



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

HUELTON SANTOS LAGO

**INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES
ACOMETIDOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA
(DPOC)**

Itaituba – PA
2024

HUELTON SANTOS LAGO

**INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES
ACOMETIDOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA
(DPOC)**

Trabalho de conclusão de Curso apresentada à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia, sob a orientação da Prof.^a
Vera Lorena Galucio.

Itaituba – PA

2024

LAGO, Huelton Santos;

Intervenções fisioterapêuticas em pacientes acometidos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), Huelton Santos Lago. Itaituba: FAI, 2024.

49 f:

Orientadora: Prof. Vera Lorena Galúcio

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Graduação em Fisioterapia- Faculdade de Itaituba- FAI, 2024.

1DPOC 2. Fisioterapia. I. Vale, Vera Lorena Galúcio II. Faculdade de Itaituba, Itaituba, BR-PA, 2024.

HUELTON SANTOS LAGO

**INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES
ACOMETIDOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA
(DPOC)**

Trabalho de conclusão de Curso apresentada à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Vera Lorena Galucio.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Prof.^a Vera Lorena Galucio

Avaliador (a): _____ Nota: _____

Prof. Nome, titulação

Avaliador (a): _____ Nota: _____

Prof. Nome, titulação

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba – PA

2024.

Dedico a Deus essa vitória, por Ele ter me sustentado até aqui, à minha família que sempre me apoiou e em especial à minha avó Odontina Pereira Santos “em memória” que foi minha grande incentivadora e pelo imenso amor que tinha por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente por ter cedido o dom da vida e a determinação para chegar ao final da graduação, por sempre estar ao meu lado fortalecendo minhas forças, iluminando meus passos e me dando sabedoria e paciência para enfrentar esses 5 anos de formação.

Expresso a minha gratidão aos meus familiares, em especial a minha mãe Raimunda que me aconselhou em momentos necessários e me confortou em situações oportunas para fazer perceber que sempre estaria ao meu lado caso precisasse.

Sou grato a minha irmã Huenny, por ser exemplo de irmã, mãe, filha e por sempre fazer o máximo para ajudar nossa família, agradeço ao meu Tio José, que é o pai que não tive desde quando vim ao mundo, ao meu sobrinho Romeu por ser meu maior ponto de força para continuar a viver e em especial a minha Vó que infelizmente não está em vida, mas foi minha maior amiga, Mãe, Vó e conselheiras em momentos que mais precisei, finalizo expressando meu grande amor a todos.

Agradecemos, então, aos meus professores que se dedicaram arduamente para nos formar, para que pudéssemos aprender os conceitos e práticas cruciais para atuação na profissão de fisioterapeuta.

Aos meus amigos que ofereceram grande ajuda durante os 5 anos de graduação, amizades que levarei para o resto da minha vida, minha namorada Victoria que sempre esteve ao meu lado nesse momento, auxiliando e sendo ponto de apoio e braço forte para os momentos difíceis, dando-me lucidez em situações de dúvidas sobre seguir o processo formativo, sempre incentivando a continuar.

Sou grato ainda à orientadora deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) por ter orientado com amor e paciência, demonstrando dedicação a todos os saberes que possuí sobre a área de formação, assim como a respeito da pesquisa científica, que foram fundamentais para a elaboração deste trabalho.

*“A fisioterapia é respeito, é amor ao próximo,
É tratar o paciente como um todo, de forma
Humanizada”.*

Deborah silva.

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação crônica do fluxo aéreo, irreversível e associada a uma resposta inflamatória anormal à exposição a partículas ou gases nocivos. Este estudo tem como objetivo geral destacar a importância do acompanhamento fisioterapêutico na reabilitação pulmonar de pacientes com DPOC. Uma revisão bibliográfica, realizada com base em artigos, teses, dissertações e livros publicados entre 2017 e 2023, selecionados a partir das bases de dados eletrônicas do Scielo, Lilacs, BVS e Google Acadêmico, revelou resultados promissores. Os achados indicam que a intervenção fisioterapêutica está associada a melhorias significativas no controle da dispneia, aumento da capacidade de exercício e melhoria da qualidade de vida. Esses benefícios são essenciais para promover a independência funcional nas atividades da vida diária dos pacientes com DPOC. Por meio de intervenções específicas, como exercícios respiratórios, técnicas de reeducação da respiração, treinamento muscular respiratório e exercícios físicos adequados, os fisioterapeutas podem otimizar a função pulmonar, reduzir os sintomas incapacitantes e melhorar a qualidade de vida geral dos pacientes. No entanto, embora este estudo tenha alcançado seus objetivos e respondido à sua problemática, é importante ressaltar que mais pesquisas são necessárias para validar esses resultados e contribuir para a prática clínica e o desenvolvimento de políticas de saúde voltadas para o manejo eficaz da DPOC.

Palavras-chave: DPOC; Fisioterapia Respiratória; Reabilitação Pulmonar.

ABSTRACT

A Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is characterized by chronic, irreversible airflow limitation and is associated with an abnormal inflammatory response to exposure to harmful particles or gases. This study aims to highlight the importance of physiotherapeutic monitoring in pulmonary rehabilitation for COPD patients. The literature review, based on articles, theses, dissertations, and books published between 2017 and 2023, selected from electronic databases such as Scielo, Lilacs, BVS, and Google Scholar, revealed promising results. Findings indicate that physiotherapeutic intervention is associated with significant improvements in dyspnea control, exercise capacity, and quality of life. These benefits are essential for promoting functional independence in daily activities for COPD patients. Through specific interventions such as respiratory exercises, breathing reeducation techniques, respiratory muscle training, and appropriate physical exercises, physiotherapists can optimize lung function, reduce disabling symptoms, and improve the overall quality of life of patients. However, while this study achieved its objectives and addressed its research questions, it is important to note that further research is needed to validate these findings and contribute to clinical practice and the development of health policies aimed at effectively managing COPD.

Keywords: COPD; Respiratory Physiotherapy; Pulmonary Rehabilitation.

LISTA DE SIGLAS

AVD'S – Atividades de vida diária

ATT - Alfa 1 Antitripsina

EUA – Estados Unidos

CVF- Capacidade vital forçada

DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crônica

GOLD - Chronic Obstructive Lung Disease

EENM - Eletroestimulação neuromuscular

OMS – Organização mundial de saúde

PRP – programa de reabilitação pulmonar

PCO₂ – Pressão parcial de dióxido de carbono

QV – Qualidade de vida

RP – Reabilitação pulmonar

SUS – Sistema Único de Saúde

TC - Tomográfica computadorizada

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

VEF₁ - Volume expiratório forçado no primeiro segundo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 ÁREA DE ATUAÇÃO, CONTEXTO HISTÓRICO E DEFINIÇÕES DA FISIOTERAPIA.....	14
2.2 IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA	15
2.3 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC).....	15
2.4 APRESENTAÇÕES CLÍNICAS DA (DPOC)	20
2.5 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA (DPOC).....	25
2.6 TRATAMENTOS À PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA.....	28
3 METODOLOGIA	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
5 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O fisioterapeuta é o profissional que tem a adequada habilitação para atuação na reabilitação pulmonar, de acordo com o que se estabelece na resolução N° 400, de 03 de agosto de 2011, do órgão competente. Este tem como responsabilidade disciplinar a especialidade profissional de fisioterapia respiratória e de outras providências. A atuação do fisioterapeuta respiratório se caracteriza pelo exercício profissional em todos os níveis de atenção à saúde, em todas as fases do desenvolvimento ontogenético, com ações de prevenção, promoção, proteção, educação, intervenção, recuperação e reabilitação.

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo geral: Apontar a importância do acompanhamento fisioterapêutico para reabilitação e melhora da qualidade de vida dos pacientes com DPOC. Os objetivos específicos são: apresentar evidências científicas sobre a doença pulmonar obstrutiva crônica, avaliar o tratamento do fisioterapeuta na reabilitação pulmonar e relacionar o impacto da intervenção fisioterapêutica em pessoas com DPOC no desempenho das atividades da vida diária (AVD's).

A investigação é justificada pela significativa gravidade global da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e pelo reconhecimento de que a intervenção do fisioterapeuta pode desempenhar um papel crucial na recuperação dos pacientes afetados por essa doença. A pesquisa surge da intenção dos estudiosos em contribuir para a ciência com um trabalho aprofundado que aborde especificamente essa temática, visando estabelecer a importância do tratamento fisioterapêutico em pacientes com DPOC.

A problemática da pesquisa é estruturada em torno dos seguintes questionamentos: Qual é a importância da atenção fisioterapêutica para pacientes com DPOC? Como o profissional fisioterapeuta contribui para a melhora dos pacientes com essa enfermidade?

Esses questionamentos destacam a necessidade de compreender o papel específico da fisioterapia no manejo da DPOC e sua contribuição para a melhoria da qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes. A pesquisa busca responder a essas questões de forma a fornecer orientações que possam informar práticas clínicas e políticas de saúde voltadas para a abordagem eficaz da DPOC.

Para sua construção, foram utilizados métodos científicos capazes de nortear a pesquisa em seu desenvolvimento. Entre os diversos existentes, optou-se pela pesquisa exploratória, com a finalidade de familiarizar-se com o tema tratado visando o

levantamento teórico e a revisão bibliográfica, com o intuito de apresentar as bibliografias existentes em bases de dados específicas que versam sobre a temática tratada; e abordagem qualitativa, para analisar as informações.

É importante ressaltar que foram respeitados os aspectos éticos de investigação científica, de modo que todos os autores foram devidamente referenciados. Para a revisão de literatura, optou-se por 6 obras entre 18 selecionadas, visto que estas abordavam especificamente sobre a DPOC, bem como a respeito da atenção fisioterapêutica na referida doença.

O TCC está dividido em 4 capítulos. Neste capítulo inicial a Introdução, apresenta-se o tema, a problemática da pesquisa, objetivos gerais e específicos, e a justificativa. O segundo capítulo o Referencial Teórico, que aborda os principais conceitos sobre o tema, esclarecendo acerca da intervenção do fisioterapeuta em pacientes acometidos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), descrevendo suas principais atribuições e colocando em pauta a sua importância dentro deste ambiente. O terceiro capítulo expõe a Metodologia que descreve os procedimentos utilizados na construção do estudo. No quarto capítulo, finaliza-se com os Resultados e Discussão que abordam a intervenção da fisioterapia em pacientes com DPOC e a apresentação das referências utilizadas no estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ÁREA DE ATUAÇÃO, CONTEXTO HISTÓRICO E DEFINIÇÕES DA FISIOTERAPIA

O trajeto profissional da fisioterapia é repleto de curiosidades e marcos históricos significativos. Um desses marcos é o símbolo oficial da fisioterapia, composto por um raio envolvido por uma cobra, que remonta à valorização da eletroterapia nos primeiros anos da profissão. A eletroterapia é uma modalidade terapêutica que utiliza correntes elétricas para tratamentos médicos, e foi amplamente empregada na prática fisioterapêutica (LAIZO, 2009).

A profissão de fisioterapia tem suas raízes na metade do século XIX na Europa, com as primeiras escolas de fisioterapia surgindo na Alemanha. No entanto, é importante notar que práticas semelhantes à fisioterapia podem ser encontradas em registros antigos de civilizações antigas. Por exemplo, por volta de 2.689 a.C., na China e na Índia, existem os primeiros registros de uso de peixes elétricos para fins terapêuticos. Além disso, técnicas como o movimento do corpo humano para tratar doenças já eram praticadas nessa época, evidenciando uma preocupação precoce com a reabilitação e o bem-estar físico. (MARQUES, 1994).

A fisioterapia teve seu surgimento no Brasil por volta de 1929, com a criação do primeiro curso técnico na Santa Casa de Misericórdia no estado de São Paulo. Esse marco foi impulsionado principalmente pelo grande número de pessoas com sequelas da poliomielite, que necessitavam de tratamento para distúrbios locomotores, além de pacientes com lesões decorrentes de acidentes de (LAIZO, 2009).

Essa evolução significativa da fisioterapia no Brasil ao longo das décadas reflete não apenas o avanço da ciência e da tecnologia na área da saúde, mas também a crescente demanda por serviços de reabilitação e tratamento físico em decorrência de lesões, doenças e deficiências. A profissão continua a desempenhar um papel fundamental no cuidado e na recuperação dos pacientes, adaptando-se constantemente às mudanças e necessidades da sociedade (JUNIOR, 2009).

Conforme Junior (2009), a fisioterapia teve a sua regulamentação como uma profissão no final da década de 1960 no dia 16 de outubro, sendo um dos contribuintes a precariedade do sistema assistencial brasileiro devido as condições de saúde que a população se encontrava no período que o país estava passando por uma ditadura militar muito grave e violenta, portanto o desenvolvimento da fisioterapia acontece no período em que o Brasil estava em grande crise no setor de saúde e econômico.

Diante disso, a fisioterapia por ser por ser uma profissão recente, vem em constante evolução durante esses anos desde a sua regulamentação na década de 60, com técnicas específicas da profissão com o objetivo de desempenhar um papel fundamental no cuidado e na recuperação, trazendo adaptações para as necessidades do paciente.

2.2 IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA

Atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva (UTI), exige do fisioterapeuta um alto nível de conhecimento técnico-científico preservando os valores éticos e morais do paciente, portanto o fisioterapeuta inserido nesse espaço tem responsabilidade através de exercícios e cuidados promover ao paciente um atendimento que possa diminuir os desconfortos e vulnerabilidade tanto do paciente que se encontra doente, quanto da família do mesmo (SANTUZZI *et al.*, 2013).

O fisioterapeuta como profissional que faz parte para reabilitação dos pacientes portadores da DPOC, acompanhamento multiprofissional do médico, nutricionista, psicólogo e farmacêutico é de suma importância para diminuir o número de hospitalizações causadas pela doença e reduzir o custo com o tratamento do mesmo.

Conforme Santuzzi *et al.* (2013), o fisioterapeuta tem um excelente trabalho nos pacientes portadores com essa enfermidade, diminuindo os sintomas de dispneia, fadiga, reduzindo os níveis de depressão e ansiedade, melhorando a capacidade do paciente de controlar a própria doença através de orientações passadas pelo fisioterapeuta, aumentando a capacidade pulmonar e consequentemente a tolerância ao exercício físico e diminuindo as dependências as AVD'S.

O fisioterapeuta é de suma importância a prevenção, cuidados e tratamento ao paciente, seja para atletas, idosos ou qualquer pessoa em busca de uma melhor qualidade de vida, ter um fisioterapeuta ao seu lado é garantia de cuidados especializados e resultados positivos a longo prazo. Portanto, não subestime a importância desse profissional, pois ele pode ser o aliado que você precisa para cuidar do seu corpo e bem-estar de forma integral.

2.3 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)

A DPOC tem como característica a limitação crônica do fluxo aéreo, não completamente reversível, relativa a uma resposta inflamatória fora da normalidade à inalação de partículas ou gases nocivos. Segundo a fisiologia, a obstrução crônica ao fluxo aéreo nessa doença acontece em decorrência de haver uma combinação de inflamação nas vias aéreas pequenas (bronquiolite respiratória) e destruição

parenquimatosa (enfisema). Inicialmente os sintomas são persistentes, pioram com a prática de exercício e, geralmente, aumentam constantemente e se intensificam com o decorrer do tempo, com circunstâncias de agravamento que perduram por dias representando as exacerbações (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

Segundo dados da organização mundial da saúde (OMS), DPOC afeta mais de 210 milhões de pessoas em todo o mundo, estando entre as 5 maiores causas de morte. Estima-se que no Brasil a doença acometa cerca de 7 milhões de pessoas sendo mais frequente no sexo masculino maiores que 40 anos de idade.

O tabagismo é o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença pulmonar obstrutiva crônica. Além do tabagismo, outros fatores de risco para a DPOC incluem exposição a poluentes atmosféricos, como partículas e gases resultantes da queima de biomassa (por exemplo, poluição do ar interior em áreas onde a queima de lenha é comum), bem como a deficiência de alfa-1 antitripsina, uma condição genética rara que pode predispor à doença em indivíduos não fumantes ou fumantes leves. (RABARI, 2009).

O uso do tabaco por pessoas com essa enfermidade diminui consideravelmente a eficácia das intervenções terapêuticas, por isso as intervenções que visam a cessação do uso do tabaco é uma das principais medidas não farmacológicas e precisam ser priorizadas em todas as etapas do cuidado. A suspensão do tabaco é a única solução comprovadamente eficaz para impedir que a DPOC avance (MEER *et al.*, 2003).

A cessação do tabagismo está associada a uma série de benefícios para os pacientes com DPOC, incluindo uma redução na taxa de declínio da função pulmonar, melhoria dos sintomas respiratórios, redução do risco de exacerbações agudas e uma diminuição na mortalidade relacionada à doença. Mesmo para pacientes com DPOC em estágios avançados, parar de fumar pode trazer benefícios significativos (TANDO, 2016).

Os profissionais que atuam na área da saúde precisam incentivar que os sujeitos enfermos fumantes abandonem o tabagismo, ainda que sejam pacientes que buscam atendimento por outros motivos e não apresentam sintomas de DPOC, sinais de limitação do fluxo aéreo ou outras enfermidades relativas ao tabagismo (UNIMED, 2014).

Uma vez que o aconselhamento efetivado por um médico, ou por demais profissionais da saúde, aumenta significativamente as chances de abandono do tabaco, em comparação às estratégias delimitadas pelo próprio usuário do. Tal medida deve

ser aplicada a todo fumante, em todas as visitas efetuadas para atendimento (UNIMED, 2014).

Tando (2016) reforça o aconselhamento médico como outras formas de incentivo à cessação ao uso do tabaco, além de tratamentos que substituem a nicotina e antidepressivos. Nos casos de dependência ao tabagismo, segundo a autora, recomenda-se a farmacoterapia de excelência, com a aplicação de vareniclina, goma com base em nicotina, bupropiona, adesivos de nicotina, e, inalador de nicotina.

Portanto, exposição a agentes nocivos causam uma resposta inflamatória das células de defesas do organismo (macrófagos e neutrófilos) e nesse processo são liberados citocinas pro - inflamatórias que levam a destruição das paredes pulmonares causando a obstrução do ar (RABARI, 2009).

Alfa 1 Antitripsina, é uma glicoproteína entre suas ações ela inibe a elastase neutrófila pulmonar, responsável por ajustar e reparo pulmonar perante de uma inflamação possam destruir o parênquima pulmonar. Deficiência da Alfa 1 Antitripsina é uma condição genética e hereditária então níveis de ATT são reduzidos consequentemente são insuficientes para proteger os pulmões e assim tem um desequilíbrio de ATT. Portanto a destruição e danos causados nos pulmões seria decorrência do baixo nível de Antitripsina ou aumento dos fatores agressores (OLIVEIRA, 2013).

Bronquite crônica e enfisema pulmonar fazem partes da DPOC, embora seja possível ter enfisema sem bronquite crônica ou o contrário, a maioria dos pacientes tem algum grau de ambos, mesmo que um predomine mais que o outro no caso clínico, uma decorre da destruição do parênquima pulmonar e a outra da inflamação nas pequenas vias aéreas (DOURADO *et al.*, 2006).

Bronquite crônica caracterizada pela tosse produtiva durante pelo menos 3 meses em dois anos consecutivos, de acordo com os critérios diagnósticos estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), ocorre uma inflamação crônica das vias aéreas, resultando em um aumento na produção de muco. Isso leva à tosse persistente e à expectoração, que são os sintomas típicos da doença. A obstrução parcial das vias aéreas também pode estar presente, contribuindo para a dificuldade respiratória característica da doença. Pode provir de bronquite aguda ou surgir pela ações de estímulos leves e de ação prolongada, tais como fumaça de tabaco, poluentes da atmosfera, bactérias, reações alérgicas repetidas (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

Entretanto o excesso de muco agrava a obstrução das vias aéreas aumentando a inflamação e causando o estreitamento dos bronquíolos. Os pacientes diagnosticados com DPOC a obstrução acontece principalmente dentro dos bronquíolos respiratórios. A bronquite é subdividida em 3 subtipos, bronquite crônica simples que não há evidência fisiológica de obstrução, bronquite obstrutiva crônica, há evidência fisiológica de obstrução com dispneia $< 70\%$ e bronquite asmática crônica causada por alergias ou outros estímulos que contribui para a obstrução do ar (OLIVEIRA, 2013).

A gravidade da bronquite crônica é medida pelo índice de Reid, o índice normal nos pulmões de pacientes não fumantes é de 0,4, mas podendo aumentar com a magnitude da bronquite, importante lembrar que o índice de Reid é uma condição usada especialmente em análises e estudos histológicos e não é frequentemente empregado na prática clínica para diagnosticar ou monitorar a bronquite crônica. Em vez disso, o diagnóstico da bronquite crônica é comumente baseado em critérios clínicos, como a presença de tosse produtiva persistente e outros sintomas respiratórios, juntamente com exames de imagem e testes de função pulmonar. (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

A bronquite asmática crônica, por sua vez, configura-se em uma condição sobreposta que se assemelha à citada, tem por aspectos a tosse produtiva crônica, oclusão parcial reversível das vias respiratórias, em pessoas que fazem uso do tabaco, sibilos. Entretanto, em determinados casos, a diferença entre a bronquite obstrutiva crônica e a bronquite asmática não é evidente e pode ser denominada de sobreposição de DPOC e asma (SDA) (WISE; ASTHMA, 2020).

O enfisema pulmonar caracteriza-se pelo dano provocado no parênquima pulmonar, gerando a perda da retração elástica natural dos septos alveolares e da tração radial das vias de respiração. Isto pode acentuar o colapso das vias respiratórias. Na sequência ocorre a hiperinsu pulmonar, restrição do fluxo aéreo e a prisão de ar. Ocorre a dilatação dos ambientes aéreos e com o passar do tempo geram vesículas ou bolhas. Pode-se considerar como obliteração das pequenas vias respiratórias a lesão mais prematura que antecede o surgimento do enfisema (IRION *et al.*, 2007).

Define o enfisema como o aumento dos espaços aéreos distais aos bronquíolos terminais. Atualmente o enfisema é a quarta causa de morte nos EUA, afetando 14 milhões de pessoas, o principal fator de risco é o tabagismo para o desenvolvimento da doença, incluindo a deficiência de alfa-1-antitripsina, sendo mais comum em homens e com o pico de prevalência a cima dos 70 anos (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

A classificação do enfisema pode ser por hipoplasia, atrofia, hiperdistensão, e destruição parcial ou total dos alvéolos. O enfisema é subdividido em 4 tipos, com base na destruição anatômica, Centroacinar ou centrolobular, panacinar ou panlobular, acinar distal ou parasseptal e enfisema irregular.

Enfisema Centroacinar (centrolobular), acomete na porção central do acino, mais especificamente nos bronquíolos respiratórios poupando os alvéolos, está associado a tabagismo e bronquite crônica, mais predominantes nos terços superiores dos lobos inferiores e superiores dos pulmões, responsável por 95% dos casos de obstrução das vias aéreas (IRION *et al.*, 2007)

Por outro lado, o enfisema panacinar, ou panlobular, afeta toda a unidade alveolar, causando destruição e dilatação generalizadas dos alvéolos, responsável por menos de 5% dos casos de obstrução das vias aéreas, sendo caracterizado por acometer a parte mais distal do acino, causando destruição e dilatação dos alvéolos. Esses tipos de enfisema acometem mais nos terços inferiores dos pulmões, embora diferente do Centroacinar que sua causa principal não é o tabagismo por isso seja conhecido como enfisema dos não fumantes, pode sim ocorrer por uso de cigarros. Sua principal causa está associada a deficiência da alfa 1 Antitripsina (AIRES, 2015).

Figura 1 apresenta os dois tipos de padrões de enfisema. Imagem A, mostra a estrutura do acino normal. Imagem B, representa o enfisema centroacinar que há destruição dos bronquíolos respiratórios. Imagem C, enfisema panacinar que envolve os alvéolos mais distais.

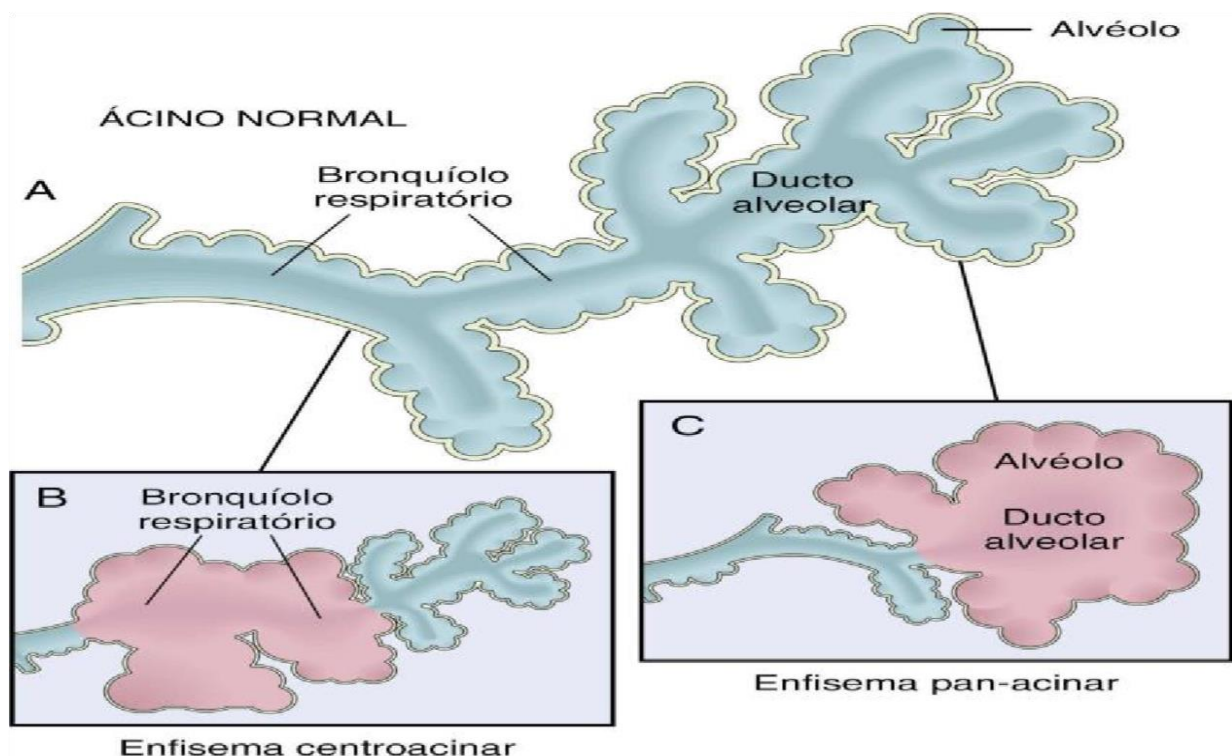


Figura 1- localização da destruição anatômica do enfisema Centroacinar e enfisema panacinar

Fonte: Adaptado de: (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

Enfisema acinar distal (parasseptal), é mais grave na metade superior dos pulmões envolvendo os espaços aéreos mais distais envolvendo também a pleura visceral que é a camada de tecido que reveste o pulmão, essas lesões que acontecem na pleura visceral podem desencadear e ser o maior responsável por pneumotórax espontâneo em jovens adultos (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

Desse modo, a DPOC associa-se a um quadro inflamatório sistêmico, e os sintomas cruciais são: dispneia, tosse, sibilância e expectoração crônicos. Quando a doença está em estágio avançado provoca considerável prejuízo na qualidade de vida do sujeito, em consequência das exacerbações mais constantes e graves, tal como à incapacidade funcional combinada com a insuficiência respiratória crônica. Ademais, apresenta-se sensação de fadiga, intolerância ao exercício, perda de peso, diminuição de massa muscular e também caquexia, relacionadas a quadro inflamatório sistêmico (BRASIL, 2013).

Embora a DPOC não tenha cura, os tratamentos disponíveis atuam retardando a progressão da doença, controlando os sintomas e reduzindo as complicações. É fundamental consultar um médico pneumologista para diagnóstico e tratamento adequados. A fisioterapia e os exercícios físicos com orientação profissional adequada de um fisioterapeuta também são aliados do paciente.

2.4 APRESENTAÇÕES CLÍNICAS DA (DPOC)

Essa doença apresenta-se com sinais e sintomas que afetam a respiração, integrado à oclusão das vias aéreas inferiores. Normalmente, surge devido a inalação prolongada de material particulado ou gases prejudiciais à saúde. A principal causa é o tabagismo. Em seu substrato fisiopatológico envolve tanto a bronquite crônica quanto o enfisema pulmonar, que, frequentemente, surgem de maneira simultânea, variando os graus de comprometimento relacionado num mesmo sujeito (OLIVEIRA, 2013).

As apresentações clínicas da DPOC tanto dos brônquíticos, quanto dos enfisematosos tem suas características, o quadro clínico do paciente com DPOC é caracterizado por manifestações locais, mas, a gravidade da doença pode influenciar para sinais e sintomas serem apresentados extrapulmonar (fora dos pulmões), podem se manifestar a redução da massa corporal, desnutrição além de atrofia musculares quando a doenças cardiovasculares já instalada e na sua maior gravidade (OLIVEIRA, 2013).

Portanto, é importante reconhecer que a DPOC não é apenas uma doença pulmonar, mas também pode ter impactos significativos em todo o corpo. O manejo eficaz da DPOC deve abordar tanto os sintomas respiratórios locais quanto as complicações sistêmicas, visando melhorar a qualidade de vida e reduzir o risco de complicações a longo prazo.

As manifestações pulmonares apresentadas são: fraqueza dos músculos respiratórios, hipotrofia dos músculos respiratórios e hiperinsuflação pulmonar que ocasionam limitações ventilatórias associadas à dispneia, redução dos volumes ventilatórios, sendo assim, as pressões respiratórias máximas são estimativas válidas e reproduzíveis de pressão intrapulmonar, considerando que as variações na força dos músculos respiratórios influenciam a capacidade ventilatória do indivíduo (LOIVOS, 2009).

Os principais sintomas apresentados por pessoas com DPOC são: dispneia e tosse com produção de muco, por que ocorre a hiperplasia das células caliciformes e hipertrofia das glândulas mucosas especialmente em doentes com bronquite crônica, ultimamente a diferentes formas e apresentações das doenças, portanto, sendo um dos maiores motivos de incapacidade do mundo (DOURADO *et al.*, 2006),

A suspeita da DPOC é percebida com a presença de sintomas respiratórios crônicos, conectados com o histórico de exposição ao tabaco, à fumaça ou à poeira, e o diagnóstico para comprová-la é obtido por meio de demonstração espirométrica de oclusão do fluxo aéreo (BAGATIN; JARDIM; STIRBULOV, 2006).

Ainda que a DPOC afete os pulmões, ocorrem também várias manifestações sistêmicas relativas a tal doença, estas manifestações foram resumidas na figura a seguir:

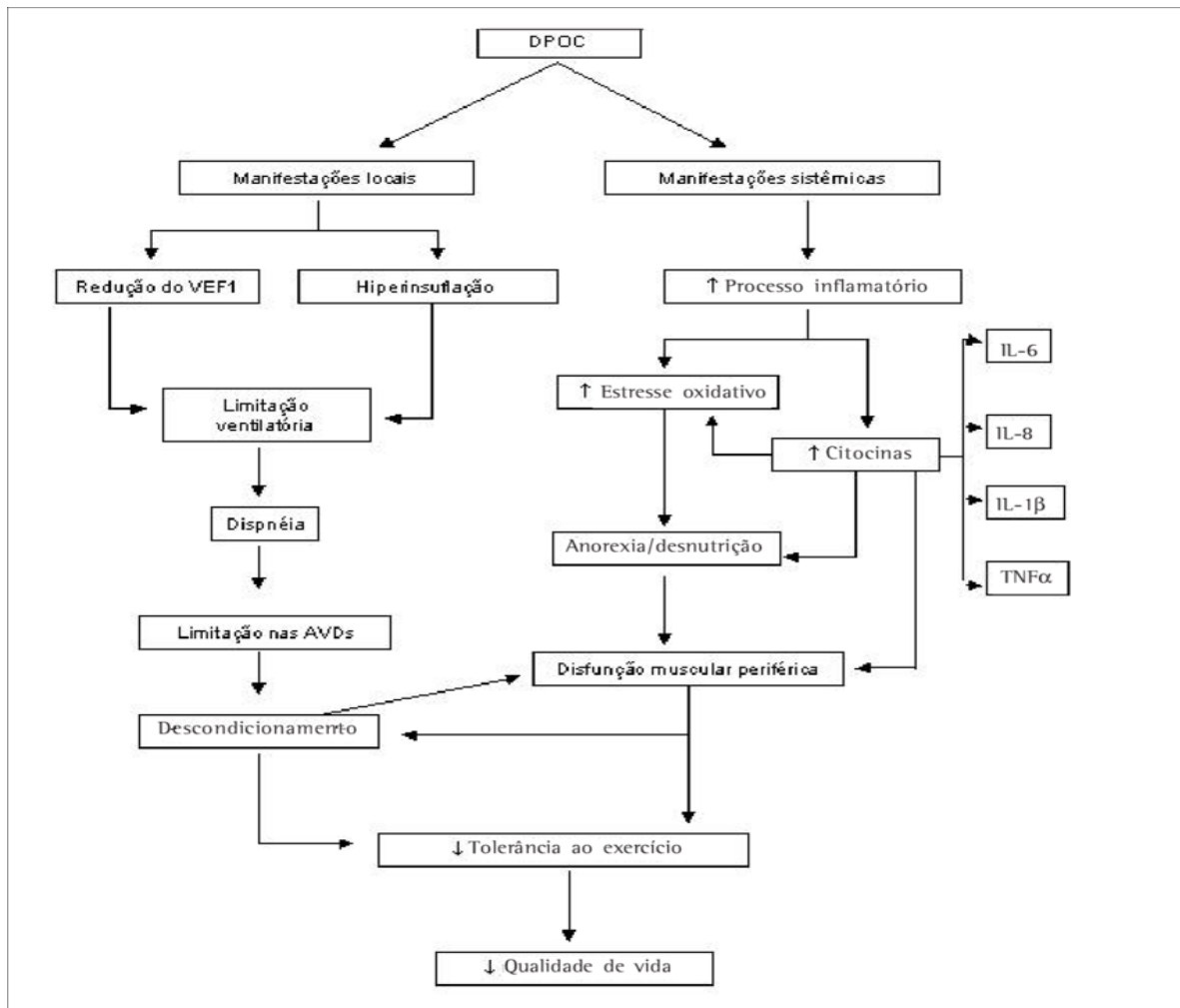


figura 2 - Fisiopatologia das manifestações sistêmicas e locais da doença pulmonar obstrutiva crônica.

Fonte adaptado de: (DOURADO *et al.*, 2006).

De acordo com os apontamentos já levantados, e com a concepção abordado por Tando (2016), a DPOC estabelece uma doença vista como uma dificuldade que afeta a saúde, em benefício da alta prevalência, mortalidade e morbidade, adiante que a DPOC tem impacto expressivo a nível social, físico e psicológico, uma vez que desencadeia transformações na qualidade de vida das pessoas acometidas por esta doença.

Observando as concepções apresentadas pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia – SBPT (2004) sobre os aspectos da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, pode-se conceituar que os doentes acometidos sofrem com a obstrução do fluxo aéreo, que nem sempre pode ser revertido, tendo comprometimento nos pulmões. A doença pode gerar ainda sequelas sistêmicas consideráveis, podendo haver processo inflamatório que altera os brônquios.

O sintoma apresentado pelo paciente é a tosse, mais encontrada e pode ocorrer diariamente ou de forma intermitente, precedendo ou não a dispneia ou surgir ao

mesmo tempo que ela. Os pacientes fumantes tendem a ter a tosse com mais frequência, por isso, não a veem como sintomas de doenças, sendo vista como um “pigarro”. A tosse produtiva acontece em cerca de 50% de pessoas fumantes (SBPT, 2004).

A tosse tem como aspecto o começo de produção de secreção, que surge primeiramente no período matutino, porém, há chance de progressão no decorrer do dia, podendo exceder o volume de 60 ml. Tais sintomas podem existir muitos anos anteriores à ocorrência de restrição do fluxo aéreo e tendem a ser ignorados pelos pacientes ou ligados à idade (LOIVOS, 2009).

A dispneia é um sintoma central e incapacitante na DPOC, que pode ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes. O reconhecimento precoce, a avaliação adequada e o manejo eficaz da dispneia são essenciais para melhorar os resultados e o bem-estar dos pacientes com DPOC (SBPT, 2004).

Em pacientes com sedentarismo extremo, a identificação da dispneia e o diagnóstico precoce da DPOC podem ser desafiadores, mas são essenciais para um manejo eficaz da doença e para melhorar a qualidade de vida do paciente. Uma abordagem cuidadosa e abrangente durante a anamnese e a conscientização sobre os sintomas da DPOC podem ajudar a garantir um diagnóstico precoce e um tratamento adequado. (LOIVOS, 2009).

Devido ao agravamento decorrente da progressão da doença, o paciente, costumeiramente, percebe a piora dos sintomas, entre eles, a tosse, expectoração (que se torna purulenta), bem como a dispneia; havendo a possibilidade de gerar complicações, como insuficiência na respiração, insuficiência cardíaca direita, redução de peso e hipoxemia arterial (POSADA, 2011).

Entretanto, as circunstâncias em relação à DPOC variam de paciente para paciente, pois nem todos passam pelo mesmo curso clínico. Todavia, normalmente, a doença ocorre progressivamente, principalmente se há exposições constantes a fatores de risco, além de não haver reversão completa, devendo ser tratada continuamente. É necessário também que o paciente não se exponha a fatores de risco, ainda que determinada limitação ao fluxo aéreo existente resulte em certa melhoria na função pulmonar e na evolução do quadro clínico (DOURADO *et al.*, 2006).

Bagatin, Jardim e Stirbulov (2006) reafirmam tais conceitos, pois destacam que a DPOC é uma enfermidade respiratória que apresenta manifestações sistêmicas, caracterizando-se por retorno inflamatório fora da normalidade à aspiração de fumaça de cigarro e demais partículas e gases nocivos. A inflamação crônica pode acarretar

mudanças dos brônquios, bronquíolos e parênquima pulmonar. Essas mudanças variam de acordo com o sujeito e estão envolvidas com os sintomas expostos.

Além dos sintomas respiratórios típicos, como tosse crônica, produção de escarro e dispneia, a DPOC também pode causar manifestações sistêmicas, afetando outros órgãos e sistemas do corpo. Algumas dessas manifestações sistêmicas incluem perda de peso, fraqueza muscular, fadiga, depressão, ansiedade e complicações cardiovasculares.

Dourado *et al.* (2006) destacam que estudos realizados apontam diminuições do peso corporal, provocando valores menores que 90% do peso adequado e em valores abaixo no normal referentes ao índice de massa do corpo, os quais são fatores prognósticos negativos que independem da gravidade da doença. Ademais, diversas etiologias são apresentadas para a deficiência nutricional vista em pacientes acarretados pela DPOC. No entanto, os instrumentos envolvidos não foram ainda totalmente esclarecidos, podendo ter relação com desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético, decorrentes da redução da ingestão ou grande gasto energético.

O perfil acentuado de citocinas pró-inflamatórias relaciona-se à redução de peso e caquexia. Alguns estudos experimentais e achados clínicos demonstram que a dispensação de mediadores inflamatórios pode colaborar para que desenvolva o hipermetabolismo, para reduzir a ingestão energética, bem como para resposta inadequada à ingestão de alimentos e, então, para as mudanças nutricionais identificadas em pacientes com DPOC (ZÜGE *et al.*, 2018).

Constantemente, os pacientes acometidos por tal enfermidade apresentam quadro de hipoxemia, geralmente em estágios mais avançados da doença. A hipoxemia pode causar a estimulação das mudanças nutricionais dos pacientes. Além disso, sujeitos desnutridos demonstram dispneia mais intensa, danificação da qualidade de vida e baixa capacidade para prática de exercícios físicos (BAGATIN; JARDIM; STIRBULOV, 2006).

De acordo com a Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease – Gold, a DPOC é a quarta razão de morte em quantitativo mundial, e a previsão era de ocupar a terceira posição até 2020. Em 2018, a estimativa era de 210 milhões de indivíduos possuem a DPOC, valendo considerar que 65 milhões estavam no estágio moderado e grave. No ano de 2012, mais de três milhões de sujeitos faleceram em decorrência de DPOC, com um percentual de 6% de todos os falecimentos mundialmente

Dados recentes mostraram que 5 a 15% da população sofre com a doença, sendo hoje a quinta maior causa de internação em hospitais. Essa posição estão as

peessoas que possuem idade acima de 40 anos no Brasil. Ainda não foi descoberta uma possível cura para a DPOC, assim, há somente tratamento e, grande parte dele, pode ser adquirido no país por meio do Sistema Público de Saúde (REDAÇÃO CDD, 2019).

Conforme Wise e Asthma (2020), apontam o quantitativo de DPOC está crescendo no mundo inteiro devido ao aditamento do tabagismo nos países ainda não industrializados, da diminuição da mortalidade originárias de doenças infecciosas e da utilização de combustíveis de origem natural tal como as gramíneas, a madeira, dentre outros materiais biológicos. A mortalidade em decorrência dessa doença pode atingir ainda os países que estão se desenvolvendo mais que os demais países que já se desenvolveram. Em 2015 o número de mortes foi de 3,2 milhões em todo o mundo. Há uma projeção para que, globalmente, a DPOC se torne uma das 3 fundamentais causas de morte até o ano de 2030.

A DPOC é uma doença que pode ocasionar grande desconforto respiratório, assim como sérios prejuízos à saúde do paciente. Além dos mais, o grande quantitativo de registros de pessoas com a doença no Brasil e no mundo é preocupante, bem como a grande taxa de mortalidade dos pacientes (WISE; ASTHMA, 2020).

Desse modo, torna-se fundamental o acompanhamento adequado de um profissional preparado durante o tratamento para evitar que a doença passe de caso leve para grave, evitando o falecimento do paciente.

2.5 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA (DPOC)

O diagnóstico da doença leva em consideração dos sintomas que a pessoa apresenta, assim como a situação de exposição a fatores de risco, como é apresentado em pesquisa feita pela Universidade de São Paulo – USP, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – HCRP: Dispneia progressiva quando há esforços, tosse crônica, normalmente, sibilância e produtiva, em caso de paciente que se expôs a fatores de risco, podendo citar o uso de tabaco ou utilização de fogão a lenha. Comumente, há histórico de diversas idas ao pronto socorro ou prévias internações devido a broncoespasmo ou infecções respiratórias (ZÜGE *et al.*, 2018).

Deve-se ressaltar ainda os casos de exacerbação da doença que consiste em uma evolução decorrente da piora dos sintomas respiratórios relacionados ao costume, alterando o tratamento. Normalmente há precipitação por infecções por vírus e/ou bactérias ou devido a exposição ambiental. O diagnóstico dessa evolução é clínico. Entre os sintomas estão a complicação da dispneia; aumento do quantitativo da

expectoração; e, piora da condição da expectoração, apresentando aspecto purulento (MARCHIORI *et al.*, 2010).

No exame físico é possível observar a ampliação do diâmetro anteroposterior do tórax, esforço para respirar, diminuição do murmúrio vesicular e sibilância. Em casos com gravidade, pode-se verificar a utilização de musculatura acessória, cianose, tiragem intercostal ou de fúrcula supra-esternal, ademais, respiração freio labial. Nos pacientes que apresentam cor pulmonar não compensado, é possível identificar edema em membros inferiores, hepatologia dolorosa, turgência jugular e refluxo hepato-jugular (ZÜGE *et al.*, 2018).

Züge *et al.* (2018) ressaltam que os sujeitos portadores da DPOC apresentam certas limitações e as mais significativas estão relacionadas com a energia e impulsividade, relativo ao cansaço presente nesses sujeitos, funções e músculos respiratórios, tolerância à prática de exercícios e resistência dos músculos. Esses sintomas podem ser ligados à limitação para efetivar atividades rotineiras, criando vínculo às atividades domésticas, limitação para agachar, caminhar longas distâncias, correr e deslocar-se em cima de superfícies inclinadas, tal como escadas e aclives, ou uma barreira no espaço.

A gravidade da obstrução é definida através da porcentagem de VEF1, previsto dos padrões normais da idade, sexo e altura. As radiografias de tórax costumam apresentar doença bolhosas, hiperinsuflação do pulmão, achatamento ou retificação do musculo diafragma além de revelares complicações que a DPOC pode apresenta, como pneumotórax e pneumonias. Tomográfica computadorizada (TC), é realizada quando diagnóstico da doença é questionável ou para uma possibilidade de cirurgia para diminuir o volume pulmonar (LECHNER; MATUSCHAK; BRINK, 2013).

Gasometria arterial é indicada quando o $VEF1 < 40\%$ do esperado ou quando o paciente apresenta insuficiência respiratória. Essencial para avaliação de hipoxemia, hipercapnia e do estado acidobásico dos pacientes com DPOC (PEREIRA, 2021).

Para a realização da espirometria o paciente é preciso está sentado, fazendo movimentos de inspiração o mais profundamente possível, após fazer à inspiração o paciente realiza uma expiração o mais rápido e forte que ele consiga, até expiração completa, são realizadas ao menos 3 tentativas e sendo considerada a melhor tentativa realizada (CASTRO *et al.*, 2022).

O resultado obtido através da espirometria e os exames complementares para o resultado positivo, dessa forma é possível classificar a DPOC em quatro estágios

diferentes, estágio I DPOC leve, estágio II DPOC moderada, estágio III DPOC grave, estágio IV DPOC muito grave. O quadro a seguir expõe os estágios da DPOC nos oferece uma visão sucinta da progressão desta doença.

Quadro 1- Estágios da DPOC. Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

Estágio	Características	Autor
I	Caracterizada por pequena limitação ao fluxo aéreo ($VEF1/CVF < 0,70$; $VEF1 \geq 80\%$). Tosse crônica e secreção podem estar presentes nos pacientes. O indivíduo muitas das vezes não tem a percepção que está doente.	Aires, 2015.
II	Piora da obstrução das vias aéreas está presente ($VEF1/CVF < 0,70$; $50\% \leq VEF1 < 80\%$) dispneia e tosse com secreção mais frequente. Os indivíduos começam com frequência procurarem o atendimento médico devido as pioras dos sintomas respiratórios constantes ou episódios de exacerbação da doença.	Franco; Leal; Kissmann, 2009,
III	Limitação ao fluxo aéreo ($VEF1/CVF < 0,70$; $30\% \leq VEF1 < 50\%$), diminui certos exercícios por limitação, exacerbações frequentes e dispneia presente, a qualidade de vida do paciente começa a ser bastante acometida aumentando ou não conseguem fazer certas atividades.	Franco; Leal; Kissmann, 2009.
IV	O mais avançado, Obstrução muito grave ($VEF1/CVF < 0,70$; $VEF1 < 30\%$ do predito ou $VEF1 < 50\%$ associado à insuficiência respiratória crônica definida como $PaO_2 < 60$ mmHg com ou	Aires, 2015.

	sem hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg). Complicações cardíacas como cor pulmonares, Indivíduos com este nível de doença têm sua qualidade de vida muito reduzida com exacerbações frequentes e muito das vezes são fatais.	
--	--	--

Após o resultado da espirometria, o paciente deve começar o tratamento da doença. O fisioterapeuta traçar objetivos de acordo com a necessidade do paciente, sempre visando trazer uma melhor qualidade vida para o mesmo.

2.6 TRATAMENTOS À PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA.

A continuidade do uso do tabaco por pessoas com DPOC diminui consideravelmente a eficácia das intervenções terapêuticas, principalmente quando há aplicação de corticoterapia inalatória, e associa-se ao pior prognóstico e deterioramento mais rápido da função pulmonar. Por isso, as intervenções que visam a cessação do uso do tabaco é uma das principais medidas não farmacológicas e precisam ser priorizadas em todas as etapas de atenção. A suspensão do tabagismo é o único recurso comprovadamente eficaz para impedir que a DPOC progrida (MEER et al., 2003).

Prática de exercícios físicos: Todos os pacientes acometidos com DPOC precisam receber orientação indicando a realização de exercícios físicos e o exercício aeróbio, por exemplo, é importante para o aprimoramento da capacidade física e da qualidade de vida dos sujeitos com DPOC que possuem as formas moderada ou grave da doença (CEARÁ, 2010).

Reabilitação Pulmonar para casos de DPOC moderada: I) reabilitação pulmonar com atuação de uma equipe multidisciplinar; e, II) aplicação de medidas que visem a conservação de energia do paciente (CEARÁ, 2010).

A reabilitação pulmonar, ou reabilitação respiratória, é um processo interventivo interdisciplinar, com práticas eficazes para pessoas com doença respiratória crônica. Alguns programas de treinamento com a realização de exercícios amenizam não apenas a tolerância ao exercício, mas também consegue diminuir sintomas de fadiga e dispneia, tornando melhor a prática de atividades rotineiras da vida o paciente,

reduzindo a quantidade de internações, como a depressão e a ansiedade (UNIMED, 2014).

Outra forma de tratamento é a oxigenoterapia, para insuficiência respiratória crônica. Atualmente há diversos sistemas que podem ser utilizados no âmbito domiciliar, como os concentradores de oxigênio, que exigem como recurso a energia elétrica, porém são menos caros que os cilindros de oxigênio. É válido destacar que, devido a praticidade de deslocamento e por não precisar da utilização de energia elétrica, e consequente diminuição de custos, bem como melhor qualidade de vida ao enfermo, aumento da fonte de renda para as famílias, alguns pacientes conseguem usar o oxigênio no espaço de trabalho, sistema este que é o mais apropriado, em especial, para pacientes mais jovens (CEDANO *et al.*, 2012).

A ventilação mecânica não invasiva (VNI) é aplicada em casos de insuficiência respiratória crônica que ocorre hipoxemia grave, hipercapnia, e em pacientes que colaboram, utilizando respiradores específicos para efetivação da ventilação não invasiva com pressão positiva (VNIPP); e, respiradores que possam fornecer níveis de pressão BiPAPs. As interfaces usadas são a máscara nasal, orofacial, bem como peças bucais (CEDANO *et al.*, 2012).

A Eletroestimulação neuromuscular (EENM) é indicada para pacientes com força muscular seriamente enfraquecida que não são adequadas de participar de atividades físicas. Além disso, é bem tolerada, pode ser praticada em casa e é relativamente barata. Mais estudos são necessários para se estabelecer seu valor como uma intervenção adicional em programas regulares de exercício físico ou mesmo como uma estratégia alternativa de treinamento em pacientes com DPOC (CEARÁ, 2010).

Estudos de pesquisa têm avaliado os efeitos da intervenção fisioterapêutica na qualidade de vida dos pacientes com DPOC, utilizando instrumentos de avaliação específicos, como o Questionário de Qualidade de Vida em DPOC (St. George's Respiratory Questionnaire) e o Índice de Dispneia do Medical Research Council (MRC). Esses estudos têm demonstrado consistentemente melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes após a intervenção fisioterapêutica (LOTTERMANN; SOUSA, 2017).

O tratamento da DPOC, começa desde as orientações passadas pelos profissionais envolvidos aos pacientes enfermos, desde a suspensão do uso do tabaco em casos que o tabagismo foi a maior causa de DPOC. O fisioterapeuta tem como

objetivo diminuir os sintomas causado pela doença e melhora a qualidade de vida aos mesmo.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O método de investigação utilizado foi a pesquisa exploratória a qual, conforme Corrêa e Costa (2012), confere à primeira fase de construção do trabalho científico, com o intuito de explorar mais informações concernentes ao assunto pesquisado, tal como delimitar o tema da investigação, construir os objetivos e as hipóteses a serem analisadas e defendidas.

Gil (2008) explica que o objetivo envolto da pesquisa exploratória é a familiarização com o assunto pesquisado, do qual possui pouco saber, ou pouca exploração para, no fim da investigação, ter adquirido mais conhecimentos a respeito do assunto e elaborar as hipóteses.

Aplicou-se a pesquisa bibliográfica para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que possam sustentar a análise posterior das informações alcançadas e, segundo Lima e Mito (2007), é diferente da revisão bibliográfica, (ou revisão de literatura), uma vez que vai além da simples observação de dados reais nas fontes buscadas, influenciando sobre eles a teoria, a compreensão crítica do sentido que existe neles.

Realizou-se, então, como explica Amaral (2007), a seleção, levantamento, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa. Uma vez que essa etapa é relevante em toda escrita científica, sendo necessário efetuar, posteriormente, a revisão de literatura.

A análise das informações alcançadas baseou-se na abordagem qualitativa descritiva, dado que nas pesquisas qualitativas considera-se que existe um envolvimento dinâmico entre a realidade e o indivíduo. Ou seja, um vínculo que não pode ser quebrado entre o universo objetivo e a subjetividade do indivíduo que não se pode traduzir em números. A interpretação dos fenômenos e a construção de significados consistem em itens básicos para a investigação qualitativa (PRODANOV; FREITAS, 2013). Não sendo necessário a utilização de métodos e técnicas advindas da estatística.

Sobre esse método de análise, Minayo (2002) afirma que ele é empregado para avaliar os dados conquistados no processo exploratório do tema e aplicado quando a realidade analisada não é passível de quantificação. Isto é, realiza-se o trabalho desta a partir de significados, desejos, motivos, crenças e atos, não sendo possível a operacionalidade de variáveis.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS ESTUDOS

Considerou-se para a pesquisa bibliográfica trabalhos diversos, alguns de anos anteriores a 2005, devido a publicação de algumas normativas datarem de anos antigos, e ainda assim não deixarem de ser importantes a serem citados. Porém, para a revisão bibliográfica delimitou-se um recorte temporal, levando-se em conta os artigos, trabalho de conclusão de curso e dissertações, publicados entre 2017 a 2023.

A maneira de aquisição dos trabalhos para exploração do tema e investigação bibliográfica, objetivando, deu-se através de pesquisa no meio eletrônico em diversas bases de trabalhos científicos.

A tarefa de análise sugere, em primeiro momento, a organização e preparo de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões importantes. Em um segundo momento, são reavaliados, buscando-se relações e inferências em um grau de abstração mais alto (GIL, 2008).

Para a revisão bibliográfica optou por bases mais específicas, como Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), biblioteca virtual em saúde (BVS) e Google acadêmico, foram escolhidas essas bases de dados por serem as principais fontes de publicações na área da saúde.

Visando facilitar a pesquisa, utilizou os descritores “Reabilitação pulmonar na DPOC”, “Intervenções fisioterapêuticas na DPOC” e “Doença pulmonar obstrutiva crônica”.

Para a revisão bibliográfica foram selecionados 18 trabalhos que incluem, artigos, teses, dissertações, publicados entre 2017 a 2023. Posteriormente, entre esses 18 selecionados, os quais foram lidos e analisados, posteriormente escolhidos 6 estudos para o processo de discussão.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Utilizou-se como critérios de inclusão: artigo, trabalhos de conclusão de curso e dissertações disponíveis em meio eletrônico, exclusivamente no idioma português, com textos acessíveis na íntegra e que demonstrassem em suas considerações dados importantes referentes ao tema e que fossem publicados entre os anos de 2017 a 2023.

Os critérios para exclusão foram resumo, artigo, tese, dissertação em outros idiomas, textos incompletos, sem relevância sobre a temática e indisponíveis na íntegra e fora do período estipulado.

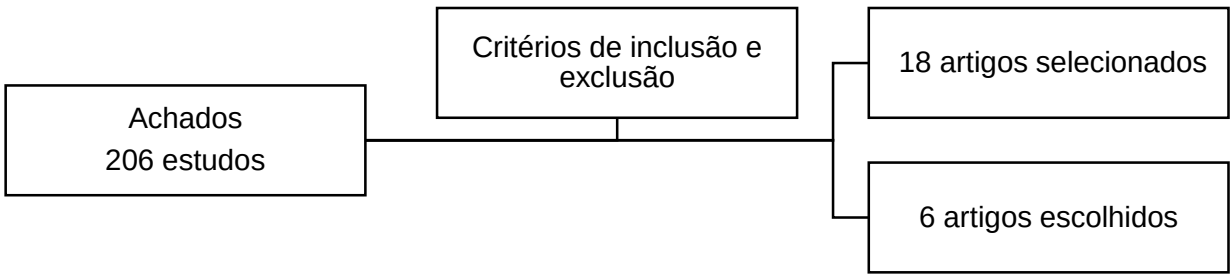
3.4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Em se tratando dos aspectos éticos da pesquisa, deve-se destacar que nessa investigação respeitou a lei dos direitos autorais, Lei Nº 9.610, de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998), e todos os autores usados para a elaboração do presente trabalho foram referenciados adequadamente, levando em conta as normas da ABNT, na lista de referências e no corpo do texto, entre as citações. É relevante ressaltar também que ao construir esse trabalho respeitou-se ainda os princípios éticos envolvidos no trabalho científico, livrando-se da prática de plágio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os trabalhos escolhidos tratam sobre a atenção e atuação do fisioterapeuta no tratamento de pacientes, versando sobre o papel que exerce, como a educação, o aconselhamento, e outros, em especial a pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Os estudos foram selecionados no período de tempo que compreende aos anos de 2017 a 2023 por meio embasamento das referidas bases eletrônicas Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), biblioteca virtual em saúde (BVS) e Google acadêmico. A Figura 3, ilustra como foi realizada a seleção dos estudos.



Foram encontrados duzentos e seis (206) artigos e após passarem pelos critérios de inclusão e exclusão, foram cento e oitenta e oito (188), restando assim seis (6) trabalhos utilizados na pesquisa para discussão.

4.1 O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DE PACIENTES: A ATENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA AOS PORTADORES DA DPOC

Para melhor representação dos artigos selecionados, abaixo desenvolveu-se um quadro comparativo, onde encontra-se o ano da publicação, tipo de pesquisa, nome do artigo e autor. Além disso, observa-se o objetivo, resultados e conclusões apreendidos das pesquisas.

Artigos

Autor/ ano/ classificação/ base	Título	Objetivos
Delgado; Silva, 2020. A1 Scielo	Reabilitação respiratória domiciliar na doença pulmonar obstrutiva crônica: estudo de caso.	Demonstrar a efetividade de um programa de reabilitação respiratória domiciliar.
Casado <i>et al.</i> , 2022. A2 Scielo	Reabilitação respiratória em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica – protocolo de estudo.	Avaliar o impacto da implementação de um programa de reabilitação respiratória em pessoas com DPOC em ambulatório e com follow –up no domicílio.
Junior <i>et al.</i> , 2020. A3 BVS	Influência da reabilitação pulmonar no paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica fenótipo exacerbador.	Verificar se pacientes com DPOC fenótipos exacerbador e não exacerbador respondem de maneira diferente quando tratados em um PRP.
Ferraresi <i>et al.</i> , 2017. A4 BVS	Efeitos de estratégias de longo prazo simples de cuidados respiratórios em homens idosos com DPOC.	Comparar o impacto de dois tratamentos diferentes na capacidade de exercício, função muscular e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos idosos com DPOC.
Silva, <i>et al.</i> , 2022. A5 Scielo	Qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC após intervenção fisioterapêutica.	Avaliar a qualidade de vida de pacientes portadores de DPOC após intervenção fisioterapêutica através de do questionário de qualidade de vida genérico (SF-36).
Moura <i>et al.</i> , 2018. A6 BVS	Efeitos das Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida e Função Respiratória de Sujeitos com DPOC.	Comparar os efeitos de dois programas de intervenção fisioterapêutica na qualidade de vida, volumes e capacidades pulmonares e força muscular respiratória em pacientes com DPOC.

Quadro 2 - Trabalhos utilizados na revisão bibliográfica

Fonte: Elaborados pelo autor, 2024.

Dentro dessa análise e discussão teórica, foi analisada a visão dos autores sobre o referido assunto, podendo contrastar as ideias de que são várias as ações dos profissionais da saúde no que diz respeito ao conhecimento da intervenção fisioterapêutica na reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC.

Delgado e Silva (2020), conduziram um estudo de caso aplicado um programa de reabilitação respiratória durante 8 semanas concentrado ao treino aeróbico e de força, estudo teve participação de um homem idoso diagnosticado com DPOC há cerca de 10 anos, com exacerbações ao longo dos anos.

Delgado e Silva (2020), discorrem que foram realizadas avaliações através do Instrumentos CCG que varia entre 1 e 6, sendo 1 melhor estado de saúde possível e 6 pior estado de saúde, com objetivo de avaliar o estado funcional, sintomas e estado mental de pessoas com DPOC. Teste sentar e levantar diretamente relacionado a funcionalidade e capacidade ao realizar as AVD's e índice de Barthel tem objetivo de avaliar o nível de independência da pessoa a realizar AVD's, testes utilizados na avaliação no momento da admissão e na alta do paciente.

Delgado e Silva (2020), ressaltaram que os resultados indicaram com o protocolo de treino aeróbicos teve melhora na capacidade funcional e resistência ao exercício físico. O CCG passou de 4.5 pré intervenção para 3.2, teste de levantar e sentar em 1 minuto 5 repetições para 14, índice de Barthel de 50 para 90 passando de uma independência moderada para reduzida, todos os resultados após 8 semanas de intervenção.

Dessa maneira, é evidente que o protocolo de treino aeróbico e exercícios físicos em programa de reabilitação respiratória (RR) em pacientes com DPOC teve eficácia na capacidade e independência funcional, consequentemente aumentando a sua autonomia a AVD's, melhorando a dispneia, condição de saúde e tolerância ao esforço físico.

Casado *et al.* (2022), realizaram estudo no distrito de Bragança onde 14,3% da população tem diagnóstico de DPOC, para seleção da amostra critérios de inclusão pessoas com SpO₂ >90% em repouso e 85% em teste de 6 minutos, escala de Barthel > 55 e DPOC moderada sem comorbidades.

No estudo de Casado *et al.* (2022), ao longo das sessões de RR foram desenvolvidos planos de exercícios físicos, técnica reeducação funcional e controle dos fatores de riscos e exacerbantes, exercícios aeróbicos, aquecimento, alongamentos, exercícios de força muscular.

Casado *et al.* (2022), afirma que a reabilitação pulmonar respiratória tem melhoras significativas no controle da dispneia no aumento da capacidade de exercícios e qualidade de vida, sendo os exercícios físicos o mais importante para RR em pessoas com DPOC sejam em doentes estáveis com melhoras significativas ou em doentes com exacerbações recentes.

Junior *et al.* (2020), conduziram um estudo com 151 pacientes, com DPOC da rede pública de atendimento, com duração de 3 meses, 3 vezes na semana, todos os pacientes foram avaliados por meio do teste de caminhada dos seis minutos (TC6min), índice de dispneia (mMRC), qualidade de vida e índice BODE antes e depois do PRP, onde tiveram acompanhamentos multidisciplinar dos médicos, psicológicos nutricionista e treinamento físico aplicado pelo fisioterapeuta e educador físico.

Junior *et al.* (2020), discorrem que ao longo dos 3 meses de PRP, os pacientes realizaram aquecimento da musculatura que seria trabalhada dos MMSS e MMII, exercícios aeróbicos na esteira ergométrica, exercícios de ganho de força muscular utilizaram cadeira extensora e supino, após o final da sessão os alongamentos eram feitos de acordo com o grupo muscular trabalhado.

Afirma Junior *et al.* (2020), que houve melhoras na capacidade de exercícios nos dois grupos avaliados, tanto no exacerbadores quanto aos não exacerbadores, portanto, a melhora foi significativamente maior no grupo do exacerbadores. Quando de avaliou o mMRC, índice da dispneia também teve melhora nos dois grupos avaliados, mas o grupo exacerbador apresentou uma redução mais acentuada na dispneia em comparação com o grupo não exacerbador.

Segundo Junior *et al.* (2020), após o PRP as qualidades de vida dos pacientes avaliados tiveram melhoras em níveis superiores que 4 pontos percentuais reconhecidos em ambos os grupos avaliados pelo o questionário SGRQ, diante disso os autores deixam claro que não tiveram nenhum a diferença significativa entre os dois fenótipos de DPOC.

Diante disso o estudo do A3 demonstrou que o PRP houve eficácia na melhora da capacidade física medida pela distância percorrida no (TC6min) nos dois grupos avaliados especialmente no grupo de pacientes com fenótipo exacerbador, quanto a redução da dispneia pós PRP foi notado que houve uma melhora nos dois grupos avaliados, mas os exacerbadores tiveram uma maior redução significativa. Questionário de qualidade de vida (SGRQ) foi utilizada para avaliar esse aspecto, mostrando melhorias significativas após a reabilitação pulmonar. O índice BODE Observou-se uma melhora após a participação no programa de reabilitação pulmonar, com uma variação média significativamente maior no grupo exacerbador.

Ferraresi *et al.* (2017), realizaram um estudo com 63 homens idosos com DPOC moderada e grave, foram divididos em dois grupos o grupo 1 - 31 participantes que foram submetidos a RP durante 3 meses seguidos de um programa supervisionado de

24 meses de exercícios de manutenção. O grupo 2- 32 participantes com programa de aconselhamento de atividade física durante 27 meses.

Segundo Ferraresi *et al.* (2017), grupo 1 durante os 3 primeiros meses os participantes completaram um programa ambulatorial de RP, após a conclusão foram convidados para receber exercícios de manutenção, cada sessão durava 90min foram submetidos a exercícios de equilíbrio, teste de força, caminhada, sentar e levanta. O grupo 2 tiveram aconselhamento para caminhar 3 vezes por semana registravam a caminhada e a duração em minutos a cada dia.

Achados importantes no estudo de Ferraresi *et al.* (2017), a serem observados foram o ganho de força dos membros inferiores do grupo 2 foram menores em relação ao grupo 1. Os aumentos do DTC6min foram maiores no grupo 1 em relação ao grupo 2, houve melhora da potência dos membros inferiores ao exercício do grupo 1 comparado ao grupo 2.

Ao final do estudo de Ferraresi *et al.* (2017), ressaltaram que um programa de exercícios de manutenção proporciona uma maior eficácia para conservar os ganhos na força máxima, potência muscular, DTC6 e qualidade de vida observados após 3 meses de PRP. Um programa de orientação de atividade física desencadeia em evolução da força muscular máxima dos MMII sendo uma comum e eficaz para atenuar a disfunção muscular periférica e sustentar a capacidade de exercício em homens idosos com DPOC.

O estudo de Silva *et al.* (2022), avaliou a qualidade de vida (QV) dos pacientes após intervenções fisioterapêuticas na clínica escola de fisioterapia da universidade de Rio Verde-GO, durante o período de setembro a novembro de 2017, selecionados 37 pacientes com casos de DPOC moderada e grave.

Destacam no A5 que na avaliação foram solicitaram exames de prova função pulmonar (espirometria), foi aplicado um questionário para avaliação da qualidade de vida o SF-36, onde foram transformados numa escala de zero a 100, sendo 0 a pior qualidade de vida e 100 uma melhor qualidade de vida. Para a avaliar capacidade aos exercícios os pacientes foram submetidos um teste na bicicleta ergométrica e orientados a pedalar o tempo máximo que suportasse.

Apontam Silva *et al.* (2022) que os exercícios foram divididos para membros inferiores 2 vezes por semana durante 8 semanas consecutivas, treinos de aquecimento da musculatura foram utilizados o método KABAT, alongamentos dos músculos isquiotibiais, quadríceps femoral, adutores do quadril e abdutores do quadril durante 12 segundos.

Nos resultados após 8 semanas Silva *et al.* (2022), discorrem sobre intervenções fisioterapêuticas, houve melhora significativas a capacidade e tolerância atividade física, tiveram melhoras TC6min comparados a antes e pós-intervenções fisioterapêuticas percorreram 62 metros a mais em relação a primeira avaliação, SF-36 que avalia a QV, não tiveram uma grande diferença na capacidade funcional (CF) e aspectos sociais dos pacientes.

Diante disso Silva *et al.* (2022), apontaram que o treinamento dos membros inferiores na bicicleta ergométrica demonstrou melhora da capacidade física (CF) e melhora da qualidade de vida (QV). O questionário de SF-36, houve diferença significativa após intervenções fisioterapêuticas no aspecto físico, dor, estado geral de saúde e aspecto emocional, ao fim o presente estudo demonstrou que as intervenções fisioterapêuticas se mostrou de grande importância em pacientes com DPOC.

No estudo de Moura *et al.* (2018) realizado com 23 participante portando apenas 17 terminaram o estudo, foram divididos em 2 grupos. Grupo manobras – participaram 7 pacientes ambos os sexos e o grupo limiar – participaram 10 pacientes.

Destacam no A6 que avaliação da QV utilizaram o questionário SGHRQ que aborda 3 domínios: sintomas, atividade e impacto psicossociais, a espirometria como prova de função pulmonar e para avaliar a força dos músculos respiratórios utilizaram manovacuometria (P_{Imáx} e P_{Emáx}).

Moura *et al.* (2018) afirmam que os tratamentos dos pacientes foram realizados na escola de fisioterapia do UFPB, 3 vezes or semana durante 10 semanas seguidas, totalizando 30 sessões com duração de 55 minutos cada. O grupo manobra realizaram alongamentos dos membros inferiores e superiores, pompagem das costelas, manobras respiratórias, (reeducação toracoabdominal - TAR e treinamento aeróbico na esteira. O grupo limiar realizou alongamentos, pompagem das costelas treinamento com Threshold (Respiron) a 40% da P_{Imáx} da primeira semana e tratamento aeróbico na esteira.

Ao final das 30 sessões Moura *et al.* (2018), destacam melhora tanto no grupo manobras quanto no grupo limiar, em relação a QV os 3 domínios do questionário obtiveram melhora nos dois grupos avaliados com uma diferença não significativa sugerindo que os ambos os protocolos avaliados possam proporcionar melhoras positivas aos pacientes. Em relação à manovacuometria, os resultados mostraram que houve melhora significativa através treinamento muscular respiratório proporcionam melhora na força desses músculos e aumento na P_{Imáx} e P_{Emáx}.

Moura *et al.* (2018) concluíram o presente estudo ressaltando melhora na QV e na força muscular de P_{Imáx} e consequentemente havendo uma melhora na qualidade de vida (QV) de todos os casos apresentados nesse estudo.

O estudo A1 que avaliou reabilitação respiratória em pessoas com DPOC quanto o estudo A2 com RR em fenótipo exacerbador da DPOC, alcançaram resultados semelhantes relacionado à capacidade e independência funcional, melhorando AVD's, dispneia, condição de saúde e tolerância ao exercício físico.

Outros estudos analisados que obtiveram resultados positivos das intervenções fisioterapêuticas na DPOC foram os trabalhos A4, A5 e A6 ambos os trabalhos analisaram a intervenção com finalidade de melhorar a qualidade de vida (QV), ao final dos estudos houveram melhoras significativas, capacidade de atividade físicas, melhora nos sintomas de dispneia de todos os pacientes analisados e consequentemente trazendo umas melhoras em suas AVD's e qualidade de vida.

O estudo A3 que verificou se os dois fenótipos da DPOC respondem de maneira diferente a PRP, concluiu que os exacerbadores respondem de maneira mais eficaz comparado ao outro fenótipo, assim obtiveram melhoras mais significativas a PRP em capacidade de exercícios e diminuição da dispneia (falta de ar), assim os dois grupos obtivam resultados positivos em relação a qualidade vida da paciente pós intervenções fisioterapêuticas.

Portanto, a intervenção fisioterapêutica desempenha um papel crucial no manejo da DPOC, ajudando a melhorar a qualidade de vida dos pacientes através da melhora da função pulmonar, redução dos sintomas, aumento da tolerância ao exercício, educação sobre a doença e suporte emocional.

Em uma análise abrangente dos 6 estudos, destacaram – se os benefícios proporcionados pelo acompanhamento fisioterapêutico em relação aos sintomas, incapacidade funcional e impacto da doença na qualidade de vida dos pacientes.

5 CONCLUSÃO

Diante dos conceitos abordados e da pesquisa realizada sobre as intervenções fisioterapêuticas em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), conclui-se que o fisioterapeuta, com base nos conhecimentos e técnicas de exercícios que detém, desempenha um papel crucial no acompanhamento desses pacientes, visando melhorar sua incapacidade funcional nas atividades da vida diária (AVD's) e sua qualidade de vida.

A revisão bibliográfica realizada ressaltou a importância da educação oferecida através da intervenção fisioterapêutica no cuidado e tratamento de doenças crônicas, especialmente a DPOC. Essa educação prepara os pacientes para lidar com a enfermidade, capacitando-os para uma participação ativa no manejo da doença.

Os objetivos traçados para elaboração da pesquisa foram alcançados, uma vez que descobrimos as contribuições significativas que a atuação do fisioterapeuta pode oferecer aos pacientes com DPOC durante o acompanhamento. Além disso, apresentamos de forma objetiva conceitos teórico-científicos que destacam a importância da atenção fisioterapêutica no tratamento da DPOC, enfatizando as contribuições específicas do fisioterapeuta para o bem-estar dos pacientes.

Os questionamentos levantados na problemática da investigação foram devidamente respondidos. Ficou claro que a DPOC consiste na limitação crônica do fluxo aéreo, muitas vezes irreversível, relacionada a uma resposta inflamatória decorrente da inalação de partículas ou gases nocivos, sendo o tabagismo uma de suas principais causas.

A intervenção fisioterapêutica é relevante, pois o cuidado disponibilizado pelo fisioterapeuta abrange diversos aspectos do tratamento não farmacológico, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos pacientes com DPOC. O fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na reabilitação desses pacientes, fornecendo acompanhamento, condutas fisioterapêuticas específicas, aconselhamento, orientação e educação.

REFERÊNCIAS

AIRES, Margaridade. **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1335 p. ISBN 9788527721004.

AMARAL, J. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza, 2007. PDF. Disponível em: <<http://200.17.137.109:8081/xiscanoe/courses1/mentoring/tutoring/Como%20fazer%20pesquisa%20bibliografica.pdf>>. Acesso em: dez. de 2023.

BAGATIN, E.; JARDIM, J. R. B.; STIRBULOV, R. Doença pulmonar obstrutiva crônica ocupacional. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. S35-S40, 2006. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=dpoc+bagatin%2C+jardim%2C+st&btnG=>>. Acesso em: jan. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**. Relatório de Recomendação, junho de 2021. Ministério da Saúde. Secretaria de ciência, tecnologia, inovação e insumos estratégicos em saúde. Departamento de gestão e incorporação de tecnologias e inovação em saúde. Coordenação-geral de gestão de tecnologias em saúde. Coordenação de gestão de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210623_Relatorio_PCDT_Doenca_Pulmonar_Obstrutiva_Cronica.pdf> Acesso em: jan. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Doença Pulmonar obstrutiva crônica**. Portaria SAS/MS no 609, de 06 de junho de 2013, retificada em 14 de junho de 2013. Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <<https://portalarqu2wivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdtdoençapulmonar-obs-cronica-livro-2013.pdf>> Acesso em: jan. de 2024.

CASADO, S. A.; CORDEIRO, F., S. C.; CASTILHO R., U. J.; RODRIGUES, M.M. E.; ROMÃO, P. L. S.; MORAIS PINTO, N., A. F. Reabilitação respiratória em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica – Protocolo de estudo. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, Porto, Portugal, v. 5, n. 2, 2022. DOI: 10.33194/rper.2022.197. Disponível em: <<https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/197>>. Acesso em: fev. de 2024.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado. **Protocolo de atendimento a pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no Estado do Ceará**. Coordenadoria de Políticas de Atenção à Saúde; Núcleo de Atenção Primária; Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2010. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/9/2018/06/protocolo_doenca_pulmonar_obstrutiva_cronica.pdf>. Acesso em: jan. de 2024.

DOURADO, Victor Zuniga; TANNI, Suzana Erico; VALE, Simone Alves; FAGANELLO, Márcia Maria; SANCHEZ, Fernanda Figueirôa; GODOY, Irma. **Manifestações**

sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. J Bras Pneumol. 2006;32(2):161-71. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/tBx4LPB6g5zZHLbdRzCnsRs/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: jan. de 2024.

FERRARESI, F. Z.; CEBOLLERO, P.; HUETO, J.; HERNÁNDEZ, M.; CASCANTE, J.; ANTÓN, M. M. Efeitos de estratégias simples de cuidados respiratórios de longo prazo em homens idosos com DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 43(6), 464–471, 2017. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000103>>. Acesso em: jan. de 2024.

FRANCO, C. A.; LEAL, R.; KISSMANN, G.; DPOC—o tratamento do paciente grave. Disponível em: <https://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/atualizacao_tematica/08.pdf>. Acesso em: jan. de 2024.

GAUTÉRIO, Liège; MEYER, Flávia. **A Importância da prática de exercícios físicos no Condicionamento em pessoas portadoras de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2009. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/26435>>. Acesso em: jan. de 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLD – **Global initiative for chronic obstructive lung disease:** global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD. Updated: Fev 2013. Disponível em: <<https://goldcopd.org/>> Acesso em: dez. de 2023

IRION, Klaus Loureiro et al. Radiograma de tórax e tomografia computadorizada na avaliação do enfisema pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, p. 720-732, 2007. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=enfisema+pulmonar&oq=enfisema+> Acesso em: jan. de 2024.

JARDIM, J. R.; OLIVEIRA, J. A. de; NASCIMENTO, O.r. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **J Pneumol.** 2004;30:S1-S42. Disponível em: <<http://www.saude.ufpr.br/portal/labsim/wp-content/uploads/sites/23/2019/01/II-CONSENSO-BRASILEIRO-SOBRE-DPOCSBPT-2004.pdf>>. Acesso em: jan. de 2024

JÚNIOR, J. P; Formação em fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 16, p. 655-668, 2009. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=brasil+hist%C3%B3ria+da+fisioterapia&oq=hist%C3%B3ria+d a+fisioterapia>. Acesso em: jan. de 2024.

JÚNIOR, I. B.; COSTA, C. C.; SOUZA, R. M.; SANTOS, Á. H.; TEIXEIRA, P. J. Z. Influência da reabilitação pulmonar no paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica fenótipo exacerbador. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 46(6), e20190309, 2020. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Disponível em: <<https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20190309>>. Acesso em: fev. de 2024.

LAIZO, Artur. Doença pulmonar obstrutiva crônica—Uma revisão. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 15, n. 6, p. 1157-1166, 2009. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30197-5](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30197-5)> Acesso em: jan. de 2024.

LECHNER, Andrew J.; MATUSCHAK, George M.; BRINK, David S. **PULMÕES - Uma abordagem integral a doença**. Porto Alegre: AMGH, 2023. 459 p. ISBN 9788580552225.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Katál, Florianópolis, v.10, spe, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004>>. Acesso em: dez. de 2023.

LOIVOS, Luis Paulo. **DPOC - definições e conceitos - as bases clínicas**. Pulmão RJ - Atualizações Temáticas 2009;1(1):34-37. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/atualizacao_tematica/04.pdf>. Acesso em: dez. de 2023

LOIVOS, L. P.; DPOC—definições e conceitos—as bases clínicas. **Rev. Atualizações Temáticas**. RJ, v. 1, p. 34-37, 2009. Disponível em: <https://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2009/atualizacaoestematicas/definicao-de-dpoc.pdf>. Acesso em: jan. de 2024.

LOSSO, L. C.; HADDAD, Rui. Redução de volume pulmonar - uma alternativa cirúrgica para o tratamento do enfisema pulmonar difuso grave? Artigos de Revisão, **Revista da Associação Médica Brasileira**. 44 (3), Set 1998. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/jdLr87wryHCpyPp4LjRdQVK/?lang=pt#>>. Acesso em: jan. de 2024.

MARQUES, A. P.; SANCHES, E.L;. Origem e evolução da fisioterapia: aspectos históricos e legais. Fisioterapia e Pesquisa, v. 1, n. 1, p. 5-10, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/fpusp.v1i1.75027>> Acesso em: jan. de 2024.

MEER, Regina M. Van Der; WAGENA, Edwin; OSTELO, Raymond W. J. G.; JACOBS, Annelies J. E.; SCHAYCK, Onno C. P. Van. **Smoking cessation for chronic obstructive pulmonary disease**. Cochrane Database Of Systematic Reviews, [s.l.], p.1-27, 22 abr. 2003. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=Smoking+cessation+for+chronic+obstructive+pulmonary+disease.+Cochrane+Database+Of+Systematic+Reviews&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar>. Acesso em: jan. de 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa et al. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: dez. de 2023.

MOURA, D. M.; MOURA, S. M. L.; GONÇALVES, A. F.; SILVA, M. A. S.; WINKELER, G. F. P.; MACIEL, S. S.; MARTINS, C. M. L.; SANTOS, H. H. Efeitos das Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida e na Função Respiratória de indivíduos com DPOC. **Terapia Manual, Posturologia e Revista de Reabilitação**, [S. l.], p. 1–7, 2019.

DOI: 10.17784/mtprehabjournal.2018.16.625. Disponível em: <<https://submission-mtprehabjournal.com/revista/article/view/894>>. Acesso em: fev. de 2024.

OLIVEIRA, Paulo C. de. Apresentações clínicas da DPOC. **Pulmão RJ**, v. 22, n. 2, p. 15-18, 2013. Disponível em: <https://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2013/n_02/full.pdf#page=19>. Acesso em: jan. de 2024.

PEREIRA, Carlos. **Testes de Função pulmonar - Bases, Interpretação e aplicações clínicas**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2021. 368 p. ISBN 9786555861594.

POSADA, Walter Alves. **Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC):** revisão sobre a relação da educação com a adesão ao tratamento e a qualidade de vida de pacientes. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/70136/000865989.pdf?sequence=1>>. Acesso em: fev. de 2024.

POSADA, Walter Alves; MONKS, Juliane Fernandes; CASTRO, Mauro Silveira de. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: uma revisão sobre os efeitos da educação de pacientes. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, 2014;35(4):533-538. Disponível em:

<https://capes-primo.ezl.periodicos.capes.gov.br/primoexplore/fulldisplay?docid=TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_af15896f6b854ab2852102f2c61d7142&context=PC&vid=CAPES_V3&lang=pt_BR&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,tratamento%20farmac%C3%AAutico%20da%20Doen%C3%A7a%20Pulmonar%20Obstrutiva%20Cr%C3%B4nica&offset=0>. Acesso em: fev. de 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** [recurso eletrônico]. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-bookMetodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf>. Acesso em: dez. de 2023.

RABAHI, Marcelo F. Epidemiologia da DPOC: enfrentando desafios. **Pulmão RJ**, v. 22, n. 2, p. 4-8, 2013. Disponível em: <https://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2013/n_02/full.pdf#page=8>. Acesso em: jan. de 2024.

REDAÇÃO CDD. **Como tratamos DPOC no Brasil hoje**. In: <https://cdd.org.br/>.

Publicado em 18 de novembro de 2019. Disponível em: <<https://cdd.org.br/noticia/respiratorios/como-tratamos-dpoc-no-brasil-hoje/>>. Acesso em: jan. de 2024.

SANTUZZI, C. H. et al. Aspectos éticos e humanizados da fisioterapia na UTI: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, v. 26, p. 415-422, 2013. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=atua%C3%A7%C3%A3o+da+fisioterapia+na+uti&oq=ATUA%C3%87%C3%83O+DA+FIS> Acesso em: jan. de 2024.

SILVA, L.; DELGADO, B. Reabilitação Respiratória domiciliária na Doença Pulmonar obstrutiva Crônica: Estudo de Caso. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, Porto, Portugal, v. 3, n. Sup 1, p. 50–55, 2020. DOI: 10.33194/rper.

2020.v3.s1.6.5776. Disponível em:
<https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/102>>. Acesso em: fev. de 2024.

SILVA, T.; NETO, K.; TEIXEIRA, C. C.; MACHADO, L. C. S.; SOUZA, M.; JUDICE, M.; SILVA, R. QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PORTADORES DE DPOC APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 30. 10.31501/rbcm. v30i2.12196, 2022. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/369518876>>. Acesso em: fev. de 2024.

SBPT - Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Conceitos de Farmacoeconomia na DPOC**. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC – 2004. Jornal Brasileiro de Pneumologia, volume 30 - suplemento 5 - novembro de 2004. Publicação Oficial da Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Disponível em:
<http://www.saude.ufpr.br/portal/labsim/wpcontent/uploads/sites/23/2019/01/II-CONSENSO-BRASILEIRO-SOBRE-DPOCSBPT-2004.pdf>>. Acesso em: dez. de 2023.

TANDO, Adélia Helena Camba. **Abordagem terapêutica da DPOC**: nova estratégia (Dissertação de mestrado). Porto: Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências da Saúde, 2016. Disponível em:
https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5799/1/PPG_17279.pdf>. Acesso em: jan. de 2024.

UNIMED – Confederação Nacional das Cooperativas Médicas. **Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica Estável**. Belo Horizonte: UNIMED, Sessões Clínicas em Rede, 2014. Disponível em:
https://www.acoesunimedbh.com.br/sessoesclinicas/wordpress/wpcontent/uploads/2014/05/Doen%C3%A7a-Pulmonar-Obstrutiva-Cr%C3%B4nica_Est%C3%A1vel.pdf>. Acesso em: jan. de 2024.

USP – Universidade de São Paulo. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - Exacerbação Aguda na Sala de Urgência. *In: Revista QualidadeHC*. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo – USP. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – HCRP, 2017. Disponível em:
<https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/171/171.pdf>>. Acesso em: jan. de 2024.

WISE, Robert A. (Manager Director, MD); ASTHMA, Johns Hopkins (Allergy Center). **Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)** (Bronquite obstrutiva crônica; enfisema). *In: https://www.msdmanuals.com/*. Publicado em Junho de 2020. Disponível em:
<https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbiospulmonares/doen%C3%A7a-pulmonar-obstrutiva-cr%C3%B4nica-e-Doen%C3%A7as-relacionadas/doen%C3%A7a-pulmonar-obstrutiva-cr%C3%B4nicadpoc>>. Acesso em: jan. de 2024.

ZÜGE, Cássio Henrique; OLIVEIRA, Murilo Rezende; SILVA, Andrea Lúcia Gonçalves da; FLEIG, Tânia Cristina Malezan. **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**. ISSN 2526-8910. Cad. Bras. Ter. Ocup., São Carlos, v. 27, n. 1, p. 27-34, 2019. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/cadbto/a/dqSVzzKfFxHgkrn4dJNPzYN/?format=pdf&lang=pt>>.
Acesso em: fev. de 2024.