

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO FISIOTERAPIA

LUIZ EDUARDO EUGÊNIO E SILVA

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM DPOC EM REABILITAÇÃO: Uma revisão integrativa.**

São Luís

2023

LUIZ EDUARDO EUGÊNIO E SILVA

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM DPOC EM REABILITAÇÃO:** Uma revisão integrativa.

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Fisioterapia.
Orientador: Prof. Me. Adelzir Malheiros e
Silva Carvalho Barbosa Haidar.

São Luís

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Silva, Luiz Eduardo Eugênio e

Efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida de pacientes com DPOC em reabilitação: uma revisão integrativa. / Luiz Eduardo Eugênio e Silva. __ São Luís, 2023.

54 f.

Orientadora: Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2023.

1. Qualidade de vida. 2. Doença pulmonar obstrutiva crônica.
3. Exercícios respiratórios. I. Título.

LUIZ EDUARDO EUGÊNIO E SILVA

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE

PACIENTES COM DPOC EM REABILITAÇÃO: Uma revisão integrativa.

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar (Orientador)

Mestre em Saúde do Adulto (UFMA, 2013)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Ana Karinne Moraes Cardoso

Mestre em Educação Física (UFMA, 2023)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Esp. Denise Carvalho Torres

Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva (INSPIRAR, 2018)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a minha mãe, meu pai,
minha família.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais por todo amor, apoio, investimentos, incentivo e confiança em mim, sem medir esforços, durante toda minha formação. Agradeço também aos professores que fizeram parte da minha jornada, compartilhando experiências, vivências e conhecimentos essenciais para meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Agradeço à minha namorada pelo companheirismo e apoio aos meus estudos e evolução todos os dias. Aos meus amigos e colegas de turma, por tornarem a caminhada acadêmica mais proveitosa e divertida, assim como pela soma de conhecimentos adquiridos para o crescimento de todos.

“Aquele que não tem tempo para cuidar da saúde vai ter que arrumar tempo para cuidar da doença.” (Lair Ribeiro, s.d.)

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos, a DPOC tem se tornado cada vez mais presente, tornando-se um importante problema de saúde pública em todo o mundo, com uma prevalência mundial estimada de 10,3%. Com o envelhecimento da população e escassez de terapias modificadoras do curso da doença efetivas, é esperado que o número de mortes anualmente chegue a 5.4 milhões até o ano 2060. A DPOC é caracterizada por uma restrição no fluxo de ar devido a irregularidades nas vias aéreas e/ou alvéolos. Com a progressão da doença, maiores são os sintomas como dispneia, intolerância ao exercício e redução nas atividades diárias, isso resulta em uma piora da qualidade de vida, prognóstico desfavorável, ou até mesmo a morte precoce. **Objetivos:** Verificar os efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida de pacientes com DPOC em reabilitação, identificando as principais escalas de qualidade de vida e apontando os fatores associados à alteração desta. **Metodologia:** A pesquisa seguiu o modelo de revisão integrativa de literatura, realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e incluiu estudos publicados entre 2018 e 2023, escritos em português ou inglês, que sejam ensaios clínicos randomizados (ECR), com texto completo e que abordem todos os descritores de busca. Foram extraídos e analisados os resultados provenientes dos questionários de qualidade de vida aplicados e disponibilizados pelos estudos. **Resultados:** A pontuação dos questionários de qualidade de vida não mostraram diferença significativa com a adição dos exercícios respiratórios aos programas de reabilitação convencionais, porém, essa inclusão se mostrou benéfica ao quadro funcional do paciente. **Considerações finais:** Poucos foram os estudos encontrados sobre o tema. Os selecionados apresentaram baixa quantidade de participantes e/ou pouco tempo de intervenção. Logo, para que possam ser feitas conclusões mais confiáveis, novos estudos devem ser feitos de forma mais robusta.

Palavras-chave: Qualidade de vida; DPOC; Exercícios Respiratórios.

ABSTRACT

Introduction: In recent years, COPD has become increasingly prevalent, emerging as a significant public health problem worldwide, with an estimated global prevalence of 10.3%. With the aging population and a shortage of effective disease-modifying therapies, it is expected that the annual death toll will reach 5.4 million by the year 2060. COPD is characterized by airflow restriction due to irregularities in the airways and/or alveoli. As the disease progresses, symptoms such as dyspnea, exercise intolerance, and reduced daily activities worsen, leading to a decline in quality of life, unfavorable prognosis, or even premature death. **Objectives:** To verify the effects of respiratory physiotherapy on the quality of life of COPD patients in rehabilitation, identifying the main quality of life scales and point factors associated with its alteration. **Methodology:** The research followed the integrative literature review model, conducted through the Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), and included studies published between 2018 and 2023, written in Portuguese or English, that were randomized clinical trials (RCTs) with full text and addressing all search descriptors. Results from quality of life questionnaires applied and provided by the studies were extracted and analyzed. **Results:** Quality of life questionnaire scores did not show a significant difference with the addition of respiratory exercises to conventional rehabilitation programs. However, this inclusion proved beneficial to the patient's functional status. **Final considerations:** Few studies were found on the topic, and the selected ones had a low number of participants and/or a short intervention time. Therefore, for more reliable conclusions to be drawn, new studies must be conducted in a more robust manner.

Keywords: Quality of life; COPD; Respiratory Exercises.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tórax em tonel.	18
Figura 2 – Fluxograma do processo de seleção da amostra.	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descritivo dos estudos selecionados para amostra.	25
Quadro 2 – Escalas de Qualidade de Vida	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVD	Atividades de Vida Diária
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAT	<i>COPD Assessment Test</i>
CCP	<i>Clinical COPD Questionnaire</i>
CNAF	Cânula Nasal de Alto Fluxo
CRF	Capacidade Residual Funcional
CVF	Capacidade Vital Funcional
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ECC	Ensaio Clínico Controlado
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
FDBT	<i>Fast Deep-Breathing Technique</i>
FMR	Força Muscular Respiratória
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
IRpA	Insuficiência Respiratória Aguda
PFE	Pico de Fluxo Expiratório
PRP	Programa de Reabilitação Pulmonar
RCT	<i>Randomized Clinical Trial</i>
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
SDBT	<i>Slow Deep-Breathing Technique</i>
SGRQ	<i>St George's Respiratory Questionnaire</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TMI	Treinamento Muscular Inspiratório
UNDB	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
VEF1	Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo
VIF1	Volume Inspiratório Forçado no Primeiro Segundo
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VNI	Ventilação Mecânica Não Invasiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Fisiopatologia da DPOC	17
2.2 Impacto da DPOC na qualidade de vida	18
2.3 Atuação da fisioterapia respiratória	19
3 OBJETIVOS	22
3.1 Geral	22
3.2 Específicos	22
4 METODOLOGIA	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICE A – ARTIGO FINAL	35

1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias crônicas têm sido uma preocupação crescente em todo o mundo, com a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) emergindo como uma condição de grande relevância devido à sua alta prevalência e impacto substancial na qualidade de vida. Nos últimos anos, a DPOC tem se tornado cada vez mais presente, tornando-se um importante problema de saúde pública em todo o mundo, com uma prevalência mundial estimada de 10,3%, sendo responsável, de acordo com os resultados dos estudos do *Global Burden of Diseases Study 2017*, por 4.72% de todas as mortes, ou aproximadamente 3 milhões de óbitos anualmente. Porém, com o envelhecimento da população e escassez de terapias modificadoras do curso da doença efetivas, é esperado que esse número chegue a 5.4 milhões até o ano 2060 (GOLD Report, 2023).

Chen e colaboradores (2021) definem a DPOC como uma condição respiratória comum, caracterizada por uma restrição no fluxo de ar devido a irregularidades nas vias aéreas e/ou alvéolos. Com a progressão da doença, maiores são os sintomas como dispneia, intolerância ao exercício e redução nas atividades diárias, isso resulta em uma piora da qualidade de vida, prognóstico desfavorável, ou até mesmo a morte precoce. Portanto, estratégias visando a regressão de sintomas e/ou retardo da progressão são essenciais para um prognóstico adequado (West, 2014).

Os sintomas comuns da DPOC envolvem a dispneia, tosse crônica com hipersecreção e/ou exacerbações consequentes da obstrução progressiva ao fluxo aéreo devido as alterações das vias aéreas proximais, como bronquites e bronquiolites e do parênquima pulmonar, como o enfisema. Essas anormalidades pulmonares estão geralmente relacionadas ao uso crônico de tabaco e/ou exposição contínua à poluentes e substâncias tóxicas, assim como déficits congênitos na formação pulmonar. A variabilidade etiológica faz com que o diagnóstico preciso seja trabalhoso, dificultando a diferenciação entre outras patologias com sinais e sintomas semelhantes. (Coelho et al., 2021)

Para se chegar a um consenso sobre a veracidade do diagnóstico de DPOC, é necessário que haja a associação entre a exposição aos fatores de risco, a presença e duração dos sintomas, assim como as alterações funcionais

mensuráveis. O teste padrão ouro para identificação das disfunções pulmonares é a espirometria, o qual mensura os volumes e capacidades pulmonares, tal qual os volumes inspiratório e expiratório forçados. O portador de DPOC geralmente cursa com tórax hiperinsuflado, em tonel, que resulta em uma ventilação encurtada e superficial, que agrava os quadros de dispneia, hipoxemia, fraqueza muscular, indisposição, entre outros (West, 2014).

O estudo de Züge et al. (2019), que avalia a funcionalidade em pacientes com DPOC, mostra que os pacientes participantes apresentam sintomas relacionados a sensação de dor generalizada, assim como disfunções relacionadas ao sono, emoções, sistema respiratório, muscular e cardiovascular, além de relatarem dificuldades em realizar atividades básicas como se locomover, sentar e levantar, lavar-se, vestir-se, relacionamento íntimo, ajudar ao próximo, manter emprego, entre outros.

O impacto negativo é significativo e pode levar a dependência funcional total e distúrbios psicológicos, como ansiedade e depressão, conseqüentemente prejudicando a qualidade de vida do indivíduo. Por conta disso, é recomendada a inserção do paciente em um Programa de Reabilitação Pulmonar (PRP), uma intervenção abrangente que inclui prática de exercícios físicos, acompanhamento nutricional, suporte psicológico, educação sobre sua condição e ações para prevenção contra pioras do quadro. Recomenda-se que a reabilitação pulmonar dure de 6 a 8 semanas e inclua exercícios supervisionados pelo menos duas vezes por semana (GOLD Report, 2023).

Visando a participação na melhora integral do paciente, a fisioterapia respiratória pode ser muito bem-vinda, focando ativamente na recuperação funcional da mecânica respiratória, adicionando o uso de técnicas como a drenagem postural, a aspiração traqueal, exercícios de higiene brônquica, exercícios de reexpansão pulmonar e técnicas de aceleração do fluxo expiratório, entre outras. Mesmo com todos os benefícios associados, estudos mostram que o uso da fisioterapia respiratória ainda é reduzido em relação às abordagens mais comuns no tratamento da DPOC. Os motivos para essa diminuição não são totalmente conhecidos, porém sabe-se da influência de fatores econômicos, falta de conhecimento sobre a existência e aplicabilidade das técnicas assim como seus benefícios, além de barreiras no próprio sistema de saúde. (Marques et al., 2022).

Os programas de reabilitação pulmonar, apesar de serem individualizados e adaptados às condições mais compatíveis de cada indivíduo, ainda cursa com dificuldades no alcance de boa parte da população beneficiável, assim como na manutenção e permanência dos indivíduos durante toda a extensão do programa, o qual deve ser no mínimo 6 semanas. Esses empecilhos são consequentes especialmente da falta de conhecimento tanto por parte da equipe de saúde quanto do paciente em relação a importância do PRP e seus benefícios (GOLD Report, 2023).

A melhora da função pulmonar pela prática da fisioterapia respiratória já é bem conhecida entre diversas condições patológicas, atuando na higiene brônquica, expansão pulmonar, fortalecimento muscular, entre outras técnicas que rotineiramente resultam em redução ligeira de sintomas, especialmente os ligados ao acúmulo secretivo nas vias aéreas (Coelho et al., 2021). Contudo, mediante consultas em grandes bases de dados, foi notada a carência de estudos que retratem o impacto da prática da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

À vista desta carência, este estudo tem como objetivo principal descrever os efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos enfermos que estão passando por reabilitação. Para atingir esse objetivo geral, este trabalho se propõe a alcançar os seguintes objetivos específicos: Primeiramente, identificar as principais escalas de qualidade de vida utilizadas na avaliação de pacientes com DPOC. Isso permitirá uma análise aprofundada das medidas usadas para avaliar a qualidade de vida nessa população.

Em segundo, identificar os fatores associados à diminuição da qualidade de vida em portadores de DPOC, crucial para compreender os determinantes subjacentes que afetam a qualidade de vida desses pacientes. Por fim, avaliar os resultados nos estudos acerca da eficácia da fisioterapia respiratória na melhora da qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

O presente estudo adota uma abordagem de pesquisa qualitativa, baseada em uma revisão integrativa de literatura. Utilizamos critérios de inclusão e exclusão para selecionar estudos publicados entre 2018 e 2023, em português e inglês, que sejam ensaios clínicos randomizados e que apresentem os descritores

de busca definidos. Os dados foram coletados a partir dos questionários de qualidade de vida aplicados nos estudos selecionados e organizados em uma tabela para análise subsequente.

Ademais, este trabalho almeja identificar e destacar os potenciais benefícios da fisioterapia respiratória na qualidade de vida desses pacientes, aprofundando a compreensão das implicações terapêuticas dos exercícios respiratórios, espera-se instigar aprimoramentos nos programas existentes, direcionando intervenções de forma mais eficaz e eficiente. Isso, por sua vez, pode resultar em uma maior qualidade de vida e bem-estar para os pacientes, além de um avanço significativo na gestão e no tratamento dessa condição crônica, melhorando as perspectivas de saúde desses indivíduos.

Este estudo está dividido em tópicos, sendo o primeiro o Referencial Teórico, onde, no primeiro tópico secundário é explicada a fisiopatologia da DPOC e suas características principais. No segundo, reforçamos o conhecimento sobre os principais impactos gerados ao paciente. No último tópico secundário, são apresentadas as atuações da fisioterapia respiratória na reabilitação destes pacientes. A seguir, temos o tópico de Objetivos, onde são descritos os objetivos gerais e secundários do estudo.

Seguimos para o tópico Metodologia, onde são explicados os métodos de busca de dados, seleção da amostra e análise dos resultados. Após, temos o tópico principal do estudo, os Resultados e Discussão, onde foram apresentados e analisados os principais resultados encontrados. Por fim, o tópico Considerações Finais consiste na conclusão geral sobre a realização do estudo e seus resultados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fisiopatologia da DPOC

A fisiopatologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é intrincada e envolve uma série de alterações estruturais e funcionais nos pulmões, é majoritariamente desencadeada pela exposição crônica a partículas ou gases nocivos. A inflamação crônica resultante das lesões teciduais leva a uma resposta exacerbada das vias aéreas, com aumento na produção de muco, ativação de células inflamatórias e remodelação do tecido pulmonar (Kalil-Filho *et al.*, 2019).

As vias aéreas dos pacientes com DPOC exibem características como estreitamento, inflamação e fibrose, assim como a hipersecreção de muco, a qual é uma resposta adaptativa, porém desregulada, que contribui para a obstrução das vias aéreas. Além disso, ocorre uma reação inflamatória sistêmica, não se limitando apenas aos pulmões. Muitos pacientes desenvolvem disfunção muscular esquelética, resultando em intolerância ao exercício e limitação da capacidade funcional. A obstrução do fluxo de ar é parcialmente reversível, mas a progressão da doença geralmente leva a alterações permanentes na estrutura pulmonar. A interação entre fatores genéticos, ambientais e imunológicos é complexa e contribui para a heterogeneidade da apresentação clínica da DPOC (Pissulin *et al.*, 2018).

Outra característica marcante da doença é a hiperinsuflação pulmonar, a qual contribui significativamente para a limitação do fluxo de ar. Os pacientes frequentemente apresentam aumento na capacidade residual funcional (CRF), levando a uma alteração na mecânica respiratória, essa incapacidade de esvaziar completamente o ar dos pulmões durante a expiração resulta em um aumento do volume residual, prejudicando a eficiência da respiração, assim como leva o desenvolvimento da característica do tórax em tonel, como mostra a figura 1. O diafragma, principal músculo respiratório, sofre desvantagens mecânicas devido à hiperinsuflação, contribuindo para a diminuição da força muscular inspiratória (Mortari; Manzano, 2022).

Figura 1 - Tórax em tonel

Fonte: Manual Teórico de Semiotécnica Médica (2016)

Contudo, segundo Kalil-Filho e colaboradores (2019), as alterações da DPOC não se limitam aos pulmões, sendo frequentemente associada a comorbidades sistêmicas. A inflamação crônica e as respostas sistêmicas à hipoxemia contribuem para a manifestação de condições como doenças cardiovasculares, diabetes e desnutrição. A interconexão entre o sistema respiratório e outros sistemas do corpo amplifica o impacto da DPOC na saúde global do paciente, além disso, a fraqueza muscular sistêmica associada à DPOC contribui para a redução da tolerância ao exercício e limitação das atividades diárias.

2.2 Impacto da DPOC na qualidade de vida

Tradicionalmente, a abordagem às doenças obstrutivas estava centrada em parâmetros clínicos, destacando a importância da espirometria. No entanto, a evolução no entendimento da DPOC incorporou uma perspectiva mais holística, considerando desfechos baseados no paciente. As diretrizes globais passaram a definir a gravidade da DPOC não apenas pela função pulmonar, mas também pelos sintomas e exacerbações, mudança de paradigma esta que reflete um reconhecimento crescente da necessidade de considerar a experiência subjetiva dos pacientes em conjunto com as métricas clínicas (Cukier et al., 2020)

As condições crônico-degenerativas associadas ao envelhecimento exercem impacto direto na qualidade de vida e nas atividades diárias, ademais, as

alterações corporais decorrentes dessas condições manifestam-se por sintomas de dor, cuja, para além do desconforto, pode causar significativo sofrimento, prejudicando a funcionalidade do paciente em diversas áreas, como sono, lazer, sexualidade e vida social. As infecções das vias aéreas superiores são frequentemente citadas como uma das principais causas dos sintomas de dor, assim como cefaleias primárias, dores na coluna, nas articulações e dores musculares (Zorn; Manfio, 2019)

Cukier e colaboradores (2020) completam que, estudos conduzidos em diferentes populações evidenciam que as queixas são mais prevalentes no início da manhã, sublinhando a variabilidade temporal dos sintomas. No Brasil, a caracterização do perfil sintomático de pacientes com DPOC revelou uma prevalência significativa de sintomas matinais e noturnos, com destaque para dispneia, tosse e chiado. Esses sintomas não apenas afetam a qualidade de vida, mas também têm implicações na atividade física, limitação ao fluxo aéreo e propensão a exacerbações, delineando a complexidade do impacto da DPOC.

Clímaco e colaboradores (2022) reiteram que os distúrbios nas trocas gasosas também desempenham um papel crucial nas complicações da patologia, a obstrução das vias aéreas e a hiperinflação resultam em desequilíbrios na ventilação e perfusão, levando à hipoxemia e hipercapnia. A hipoxemia noturna pode ocorrer, especialmente durante o sono REM, contribuindo para os distúrbios do sono observados em muitos pacientes. Além disso, a redução da pressão parcial de oxigênio no sangue arterial pode desencadear uma série de respostas adaptativas, incluindo a liberação de substâncias vasoativas e a ativação de mecanismos compensatórios. Esse conjunto de fatores exacerbam ainda mais a carga sobre os pulmões já comprometidos pela obstrução crônica.

Zorn e Manfio (2019) afirmam que, em virtude da dispneia pulmonar, esses pacientes fazem um uso mais intenso dos músculos acessórios, resultando em alterações posturais significativas no tórax, afetando ombros, braços, pescoço e cabeça. As posturas alteradas não apenas refletem limitações funcionais, mas também contribuem para instabilidades posturais, trazendo mais impactos negativos à qualidade de vida.

2.3 Atuação da fisioterapia respiratória

Marques e colaboradores (2022) destacam que a fisioterapia respiratória desempenha um papel vital no manejo de doenças pulmonares, como a DPOC. Além dos tradicionais tratamentos medicamentosos e oxigenoterapia, a fisioterapia surge como uma ferramenta significativa para melhorar a função pulmonar, reduzir a dispneia e aumentar a capacidade de exercício, contudo, o estudo realizado pelos autores revela que, no ano de 2013, a prática da fisioterapia estava abaixo do ideal, representando apenas 6,9% dos tratamentos adotados por portadores de DPOC.

Schmidt, Piva e Sbruzzi (2022), expressam também a importância da prática da fisioterapia respiratória no ambiente de terapia intensiva, em especial durante a pandemia de COVID-19, pois visa não apenas ao controle da hipoxemia e insuficiência respiratória aguda, mas também à prevenção da fraqueza muscular respiratória, frequentemente associada ao tempo prolongado de ventilação mecânica e internação hospitalar, contribuindo significativamente na recuperação funcional.

Costa, Menezes e Azevedo (2022) complementam alertando que existem estudos evidenciando o comprometimento significativo do pulmão e sequelas persistentes na função pulmonar mesmo após a alta hospitalar. Pacientes que necessitaram de ventilação mecânica invasiva (VMI), ventilação mecânica não invasiva (VNI) ou cânula nasal de alto fluxo (CNAF) para tratar a insuficiência respiratória aguda (IRpA) apresentaram, na alta hospitalar, redução da força muscular respiratória (FMR) e alterações na função pulmonar, incluindo diminuição da capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e pico de fluxo expiratório (PFE).

Schmidt, Piva e Sbruzzi (2022) reforçam que ainda que o contexto da pandemia tenha gerado desafios adicionais, a fisioterapia respiratória, quando integrada de maneira eficaz à equipe de saúde, contribui não apenas para o tratamento agudo da doença, mas também para a redução dos impactos funcionais a longo prazo.

Contudo, como explicam os autores Costa, Menezes e Azevedo (2022), a realização da fisioterapia respiratória deve ser personalizada, considerando as características individuais dos pacientes, o tempo de ventilação mecânica, e a intensidade da fraqueza muscular respiratória. Ademais, destaca-se a importância do acompanhamento a médio e longo prazo, o qual é fundamental para avaliar a

persistência das alterações na função pulmonar e adaptar as estratégias terapêuticas conforme a evolução do quadro clínico.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Verificar os efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida de pacientes com DPOC em reabilitação.

3.2 Específicos

a) Identificar as principais escalas de qualidade de vida para pacientes com DPOC.

b) Apontar os fatores associados à diminuição da qualidade de vida da população com DPOC.

c) Analisar os resultados nos estudos acerca da eficácia da fisioterapia respiratória na melhora da qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

4 METODOLOGIA

A pesquisa seguiu o modelo de revisão integrativa de literatura, contendo uma análise qualitativa, básica e exploratória. A pesquisa foi realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e incluiu estudos publicados entre 2018 e 2023, escritos em português ou inglês, que sejam ensaios clínicos randomizados (ECR), com texto completo e que abordem todos os descritores de busca definidos, sendo estes: Qualidade de vida, DPOC e Exercícios Respiratórios. Por outro lado, foram excluídos estudos que tiveram restrições de acesso devido a pagamento.

Os procedimentos para a coleta de dados dos artigos selecionados envolveram a extração de resultados provenientes dos questionários de qualidade de vida aplicados e disponibilizados pelos estudos. Esses dados foram compilados em um quadro para análise subsequente.

Espera-se que a pesquisa contribua para o aprimoramento dos programas de reabilitação pulmonar, pois ao identificar e destacar os potenciais benefícios da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos pacientes com DPOC, o estudo pode influenciar em melhoras nos programas, direcionando intervenções terapêuticas de forma mais efetiva.

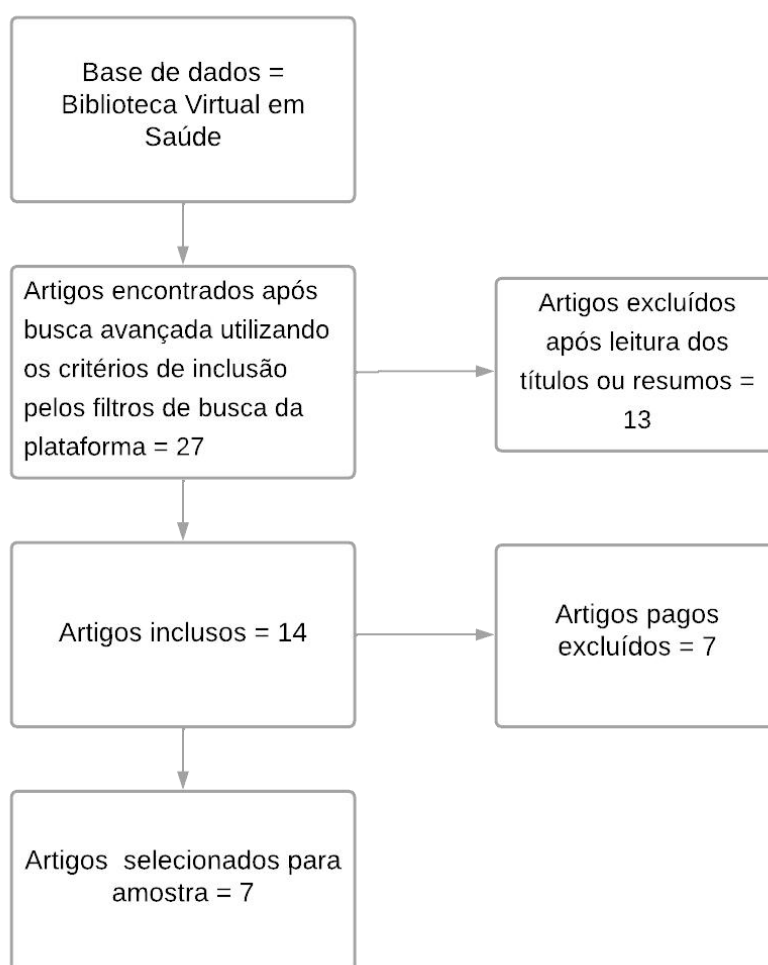
Além disso, pretende-se refinar o conhecimento sobre a importância da fisioterapia respiratória, aumentando a conscientização sobre sua relevância e influenciando sua inclusão nos protocolos de tratamento, beneficiando um número maior de pacientes com DPOC, melhorando sua qualidade de vida e bem-estar geral.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seleção da amostra se deu pela pesquisa dos descritores de busca na Biblioteca Virtual em Saúde, no modo busca avançada: (Qualidade de Vida) AND (DPOC) AND (Exercícios Respiratórios), associados aos filtros de busca a seguir: Ano de publicação: 2018 a 2023; Tipo de estudo: Ensaio Clínico Randomizado; Texto completo: disponível; Idioma: Português e Inglês.

Após leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, foram excluídos os estudos que utilizaram, como intervenção principal, dispositivos ou técnicas não pertencentes à prática da fisioterapia respiratória. Por fim, foram excluídos os artigos com acesso restrito ao texto completo, exigindo pagamento adicional, como mostra a figura 2 abaixo.

Figura 2 - Fluxograma do processo de seleção da amostra



Fonte: Autor (2023)

O quadro 1, à seguir, expõe os estudos selecionados para amostra, salientando os autores, ano de publicação, títulos, principais objetivos, população, escalas de qualidade de vida utilizadas e principais resultados de cada um, para melhor visualização e compreensão dos mesmos.

Quadro 1 - Descritivo dos estudos selecionados para amostra.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	POPULAÇÃO	ESCALAS DE Q.V.	PRINCIPAIS RESULTADOS
Arnedillo et al., 2020	Efeitos de um Programa de Reabilitação com um Dispositivo de Restrição Inspiratória na Capacidade de Exercício e Qualidade de Vida em Pacientes com DPOC.	Avaliar os efeitos de um dispositivo de restrição nasal para treinamento muscular inspiratório adicionado a um programa de reabilitação em pacientes com DPOC estável.	16 pacientes com diagnóstico de DPOC com obstrução moderada a grave e dispneia grau 2 ou maior, estáveis clinicamente.	CAT	Após 8 semanas, o grupo que utilizou o dispositivo de restrição inspiratória nasal associado ao programa de reabilitação (PR) teve melhores resultados no CAT em relação ao grupo que apenas realizou o PR.
Beaumont et al., 2018	Efeitos do treinamento muscular inspiratório na dispneia em pacientes com DPOC grave durante a reabilitação pulmonar: ensaio controlado randomizado.	Determinar se o MIT combinado com um PRP está associado a uma melhora da dispneia em pacientes com DPOC grave e muito grave.	149 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau grave a muito grave, estáveis clinicamente. 94 homens e 55 mulheres.	SGRQ	Após 4 semanas, houveram melhoras no SGRQ para o grupo que realizou TMI + PR e o grupo que realizou somente o PR, contudo, sem diferença significativa entre eles.
Ceyhan; Kartin, 2022	Os efeitos dos exercícios respiratórios e treinamento de inaladores em pacientes com DPOC na gravidade da dispneia e qualidade de vida: um ensaio clínico randomizado.	Determinar os efeitos dos exercícios respiratórios e do treinamento com inaladores na gravidade da dispneia e na qualidade de vida em pacientes com DPOC.	67 pacientes com diagnóstico de DPOC. 60 homens e 7 mulheres.	CAT; SGRQ	Após 4 semanas, houveram melhoras significativas no CAT e SGRQ em ambos os grupos (TMI + Treino com inalador; Somente Treino com inalador), porém, sem superioridade entre as intervenções.
Cirak;	Eficácia do treinamento muscular inspiratório de 12	Investigar os efeitos da terapia manual (MT) adicional ao treinamento	60 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau grave a muito	SGRQ	Após 12 semanas de TMI, os pacientes apresentaram redução significativa no SGRQ, sugerindo melhora da qualidade

Yelvar; Elbasi, 2022	semanas com terapia manual em pacientes com DPOC: um estudo controlado randomizado.	muscular inspiratório (IMT) em pacientes com DPOC grave.	grave, estáveis clinicamente.. 49 homens e 11 mulheres.		de vida.
Wang et al., 2019	Observação do efeito curativo da reabilitação guiada por dispositivo na função respiratória em pacientes estáveis com doença pulmonar obstrutiva crônica.	Observar o efeito curativo da reabilitação guiada por dispositivo nas funções respiratórias em pacientes estáveis com DPOC.	67 pacientes com diagnóstico de DPOC, estáveis clinicamente. 37 homens e 30 mulheres.	CAT	Após tratamento, o grupo que utilizou dispositivo de treinamento respiratório apresentou melhora significativa no CAT em relação ao tratamento convencional.
Schultz et al., 2018	O treinamento dos músculos inspiratórios não melhora os resultados clínicos na reabilitação da DPOC de 3 semanas: resultados de um ensaio clínico randomizado.	Examinar a eficácia do treinamento muscular inspiratório (TMI) adicionado à reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.	611 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau moderado a muito grave. 395 homens e 216 mulheres.	SGRQ; CAT;CCQ	Após 3 semanas, a adição do TMI ao PR não gerou mudanças significativas nos resultados das escalas de qualidade de vida.
Leelarungrayu b et al., 2018	Efeitos comparativos da terapia de volume pulmonar entre as técnicas de respiração profunda lenta e rápida na função pulmonar, força muscular respiratória, estresse oxidativo, citocinas, distância caminhada de 6 minutos e qualidade de vida em pessoas com DPOC.	Comparar os efeitos da terapia de volume pulmonar usando diferentes técnicas (SDBT e FDBT) em indivíduos com DPOC.	30 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau leve a moderado, estáveis clinicamente. 7 homens e 23 mulheres. Todos ex - tabagistas.	CCQ	Após 4 semanas, os dois grupos obtiveram melhora significativa no questionário CCQ, contudo, o grupo que realizou FDBT apresentou mudanças mais expressivas.

Fonte: Autor (2023)

Os principais resultados descritos no quadro 1 resumem os achados pertinentes à qualidade de vida relacionada a saúde dos pacientes submetidos às intervenções dos estudos, a qual foi mensurada através de questionários específicos, antes e depois do tratamento, objetivando observar as modificações nas pontuações destes, podendo caracterizar melhora ou não da percepção de qualidade de vida após o período citado.

As intervenções realizadas nos trabalhos consistem, em maior parte, nos treinos musculares inspiratórios (TMI), realizados com diferentes dispositivos de restrição de fluxo aéreo, como o Feelbreathe no estudo de Arnedillo et al. (2020), objetivando o aumento da carga resistiva durante o ciclo ventilatório e consequentemente o aumento do recrutamento da musculatura responsável, a qual se encontra disfuncional decorrente do processo patológico presente.

Porém, também foram utilizadas outras abordagens não dependentes de dispositivos resistivos, como no estudo de Leelarungrayub et al. (2018), que utilizou um incentivador de fluxo inspiratório, que serve apenas como um feedback visual ao paciente durante a realização das técnicas principais comparadas no estudo, que são as técnicas de respiração profunda rápida (FDBT) e técnica de respiração profunda lenta (SDBT).

De modo geral, os tratamentos com exercícios respiratórios realizados, com duração entre 3 e 12 semanas, geraram resultados satisfatórios nas reavaliações dos questionários de qualidade de vida após intervenção, entretanto, houveram particularidades quanto a comparação aos resultados dos grupos controles, como é demonstrado a seguir: Nos estudos de Ceyhan e Kartın (2022). e Beaumont et al. (2018), não houveram diferenças significativas entre os grupos que realizaram ou não o treinamento respiratório, onde ambos alcançaram aumento da qualidade de vida.

Já os estudos de Arnedillo et al.(2018) e Wang et al. (2019) mostram que os grupos que realizaram o TMI em adição ao tratamento convencional obtiveram resultados com melhoras significativas na qualidade de vida comparados aos grupos que realizaram apenas o tratamento convencional, resultados esses que corroboram com a hipótese 1 da presente pesquisa.

Em contrapartida, o estudo de Schultz et al. (2018), o qual portou o maior número de participantes na amostra, porém com o menor tempo de duração do tratamento, apontou que a adição do TMI ao programa de reabilitação não resultou

em mudanças significativas em relação às pontuações dos três questionários de qualidade de vida utilizados.

Nos estudos analisados, foram utilizadas três ferramentas de avaliação da qualidade de vida, sendo estas: o *St George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), específico para pacientes com DPOC, consistindo em 50 perguntas, onde pontuações menores caracterizam menor comprometimento na saúde, considerado altamente confiável; o *COPD Assessment Test* (CAT), também específico para este público, é usado para mensurar o impacto dos sintomas da DPOC nos pacientes, utiliza 8 perguntas, onde pontuações maiores caracterizam maior presença de sintomas indesejados, também considerado altamente confiável; e o *Clinical COPD Questionnaire* (CCQ), consistindo de 10 perguntas, abordando sintomas, estado mental e estado funcional, onde pontuações menores traduzem quadro mais favorável, como mostra o quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Escalas de Qualidade de Vida

Questionário	Itens Avaliados	Pontuação	Nota de corte
SGRQ	Frequência e severidade de sintomas; Atividades que causam ou são limitadas pela dispneia; Impactos sociais e psicológicos consequentes das disfunções de vias aéreas.	50 questões Parte 1: severidade Parte 2: verdadeiro/falso Total: 0 a 100 pontos	Boa qualidade de vida: próximo a 0 Pior qualidade de vida: próximo a 100.
CAT	Tosse; secreção; dispneia; AVD's; Qualidade do sono; Disposição.	8 questões 0 a 5 pontos cada Total: 0 a 40 pontos	Impacto: Pequeno: 1-10 Médio: 11-20 Grande: 21-30 Muito grande: 31-40
CCQ	Sintomas; Funcionalidade; Estado mental;	10 questões 0 a 6 pontos cada Total: 0 a 60 pontos	Valor mais próximo a 0 implica em menor comprometimento da qualidade de vida.

Fonte: Autor (2023)

Percebe-se que o público incluso nos estudos é tipificado por indivíduos diagnosticados com DPOC, todos os quais, no momento do início das intervenções, encontravam-se clinicamente estáveis, ou seja, sem exacerbações ou outro tipo de complicações associadas. Contudo, houve variância quanto ao grau de comprometimento da doença na população, classificado pelo GOLD em grau I, grau II, grau III e grau IV, representando comprometimento leve, moderado, grave e muito grave, respectivamente. Assim, quanto mais grave o quadro, maior o prejuízo funcional.

Há também a notável superioridade em quantidade de pacientes homens em relação a de mulheres, achado provavelmente explicado pela maior prevalência da doença em pessoas do sexo masculino. Essa amostra consiste em indivíduos majoritariamente idosos apesar dos estudos não restringirem a participação de pacientes mais jovens, fato também favorável ao que se é conhecido da prevalência da patologia.

Apesar dos resultados majoritariamente indicarem não haver diferença significativa da adição dos exercícios respiratórios ao tratamento convencional quando se trata dos questionários de qualidade de vida, há também de ser mencionada a influência dessa adição quanto a funcionalidade do paciente a nível de força muscular respiratória e capacidade cardiorespiratória, os quais tiveram maior importância nos estudos avaliados, enquanto a qualidade de vida consistiu apenas de achados secundários.

A exemplo disto, temos o estudo de Schultz et al. (2018), mencionado anteriormente sobre não ter encontrado diferença significativa na qualidade de vida pela adição do TMI no PR, porém, essa adição do exercício respiratório gerou melhoras significativas na pressão inspiratória máxima (P_Imax) e no volume inspiratório forçado em 1 segundo (VIF1), favorecendo a função pulmonar do doente.

O estudo de Beaumont et al. (2018) reforça os achados do estudo citado anteriormente, pois também notou melhora significativa apenas nos valores de P_Imax entre o grupo TMI+PR e o grupo PR. Apontam também que observaram, a partir dos resultados, que o treino corporal global durante a PR já proporciona melhorias substanciais na qualidade de vida do paciente, tornando difícil detectar diferenças com a adição dos exercícios respiratórios isolados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia, por meio dos exercícios respiratórios, tem maior impacto na mecânica respiratória e função pulmonar do doente, por meio de técnicas de higiene brônquica, expansão pulmonar e técnicas para fortalecimento de musculatura inspiratória e expiratória, as quais, nos estudos analisados, resultaram em melhora da força inspiratória, com aumento da P_{Imax} e V_IF1, assim como força muscular expiratória, com aumento do VEF1. Contudo, os resultados relacionados à qualidade de vida apresentaram variabilidade.

Observou-se que a inserção da fisioterapia respiratória aos programas de reabilitação convencionais não resultou em melhoras significativas na qualidade de vida em maior parte dos estudos, possivelmente devido às melhorias já consequentes da prática de exercícios físicos presentes nos PR tradicionais, tornando difícil que os exercícios respiratórios, de forma isolada, sejam capazes de gerar grandes alterações nos resultados dos questionários de qualidade de vida SGRQ, CAT e CCQ.

Assim, podemos perceber que a adoção da prática dos exercícios respiratórios é benéfica aos pacientes, obtendo maior proveito quando associada aos programas de reabilitação, pois geram melhoras mais abrangentes e significantes no âmbito funcional e na qualidade de vida. Porém, houveram limitações quanto a realização do presente estudo.

Primeiramente, foi percebida a baixa quantidade de artigos nas bases de dados consultadas que estudem sobre o tema proposto, além disso, os estudos analisados contemplam limitações próprias, como o baixo número de participantes e um período curto de intervenção, abaixo de 8 semanas, deixando a desejar quanto a qualidade e confiabilidade dos resultados apresentados.

À vista disso, entende-se a importância da realização de estudos mais robustos, com maior número de pacientes, durante períodos maiores de intervenção, os quais analisem mais a fundo os efeitos da prática da fisioterapia respiratória de forma isolada, afim de observar os efeitos desta na qualidade de vida, reforçando e disseminando o conhecimento sobre esta prática na reabilitação dos doentes com DPOC.

REFERÊNCIAS

- ARNEDILLO, Aurelio *et al.* Effects of a Rehabilitation Programme with a Nasal Inspiratory Restriction Device on Exercise Capacity and Quality of Life in COPD. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 17, n. 10, p. 1-13, 22 maio 2020. [Http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103669](http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103669).
- BEAUMONT, Marc *et al.* Effects of inspiratory muscle training on dyspnoea in severe COPD patients during pulmonary rehabilitation: controlled randomised trial. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-9, jan. 2018. [Http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01107-2017](http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01107-2017).
- CEYHAN, Yasemin; KARTIN, Pinar Tekinsoy. 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**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-11, 26 ago. 2022. [Http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06603-3](http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06603-3).
- CIRAK, Yasemin Buran; YELVAR, Gul Deniz Yilmaz; ELBASI, Nurgül Durustkan. Effectiveness of 12-week inspiratory muscle training with manual therapy in patients with COPD: a randomized controlled study. **The Clinical Respiratory Journal**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 317-328, 24 mar. 2022. [Http://dx.doi.org/10.1111/crj.13486](http://dx.doi.org/10.1111/crj.13486).
- CHEN, Haixia *et al.* Rehabilitation effects of land and water-based aerobic exercise on lung function, dyspnea, and exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. **Medicine**, [S.L.], v. 100, n. 33, p. 1-13, 20 ago. 2021. [Http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000026976](http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000026976).
- CLÍMACO, Danielle Cristina Silva *et al.* Sleep quality in COPD patients: correlation with disease severity and health status. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 48, n. 3, p. 1-7, 30 jun. 2022. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210340>.
- COELHO, Arthur Emanuel Campos *et al.* Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-6, 1 set. 2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde. <http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e8657.2021>.
- COSTA, Sávylla Sklabrynne Silva; MENEZES, Georgia Silva; AZEVEDO, Gustavo Silva de. Atuação profissional no serviço hospitalar de fisioterapia diante das infecções por coronavírus. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 239-244, set. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/21003329032022pt>.
- CUKIER, Alberto *et al.* Symptom variability over the course of the day in patients with stable COPD in Brazil: a real-world observational study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 46, n. 3, p. 1-9, jun. 2020. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20190223>.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary**

disease: GOLD Executive Summary [Internet]. EUA: GOLD; 2023 [cited 2023 Mar 3]. Disponível em: <http://www.goldcopd.org/>

KALIL-FILHO, Faruk Abrão *et al.* PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACHES AND THE EFFECTS ON INSPIRATORY MUSCLE FORCE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN THE PRE-OPERATIVE PREPARATION FOR ABDOMINAL SURGICAL PROCEDURES. **Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 1-4, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020190001e1439>.

LEELARUNGRAYUB, Jirakrit *et al.* Preliminary study: comparative effects of lung volume therapy between slow and fast deep-breathing techniques on pulmonary function, respiratory muscle strength, oxidative stress, cytokines, 6-minute walking distance, and quality of life in persons with copd. **International Journal Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, [S.L.], v. 13, p. 3909-3921, dez. 2018. <Http://dx.doi.org/10.2147/copd.s181428>.

MARQUES, Gabriela Ávila *et al.* Tratamentos utilizados por portadores de DPOC no Brasil: pesquisa nacional de saúde, 2013. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 56, p. 119, 7 dez. 2022. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004090>.

MORTARI, Beatriz Rodrigues; MANZANO, Roberta Munhoz. Efetividade de diferentes protocolos e cargas utilizadas no treinamento muscular inspiratório de indivíduos com DPOC: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 303-310, set. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/22004529032022pt>

PISSULIN, Flávio Danilo Mungo *et al.* The triad of obstructive sleep apnea syndrome, COPD, and obesity: sensitivity of sleep scales and respiratory questionnaires. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 202-206, maio 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000308>.

SANTOS, Ubiratan de Paula *et al.* Environmental air pollution: respiratory effects. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 47, n. 1, p. 1-13, 28 fev. 2021. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200267>.

SCHMIDT, Débora; PIVA, Taila Cristina; SBRUZZI, Graciele. Função pulmonar e força muscular respiratória na alta hospitalar em pacientes com COVID-19 pós internação em Unidade de Terapia Intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 169-175, ago. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/21020629022022pt>.

SCHULTZ, Konrad *et al.* Inspiratory muscle training does not improve clinical outcomes in 3-week COPD rehabilitation: results from a randomised controlled trial. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-11, jan. 2018. <Http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02000-2017>.

WANG, Jing *et al.* Observation of the curative effect of device-guided rehabilitation on respiratory function in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Medicine**, [S.L.], v. 98, n. 8, p. 1-5, fev. 2019. [Http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000014034](http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000014034).

WEST, John B.. **Fisiopatologia Pulmonar**: princípios básicos. 8. ed. California: Artmed, 2014. 248 p.

ZORN, Leandro Leonardo; MANFIO, Eliane Fátima. Efeitos de um programa de reabilitação nas alterações posturais e no quadro álgico de pacientes com DPOC. **Journal Of Physical Education**, [S.L.], v. 30, n. 1, p. 1-10, 23 fev. 2019. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v30i1.3018>.

ZÜGE, Cássio Henrique *et al.* Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 27-34, 2019. [Http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1582](http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1582).

APÊNDICES

APÊNDICE A – ARTIGO FINAL

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DPOC EM REABILITAÇÃO: Uma revisão integrativa.¹

EFFECTS OF RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY ON THE QUALITY OF LIFE OF COPD PATIENTS IN REHABILITATION: An integrative review.

Luiz Eduardo Eugênio e Silva ²

Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar³

RESUMO

Introdução: A DPOC tem se tornado cada vez mais presente, tornando-se um importante problema de saúde pública em todo o mundo, com uma prevalência mundial estimada de 10,3%. A DPOC é caracterizada por uma restrição no fluxo de ar devido a irregularidades nas vias aéreas e/ou alvéolos. Com a progressão da doença, maiores são os sintomas como dispneia, intolerância ao exercício e redução nas atividades diárias, isso resulta em uma piora da qualidade de vida e do prognóstico. **Objetivos:** Verificar os efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida de pacientes com DPOC em reabilitação, identificando as principais escalas de qualidade de vida e apontando os fatores associados à alteração desta. **Metodologia:** A pesquisa seguiu o modelo de revisão integrativa de literatura, realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluiu estudos publicados entre 2018 e 2023, escritos em português ou inglês, ensaios clínicos randomizados (ECR), com texto completo e que abordem todos os descritores de busca. Foram extraídos e analisados os resultados provenientes dos questionários de qualidade de vida aplicados e disponibilizados pelos estudos. **Resultados:** A pontuação dos questionários de qualidade de vida não mostraram diferença significativa com a adição dos exercícios respiratórios aos programas de reabilitação convencionais, porém, essa inclusão se mostrou benéfica ao quadro funcional do paciente. **Considerações finais:** Poucos foram os estudos encontrados sobre o tema. Os selecionados apresentaram baixa quantidade de participantes e/ou pouco tempo de intervenção. Logo, para que possam ser feitas conclusões mais confiáveis, novos estudos devem ser feitos de forma mais robusta.

Palavras-chave: DPOC. Qualidade de Vida. Exercícios Respiratórios.

¹ Artigo apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB.

² Graduando do 10º Período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: luizeugenio.fisio@gmail.com

³ Professor Mestre. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: adelzir.haidar@undb.br

ABSTRACT

Introduction: COPD has become increasingly prevalent, emerging as a significant public health problem worldwide, with an estimated global prevalence of 10.3%. COPD is characterized by airflow restriction due to irregularities in the airways and/or alveoli. As the disease progresses, symptoms such as dyspnea, exercise intolerance, and reduced daily activities worsen, leading to a decline in the quality of life and prognosis. **Objectives:** To verify the effects of respiratory physiotherapy on the quality of life of COPD patients in rehabilitation, identifying the main quality of life scales and point factors associated with its alteration. **Methodology:** The research followed the integrative literature review model, conducted through the Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), and included studies published between 2018 and 2023, written in Portuguese or English, that were randomized clinical trials (RCTs) with full text and addressing all search descriptors. Results from quality of life questionnaires applied and provided by the studies were extracted and analyzed. **Results:** Quality of life questionnaire scores did not show a significant difference with the addition of respiratory exercises to conventional rehabilitation programs. However, this inclusion proved beneficial to the patient's functional status. **Final considerations:** Few studies were found on the topic, and the selected ones had a low number of participants and/or a short intervention time. Therefore, for more reliable conclusions to be drawn, new studies must be conducted in a more robust manner.

Keywords: CPOD. Quality of Life. Respiratory Exercises.

1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias crônicas têm sido uma preocupação crescente em todo o mundo, com a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) emergindo como uma condição de grande relevância devido à sua alta prevalência e impacto substancial na qualidade de vida. Nos últimos anos, a DPOC tem se tornado cada vez mais presente, tornando-se um importante problema de saúde pública em todo o mundo, com uma prevalência mundial estimada de 10,3%, sendo responsável, de acordo com os resultados dos estudos do *Global Burden of Diseases Study 2017*, por 4.72% de todas as mortes, ou aproximadamente 3 milhões de óbitos anualmente. Porém, com o envelhecimento da população e escassez de terapias modificadoras do curso da doença efetivas, é esperado que esse número chegue a 5.4 milhões até o ano 2060 (GOLD Report, 2023).

Chen e colaboradores (2021) definem a DPOC como uma condição respiratória comum, caracterizada por uma restrição no fluxo de ar devido a irregularidades nas vias aéreas e/ou alvéolos. Com a progressão da doença,

maiores são os sintomas como dispneia, intolerância ao exercício e redução nas atividades diárias, isso resulta em uma piora da qualidade de vida, prognóstico desfavorável, ou até mesmo a morte precoce. Portanto, estratégias visando a regressão de sintomas e/ou retardo da progressão são essenciais para um prognóstico adequado (West, 2014).

Os sintomas comuns da DPOC envolvem a dispneia, tosse crônica com hipersecreção e/ou exacerbações consequentes da obstrução progressiva ao fluxo aéreo devido as alterações das vias aéreas proximais, como bronquites e bronquiolites e do parênquima pulmonar, como o enfisema. Essas anormalidades pulmonares estão geralmente relacionadas ao uso crônico de tabaco e/ou exposição contínua à poluentes e substâncias tóxicas, assim como déficits congênitos na formação pulmonar. A variabilidade etiológica faz com que o diagnóstico preciso seja trabalhoso, dificultando a diferenciação entre outras patologias com sinais e sintomas semelhantes. (Coelho et al., 2021)

Para se chegar a um consenso sobre a veracidade do diagnóstico de DPOC, é necessário que haja a associação entre a exposição aos fatores de risco, a presença e duração dos sintomas, assim como as alterações funcionais mensuráveis. O teste padrão ouro para identificação das disfunções pulmonares é a espirometria, o qual mensura os volumes e capacidades pulmonares, tal qual os volumes inspiratório e expiratório forçados. O portador de DPOC geralmente cursa com tórax hiperinsuflado, em tonel, que resulta em uma ventilação encurtada e superficial, que agrava os quadros de dispneia, hipoxemia, fraqueza muscular, indisposição, entre outros (West, 2014).

O estudo de Züge et al. (2019), que avalia a funcionalidade em pacientes com DPOC, mostra que os pacientes participantes apresentam sintomas relacionados a sensação de dor generalizada, assim como disfunções relacionadas ao sono, emoções, sistema respiratório, muscular e cardiovascular, além de relatarem dificuldades em realizar atividades básicas como se locomover, sentar e levantar, lavar-se, vestir-se, relacionamento íntimo, ajudar ao próximo, manter emprego, entre outros.

O impacto negativo é significativo e pode levar a dependência funcional total e distúrbios psicológicos, como ansiedade e depressão, consequentemente prejudicando a qualidade de vida do indivíduo. Por conta disso, é recomendada a

inserção do paciente em um Programa de Reabilitação Pulmonar (PRP), uma intervenção abrangente que inclui prática de exercícios físicos, acompanhamento nutricional, suporte psicológico, educação sobre sua condição e ações para prevenção contra pioras do quadro. Recomenda-se que a reabilitação pulmonar dure de 6 a 8 semanas e inclua exercícios supervisionados pelo menos duas vezes por semana (GOLD Report, 2023).

Visando a participação na melhora integral do paciente, a fisioterapia respiratória pode ser muito bem-vinda, focando ativamente na recuperação funcional da mecânica respiratória, adicionando o uso de técnicas como a drenagem postural, a aspiração traqueal, exercícios de higiene brônquica, exercícios de reexpansão pulmonar e técnicas de aceleração do fluxo expiratório, entre outras. Mesmo com todos os benefícios associados, estudos mostram que o uso da fisioterapia respiratória ainda é reduzido em relação às abordagens mais comuns no tratamento da DPOC. Os motivos para essa diminuição não são totalmente conhecidos, porém sabe-se da influência de fatores econômicos, falta de conhecimento sobre a existência e aplicabilidade das técnicas assim como seus benefícios, além de barreiras no próprio sistema de saúde. (Marques et al., 2022).

Os programas de reabilitação pulmonar, apesar de serem individualizados e adaptados às condições mais compatíveis de cada indivíduo, ainda cursa com dificuldades no alcance de boa parte da população beneficiável, assim como na manutenção e permanência dos indivíduos durante toda a extensão do programa, o qual deve ser no mínimo 6 semanas. Esses empecilhos são consequentes especialmente da falta de conhecimento tanto por parte da equipe de saúde quanto do paciente em relação a importância do PRP e seus benefícios (GOLD Report, 2023).

A melhora da função pulmonar pela prática da fisioterapia respiratória já é bem conhecida entre diversas condições patológicas, atuando na higiene brônquica, expansão pulmonar, fortalecimento muscular, entre outras técnicas que rotineiramente resultam em redução ligeira de sintomas, especialmente os ligados ao acúmulo secretivo nas vias aéreas (Coelho et al., 2021). Contudo, mediante consultas em grandes bases de dados, foi notada a carência de estudos que retratem o impacto da prática da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

À vista desta carência, este estudo tem como objetivo principal descrever os efeitos da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos enfermos que estão passando por reabilitação. Para atingir esse objetivo geral, este trabalho se propõe a alcançar os seguintes objetivos específicos: Primeiramente, identificar as principais escalas de qualidade de vida utilizadas na avaliação de pacientes com DPOC. Isso permitirá uma análise aprofundada das medidas usadas para avaliar a qualidade de vida nessa população.

Em segundo, identificar os fatores associados à diminuição da qualidade de vida em portadores de DPOC, crucial para compreender os determinantes subjacentes que afetam a qualidade de vida desses pacientes. Por fim, avaliar os resultados nos estudos acerca da eficácia da fisioterapia respiratória na melhora da qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

O presente estudo adota uma abordagem de pesquisa qualitativa, baseada em uma revisão integrativa de literatura. Utilizamos critérios de inclusão e exclusão para selecionar estudos publicados entre 2018 e 2023, em português e inglês, que sejam ensaios clínicos randomizados e que apresentem os descritores de busca definidos. Os dados foram coletados a partir dos questionários de qualidade de vida aplicados nos estudos selecionados e organizados em uma tabela para análise subsequente.

Ademais, este trabalho almeja identificar e destacar os potenciais benefícios da fisioterapia respiratória na qualidade de vida desses pacientes, aprofundando a compreensão das implicações terapêuticas dos exercícios respiratórios, espera-se instigar aprimoramentos nos programas existentes, direcionando intervenções de forma mais eficaz e eficiente. Isso, por sua vez, pode resultar em uma maior qualidade de vida e bem-estar para os pacientes, além de um avanço significativo na gestão e no tratamento dessa condição crônica, melhorando as perspectivas de saúde desses indivíduos.

Este estudo está dividido em tópicos, sendo o primeiro o Referencial Teórico, onde, no primeiro tópico secundário é explicada a fisiopatologia da DPOC e suas características principais. No segundo, reforçamos o conhecimento sobre os principais impactos gerados ao paciente. No último tópico secundário, são apresentadas as atuações da fisioterapia respiratória na reabilitação destes

pacientes. A seguir, temos o tópico de Objetivos, onde são descritos os objetivos gerais e secundários do estudo.

Seguimos para o tópico Metodologia, onde são explicados os métodos de busca de dados, seleção da amostra e análise dos resultados. Após, temos o tópico principal do estudo, os Resultados e Discussão, onde foram apresentados e analisados os principais resultados encontrados. Por fim, o tópico Considerações Finais consiste na conclusão geral sobre a realização do estudo e seus resultados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Fisiopatologia da DPOC

A fisiopatologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é intrincada e envolve uma série de alterações estruturais e funcionais nos pulmões, é majoritariamente desencadeada pela exposição crônica a partículas ou gases nocivos. A inflamação crônica resultante das lesões teciduais leva a uma resposta exacerbada das vias aéreas, com aumento na produção de muco, ativação de células inflamatórias e remodelação do tecido pulmonar (Kalil-Filho *et al.*, 2019).

As vias aéreas dos pacientes com DPOC exibem características como estreitamento, inflamação e fibrose, assim como a hipersecreção de muco, a qual é uma resposta adaptativa, porém desregulada, que contribui para a obstrução das vias aéreas. Além disso, ocorre uma reação inflamatória sistêmica, não se limitando apenas aos pulmões. Muitos pacientes desenvolvem disfunção muscular esquelética, resultando em intolerância ao exercício e limitação da capacidade funcional. A obstrução do fluxo de ar é parcialmente reversível, mas a progressão da doença geralmente leva a alterações permanentes na estrutura pulmonar. A interação entre fatores genéticos, ambientais e imunológicos é complexa e contribui para a heterogeneidade da apresentação clínica da DPOC (Pissulin *et al.*, 2018).

Outra característica marcante da doença é a hiperinsuflação pulmonar, a qual contribui significativamente para a limitação do fluxo de ar. Os pacientes frequentemente apresentam aumento na capacidade residual funcional (CRF), levando a uma alteração na mecânica respiratória, essa incapacidade de esvaziar completamente o ar dos pulmões durante a expiração resulta em um aumento do

volume residual, prejudicando a eficiência da respiração, assim como leva o desenvolvimento da característica do tórax em tonel, como mostra a figura 1. O diafragma, principal músculo respiratório, sofre desvantagens mecânicas devido à hiperinsuflação, contribuindo para a diminuição da força muscular inspiratória (Mortari; Manzano, 2022).

Figura 1 - Tórax em tonel



Fonte: Manual Teórico de Semiotécnica Médica (2016)

Contudo, segundo Kalil-Filho e colaboradores (2019), as alterações da DPOC não se limitam aos pulmões, sendo frequentemente associada a comorbidades sistêmicas. A inflamação crônica e as respostas sistêmicas à hipoxemia contribuem para a manifestação de condições como doenças cardiovasculares, diabetes e desnutrição. A interconexão entre o sistema respiratório e outros sistemas do corpo amplifica o impacto da DPOC na saúde global do paciente, além disso, a fraqueza muscular sistêmica associada à DPOC contribui para a redução da tolerância ao exercício e limitação das atividades diárias.

2.2 Impacto da DPOC na qualidade de vida

Tradicionalmente, a abordagem às doenças obstrutivas estava centrada em parâmetros clínicos, destacando a importância da espirometria. No entanto, a evolução no entendimento da DPOC incorporou uma perspectiva mais holística,

considerando desfechos baseados no paciente. As diretrizes globais passaram a definir a gravidade da DPOC não apenas pela função pulmonar, mas também pelos sintomas e exacerbações, mudança de paradigma esta que reflete um reconhecimento crescente da necessidade de considerar a experiência subjetiva dos pacientes em conjunto com as métricas clínicas (Cukier et al., 2020)

As condições crônico-degenerativas associadas ao envelhecimento exercem impacto direto na qualidade de vida e nas atividades diárias, ademais, as alterações corporais decorrentes dessas condições manifestam-se por sintomas de dor, cuja, para além do desconforto, pode causar significativo sofrimento, prejudicando a funcionalidade do paciente em diversas áreas, como sono, lazer, sexualidade e vida social. As infecções das vias aéreas superiores são frequentemente citadas como uma das principais causas dos sintomas de dor, assim como cefaleias primárias, dores na coluna, nas articulações e dores musculares (Zorn; Manfio, 2019)

Cukier e colaboradores (2020) completam que, estudos conduzidos em diferentes populações evidenciam que as queixas são mais prevalentes no início da manhã, sublinhando a variabilidade temporal dos sintomas. No Brasil, a caracterização do perfil sintomático de pacientes com DPOC revelou uma prevalência significativa de sintomas matinais e noturnos, com destaque para dispneia, tosse e chiado. Esses sintomas não apenas afetam a qualidade de vida, mas também têm implicações na atividade física, limitação ao fluxo aéreo e propensão a exacerbações, delineando a complexidade do impacto da DPOC.

Clímaco e colaboradores (2022) reiteram que os distúrbios nas trocas gasosas também desempenham um papel crucial nas complicações da patologia, a obstrução das vias aéreas e a hiperinflação resultam em desequilíbrios na ventilação e perfusão, levando à hipoxemia e hipercapnia. A hipoxemia noturna pode ocorrer, especialmente durante o sono REM, contribuindo para os distúrbios do sono observados em muitos pacientes. Além disso, a redução da pressão parcial de oxigênio no sangue arterial pode desencadear uma série de respostas adaptativas, incluindo a liberação de substâncias vasoativas e a ativação de mecanismos compensatórios. Esse conjunto de fatores exacerbam ainda mais a carga sobre os pulmões já comprometidos pela obstrução crônica.

Zorn e Manfio (2019) afirmam que, em virtude da dispneia pulmonar, esses pacientes fazem um uso mais intenso dos músculos acessórios, resultando

em alterações posturais significativas no tórax, afetando ombros, braços, pescoço e cabeça. As posturas alteradas não apenas refletem limitações funcionais, mas também contribuem para instabilidades posturais, trazendo mais impactos negativos à qualidade de vida.

2.3 Atuação da fisioterapia respiratória

Marques e colaboradores (2022) destacam que a fisioterapia respiratória desempenha um papel vital no manejo de doenças pulmonares, como a DPOC. Além dos tradicionais tratamentos medicamentosos e oxigenoterapia, a fisioterapia surge como uma ferramenta significativa para melhorar a função pulmonar, reduzir a dispneia e aumentar a capacidade de exercício, contudo, o estudo realizado pelos autores revela que, no ano de 2013, a prática da fisioterapia estava abaixo do ideal, representando apenas 6,9% dos tratamentos adotados por portadores de DPOC.

Schmidt, Piva e Sbruzzi (2022), expressam também a importância da prática da fisioterapia respiratória no ambiente de terapia intensiva, em especial durante a pandemia de COVID-19, pois visa não apenas ao controle da hipoxemia e insuficiência respiratória aguda, mas também à prevenção da fraqueza muscular respiratória, frequentemente associada ao tempo prolongado de ventilação mecânica e internação hospitalar, contribuindo significativamente na recuperação funcional.

Costa, Menezes e Azevedo (2022) complementam alertando que existem estudos evidenciando o comprometimento significativo do pulmão e sequelas persistentes na função pulmonar mesmo após a alta hospitalar. Pacientes que necessitaram de ventilação mecânica invasiva (VMI), ventilação mecânica não invasiva (VNI) ou cânula nasal de alto fluxo (CNAF) para tratar a insuficiência respiratória aguda (IRpA) apresentaram, na alta hospitalar, redução da força muscular respiratória (FMR) e alterações na função pulmonar, incluindo diminuição da capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e pico de fluxo expiratório (PFE).

Schmidt, Piva e Sbruzzi (2022) reforçam que ainda que o contexto da pandemia tenha gerado desafios adicionais, a fisioterapia respiratória, quando integrada de maneira eficaz à equipe de saúde, contribui não apenas para o

tratamento agudo da doença, mas também para a redução dos impactos funcionais a longo prazo.

Contudo, como explicam os autores Costa, Menezes e Azevedo (2022), a realização da fisioterapia respiratória deve ser personalizada, considerando as características individuais dos pacientes, o tempo de ventilação mecânica, e a intensidade da fraqueza muscular respiratória. Ademais, destaca-se a importância do acompanhamento a médio e longo prazo, o qual é fundamental para avaliar a persistência das alterações na função pulmonar e adaptar as estratégias terapêuticas conforme a evolução do quadro clínico.

3 METODOLOGIA

A pesquisa seguiu o modelo de revisão integrativa de literatura, contendo uma análise qualitativa, básica e exploratória. A pesquisa foi realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e incluiu estudos publicados entre 2018 e 2023, escritos em português ou inglês, que sejam ensaios clínicos randomizados (ECR), com texto completo e que abordem todos os descritores de busca definidos, sendo estes: Qualidade de vida, DPOC e Exercícios Respiratórios. Por outro lado, foram excluídos estudos que tiveram restrições de acesso devido a pagamento.

Os procedimentos para a coleta de dados dos artigos selecionados envolveram a extração de resultados provenientes dos questionários de qualidade de vida aplicados e disponibilizados pelos estudos. Esses dados foram compilados em um quadro para análise subsequente.

Espera-se que a pesquisa contribua para o aprimoramento dos programas de reabilitação pulmonar, pois ao identificar e destacar os potenciais benefícios da fisioterapia respiratória na qualidade de vida dos pacientes com DPOC, o estudo pode influenciar em melhoras nos programas, direcionando intervenções terapêuticas de forma mais efetiva.

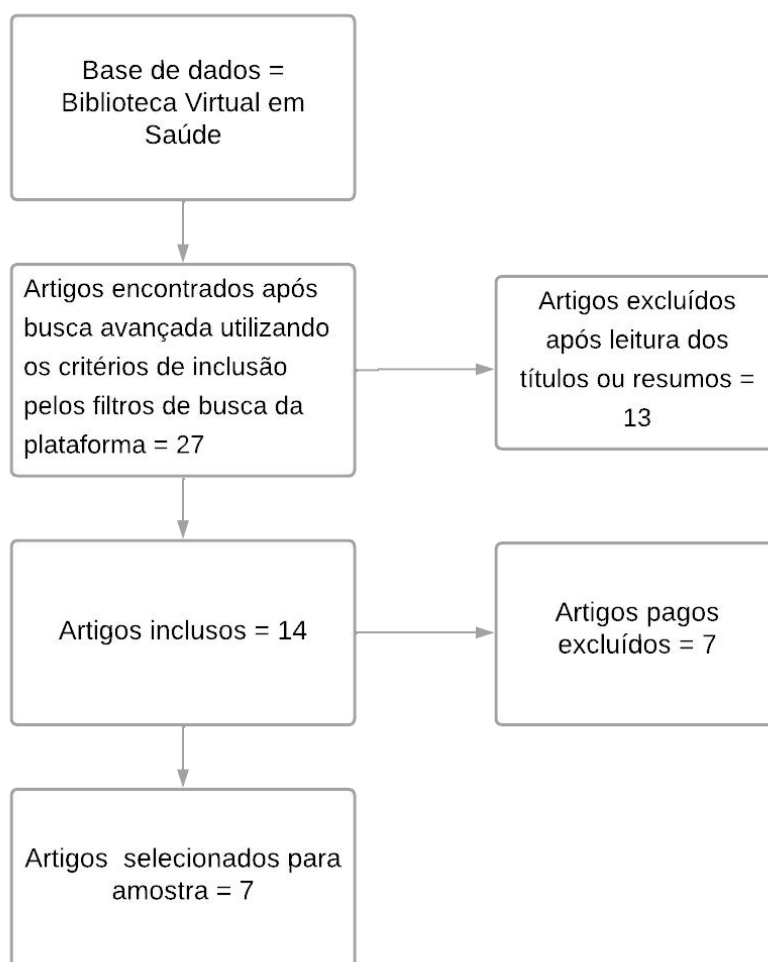
Além disso, pretende-se refinar o conhecimento sobre a importância da fisioterapia respiratória, aumentando a conscientização sobre sua relevância e influenciando sua inclusão nos protocolos de tratamento, beneficiando um número maior de pacientes com DPOC, melhorando sua qualidade de vida e bem-estar geral.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção da amostra se deu pela pesquisa dos descritores de busca na Biblioteca Virtual em Saúde, no modo busca avançada: (Qualidade de Vida) AND (DPOC) AND (Exercícios Respiratórios), associados aos filtros de busca a seguir: Ano de publicação: 2018 a 2023; Tipo de estudo: Ensaio Clínico Randomizado; Texto completo: disponível; Idioma: Português e Inglês.

Após leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, foram excluídos os estudos que utilizaram, como intervenção principal, dispositivos ou técnicas não pertencentes à prática da fisioterapia respiratória. Por fim, foram excluídos os artigos com acesso restrito ao texto completo, exigindo pagamento adicional, como mostra a figura 2 abaixo.

Figura 2 - Fluxograma do processo de seleção da amostra



Fonte: Autor (2023)

O quadro 1, à seguir, expõe os estudos selecionados para amostra, salientando os autores, ano de publicação, títulos, principais objetivos, população, escalas de qualidade de vida utilizadas e principais resultados de cada um, para melhor visualização e compreensão dos mesmos.

Quadro 1 - Descritivo dos estudos selecionados para amostra.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	POPULAÇÃO	ESCALAS DE Q.V.	PRINCIPAIS RESULTADOS
Arnedillo et al., 2020	Efeitos de um Programa de Reabilitação com um Dispositivo de Restrição Inspiratória na Capacidade de Exercício e Qualidade de Vida em Pacientes com DPOC.	Avaliar os efeitos de um dispositivo de restrição nasal para treinamento muscular inspiratório adicionado a um programa de reabilitação em pacientes com DPOC estável.	16 pacientes com diagnóstico de DPOC com obstrução moderada a grave e dispneia grau 2 ou maior, estáveis clinicamente.	CAT	Após 8 semanas, o grupo que utilizou o dispositivo de restrição inspiratória nasal associado ao programa de reabilitação (PR) teve melhores resultados no CAT em relação ao grupo que apenas realizou o PR.
Beaumont et al., 2018	Efeitos do treinamento muscular inspiratório na dispneia em pacientes com DPOC grave durante a reabilitação pulmonar: ensaio controlado randomizado.	Determinar se o MIT combinado com um PRP está associado a uma melhora da dispneia em pacientes com DPOC grave e muito grave.	149 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau grave a muito grave, estáveis clinicamente. 94 homens e 55 mulheres.	SGRQ	Após 4 semanas, houveram melhoras no SGRQ para o grupo que realizou TMI + PR e o grupo que realizou somente o PR, contudo, sem diferença significativa entre eles.
Ceyhan; Kartin, 2022	Os efeitos dos exercícios respiratórios e treinamento de inaladores em pacientes com DPOC na gravidade da dispneia e qualidade de vida: um ensaio clínico randomizado.	Determinar os efeitos dos exercícios respiratórios e do treinamento com inaladores na gravidade da dispneia e na qualidade de vida em pacientes com DPOC.	67 pacientes com diagnóstico de DPOC. 60 homens e 7 mulheres.	CAT; SGRQ	Após 4 semanas, houveram melhoras significativas no CAT e SGRQ em ambos os grupos (TMI + Treino com inalador; Somente Treino com inalador), porém, sem superioridade entre as intervenções.
Cirak;	Eficácia do treinamento muscular inspiratório de 12	Investigar os efeitos da terapia manual (MT) adicional ao treinamento	60 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau grave a muito	SGRQ	Após 12 semanas de TMI, os pacientes apresentaram redução significativa no SGRQ, sugerindo melhora da qualidade

Yelvar; Elbasi, 2022	semanas com terapia manual em pacientes com DPOC: um estudo controlado randomizado.	muscular inspiratório (IMT) em pacientes com DPOC grave.	grave, estáveis clinicamente.. 49 homens e 11 mulheres.		de vida.
Wang et al., 2019	Observação do efeito curativo da reabilitação guiada por dispositivo na função respiratória em pacientes estáveis com doença pulmonar obstrutiva crônica.	Observar o efeito curativo da reabilitação guiada por dispositivo nas funções respiratórias em pacientes estáveis com DPOC.	67 pacientes com diagnóstico de DPOC, estáveis clinicamente. 37 homens e 30 mulheres.	CAT	Após tratamento, o grupo que utilizou dispositivo de treinamento respiratório apresentou melhora significativa no CAT em relação ao tratamento convencional.
Schultz et al., 2018	O treinamento dos músculos inspiratórios não melhora os resultados clínicos na reabilitação da DPOC de 3 semanas: resultados de um ensaio clínico randomizado.	Examinar a eficácia do treinamento muscular inspiratório (TMI) adicionado à reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.	611 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau moderado a muito grave. 395 homens e 216 mulheres.	SGRQ; CAT;CCQ	Após 3 semanas, a adição do TMI ao PR não gerou mudanças significativas nos resultados das escalas de qualidade de vida.
Leelarungrayu b et al., 2018	Efeitos comparativos da terapia de volume pulmonar entre as técnicas de respiração profunda lenta e rápida na função pulmonar, força muscular respiratória, estresse oxidativo, citocinas, distância caminhada de 6 minutos e qualidade de vida em pessoas com DPOC.	Comparar os efeitos da terapia de volume pulmonar usando diferentes técnicas (SDBT e FDBT) em indivíduos com DPOC.	30 pacientes com diagnóstico de DPOC de grau leve a moderado, estáveis clinicamente. 7 homens e 23 mulheres. Todos ex - tabagistas.	CCQ	Após 4 semanas, os dois grupos obtiveram melhora significativa no questionário CCQ, contudo, o grupo que realizou FDBT apresentou mudanças mais expressivas.

Fonte: Autor (2023)

Os principais resultados descritos no quadro 1 resumem os achados pertinentes à qualidade de vida relacionada a saúde dos pacientes submetidos às intervenções dos estudos, a qual foi mensurada através de questionários específicos, antes e depois do tratamento, objetivando observar as modificações nas pontuações destes, podendo caracterizar melhora ou não da percepção de qualidade de vida após o período citado.

As intervenções realizadas nos trabalhos consistem, em maior parte, nos treinos musculares inspiratórios (TMI), realizados com diferentes dispositivos de restrição de fluxo aéreo, como o Feelbreathe no estudo de Arnedillo et al. (2020), objetivando o aumento da carga resistiva durante o ciclo ventilatório e conseqüentemente o aumento do recrutamento da musculatura responsável, a qual se encontra disfuncional decorrente do processo patológico presente.

Porém, também foram utilizadas outras abordagens não dependentes de dispositivos resistivos, como no estudo de Leelarungrayub et al. (2018), que utilizou um incentivador de fluxo inspiratório, que serve apenas como um feedback visual ao paciente durante a realização das técnicas principais comparadas no estudo, que são as técnicas de respiração profunda rápida (FDBT) e técnica de respiração profunda lenta (SDBT).

De modo geral, os tratamentos com exercícios respiratórios realizados, com duração entre 3 e 12 semanas, geraram resultados satisfatórios nas reavaliações dos questionários de qualidade de vida após intervenção, entretanto, houveram particularidades quanto a comparação aos resultados dos grupos controles, como é demonstrado a seguir: Nos estudos de Ceyhan e Kartın (2022). e Beaumont et al. (2018), não houveram diferenças significativas entre os grupos que realizaram ou não o treinamento respiratório, onde ambos alcançaram aumento da qualidade de vida.

Já os estudos de Arnedillo et al.(2018) e Wang et al. (2019) mostram que os grupos que realizaram o TMI em adição ao tratamento convencional obtiveram resultados com melhoras significativas na qualidade de vida comparados aos grupos que realizaram apenas o tratamento convencional, resultados esses que corroboram com a hipótese 1 da presente pesquisa.

Em contrapartida, o estudo de Schultz et al. (2018), o qual portou o maior número de participantes na amostra, porém com o menor tempo de duração do tratamento, apontou que a adição do TMI ao programa de reabilitação não resultou

em mudanças significativas em relação às pontuações dos três questionários de qualidade de vida utilizados.

Nos estudos analisados, foram utilizadas três ferramentas de avaliação da qualidade de vida, sendo estas: o *St George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), específico para pacientes com DPOC, consistindo em 50 perguntas, onde pontuações menores caracterizam menor comprometimento na saúde, considerado altamente confiável; o *COPD Assessment Test* (CAT), também específico para este público, é usado para mensurar o impacto dos sintomas da DPOC nos pacientes, utiliza 8 perguntas, onde pontuações maiores caracterizam maior presença de sintomas indesejados, também considerado altamente confiável; e o *Clinical COPD Questionnaire* (CCQ), consistindo de 10 perguntas, abordando sintomas, estado mental e estado funcional, onde pontuações menores traduzem quadro mais favorável, como mostra o quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Escalas de Qualidade de Vida

Questionário	Itens Avaliados	Pontuação	Nota de corte
SGRQ	Frequência e severidade de sintomas; Atividades que causam ou são limitadas pela dispneia; Impactos sociais e psicológicos consequentes das disfunções de vias aéreas.	50 questões Parte 1: severidade Parte 2: verdadeiro/falso Total: 0 a 100 pontos	Boa qualidade de vida: próximo a 0 Pior qualidade de vida: próximo a 100.
CAT	Tosse; secreção; dispneia; AVD's; Qualidade do sono; Disposição.	8 questões 0 a 5 pontos cada Total: 0 a 40 pontos	Impacto: Pequeno: 1-10 Médio: 11-20 Grande: 21-30 Muito grande: 31-40
CCQ	Sintomas; Funcionalidade; Estado mental;	10 questões 0 a 6 pontos cada Total: 0 a 60 pontos	Valor mais próximo a 0 implica em menor comprometimento da qualidade de vida.

Fonte: Autor (2023)

Percebe-se que o público incluso nos estudos é tipificado por indivíduos diagnosticados com DPOC, todos os quais, no momento do início das intervenções, encontravam-se clinicamente estáveis, ou seja, sem exacerbações ou outro tipo de complicações associadas. Contudo, houve variância quanto ao grau de comprometimento da doença na população, classificado pelo GOLD em grau I, grau II, grau III e grau IV, representando comprometimento leve, moderado, grave e muito grave, respectivamente. Assim, quanto mais grave o quadro, maior o prejuízo funcional.

Há também a notável superioridade em quantidade de pacientes homens em relação a de mulheres, achado provavelmente explicado pela maior prevalência da doença em pessoas do sexo masculino. Essa amostra consiste em indivíduos majoritariamente idosos apesar dos estudos não restringirem a participação de pacientes mais jovens, fato também favorável ao que se é conhecido da prevalência da patologia.

Apesar dos resultados majoritariamente indicarem não haver diferença significativa da adição dos exercícios respiratórios ao tratamento convencional quando se trata dos questionários de qualidade de vida, há também de ser mencionada a influência dessa adição quanto a funcionalidade do paciente a nível de força muscular respiratória e capacidade cardiorespiratória, os quais tiveram maior importância nos estudos avaliados, enquanto a qualidade de vida consistiu apenas de achados secundários.

A exemplo disto, temos o estudo de Schultz et al. (2018), mencionado anteriormente sobre não ter encontrado diferença significativa na qualidade de vida pela adição do TMI no PR, porém, essa adição do exercício respiratório gerou melhoras significativas na pressão inspiratória máxima (P_Imax) e no volume inspiratório forçado em 1 segundo (VIF1), favorecendo a função pulmonar do doente.

O estudo de Beaumont et al. (2018) reforça os achados do estudo citado anteriormente, pois também notou melhora significativa apenas nos valores de P_Imax entre o grupo TMI+PR e o grupo PR. Apontam também que observaram, a partir dos resultados, que o treino corporal global durante a PR já proporciona melhorias substanciais na qualidade de vida do paciente, tornando difícil detectar diferenças com a adição dos exercícios respiratórios isolados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia, por meio dos exercícios respiratórios, tem maior impacto na mecânica respiratória e função pulmonar do doente, por meio de técnicas de higiene brônquica, expansão pulmonar e técnicas para fortalecimento de musculatura inspiratória e expiratória, as quais, nos estudos analisados, resultaram em melhora da força inspiratória, com aumento da P_{Imax} e VIF₁, assim como força muscular expiratória, com aumento do VEF₁. Contudo, os resultados relacionados à qualidade de vida apresentaram variabilidade.

Observou-se que a inserção da fisioterapia respiratória aos programas de reabilitação convencionais não resultou em melhoras significativas na qualidade de vida em maior parte dos estudos, possivelmente devido às melhorias já consequentes da prática de exercícios físicos presentes nos PR tradicionais, tornando difícil que os exercícios respiratórios, de forma isolada, sejam capazes de gerar grandes alterações nos resultados dos questionários de qualidade de vida SGRQ, CAT e CCQ.

Assim, podemos perceber que a adoção da prática dos exercícios respiratórios é benéfica aos pacientes, obtendo maior proveito quando associada aos programas de reabilitação, pois geram melhoras mais abrangentes e significantes no âmbito funcional e na qualidade de vida. Porém, houveram limitações quanto a realização do presente estudo.

Primeiramente, foi percebida a baixa quantidade de artigos nas bases de dados consultadas que estudem sobre o tema proposto, além disso, os estudos analisados contemplam limitações próprias, como o baixo número de participantes e um período curto de intervenção, abaixo de 8 semanas, deixando a desejar quanto a qualidade e confiabilidade dos resultados apresentados.

À vista disso, entende-se a importância da realização de estudos mais robustos, com maior número de pacientes, durante períodos maiores de intervenção, os quais analisem mais a fundo os efeitos da prática da fisioterapia respiratória de forma isolada, afim de observar os efeitos desta na qualidade de vida, reforçando e disseminando o conhecimento sobre esta prática na reabilitação dos doentes com DPOC.

REFERÊNCIAS

- ARNEDILLO, Aurelio *et al.* Effects of a Rehabilitation Programme with a Nasal Inspiratory Restriction Device on Exercise Capacity and Quality of Life in COPD. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 17, n. 10, p. 1-13, 22 maio 2020. [Http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103669](http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103669).
- BEAUMONT, Marc *et al.* Effects of inspiratory muscle training on dyspnoea in severe COPD patients during pulmonary rehabilitation: controlled randomised trial. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-9, jan. 2018. [Http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01107-2017](http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01107-2017).
- CEYHAN, Yasemin; KARTIN, Pınar Tekinsoy. 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**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-11, 26 ago. 2022. [Http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06603-3](http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06603-3).
- CIRAK, Yasemin Buran; YELVAR, Gul Deniz Yilmaz; ELBASI, Nurgül Durustkan. Effectiveness of 12-week inspiratory muscle training with manual therapy in patients with COPD: a randomized controlled study. **The Clinical Respiratory Journal**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 317-328, 24 mar. 2022. [Http://dx.doi.org/10.1111/crj.13486](http://dx.doi.org/10.1111/crj.13486).
- CHEN, Haixia *et al.* Rehabilitation effects of land and water-based aerobic exercise on lung function, dyspnea, and exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. **Medicine**, [S.L.], v. 100, n. 33, p. 1-13, 20 ago. 2021. [Http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000026976](http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000026976).
- CLÍMACO, Danielle Cristina Silva *et al.* Sleep quality in COPD patients: correlation with disease severity and health status. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 48, n. 3, p. 1-7, 30 jun. 2022. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210340>.
- COELHO, Arthur Emanuel Campos *et al.* Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-6, 1 set. 2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde. <http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e8657.2021>.
- COSTA, Sávylla Sklabrynne Silva; MENEZES, Georgia Silva; AZEVEDO, Gustavo Silva de. Atuação profissional no serviço hospitalar de fisioterapia diante das infecções por coronavírus. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 239-244, set. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/21003329032022pt>.
- CUKIER, Alberto *et al.* Symptom variability over the course of the day in patients with stable COPD in Brazil: a real-world observational study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 46, n. 3, p. 1-9, jun. 2020. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20190223>.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary**

disease: GOLD Executive Summary [Internet]. EUA: GOLD; 2023 [cited 2023 Mar 3]. Disponível em: <http://www.goldcopd.org/>

KALIL-FILHO, Faruk Abrão *et al.* PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACHES AND THE EFFECTS ON INSPIRATORY MUSCLE FORCE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN THE PRE-OPERATIVE PREPARATION FOR ABDOMINAL SURGICAL PROCEDURES. **Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 1-4, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020190001e1439>.

LEELARUNGRAYUB, Jirakrit *et al.* Preliminary study: comparative effects of lung volume therapy between slow and fast deep-breathing techniques on pulmonary function, respiratory muscle strength, oxidative stress, cytokines, 6-minute walking distance, and quality of life in persons with copd. **International Journal Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, [S.L.], v. 13, p. 3909-3921, dez. 2018. <Http://dx.doi.org/10.2147/copd.s181428>.

MARQUES, Gabriela Ávila *et al.* Tratamentos utilizados por portadores de DPOC no Brasil: pesquisa nacional de saúde, 2013. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 56, p. 119, 7 dez. 2022. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004090>.

MORTARI, Beatriz Rodrigues; MANZANO, Roberta Munhoz. Efetividade de diferentes protocolos e cargas utilizadas no treinamento muscular inspiratório de indivíduos com DPOC: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 303-310, set. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/22004529032022pt>

PISSULIN, Flávio Danilo Mungo *et al.* The triad of obstructive sleep apnea syndrome, COPD, and obesity: sensitivity of sleep scales and respiratory questionnaires. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 202-206, maio 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000308>.

SANTOS, Ubiratan de Paula *et al.* Environmental air pollution: respiratory effects. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 47, n. 1, p. 1-13, 28 fev. 2021. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200267>.

SCHMIDT, Débora; PIVA, Taila Cristina; SBRUZZI, Graciele. Função pulmonar e força muscular respiratória na alta hospitalar em pacientes com COVID-19 pós internação em Unidade de Terapia Intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 169-175, ago. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/21020629022022pt>.

SCHULTZ, Konrad *et al.* Inspiratory muscle training does not improve clinical outcomes in 3-week COPD rehabilitation: results from a randomised controlled trial. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-11, jan. 2018. <Http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02000-2017>.

WANG, Jing *et al.* Observation of the curative effect of device-guided rehabilitation on respiratory function in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Medicine**, [S.L.], v. 98, n. 8, p. 1-5, fev. 2019. [Http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000014034](http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000014034).

WEST, John B.. **Fisiopatologia Pulmonar**: princípios básicos. 8. ed. California: Artmed, 2014. 248 p.

ZORN, Leandro Leonardo; MANFIO, Eliane Fátima. Efeitos de um programa de reabilitação nas alterações posturais e no quadro álgico de pacientes com DPOC. **Journal Of Physical Education**, [S.L.], v. 30, n. 1, p. 1-10, 23 fev. 2019. Universidade Estadual de Maringa. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v30i1.3018>.

ZÜGE, Cássio Henrique *et al.* Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 27-34, 2019. [Http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1582](http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1582).