

EFICÁCIA DA ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA TRADICIONAL E RESPIRATÓRIA EM PACIENTES ACOMETIDOS POR DPOC

Larissa Gonçalves Garbossa¹

Sabrina Rodrigues Santos²

Franciele Cristina Ferreira Krasnhak³

Resumo: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) representa a quarta principal causa de mortalidade no mundo e constitui um grave problema de saúde pública. Trata-se de uma condição inflamatória progressiva que compromete as vias aéreas, reduz o fluxo de oxigênio e prejudica a elastância pulmonar. Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica, a eficácia das abordagens fisioterapêuticas tradicionais e respiratórias na qualidade de vida de pacientes com DPOC. As buscas foram realizadas em janeiro de 2025 nas bases BVS, SciELO, PubMed e PeDRO, identificando inicialmente 1.435 artigos. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e leitura na íntegra, nove estudos foram selecionados. Os resultados indicam que técnicas como treinamento muscular inspiratório, fortalecimento global e condicionamento aeróbico promovem melhora significativa do desempenho físico e respiratório, redução dos sintomas, menor número de exacerbações agudas e readmissões hospitalares. Conclui-se que, quando individualizada, a intervenção fisioterapêutica contribui de forma efetiva para a reabilitação e qualidade de vida de pacientes com DPOC.

Palavras-chave: fisioterapia, DPOC, qualidade de vida.

Abstract: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is the fourth leading cause of mortality worldwide and represents a serious public health issue. It is a progressive inflammatory condition that affects the airways, reduces oxygen flow, and impairs pulmonary elastance. This study aimed to analyze, through a literature review, the effectiveness of traditional and respiratory physiotherapeutic approaches on the quality of life of patients with COPD. Searches were conducted in January 2025 in the BVS, SciELO, PubMed, and PeDRO databases, initially identifying 1,435 articles. After applying eligibility criteria and full-text screening, nine studies were selected. The results indicate that techniques such as inspiratory muscle training, global strengthening, and aerobic conditioning significantly improve physical and respiratory performance, reduce symptoms, and decrease acute exacerbations and hospital readmissions. It is concluded that individualized physiotherapeutic intervention contributes effectively to the rehabilitation and quality of life of patients with COPD.

Keywords: physiotherapy, COPD, quality of life.

1. INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) representa a quarta principal causa de morte no mundo, com cerca de 3,5 milhões de óbitos registrados em 2021, o que equivale a aproximadamente 5% das mortes globais. Além disso, é a oitava maior causa de problemas de saúde em nível mundial. O tabagismo é o principal fator de risco, associado a mais de 70% dos casos em países de alta renda, enquanto, em países de média e baixa renda, a poluição do ar e a exposição ocupacional também se destacam como causas relevantes. No Brasil, a

¹ Acadêmica do Centro Universitário Cidade Verde - lariiigarbossaa@gmail.com

² Acadêmica do Centro Universitário Cidade Verde - sabrinarodriguestai851@gmail.com

³ Professora e Orientadora do Centro Universitário Cidade Verde - prof_franciele@unicv.edu.br

DPOC ocupa a quinta posição entre as principais causas de mortalidade, com uma taxa de 51,5 óbitos por 100 mil habitantes entre 2010 e 2018. (OMS, 2024).

Trata-se de uma doença inflamatória crônica e progressiva, caracterizada por obstrução das vias aéreas, perda da elastância pulmonar e limitação do fluxo de oxigênio. Sua etiologia está fortemente relacionada ao tabagismo e à exposição prolongada a agentes ambientais, como poeira, fumaça e produtos químicos. Os sintomas mais comuns incluem dispneia, tosse seca que pode se tornar produtiva em fases de exacerbação, sibilos difusos e redução do murmúrio vesicular à ausculta (Martins et al., 2023).

O diagnóstico da DPOC baseia-se na identificação desses sintomas e de fatores de risco. A espirometria é o exame padrão para confirmação e acompanhamento anual da doença, sendo considerado diagnóstico quando a relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF) for inferior a 0,70. Outro exame complementar é a tomografia computadorizada (TC) de tórax, útil para detectar enfisemas e espessamento das vias aéreas, principalmente em pacientes tabagistas, além de alterações cardíacas, câncer de pulmão ou bronquiectasias associadas à doença de base (Silva et al., 2024).

Ferramentas complementares ao diagnóstico são os questionários de quantificação, como a escala *modified Medical Research Council* (mMRC) e o *COPD Assessment Test* (CAT), que abordam a percepção de dispneia e impacto nas atividades de vida diária (AVD's), como higiene pessoal, locomoção e tarefas domésticas. O mMRC apresenta pontuação de 0 a 4, indicando níveis crescentes de limitação. O CAT possui 8 itens, com pontuação de 0 a 5 cada, totalizando até 40 pontos (Santos et al., 2013).

A classificação da *Global Initiative for Obstructive Lung Disease* (GOLD), publicada e atualizada anualmente desde 2001, orienta o diagnóstico e tratamento da DPOC. Define que o VEF1 predito deve ser maior que 80% e classifica a gravidade em: GOLD 1 (VEF1 $\geq$ 80% – leve), GOLD 2 (50–79% – moderado), GOLD 3 (30–49% – grave) e GOLD 4 (<30% – muito grave). Também propõe uma classificação baseada na frequência de exacerbações: GOLD E ($\geq$ 2 exacerbações ou $\geq$ 1 com hospitalização ao ano), A (0–1 exacerbação sem hospitalização, mMRC 0–1 e CAT < 10) e B (0–1 exacerbação sem hospitalização, mMRC $\geq$ 2 e CAT $\geq$ 10) (Agusti et al., 2023).

A fisioterapia exerce papel essencial na reabilitação e prevenção de episódios de exacerbação em pacientes com DPOC, atuando desde o diagnóstico até a aplicação de instrumentos de avaliação e condutas terapêuticas. As abordagens incluem oxigenoterapia, terapia manual e protocolos de exercícios físicos e respiratórios que visam aumentar a

capacidade respiratória, melhorar a tolerância ao exercício e a qualidade de vida, além de reduzir o risco de recidivas e internações (Nascimento et al., 2022). O objetivo desta revisão bibliográfica é apresentar resultados sobre como e qual protocolo de fisioterapia tradicional e respiratória, como treinamento de força muscular, treinamento aeróbico e reabilitação precoce, pode contribuir para a reabilitação e prevenção de exacerbações, promovendo melhor qualidade de vida para pacientes com DPOC.

2. METODOLOGIA

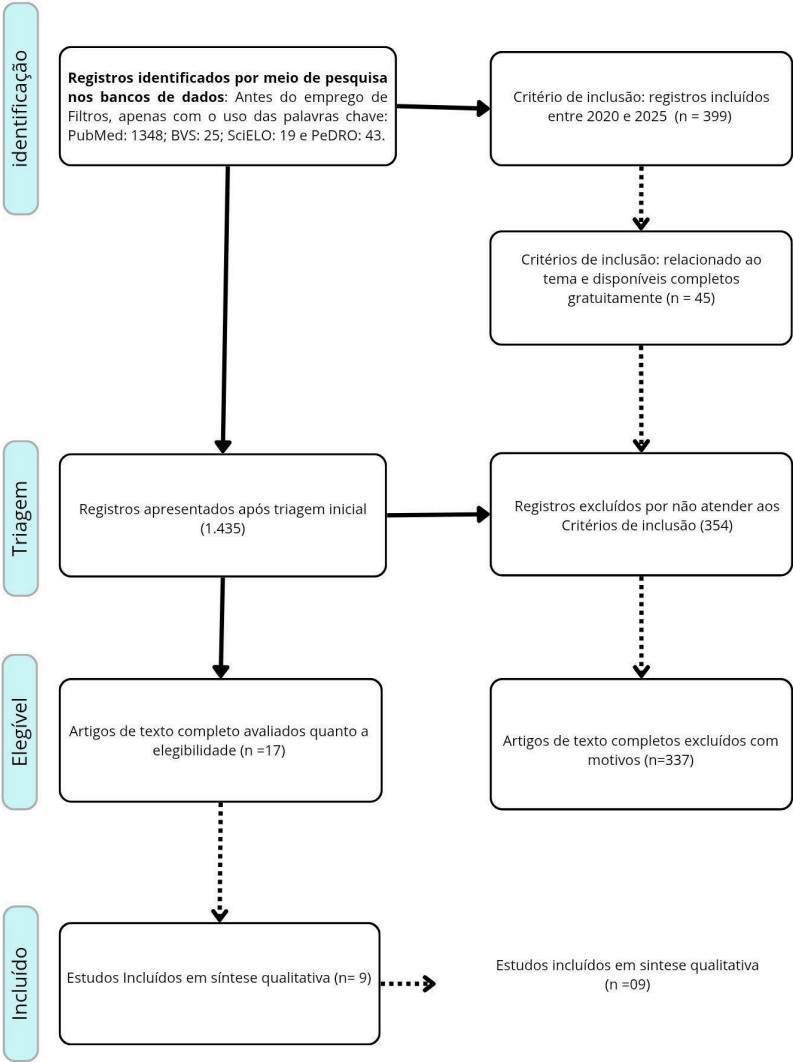
Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada entre os dias 24 e 29 de janeiro de 2025, com as seguintes palavras-chave: *doença pulmonar obstrutiva crônica, fisioterapia e qualidade de vida*. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados BVS, SciELO, PubMed e PeDRO, totalizando inicialmente 1.435 artigos, distribuídos da seguinte forma: 25 (BVS), 19 (SciELO), 1.348 (PubMed) e 43 (PeDRO). Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, o número de artigos foi reduzido para 399, sendo 1 (BVS), 1 (SciELO), 386 (PubMed) e 11 (PeDRO). Através da leitura dos títulos dos artigos, obtivemos a permanência de 175 artigos, os quais restaram apenas 45 disponíveis gratuitamente e completos em relação com o tema de pesquisa, sendo todos do banco de dados PubMed. Após a leitura dos resumos, restaram ainda 17 artigos, dos quais permaneceram 9 após leitura na íntegra, com critérios de exclusão de revisão bibliográfica, assunto não pertinente e intervenção sem aplicação e resultados.

O critério de inclusão considerou apenas artigos publicados entre 2020 e 2025, de modo a focar em estudos recentes, alinhados com as atualizações mais atuais sobre fisioterapia e qualidade de vida em pacientes com DPOC. A justificativa para o recorte temporal está baseada no avanço das abordagens terapêuticas e nas publicações recentes que abordam o impacto da fisioterapia na qualidade de vida de pacientes com a doença. Por outro lado, os critérios de exclusão abrangeram artigos fora do intervalo de tempo determinado, estudos não relacionados diretamente ao tema ou que não oferecessem informações sobre os efeitos da fisioterapia na qualidade de vida de pacientes com DPOC.

A estratégia de triagem foi organizada com base no Protocolo PRISMA 2020 (ID PRISMA 2020), adaptado para atender às necessidades específicas desta revisão. O fluxograma PRISMA, conforme ilustrado na Figura 1, seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, de maneira sistemática. Esse formato foi adotado para garantir maior clareza e rigor metodológico, reduzindo fragilidades no processo de seleção

dos estudos.

FIGURA 1 - fluxograma da seleção de artigos



Fonte: fluxograma produzido pelos autores. Maringá, 2025.

3. RESULTADOS

Através da leitura dos títulos dos artigos, obtivemos a permanência de 175 artigos, os quais restaram apenas 45 disponíveis gratuitamente e completos em relação com o tema de pesquisa, sendo todos do banco de dados PubMed. Após a leitura dos resumos, restaram ainda 17 artigos, dos quais permaneceram 9 após leitura na íntegra, com critérios de exclusão de revisão bibliográfica, assunto não pertinente e intervenção sem aplicação e resultados. Os artigos selecionados foram esquematizados (conforme o quadro 1) em nome do artigo, autores e ano de publicação, fonte, objetivo, resultados e conclusão.

QUADRO 1 – DADOS DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nome do artigo	Autores e ano de publicação	Fonte	Objetivo	Resultados	Conclusão
Reabilitação pulmonar precoce após exacerbação aguda de DPOC: um ensaio clínico randomizado e controlado	Kjaergaard, J.; Juhl, C.; Lange P.; et al., 2020.	Pubmed	Comparar eficácia da reabilitação pulmonar precoce ou estável, admissão hospitalar, qualidade de vida e desempenho físico de pacientes portadores de DPOC.	O grupo de intervenção precoce e intervenção na fase estável não demonstraram diferenças significativas. No desempenho e capacidade física, o grupo de intervenção precoce mostrou resultados mais satisfatórios.	A intervenção precoce demonstra melhores resultados quando comparada às demais abordagens.
O Impacto da Reabilitação Pulmonar na Dor Crônica em Pessoas com DPOC	Lee, A.L.; Butler, S. J.; Varadi, R. G.; et al, 2020.	Pubmed	Compreender a reabilitação pulmonar e como ela pode contribuir na dor crônica e qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC.	A reabilitação pulmonar e protocolo de exercícios em pacientes DPOC moderados a muito graves e com dores crônicas leve, não interfere ou aponta pouca diferença nos resultados dos questionários de dores crônicas e outros aspectos. Houve uma diferença positiva nos resultados da capacidade de exercício e capacidade física.	O exercício físico é benéfico para melhora da capacidade física, apesar de demonstrar pouca eficácia a respeito de tratamento de dor crônica.

Adesão à reabilitação pulmonar precoce após exacerbação da DPOC e risco de readmissão hospitalar: uma análise secundária do estudo COPD-EXA-REHAB	Kjaergaard, J.; Juhl, C.; Lange, P.; et al, 2020.	Pubmed	Analisar diferentes programas de reabilitação pulmonar, comparando os riscos de admissão hospitalar e qualidade de vida.	O número de internações foi significativamente baixo em relação ao número de participantes, demonstrando que as sessões reduziram o risco de readmissões hospitalares.	A reabilitação pulmonar precoce após exacerbação da DPOC é positiva em relação ao risco de readmissão hospitalar.
Efeitos da reabilitação pulmonar abrangente e intensiva e do suporte nutricional na qualidade de vida e no estado funcional de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica.	Korkmaz, C.; Demirbas, S.; Vatansev, H. ; et al, 2020.	Pubmed	Investigar a melhora da qualidade de vida, dispneia e desempenho físico diante da reabilitação pulmonar associada ao suporte nutricional.	A suplementação nutricional personalizada combinada com programa de reabilitação pulmonar (RP) apresenta resultados positivos em diversos aspectos após intervenção.	A terapia individual como suporte da RP obteve melhoras significativas em pacientes com DPOC no estado funcional e na qualidade de vida.
Alterações na capacidade de exercício e na qualidade de vida relacionada à saúde em quatro e oito semanas de um programa de reabilitação pulmonar em pessoas com DPOC	Bispo, J.; Spencer, L. M.; Dwyer, T. J.; et al, 2021	Pubmed	Estudar a eficácia da reabilitação pulmonar em um programa de 8 semanas com pacientes DPOC.	Os pacientes submetidos ao programa tiveram uma magnitude de melhora de capacidade física, qualidade de vida, ansiedade e depressão maior entre a primeira e quarta semana comparada entre a quarta e oitava semana de reabilitação.	Os participantes com DPOC de moderada a muito grave obtiveram melhora em um programa de 16 sessões por 8 semanas demonstrando maiores resultados entre a primeira e quarta semana.
Efeito clínico do treinamento físico aeróbico na doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo retrospectivo	Qigang, Z.; Wangwang, L.; Wentao, F.; et al, 2023.	Pubmed	Analisar o treinamento aeróbico e sua contribuição na qualidade de vida de pacientes com DPOC.	O estudo mostra uma diferença significativa entre a aplicabilidade de educação em saúde quando comparado com educação em saúde associada à aplicação de exercícios aeróbicos.	O treinamento com exercícios aeróbicos desempenha um papel eficaz e seguro no fortalecimento das terapias da DPOC, bem como os potenciais benefícios de melhorar o sistema imunológico

Treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo de baixa carga em pacientes com DPOC: um estudo piloto randomizado, simples-cego	Kohlbrenner, D.; Kuhn, M.; Manetas, A. et al, 2024.	Pubmed	Estudar a eficácia do treinamento de força muscular como uma vertente de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.	Em pacientes com DPOC estável submetidos à reabilitação pulmonar ambulatorial, a LL-BFRT não foi superior à HL-ST na melhora da força dos MMII. A LL-BFRT levou a ganhos de força semelhantes aos da HL-ST, reduzindo a percepção de dispneia na fase inicial do treinamento.	O treino de força induz o ganho de força semelhantes em LL-BFRT e HL-ST, melhorando a dispneia durante o exercício
Treinamento muscular respiratório e seu impacto no equilíbrio e na marcha em pacientes com DPOC grave	Florian, C; Corina, P; Adelina, M.; et al, 2024.	Pubmed	Analisar como o treinamento dos músculos respiratórios impactam na dispneia, marcha e equilíbrio do paciente DPOC grave.	Houve melhora significativa do grupo de intervenção em comparação ao grupo controle, incluindo aumento na pontuações BBS e ABC, TUG e SLS, valores de PIM e PEM aprimorados, bem como aumento da distância do TC6min, apoiando a hipótese de que o TMI afeta o equilíbrio, dinâmico e marcha de forma positiva.	O treinamento muscular inspiratório impacta positivamente e significativamente o equilíbrio e desempenho da marcha em pacientes com DPOC moderada a grave.
Efeito da duração da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício e na qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (PuRe Duration Trial): Um ensaio de equivalência controlado randomizado	Bispo, J.; Spencer, L. M.; Dwyer, T. J.; et al, 2024.	Pubmed	Comparar um programa de reabilitação pulmonar de 8 e 12 semanas.	Apesar de não demonstrar diferenças exuberantes ao fim imediato do programa de RP, o grupo de 12 semanas apresentou uma superioridade que não pode ser descartada, além de uma boa permanência na qualidade de vida a longo prazo.	Um programa de reabilitação de 12 semanas é superior ao de 8 semanas, mesmo que discretamente, tanto no pós imediato à reabilitação quanto na qualidade de vida a longo prazo.

Fonte: quadro produzido pelos autores. Maringá, 2025.

4. DISCUSSÃO

Comparando dois estudos diferentes (Kjaergaard et al., 2020), observa-se que a reabilitação pulmonar precoce após a exacerbação da DPOC, quando comparada com o grupo de controle de fase estável, não apresentou diferenças significativas na quantidade de admissões hospitalares. No entanto, ao comparar os resultados de capacidade e desempenho físico, o grupo de reabilitação precoce mostrou melhores resultados (artigo 1). Em outro estudo (artigo 3), realizado sobre a adesão ao tratamento de reabilitação pulmonar precoce, com análise secundária ao anterior, pode-se perceber que a cada sessão diminuía-se 7% o risco de readmissões hospitalares. Os pacientes que aderiram a pelo menos 75% das sessões tiveram ótimos resultados, concluindo-se que a reabilitação pulmonar precoce tem efeitos positivos altamente relacionados ao comparecimento no programa de reabilitação.

O treinamento físico aeróbico tem um papel seguro na reabilitação do paciente com DPOC estável, trazendo, nos testes de espirometria, resultados significativos nos valores de VEF1 e CVF, bem como no teste de caminhada de 6 minutos e melhora na qualidade de vida pelo CAT, além de reduzir os episódios de exacerbações agudas (Qigang et al., 2023). O treinamento muscular inspiratório é benéfico para a qualidade de vida de pacientes com DPOC, além de melhorar a função pulmonar, impactando positivamente nos resultados de PImáx e PEmáx, no equilíbrio na marcha, apresentando resultados positivos na escala de equilíbrio de Berg, nos testes de sentar e levantar, e aumentando a distância no teste de caminhada de 6 minutos (Florian et al., 2024).

Um estudo de Kohlbrenner et al., 2024, garante que o treinamento resistido para fortalecimento de membros inferiores e superiores melhora a qualidade de vida de pacientes com DPOC e auxilia na reabilitação pulmonar, apresentando melhores resultados nos testes de desempenho físico e redução da dispneia ao esforço. A suplementação nutricional individual associada à reabilitação pulmonar, como suporte, também traz muitos benefícios nos aspectos do estado funcional de pacientes com DPOC, apresentando bons resultados nos testes de função pulmonar, gasometria arterial, frequência respiratória, sensação de dispneia, força muscular de membros inferiores e composição corporal (Korkmaz et al., 2020).

Quanto à duração do tratamento, existem estudos divergentes. Segundo Bispo et al., 2021, os participantes com DPOC de um programa de reabilitação com 16 sessões, duas vezes por semana durante 8 semanas, apresentaram resultados mais significativos entre a primeira e a quarta semana, sendo que entre a quarta e a oitava semana obtiveram pouca ou nenhuma diferença nos resultados de qualidade de vida em aspectos psicossociais e desempenho físico.

Um programa de reabilitação com 20 sessões, duas vezes por semana durante 10 semanas, com pacientes com DPOC e dores crônicas, apresentou resultados significativos na melhora da reabilitação pulmonar e desempenho físico, porém não apresentou diferenças nos aspectos emocionais e em testes relacionados às dores crônicas, sugerindo a necessidade de um estudo mais aprofundado (Lee et al., 2020). Outro estudo realizado por Bispo et al., em 2024, comparando dois grupos com programas de reabilitação de 8 e 12 semanas, demonstrou que o grupo de 12 semanas obteve resultados muito superiores ao de 8 semanas nos testes de caminhada e resistência, além de uma melhor manutenção da qualidade de vida a longo prazo.

Dessa forma, os achados reforçam a importância da reabilitação pulmonar como parte essencial no tratamento da DPOC, sendo potencializada por estratégias como o início precoce, maior adesão ao programa, abordagens combinadas (como treinamento aeróbico, resistido, muscular inspiratório e suporte nutricional), além de uma duração adequada que garanta benefícios sustentáveis. Alinhado a essas evidências, o documento GOLD 2025 destaca que a reabilitação pulmonar deve ser considerada uma intervenção-chave em todas as fases da DPOC, com foco na individualização do tratamento conforme as necessidades e capacidades de cada paciente. O relatório enfatiza a importância de programas estruturados e interdisciplinares, que promovam não apenas a melhora funcional, mas também a redução de sintomas, como a dispneia, e a prevenção de exacerbações, hospitalizações e declínio da qualidade de vida. Assim, reforça-se que o sucesso da reabilitação pulmonar está diretamente relacionado à personalização do cuidado, à adesão do paciente e à continuidade das intervenções no longo prazo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação pulmonar precoce em pacientes com DPOC, com boa adesão ao tratamento, melhora a qualidade de vida e o desempenho físico, reduzindo episódios de exacerbação aguda e readmissões hospitalares. O treinamento aeróbico e muscular inspiratório aumentam a capacidade pulmonar, conforme demonstrado por testes de espirometria e manovacometria, além de aprimorar a capacidade física, o equilíbrio e a marcha.

O treinamento resistido, combinado com suporte nutricional individual, melhora a força muscular, a composição corporal, a função pulmonar e a dispneia ao esforço. O tempo ideal de tratamento varia conforme o paciente, mas os resultados mais significativos ocorrem nas primeiras semanas, com melhorias a longo prazo após 12 semanas de reabilitação.

Este estudo destaca a importância da fisioterapia na reabilitação de pacientes com DPOC, utilizando técnicas adaptadas às necessidades individuais. A individualização terapêutica, baseada em uma avaliação detalhada, é essencial para melhorar o desempenho físico e pulmonar, reduzir sintomas e melhorar a qualidade de vida. Dada a eficácia das técnicas de reabilitação, são necessários mais estudos para otimizar o tratamento e ampliar os benefícios para esses pacientes na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- AGUSTI, A.; VOGELMEIER, C. F. GOLD 2024: uma breve visão geral das principais mudanças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/q4SBfghRxyYPCZwkgChvnLs/?lang=pt>. Acesso em 25 abr. 2025.
- BISPO, J.; SPENCER, L. M.; DWYER, T. J.; et al. Alterações na capacidade de exercício e na qualidade de vida relacionada à saúde em quatro e oito semanas de um programa de reabilitação pulmonar em pessoas com DPOC. **Journal of chronic obstructive pulmonary disease**, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34927525/>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- BISPO, J.; SPENCER, L. M.; DWYER, T. J.; et al. Efeito da duração da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício e na qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (PuRe Duration Trial): Um ensaio de equivalência controlado randomizado. **Official journal of the Asian pacific Society of respirology**, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39228164/>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- FLORIAN, C; CORINA, P.; ADELINA, M.; et al. Treinamento muscular respiratório e seu impacto no equilíbrio e na marcha em pacientes com DPOC grave. **Medicina**, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38399544/>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- GOLD. Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention. **Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease**, 2024/2025. Disponível em: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- KJAERGAARD, J.; JUHL, C.; LANGE P.; et al. Adesão à reabilitação pulmonar precoce após exacerbação da DPOC e risco de readmissão hospitalar: uma análise secundária do estudo COPD-EXA-REHAB. **BJM open respiratory research**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32816829/>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- KJAERGAARD, J.; JUHL, C.; LANGE P.; et al. Reabilitação pulmonar precoce após exacerbação aguda de DPOC: um ensaio clínico randomizado e controlado. **National Library of Medicine**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32083113/><https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32083113/><https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32083113/>. Acesso em: 26 fev. 2025.
- KOHLBRENNER, D.; KUHN, M.; MANETTAS, A. et al. Treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo de baixa carga em pacientes com DPOC: um estudo piloto

randomizado, simples-cego. **National Library of Medicine**, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38129116/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

KORKMAZ, C.; DEMIRBAS, S.; VATANSEV, H.; et al. Efeitos da reabilitação pulmonar abrangente e intensiva e do suporte nutricional na qualidade de vida e no estado funcional de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Journal of international medical research**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32314629/>. Acesso em 26 fev. 2025.

LEE, A.L.; BUTLER, S.J.; VARADI, R. G.; et al. O Impacto da Reabilitação Pulmonar na Dor Crônica em Pessoas com DPOC. **Journal of chronic obstructive pulmonary disease**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32131643/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MARCONDES, R.; SILVA, L. S. R. O protocolo prisma 2020 como uma possibilidade de roteiro para revisão sistemática em ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pós Graduação**, 2023. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1894/980>. Acesso em: 14 mai. 2025.

MARTINS, A. C. M. et al. Telecondutas: Doença Pulmonar obstrutiva crônica. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2023. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessaunders/wp-content/uploads/2022/08/Teleconduta_DPOC_08.08.22.pdf. Acesso em: 16 fev. 2025

NASCIMENTO, L. C. S. et al. Abordagem fisioterapêutica na reabilitação pulmonar do paciente com DPOC: uma revisão integrativa. **Research Society and Development**, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/33249/28021/371603>. Acesso em: 16 fev. 2025.

OMS. Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). **World Health Organization**, 2024. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)). Acesso em: 21 mai. 2025.
QIGANG, Z.; et al. Efeito clínico do treinamento físico aeróbico na doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo retrospectivo. **Pubmed**, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37861566/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SACRAMENTO A. P., MENESES, A. F. P., ALMEIDA A. O.; et al. Furoato de fluticasona/ brometo de umeclidíneo/ trifenatato de vilanterol para o tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) grave a muito grave (GOLD 3 e 4) com perfil exacerbador e sintomático (Grupo D). **Gov**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2024/sociedade/relatorio-para-a-sociedade-no-479>. Acesso em: 21 mai. 2025.

SANTOS, J. G.; NYSSSEN, S. M., PESSOA B. V.; et al. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test na avaliação de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica em reabilitação pulmonar: Há relação com nível de dispneia nas atividades de vida diária e com índice preditor de mortalidade? estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/rbPFGbQJFfk7TfvPtByck4h/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, E. P. F. et al. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – uma revisão abrangente sobre a fisiopatologia, diagnóstico e avaliação, tratamento e prevenção. **Brazilian Journal of Health Review**, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/67596/48104/165999>. Acesso em: 16 fev. 2025.

ZENG, Q.; LIAO, W.; FANG, W.; et al. Efeito clínico do treinamento físico aeróbico na doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo retrospectivo. **National Library of Medicine**, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37861566/>. Acesso em: 26 fev. 2025.