

IMPACTOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PORTADORES DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

IMPACTS OF RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: AN INTEGRATIVE REVIEW

Andreza Gomes Costa¹

Matheus Gabriel Mota Costa²

Rayra Giselli da Silva³

Thais Estefany dos Santos Oliveira Silva⁴

Prof.^a Dr^a. Amanda Souza Araujo Almeida⁵

RESUMO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela obstrução do fluxo de ar nos pulmões, sendo comumente ocasionada por fatores ambientais como a exposição prolongada a poluentes, tendo o tabagismo como um dos principais fatores causadores dessa doença. Além disso, é preocupante notar que 80% dos casos fatais ocorrem em países de baixa e média renda, destacando a falta de estratégias efetivas de prevenção ou até mesmo sua ausência. Nesse viés, a pesquisa objetivou-se na revisão de diferentes protocolos da fisioterapia respiratória utilizando os pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. Metodologicamente, realizou-se uma revisão eletrônica conduzida de junho a dezembro de 2023, utilizando base de dados eletrônicas, publicações médicas (PubMed), retrieval system online (Medline), Physiotherapy Evidence Database (PeDRO) com a janela de tempo dos últimos 05 anos. A busca incluiu artigos publicados entre o período de 2019 a 2023 nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando as palavras-chave “dpc”, “fisioterapia em DPOC”, “exercício” “fisioterapia respiratória” e associados aos seus correspondentes na língua inglesa “Respiratory Physiotherapy”, “dpc”, “exercise” com os descritores “terapia por exercício”, “doença pulmonar obstrutiva crônica”. Utilizou-se como critério de exclusão os artigos que não estavam na íntegra da base de dados, artigos duplicados, em línguas diferentes das propostas por esse estudo e os artigos do tipo estudo de caso. Apresentou-se como resultado dessas investigações que, no meio eletrônico utilizado como corpus, apresenta-se 104 publicações na PubMed, 213 na Medline, 56 na PeDRO e 100 na Lilacs que tratam a respeito da temática discutida. Concluindo-se, portanto, que toda a equipe multiprofissional é responsável por cuidar e adotar estratégias para o tratamento na DPOC, visto que existem recursos disponíveis para a sua mensuração e, com isso, podem demonstrar a efetividade da equipe multiprofissional na prevenção das DPOC.

Palavras-chave: DPOC, terapia por exercício, fisioterapia em DPOC e exercício respiratório.

¹Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: andrezagomes20costa@gmail.com

²Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: matheusgabrielmota@hotmail.com

³Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: rayragiselly913@gmail.com

⁴Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: thaysestefany89@gmail.com

⁵ Docente do curso de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - Lagoa. E-mail: amanda.araujo@professor.uniaterneu.edu.br

¹Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: andrezagomes20costa@gmail.com

²Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: matheusgabrielmota@hotmail.com

³Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: rayragiselly913@gmail.com

⁴Acadêmico de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Ateneu. E-mail: thaysestefany89@gmail.com

⁵ Docente do curso de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - Lagoa. E-mail: amanda.araujo@professor.uniateneu.edu.br

ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by obstruction of air flow in the lungs, and is commonly caused by environmental factors such as prolonged exposure to pollutants, with smoking being one of the main factors causing this disease. Furthermore, it is worrying to note that 80% of fatal cases occur in low- and middle-income countries, highlighting the lack of effective prevention strategies or even their absence. In this sense, the research aimed to review different respiratory physiotherapy protocols using patients with chronic obstructive pulmonary disease. Methodologically, an electronic review was carried out from June to December 2023, using electronic databases, medical publications (PubMed), online retrieval system (Medline), Physiotherapy Evidence Database (PeDRO) with the time window of the last 5 years. Inclusion criteria: the search included articles published between 2019 and 2023 in Portuguese and English, using the keywords “codp”, “physiotherapy in COPD”, “exercise” “respiratory physiotherapy” and associated with their corresponding English language “Respiratory Physiotherapy”, “codp”, “exercise” with the descriptors “exercise therapy”, “chronic obstructive pulmonary disease”. The exclusion criteria were articles that were not in the entire database, articles duplicates, in languages other than those proposed by this study and the case study articles. It was presented as a result of these investigations that, in the electronic medium used as corpus, 104 publications are presented in PubMed, 213 in Medline, 56 in PeDRO and 100 at Lilacs that deal with the topic discussed. Therefore, concluding that the entire multidisciplinary team is responsible for caring for and adopting strategies for treating COPD, as there are resources available for its measurement and, thus, they can demonstrate the effectiveness of the multidisciplinary team in preventing COPD.

Keywords: COPD, exercise therapy, COPD physiotherapy and breathing exercise.

1 INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela obstrução do fluxo de ar nos pulmões, sendo comumente ocasionada por fatores ambientais como a exposição prolongada a poluentes, tendo o tabagismo como um dos principais fatores causadores dessa doença (COELHO, 2021). A doença pode causar diversas complicações, incluindo a obstrução do fluxo de ar, inflamação crônica das vias aéreas e destruição do tecido pulmonar (ALMEIDA e SCHNEIDER, 2019).

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), a DPOC ocupa uma posição alarmante como a terceira principal causa de morte em todo o mundo, tal fato torna-se preocupante, pois 80% dessas fatalidades ocorrem em países de baixa e média renda, sendo ocasionadas, segundo o Ministério da Saúde (2022), em alguns casos, pela falta de estratégias efetivas de prevenção ou até mesmo a ausência dessas.

No cenário brasileiro, em particular na cidade de São Paulo, aproximadamente 15,8% das pessoas com mais de 40 anos recebem o diagnóstico de DPOC. Em 2021, o Ministério da Saúde do Brasil observou um aumento na incidência dos casos para cerca de 25,7% em indivíduos acima dos 60 anos, especialmente entre fumantes e aqueles com baixa escolaridade. Esses dados estabelecem uma clara ligação entre diversos fatores sociais e o desenvolvimento dessa doença específica.

A partir dos dados apresentados anteriormente, nota-se que com o aumento do número de diagnósticos da DPOC, a mesma se torna um problema de saúde pública, acarretando impactos consideráveis à saúde, alterações fisiológicas e influenciando diretamente na qualidade de vida das pessoas ao decorrer dos anos (ALMEIDA e SCHNEIDER, 2019).

A fisiopatologia da DPOC envolve diversos fatores, dentre eles, podemos destacar a inflamação crônica, o remodelamento das vias aéreas e a destruição do tecido pulmonar. A inalação crônica de fumaça de cigarro e outros poluentes do ar causam um aumento na produção de células inflamatórias do pulmão, incluindo macrófagos, neutrófilos e linfócitos. Essas células inflamatórias liberam enzimas que danificam as paredes dos alvéolos, causando a destruição progressiva e levando a perda da elasticidade pulmonar. Somado a isso, o acúmulo de muco nas vias aéreas leva a obstrução do fluxo de ar, prejudicando a troca de gases nos pulmões, assim, ao longo do tempo, a inflamação e o remodelamento das vias aéreas podem levar a complicações progressivas da DPOC. A destruição do tecido pulmonar também pode levar ao desenvolvimento de enfisema, caracterizado por uma perda irreversível da função pulmonar (GOLD, 2021).

Ademais, os pacientes com DPOC apresentam a ativação de neutrófilos e de outras células inflamatórias liberando proteases como parte do processo inflamatório. A atividade da protease é superada pela atividade da antiprotease, assim resultando em destruição tecidual e hipersecreção do muco. A ativação de neutrófilos e macrófagos também provoca acúmulo de radicais livres, ânions, superóxidos de hidrogênio que inibem a antiprotease e causam broncoconstrição, hipersecreção e edema de mucosa. A lesão oxidante induzida pelo neutrófilo causa a liberação de neuropeptídeos pró-fibróticos (exemplo, bombesina) diminuindo os níveis de fator de crescimento endotelial vascular, podendo contribuir para a destruição do parênquima pulmonar por apoptose. A infecção respiratória em pacientes diagnosticados com DPOC é mais propícia a acontecer, dessa forma, a doença passa a elevar o nível de destruição pulmonar. O tabagismo e a obstrução das vias respiratórias acarretam o

comprometimento da depuração do muco das vias respiratórias, as tornando mais predispostas à infecção (PASCOE, 2019).

Os sintomas associados à DPOC são tosse crônica persistente, produção de muco, falta de ar, fadiga, infecções respiratórias recorrentes, inchaço nos pés e dispneia ao realizar atividades cotidianas. Portanto, pacientes portadores da DPOC podem ter o seu quadro clínico alterado (SANTORO, 2019). A DPOC deve ser considerada, para possível diagnóstico, em pacientes que apresentem dispneia e tosse crônica, produção de escarros e/ou histórico de exposição a fatores de risco da doença. O diagnóstico clínico de DPOC baseia-se na história e no exame físico, envolvendo uma avaliação cuidadosa dos sintomas, fatores de risco, exames pulmonares como espirometria, raio-x, tomografia computadorizada e análise do gás sanguíneo arterial, com o intuito de avaliar a gravidade da doença (GOLD, 2023).

É importante salientar que a categoria de tratamento varia conforme o grau da doença em cada paciente, sendo que, de acordo com Estratégia Global para o Diagnóstico, Gestão e Prevenção da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, existem quatro graus de gravidade da DPOC nas classificações espirométricas, sendo elas: GOLD 1 compreende em grau leve, GOLD 2 moderada, GOLD 3 grave e GOLD 4 muito grave. É necessário, conforme o Ministério da Saúde (2022) um estrito acompanhamento multidisciplinar para garantir que seja destinado um correto plano de tratamento para cada paciente, dessa maneira, a fisioterapia vai surgir nesses casos aderindo e unificando diversas categorias de tratamento com o propósito de restabelecer a saúde desse paciente na totalidade.

Segundo Almeida e Schneider (2019), existem dois tipos de tratamentos para a DPOC: o farmacológico e o não farmacológico, sendo o primeiro feito com uso de medicamentos, visando diminuir sintomas e as complicações derivadas da doença e o segundo incluindo a prática de exercícios físicos e a reabilitação pulmonar, a partir da DPOC de nível moderada, oxigenoterapia em casos de insuficiência respiratória crônica e ventilação mecânica não invasiva em casos de insuficiência respiratória crônica com hipoxemia grave ($paco_2 > 45-50\text{mmHg}$) e acidose ($pH < 7,3$), em paciente cooperativo.

A cinesioterapia respiratória vem sendo utilizada a partir de atividades clínicas, agregando benefícios na condição funcional do paciente e tornando o indivíduo cada vez mais independente. Desse modo, para que todos esses benefícios sejam alcançados, deve-se ser feito o uso de manobras de higiene brônquica que se entende na aceleração do fluxo expiratório, para contribuir na depuração mucociliar, tal como mobilizar e eliminar secreções, a fim de evitar possíveis complicações. No condicionamento cardiorrespiratório a atividade de exercícios aeróbicos e resistidos para MMSS e MMII viabilizam a adição de força muscular, assim como melhoram a dispneia e tem como efeito o aumento da capacidade funcional e o fortalecimento dos músculos respiratórios com a utilização do Powerbreathe Classic e o Threshold IMT que são treinadores musculares aplicados para aumentar a força muscular respiratória (BENTO, 2019). Às terapias fisioterapêuticas respiratórias são capazes de melhorar a capacidade pulmonar, auxiliar na adequação da respiração do paciente e evitar agravos comuns da doença como, por exemplo, atrofia muscular, evitando a necessidade da utilização de aparelhos mecânicos e melhorando a qualidade de vida dos pacientes em questão. Com isso, este estudo teve como objetivo revisar diferentes protocolos da fisioterapia respiratória em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

A reabilitação pulmonar se configura como uma modalidade terapêutica multiprofissional e não farmacológica preferencial para os pacientes afetados por essa condição. Os benefícios inerentes a esse tratamento foram minuciosamente delineados e validados em diversos estudos mencionados no referido documento. A despeito do amplo respaldo no âmbito clínico e científico conferido à reabilitação pulmonar, o enfoque desta pesquisa concentra-se na fisioterapia respiratória convencional destinada aos pacientes portadores de DPOC.

Dito isso, é necessário, consoante a Silva et al. (2022), haver intervenções de modo a proporcionar e promover práticas de educação em saúde para pacientes portadores de DPOC, com o intuito de propiciar e incrementar habilidades de autocuidado, dessa forma, a educação em saúde se torna também uma aplicação terapêutica e um dos protocolos essenciais no tratamento fisioterapêutico.

2 METODOLOGIA

Neste estudo, foi realizada uma revisão integrativa para analisar pesquisas relevantes que apoiem a tomada de decisão e melhorem a prática clínica, sintetizando o estudo do conhecimento por meio do tratamento fisioterapêutico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica e identificando lacunas que precisam ser preenchidas com novos estudos. Este método permite a síntese de múltiplos estudos e conclusões gerais sobre uma área de estudo.

A revisão foi conduzida de junho a dezembro de 2023, utilizando base de dados eletrônicos como publicações médicas (PubMed), retrieval system online (Medline), physiotherapy evidence database (PeDRO) e Lilacs. A busca incluiu artigos publicados entre o período de 2019 a 2023 nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando as palavras-chave “DPOC”, “fisioterapia”, “fisioterapia respiratória” e “exercício”, associados aos seus correspondentes na língua inglesa “*COPD*”, “*respiratory physiotherapy*” and “*exercise*”, com os descritores “terapia por exercício”, “doença pulmonar obstrutiva crônica”, e na língua inglesa “*exercise Therapy*”, “*chronic obstructive pulmonary disease*”.

A busca pelos estudos foi realizada por duas duplas de forma independente, os critérios de inclusão desse estudo recaíram sobre os termos pesquisados que estiveram no título e/ou no resumo dos artigos, assim como particularidades demográficas (idade \geq 40 anos e sexo masculino ou feminino) e faculdade clínica (diagnóstico de DPOC, fumante ou ex-fumante, histórico de exposição a fatores de risco da doença). Foram excluídos artigos que não estavam na íntegra da base de dados, artigos duplicados e artigos do tipo estudo de caso.

3 RESULTADOS

Foram encontrados 473 artigos, onde 104 estavam à disposição na PubMed, 213 na Medline, 56 na PEDro e 100 na Lilacs, a quantidade de estudos disponíveis ultrapassou as expectativas e tornou-se necessário a realização de uma seleção mais criteriosa tanto em relação ao tópico quanto aos resultados da pesquisa, desses 473 estudos, foram escolhidos 45 artigos com base no título que abordavam o seguinte recorte temático: fisioterapia em paciente com DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica), ao continuarmos com a análise dos artigos identificados, procedendo à

leitura dos mesmos, aplicamos os critérios de inclusão e exclusão, assim, permaneceram quatro artigos para a revisão.

Abaixo apresenta-se um fluxograma de seleção dos estudos incluídos e excluídos no processo de levantamento de dados dessa pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos incluídos na revisão.

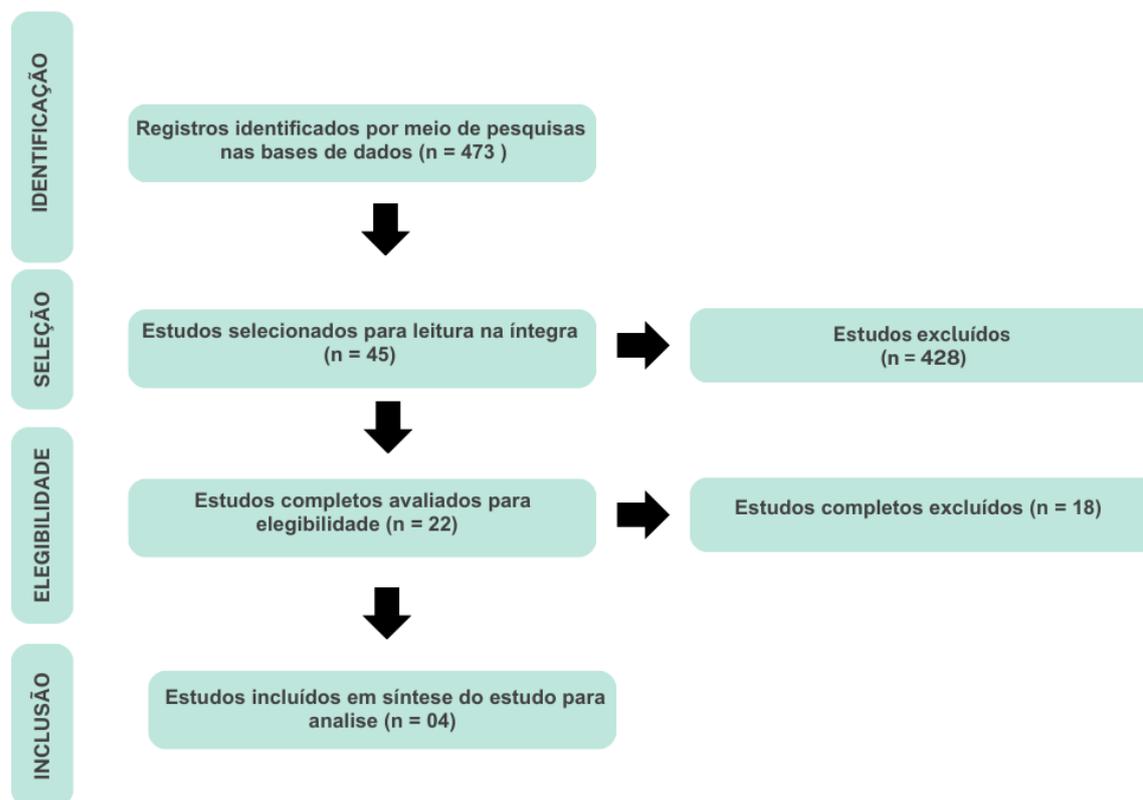


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2015). Florianópolis (SC), Brasil, 2018.

No quadro abaixo podemos observar os artigos selecionados para a revisão, no total de 04 estudos, os mesmos foram distribuídos em 2 quadros (1 e 2) e em colunas onde no primeiro quadro contém as descrições: Título, Autor/Ano, Tipo de estudo e objetivo. No segundo quadro contém as descrições: Tratamento, Variáveis avaliadas e Principais resultados, na mesma sequência da tabela anterior.

Quadro 1 – Relação dos artigos, características e informações selecionados.

Título	Autor	Tipo de estudo	Objetivo
Efeito da fisioterapia na doença obstrutiva crônica.	(GAO et al., 2019).	Revisão sistemática.	Avaliar a eficácia e segurança no tratamento de pacientes com DPOC.
Como os exercícios respiratórios influenciam os músculos respiratórios e a qualidade de vida de pacientes com DPOC.	(YUN et al., 2021).	Uma revisão sistemática e meta-análise.	Investigar o efeito de diferentes exercícios respiratórios na função muscular respiratória, no teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e na qualidade de vida (QV) em pacientes

			com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).
Técnicas de energia muscular em pacientes com DPOC.	(SEVASTA et al., 2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar o efeito das técnicas de energia muscular em pacientes acometidos com DPOC para melhoria no seu quadro clínico.
Oxigenoterapia em pacientes com deficiência do sistema respiratório por obstrução crônica aos fluxos aéreos com ou sem hipercapnia.	(SANTANA e SILVA, 2022).	Revisão sistemática	Avaliar os efeitos da oxigenoterapia em pacientes com deficiência do sistema respiratório por obstrução crônica, com e sem hipercapnia, quanto aos desfechos pressão parcial de oxigênio, frequência respiratória, tempo de internamento e qualidade de vida.

Quadro 2 – Intervenções e conclusões dos estudos selecionados desta revisão.

Tratamento	Variáveis Avaliadas	Principais Resultados
Pacientes com doença pulmonar <u>obstrutiva</u> crônica que receberam oxigênio titulado tiveram uma probabilidade significativamente menor de ter acidose respiratória ou hipercapnia do que os pacientes que receberam oxigênio de alto fluxo (P = 0,01).	PaO ₂ , FR, tempo de internamento, qualidade de vida, PaCO ₂ , SpO ₂ , trabalho respiratório.	Comparado com a linha de base, o O ₂ com alto fluxo e a VNI obtiveram resultados similares em relação a Pao ₂ e melhoraram significativamente o padrão respiratório. (P < 0,001).
Medição do efeito do tratamento fisioterapêutico. Quanto aos dados de enumeração, utilizamos razão de risco com intervalos de confiança (IC) de 95% para apresentá-los. Relacionado aos dados contínuos, utilizamos diferença média ou diferença média padronizada com IC95% para apresentá-los.	Tipo de participantes: foram considerados pacientes de qualquer idade com DPOC, quanto raça e sexo. No entanto, foram excluídos pacientes com câncer de pulmão e quaisquer outros cânceres transferidos para o pulmão.	O desfecho primário é a função pulmonar. Os resultados secundários incluem melhora dos sintomas, qualidade de vida relacionado à saúde, mortalidade, e efeitos adversos. Os dados dos resultados foram agrupados usando modelos de efeito aleatório ou efeitos fixos consoante a heterogeneidade detectada.
O exercício respiratório é definido como qualquer técnica respiratória que pode permitir inspiração ou expiração mais profunda, ou de outra forma alterar a frequência, padrão ou ritmo da respiração, exemplos de tais exercícios incluem treinamento muscular inspiratório (TMI), treinamento muscular expiratório (EMT), respiração diafragmática (DB), Liu Zi Jue e treinamento combinado. Esses exercícios podem ser realizados com ou sem dispositivos externos, durante o exercício ou em repouso [7], e pertencem à categoria de técnicas analíticas, diagnósticas e	Análise de subgrupos: foram realizadas conforme a etnia. O grupo caucasiano apresentou heterogeneidade relativamente moderada (chi ² \hat{y} 5,78, P \hat{y} 0,03, \hat{y} 65%), enquanto o grupo asiático apresentou baixa heterogeneidade (chi ² \hat{y} 0,03, P \hat{y} 0,73, I \hat{y} 0%). Embora não tenham sido encontradas diferenças significativas entre os grupos experimental e controle no efeito dos exercícios respiratórios na PEmáx (MD \hat{y} 4,10, IC 95%: -0,38 a 8,58, P \hat{y} 0,07), a análise de	Um total de 17 estudos foram incluídos para análise final. A meta-análise baseada nos estudos relevantes mostrou que os exercícios respiratórios tiveram um efeito total significativo na função pulmonar PImáx (diferença média (MD) \hat{y} 8,65, intervalo de confiança (IC) de 95% 3,13–14,16, P \hat{y} 0,002), bem como no TC6M (MD \hat{y} 27,70, IC 95% 5,45–49,94, P \hat{y} 0,01) em pacientes com DPOC.

terapêuticas para o tratamento da DPOC.	subgrupos indica que o exercício respiratório pode afetar a PEmáx entre caucasianos.	
Os pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica que participaram do ensaio clínico do grupo de intervenções o qual foi submetido a técnica de energia muscular tiveram melhorias estaticamente significativas ao outro grupo, controle na função pulmonar e melhorias clínicas na função pulmonar ($p < 0,001$), medidas torácicas ($p < 0,001$) e AVDs ($p < 0,001$) quais foram observados.	Foi adotado as variáveis de função respiratória , controle de falta de ar e qualidade vida com total de 108 participantes, divididos em 2 grupos: Grupo Intervenção e Grupo Controle.	Melhorias estatisticamente significativas na função pulmonar ($p < 0,001$), medidas torácicas ($p < 0,001$) e AVDs ($p < 0,001$) foram observadas para os participantes do grupo de intervenção espaço quando comparadas às medidas iniciais. Também foram observadas melhorias clínicas, mas não estatisticamente significativas, no TC6 ($p = 0,08$), resultados que não foram observados nos participantes inscritos no grupo Controle.

4 DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos, tornou-se evidente, mediante a análise dos documentos que compõem a Estratégia Global para o Diagnóstico, Gestão e Prevenção da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD, 2023) que a reabilitação pulmonar se configura como uma modalidade terapêutica multiprofissional e não farmacológica preferencial para os pacientes afetados por essa condição. Os benefícios inerentes a esse tratamento foram minuciosamente delineados e validados em diversos estudos mencionados no referido documento.

A despeito do amplo respaldo no âmbito clínico e científico conferido à reabilitação pulmonar, o enfoque desta pesquisa concentrou-se na fisioterapia respiratória convencional destinada aos pacientes portadores de DPOC. Nesse contexto, foram enfatizados aspectos como a aplicação de oxigenoterapia, a execução de exercícios respiratórios e a utilização de técnicas de energia muscular.

O enfoque na fisioterapia respiratória convencional decorre não apenas da existência de lacunas científicas associadas a essa modalidade, mas também do assertivo presente nas diretrizes citadas ao longo do corpo textual da pesquisa (GOLD, 2023). Conforme destacado nesse documento, a implementação da fisioterapia respiratória durante e após o período de hospitalização demonstrou uma redução significativa na taxa de mortalidade em comparação com pacientes que não foram submetidos a esse procedimento.

Nesse contexto, tornou-se evidente, com base nos artigos compilados no quadro, que a predisposição e prevalência de comorbidades desencadeiam efeitos significativos de natureza biopsicossocial. É notório que distúrbios como depressão, insônia, ansiedade, sedentarismo, doenças cardíacas, entre outros, exercem uma influência desfavorável sobre a evolução do tratamento do paciente (ALVES et al., 2019).

Conforme evidenciado nos estudos analisados, é possível constatar uma melhoria significativa na qualidade de vida, bem como uma redução substancial na morbidade, mortalidade e nas ocorrências de exacerbações. Além disso, é crucial enfatizar a importância da educação do paciente, visando não apenas promover uma evolução benéfica em seu quadro clínico, mas também capacitá-lo para exercer o autocontrole da doença e prevenir exposições a fatores de risco potenciais (SILVA et al., 2022).

Segundo Samira (2019), a oxigenoterapia de longa duração reduz significativamente as taxas de hospitalização em casos de hipoxemia. Esse método se compreende na administração de oxigênio suplementar para pacientes com DPOC de níveis mais avançados, os sistemas de oferta do oxigênio podem ser através de concentradores de oxigênio, sistemas de oxigênio líquido ou sistemas de gás comprimido. Desse modo, esse tratamento vem sendo recomendado tanto no âmbito ambulatorial quanto em períodos de exacerbações da doença.

Além disso, conforme Yiting Li et al. (2022), os exercícios respiratórios podem promover a redistribuição do ar nos pulmões, aumentar a força muscular respiratória, reduzir a dispneia e melhorar a função cardiorrespiratória. Dentre esses exercícios estão o treinamento muscular inspiratório, treinamento muscular expiratório, respiração diafragmática, respiração com lábios franzidos, respiração de ioga e ginástica respiratória. Devido a inatividade de muitos indivíduos ao evitarem atividades que os deixem sem fôlego, em decurso do tempo, pode ocasionar fraqueza dos músculos respiratórios, ou seja, pacientes com o quadro clínico de fraqueza desses músculos em específico requerem do uso de exercícios respiratórios para aumentar a força dos pulmões, melhorar a capacidade de executar atividades diárias e exercícios físicos.

De acordo com Bains et al. (2022) as técnicas de energia muscular se compreendem em manobras osteoplásticas para os tecidos moles, empregada para o fortalecimento e alongamento de músculos rígidos, contribuindo para a função pulmonar, pressão inspiratória máxima, saturação periférica de oxigênio, mobilidade torácica, redução da dispneia e exacerbação da doença.

Nesse sentido, a intervenção fisioterapêutica na DPOC é de fundamental importância e deve ser baseada em técnicas que relacionam o sistema respiratório e o sistema musculoesquelético para compreender toda a conjuntura e condição do indivíduo, de modo que os objetivos do paciente e do fisioterapeuta sejam alcançados (GUIMARAES e CORREA, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em razão dos resultados encontrados nas pesquisas dessa revisão, inferimos que os impactos da fisioterapia respiratória em pacientes com DPOC pode conceber inúmeros benefícios aos indivíduos acometidos por essa enfermidade. Desse modo, as principais abordagens encontradas foram oxigenioterapia, aplicação dos exercícios respiratórios e técnicas de energia muscular. A partir disso, temos como achados a melhora significativa da função pulmonar, redução dos sintomas respiratórios, incremento da capacidade para exercícios e atividades de vida diárias, redução da dispneia e conseqüentemente avanço na qualidade de vida desses pacientes.

Diante disso, embora haja uma grande relevância e reiteração de estudos na literatura acerca do assunto, recomenda-se que sejam feitas buscas de formas mais

ampliadas para avaliar diligentemente a importância dos protocolos fisioterapêuticos e seus benefícios na vida de portadores da doença pulmonar obstrutiva crônica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jheinfiffer Thaís de Souza; SCHNEIDER, Luiz Fernando. **A importância da atuação fisioterapêutica para manter a qualidade de vida dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC**. Revista Científica Faema, v. 10, n. 1, p. 168-177, 26 jul. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v10iedesp.795>>. Acesso em: 30 set 2023.

ARAÚJO, Hallana de Lucena et al. **Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa**. Revista Eletrônica Acervo Médico, v. 1, n. 1, 2021. DOI: 10.25248/reamed.e8657.2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reamed.e8657.2021>>. Acesso em: 30 set 2023.

BENTO, B. **Efeito da Aplicação de Protocolo de Fortalecimento de Membros Inferiores Associado a Treinamento de Musculatura Respiratória na Reabilitação Pulmonar de Paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)**. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Anhanguera. Rio Claro, p. 23. 2019.

CORREA, Soraya Shuman; GUIMARÃES, Paola Isabele Batista. **A atuação fisioterapêutica no tratamento da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)**. Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait. n. 2. Novembro, 2020. DOI: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/v4H8qrcQQ6Dqe8B_2021-7-2-18-32-38.pdf. Acesso em: 30 set 2023.

Gao, Hui et al. **Efeito da fisioterapia na doença pulmonar obstrutiva crônica: um protocolo para uma revisão sistemática atualizada de ensaios clínicos randomizados**. *Medicina, v. 98, n. 38, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/md.000000000017241>. Acesso em: 30 set 2023.

Global Initiative For Chronic Obstruction Lung Disease.[Internet]. GOLD. 2018 Edition. Disponível em: https://goldcopd.org/gold-reports/gold-report-2021-v1-0-11nov20_wmv/. Acesso em: 30 set 2023.

LI, Yiting et al. **Exercícios respiratórios no tratamento da DPOC: uma visão geral de revisões sistemáticas**. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, p. 3075-3085, 2022. DOI: 10.2147/copd.s385855. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2147/copd.s385855>>. Acesso em: 30 set 2023.

Ministério da Saúde. *Tratamento da Doença Obstrutiva Crônica (DPOC) no SUS*. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30 set 2023.

NASCIMENTO SANTANA, S. L.; DA SILVA E SILVA, C. M. **Oxigenoterapia em pacientes com deficiência do sistema respiratório por obstrução crônica aos fluxos aéreos com ou sem hipercapnia: revisão sistemática**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 123–129, 2022. DOI: 10.9771/cmbio.v21i1.36603. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/36603>. Acesso em: 30 set 2023.

OPUCHKEVITCH, Eliton. **Níveis de ansiedade, depressão e qualidade do sono de indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): estudo clínico**

longitudinal. 2020. DOI: <http://repositorioguairaca.com.br/jspui/handle/23102004/203>. Acesso em: 30 set 2023.

PASCOE, S. et al. **Blood eosinophils and treatment response with triple and dual combination therapy in chronic obstructive pulmonary disease: analysis of the IMPACT trial.** *The Lancet Respiratory Medicine*, 7(9), 745-756. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30190-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30190-0). Acesso em: 30 set 2023.

PEREZ-PADILLA, R. et al. **Confiabilidade de FEV1/FEV6 para diagnosticar obstrução das vias aéreas em comparação com FEV1/FVC: o estudo longitudinal PLATINO.** *PLoS One*, 2013 Aug 1;8(8):e67960. doi: 10.1371/journal.pone.0067960. PMID: 23936297; PMCID: PMC3731337. Acesso em: 30 set 2023.

PORTAL DA SAÚDE. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: doença pulmonar obstrutiva crônica. 2021.

SAMIRA, Roncally R. O.. **DPOC: Oxigenioterapia e seus benefícios.** Caderno de Medicina, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 96-107, 08 abr. 2019.

SANTORO, Alessia; TOMINO, Carlo; PRINZI, Giulia, et al. **Tabagismo: risco para desenvolver dependência, doença pulmonar obstrutiva crônica e câncer de pulmão.** *Recent Patents On Anti-Cancer Drug Discovery*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 39-52, 13 mar. 2019. Bentham Science Publishers Ltd. DOI: 10.2174/1574892814666190102122848. Acesso em: 30 set 2023.

SEVASTA, Kimberley; AGIUS, Tonio P.; SCIRIHA, Anabel. **Técnicas de Energia Muscular em pacientes com DPOC: um ensaio clínico randomizado.** *European Journal Of Physiotherapy*, [S.L.], p. 1-9, 23 mar. 2023. Informa UK Limited. DOI: 10.1080/21679169.2023.2192766. Acesso em: 30 set 2023.

SILVA, K. S. et al. **Métodos de Educação em Saúde no Manejo de Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** *ASSOBRAFIR Ciência*, v. 14, p. 0-0, 2023.

VESTBO, Jorgen et al. **Estratégia Global para o Diagnóstico, Manejo e Prevenção da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine*, [S.L.], v. 187, n. 4, p. 347-365, 15 fev. 2013. American Thoracic Society. DOI: 10.1164/rccm.201204-0596pp. Acesso em: 30 set 2023.

YUN, Ruisheng et al. **Influência de exercícios respiratórios sobre músculos respiratórios e qualidade de vida em pacientes com DPOC: uma revisão sistemática e meta-análise.** *Canadian Respiratory Journal*, v. 2021, 2021. DOI: 10.1155/2021/1904231. Acesso em: 30 set 2023.