]; 99(11):1440-1458, 2005. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15894478/>. DOI: 10.1016/j.rmed.2005.03.006
10. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. [cited 2026 Set 02]; 2005;52(5):546-553. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
11. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. [cited 2026 Set 02]; 2008;17(4):758-764. Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018
12. Beaumont M, Forget P, Couturaud F, Reyhler G. Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Respiratory Journal*, [Internet] [cited 2026 Ago 06]; 2018, 12 (7): 2178-2188. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29665262/>. DOI: 10.1111/crj.12905.
13. Yun R, Bai Yi, Lu Y, Wu X, Lee SY. How breathing exercises influence on respiratory muscles and quality of life among patients with COPD? A systematic review and meta-analysis. *Canadian Respiratory Journal*, [Internet] 2021 Jan 29 [cited 2026 Ago 06]; 2021(1):1904231. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33574969/>. DOI: 10.1155/2021/1904231.
14. Yu Z, Huang H, Fang S, Zhang L. The effectiveness of respiratory muscle training on the duration and severity of respiratory symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a

systematic review and meta-analysis. Canadian Respiratory Journal, [Internet] 2026 Fev 06 [cited 2026 Ago 06]; 2026(1):6434649. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41659952/>. DOI: 10.1155/carj/6434649.

15. Ceyhan Y, Kartın PT. The effects of breathing exercises and inhaler training in patients with COPD on the severity of dyspnea and life quality: a randomized controlled trial. Trials, [Internet] 2022 Ago 26 [cited 2026 Ago 06]; 23(1):707. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13063-022-06603-3>. DOI: 10.1186/s13063-022-06603-3.
16. Vatrella A, Maglio A, Palo MPD, Contursi EA, Buscetto AF, Cafá N, Garofano M, Sorbo R, Bramanti P, Pessolano C, Marino A, Calabresa M, Bramanti A. Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life and cognitive function in COPD: a systematic review. Journal of Clinical Medicine, [Internet] 2026 Jan 14 [cited 2026 Ago 06]; 15(2):670. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41598607/>. DOI: 10.3390/jcm15020670.
17. Langer D, Hendricks E, Burtin C, Probst V, Schans CVD, Paterson W, Wikj MV, Straver R, Klaassen M, Troosters T, Decramer M, Ninane V, Delguste P, Muris J, Gosselink R. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease based on a systematic review of available evidence. Clinical Rehabilitation, [Internet] 2009 Mat [cited 2026 Ago 06]; 23(5):445-462. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19389745/>. DOI: 10.1177/0269215509103507.
18. Rochester CL, Vogiatzis I, Holand AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, Spruit MA, Masefield S, Casaburi R, Clini EM, Crouch R, Aymerich JG, Garvey C, Goldstein RS, Hill K, Morgan M, Nici L, Pitta F, Ries AL, Singh, SJ, Troosters T, Wijkstra PJ, Yawn BP, ZuWallack RL. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, [Internet] 2015 Dez 01 [cited 2026 Ago 06]; 192(11):1373-1386. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26623686/>. DOI: 10.1164/rccm.201510-1966ST.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.