



A REABILITAÇÃO PULMONAR NA FIBROSE PULMONAR IDIOPÁTICA: REVISÃO DA LITERATURA

Pulmonary rehabilitation in idiopathic pulmonary fibrosis: literature review

Amanda de Oliveira Dantas¹

Camila Gimenes²

Veridiana Ferreira Farha³

¹Discente do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru

²Orientadora e Docente do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru

³Co-orientadora e Docente do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru

Resumo

A fibrose pulmonar idiopática (FPI) é definida como uma doença crônica, progressiva, que acarreta endurecimento do tecido elástico do pulmão, diminuindo a capacidade de distensão pulmonar. É uma patologia que se inclui no grupo heterógeno de doenças pulmonares intersticiais (DPI). Os sintomas mais comuns são dispneia crônica e progressiva, diminuição do condicionamento físico, queda da saturação (SPO₂), limitação dos movimentos, fadiga, tosse seca e aumento da frequência respiratória. Atualmente não há cura para a FPI e os principais tratamentos incluem terapias farmacológicas e reabilitação pulmonar a fim de diminuir os sintomas, para uma melhor qualidade de vida e retardar a progressão da doença. O presente estudo teve como objetivo estudar, por meio de uma revisão literária, os benefícios da reabilitação pulmonar em pacientes com FPI. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed e Scielo com referências dos últimos dez anos nas línguas portuguesa e inglesa. Conforme o levantamento literário, foram encontrados sete artigos, que mostraram que a reabilitação pulmonar com treinamento de resistência, força, flexibilidade, treinamento respiratório supervisionados, com monitoramento dos sinais vitais para fornecer a oxigenoterapia ao indivíduo quando necessário, e educação sobre a doença, promovem melhorias significativas na capacidade de exercício, reduzindo os sintomas, principalmente a dispneia e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida.

Palavras-chave: Fibrose Pulmonar Idiopática, reabilitação pulmonar, fisioterapia.

Abstract

Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is defined as a chronic, progressive disease that leads to hardening of the elastic lung tissue, reducing the lung's ability to distend. It is a pathology that is included in the heterogeneous group of interstitial lung diseases (ILD). The most common symptoms are chronic and progressive dyspnea, decreased physical fitness, a drop in saturation (SPO₂), limited movement, fatigue, dry cough and increased respiratory rate. Currently there is no cure for IPF. The main treatments include pharmacological therapies and pulmonary rehabilitation in order to reduce symptoms, improve quality of life and slow down the progression of the disease. The aim of the present study was to study, through a literary review, the benefits of pulmonary rehabilitation in patients with IPF. PubMed and Scielo databases were searched for references from the last ten years in Portuguese and English. According to the literature, seven articles were found, which showed that pulmonary rehabilitation with resistance training, strength, flexibility, supervised respiratory training, with monitoring of vital signs to provide oxygen therapy to the individual when necessary, and education about the disease, promote significant improvements in exercise capacity, reducing symptoms, especially dyspnea and consequently improving quality of life.

Key Words: Idiopathic Pulmonary Fibrosis, pulmonary rehabilitation, physiotherapy.

Introdução

A fibrose pulmonar idiopática (FPI) é uma condição que está dentro do grupo heterógeno de doenças pulmonares intersticiais (DPI), que levam a inflamação ou fibrose difusa do parênquima pulmonar. As características das doenças incluídas no grupo das DPI se fundamentam em fatores conhecidos como fatores exógenos ou endógenos, que incluem agentes inalados, medicamentos, infecções, e os fatores desconhecidos, idiopáticos, quando não se sabe a causa. Essa categoria idiopática agrega doenças como a FPI, sarcoidose, entre outras (Mendes *et al.*, 2021).

A FPI é definida como uma doença crônica progressiva, com prognóstico ruim, gerando endurecimento do tecido elástico do pulmão, diminuindo a capacidade de distensão pulmonar (Greenberg *et al.*, 2024). A FPI começa se manifestando por um tecido cicatricial nos pulmões, ocasionando um remodelamento pulmonar seguido de um espessamento das paredes alveolares ou um colapso das mesmas, prejudicando a troca gasosa e gerando uma fibrose intersticial, com danos no parênquima pulmonar e distorção da estrutura pulmonar normal (Vainshelboim *et al.*, 2016). Essas alterações reduzem a função pulmonar e com o seu avanço gradual diminuem a

capacidade vital forçada (CVF), levando à hipoxemia grave, diminuição da tolerância ao exercício e redução da qualidade de vida do paciente (Iwanami *et al.*, 2022).

A FPI normalmente acomete indivíduos por volta dos 65 anos de idade e a expectativa de sobrevida em cinco anos após o diagnóstico é de 20% a 40%. Cerca de 70% dos pacientes são homens, com histórico de tabagismo, mesmo que a etiologia seja desconhecida (Glass *et al.*, 2021). Atualmente, no Brasil a incidência anual de casos de FPI é de 3,5 a 5,1 por 100.000 habitantes, e a prevalência de 7,1 a 9,4 por 100.000 habitantes (Amaral; Colares; Kairalla, 2023).

Quanto ao quadro clínico, a FPI contém alguns sintomas comuns como limitação dos movimentos, dispneia crônica e progressiva durante o exercício, fadiga, diminuição do condicionamento físico, queda da saturação (SPO₂) ao exercício devido à dificuldade em realizar a troca gasosa, deixando a relação ventilação/perfusão (V/Q) inadequada, além de tosse seca, aumento da frequência respiratória e a medida que a doença evolui, o paciente pode apresentar dor nas pernas devido a fraqueza do músculo quadríceps femoral (CHOI *et al.*, 2023; Vainshelboim *et al.*, 2016). Outro sinal da doença é o baqueteamento digital e presença de crepitações na ausculta pulmonar (Glass *et al.*, 2021). Os pacientes tendem a ser menos ativos fisicamente, justamente para evitar esses sintomas (Nolan *et al.*, 2022).

A função pulmonar diminuída pode ser observada pelo exame de espirometria, em que o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF) encontram-se diminuídos e a relação VEF1/CVF é normal ou aumentada, sendo característico de um distúrbio restritivo, ou seja, há uma redução da complacência pulmonar, o que leva também a uma diminuição dos volumes pulmonares. Na tomografia computadorizada é possível observar o espessamento das paredes alveolares confirmando assim o diagnóstico (Vainshelboim *et al.*, 2016).

No presente momento, não há cura para a FPI, havendo apenas uma forma de estabilizá-la, retardando sua progressão, diminuindo os sintomas, para uma melhor qualidade de vida, por meio de terapias farmacológicas, reabilitação pulmonar e caso não tenha sucesso, o paciente é indicado para o transplante pulmonar. As terapias farmacológicas utilizadas são as antifibróticas, com os medicamentos pirfenidona e nintedanibe, além de corticoides orais e opioides. O pirfenidona diminui a chance de hospitalização por problemas na respiração ao período de um ano de tratamento e reduz a queda da CVF. O nintedanibe diminui também o declínio da CVF e os

corticoides orais e opioides diminuem a tosse, melhorando a qualidade de vida (Greenberg *et al.*, 2024; Glass *et al.*, 2021)

Além da terapia farmacológica, há a reabilitação pulmonar, que através de um programa de exercícios, visa a melhora da dispneia, capacidade funcional e a qualidade de vida. Para verificar a capacidade funcional e planejar o programa adequado é realizado o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6). A reabilitação deve incluir exercícios aeróbicos, de resistência, flexibilidade, treino muscular respiratório e exercícios respiratórios. Durante toda a reabilitação deve-se aferir os sinais vitais, sendo um dos mais importantes a SPO₂ que deve estar igual ou acima de 88%, caso não esteja, será necessária a suplementação com oxigênio para aumentar a intensidade do exercício (Greenberg *et al.*, 2024; Ryerson *et al.*, 2016).

Desse modo, devido à baixa expectativa de vida, com os sintomas prejudicando o cotidiano do paciente, estudar a reabilitação na FPI, podemos melhorar a função pulmonar do doente, melhorar a qualidade de vida. Então, o objetivo do presente trabalho foi estudar, por meio de uma revisão literária, os benefícios da reabilitação pulmonar em pacientes com Fibrose Pulmonar Idiopática.

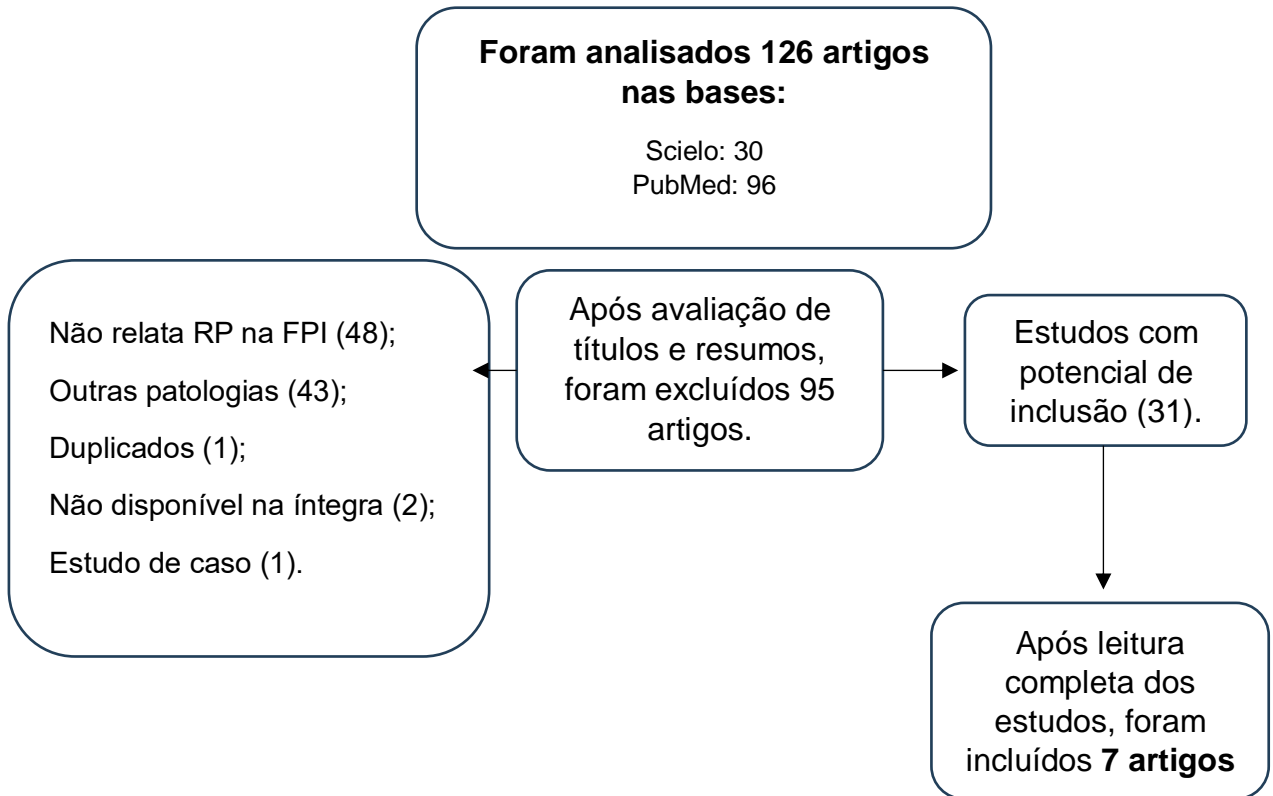
Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre reabilitação pulmonar na fibrose pulmonar idiopática, por meio do levantamento de dados utilizando as bases PubMed e Scielo. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos e publicações dos últimos 10 anos (2014 a 2024) disponibilizados na íntegra para acesso, sem contenção de idiomas, sendo eles artigos clínicos originais. Os artigos foram escolhidos conforme o assunto voltado para o objetivo da pesquisa, excluindo os que não estavam referentes ao tema, incompletos, duplicados e estudo/relato de caso. As palavras-chaves usadas na pesquisa foram: Fibrose Pulmonar Idiopática, reabilitação pulmonar, fisioterapia.

Resultados

Após realizar a busca nas duas bases de dados referidas, foram encontrados 126 artigos, conforme explica o fluxograma abaixo (Figura 1). As informações dos sete artigos selecionados para o estudo, sendo 5 ensaios clínicos randomizados e 2 estudos observacionais prospectivos, encontram-se no quadro 1.

Figura 1. Seleção dos artigos



Quadro 1. Informações dos artigos selecionados para o estudo

Autor (ano)	Tipo de estudo	Métodos	Objetivo	Conclusão
Kataoka <i>et al.</i> (2023)	Ensaio Clínico Randomizado	Amostra: 74 indivíduos, idade 71,2±4,9 anos (grupo RP) 70,4±5,5 anos (grupo controle), sexo feminino e masculino Tipo de intervenção: Treinamento de resistência, força e	Investigar se a reabilitação pulmonar a longo prazo melhora a tolerância ao exercício em pacientes com FPI tratados com medicamentos antifibróticos padrão.	A RP com o antifibrótico pode ser reconhecida como um protocolo de tratamento adequado para pacientes com FPI.

		orientações para exercícios domiciliares.		
Nolan <i>et al.</i> (2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Amostra: 113 indivíduos com FPI e 103 com DPOC, idade FPI 73±9 anos e DPOC 78±8 anos, sexo masculino Tipo de intervenção: Treinamento aeróbico, resistência, educação e exercícios domiciliares.	Observar se pacientes com FPI melhoram na mesma medida com a RP que um grupo correspondente de indivíduos com DPOC.	Pacientes com FPI tem resposta positiva a reabilitação pulmonar muito semelhante a doença pulmonar obstrutiva crônica. O fato de não realizar a reabilitação pulmonar foi diretamente associado ao aumento da mortalidade, além disso os dados encontrados reforçaram os benefícios da RP em pacientes com FPI.
Iwanami <i>et al.</i> (2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Amostra: 87 indivíduos, idade 72,0 ±8,1 anos, sexos masculino e feminino Tipo de intervenção: Treinamento de flexibilidade, resistência, força e educação sobre a doença.	Investigar os efeitos da RP em pacientes com FPI recebendo AFDs.	O uso simultâneo da Reabilitação Pulmonar com o tratamento medicamentoso antifibróticos reduziu a tolerância ao exercício, podendo prevenir ou aliviar estes efeitos.
Arizona <i>et al.</i> (2017)	Estudo	Amostra: 49 indivíduos,	Comparar a eficácia da RP	A RP resulta em melhoria na

	Observacional Prospectivo	idade FPI 70,5 ± 5,9 anos e DPOC 69,3 ± 6,7 anos, sexo masculino e feminino Tipo de intervenção: Treinamento de resistência, força e educação sobre a doença.	em pacientes com DPOC e FPI.	capacidade de exercício, incluindo tempo de resistência, dispneia e QV em pacientes com FPI.
Vainshelboim <i>et al.</i> (2016)	Ensaio Clínico Randomizado	Amostra: 32 indivíduos, idade 68 ± 8 anos Tipo de intervenção: Treinamento foi dividido em 2 blocos progressivos: aquecimento, exercícios de resistência, força, flexibilidade.	Examinar o efeito do treinamento físico nos resultados clínicos em pacientes com FPI.	O treinamento físico melhora a tolerância ao exercício, a capacidade funcional, a função pulmonar, a dispneia e a qualidade de vida em pacientes com FPI, sugerindo uma eficácia do tratamento em curto prazo para melhora clínica, e deve ser considerado o tratamento padrão para FPI.
Arizono <i>et al.</i> (2014)	Estudo Observacional Prospectivo	Amostra: 48 indivíduos acima de 50 anos, sexo feminino e masculino Tipo de intervenção: Treinamento de resistência, força, treinamento	Comparar a responsividade do exercício avaliando a eficácia da RP em indivíduos com FPI	O tempo de resistência ao exercício, a distância no TC6, a distância no teste incremental de caminhada no grupo RP apresentaram melhoras significante, já

		respiratório e educação sobre a doença.		no grupo controle as medidas diminuíram.
Gaunaurd <i>et al.</i> (2014)	Ensaio Clínico Randomizado	Amostra: 21 indivíduos idade acima de 50 anos, sexo feminino e masculino Tipo de intervenção: Treinamento de força, resistência, flexibilidade e educação sobre a doença.	Determinar se a reabilitação pulmonar aumentou a atividade física e melhorou a qualidade de vida e os sintomas.	Um programa de reabilitação de 3 meses melhorou significativamente os sintomas, os níveis de atividade física em indivíduos com FPI enquanto participavam ativamente do programa.

Fonte: Elaborado pela autora.

FPI: Fibrose Pulmonar Idiopática, DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, QV: Qualidade de Vida, RP: Reabilitação Pulmonar, AFDs: Medicamentos antifibróticos, TC6: teste de caminhada de seis minutos.

Discussão

A proposta do presente trabalho foi estudar os benefícios da reabilitação pulmonar em pacientes com Fibrose Pulmonar Idiopática. Os estudos selecionados investigaram os protocolos de tratamento para a FPI e mostraram resultados benéficos principalmente quanto a melhora da dispneia e melhora da qualidade de vida.

Vainshelboim *et al.* (2016) estudaram 32 pacientes, de forma randomizada e controlada, com diagnóstico com FPI, todos foram orientados a permanecer com o tratamento medicamentoso, e foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo treinamento físico (n=15) realizou 12 semanas de exercício supervisionado, duas vezes por semana, com duração de 60 minutos e o grupo controle (n=17) continuou apenas com cuidados médicos regulares. Todos os participantes foram avaliados pelo Teste de Função Pulmonar (espirometria), Teste de exercício cardiopulmonar (TECP), Teste de caminhada de 6 minutos (TC6), Escala *Modified Medical Research Council* (mMRC) para avaliação de dispneia e Questionário Respiratório de St. George (SGRQ) para a avaliação da qualidade de vida.

O programa de treinamento físico apresentado pelos autores consistiu-se em dois blocos progressivos de 6 semanas: o primeiro bloco utilizou o método de treinamento intervalado, expandindo a relação entre o tempo do trabalho e do descanso, e cada sessão iniciava com exercícios de aquecimento de 5 a 8 minutos, com séries de 5 min, seguidas de 1 min de descanso (intervalo), por 5 repetições (5 min + 1 min de descanso, repetido 5 vezes), até atingir 15 minutos de exercício contínuo, além de alongamentos ativos curtos e exercícios de respiração profunda, seguido do principal, 30 minutos de treinamento aeróbico intervalado (esteira, ciclismo e subir e descer degraus), mais dez minutos de treinamento resistido de membros superior e inferior e para finalizar 5 minutos de treinamento de flexibilidade (alongamento de quadríceps, isquiotibiais, peitoral maior). Já no segundo bloco, a duração das séries de exercícios foi mantida e aumentada até 20 minutos de treinamento contínuo de resistência aeróbica, mantendo os treinos de resistidos e de flexibilidade. Em todas as sessões os pacientes eram monitorados quanto à pressão arterial, SPO₂, frequência cardíaca e sintomas como a dispneia, além disso era ofertado a suplementação de oxigênio após dessaturação de SPO₂<88% durante o exercício ou conforme solicitado pelo paciente. Os pacientes também foram orientados sobre o manejo dos sintomas e da patologia todas as vezes que realizavam o treinamento físico. Ao final do programa foram reavaliados, e foram observados os seguintes resultados, o grupo treinamento melhorou a tolerância ao exercício, a capacidade funcional, a força dos membros inferiores, a função pulmonar, as respostas ventilatórias, a dispneia e a qualidade de vida.

Gaunard *et al.* (2014) realizaram um estudo com 21 pacientes com FPI, de forma randomizada e controlada, designados aleatoriamente, 11 no grupo de reabilitação e 10 no grupo controle. Os participantes foram avaliados pelo TC6, pelo índice de dispneia de Borg antes e depois do TC6, o Questionário Respiratório St George (SGRQ-I) e o Questionário Internacional de atividade física (IPAQ), além da avaliação inicial preenchida semanalmente. O grupo de reabilitação participou de um programa de 12 semanas que incluiu exercícios aeróbicos e de fortalecimento e palestras educativas com apostilas com os temas uso de medicamentos, técnicas respiratórias, treinamento físico, nutrição, fisiologia pulmonar e mecanismos de enfrentamento psicológico, entre outros. Os indivíduos participaram de 2 sessões de 90 minutos por semana e foram obrigados a completar todas as 24 sessões de

tratamento, sempre no início era registrado a SPO₂, escala de Borg e sinais vitais, incluindo frequência cardíaca e pressão arterial.

Os autores aplicaram exercício supervisionado composto por 30 minutos de treinamento de resistência cardiopulmonar, 20 minutos de exercícios de flexibilidade e 25 minutos de treinamento de força. O treinamento de resistência cardiopulmonar era composto por 20 minutos de esteira e 10 minutos de bicicleta ergométrica, sempre com monitoramento dos sinais vitais, escala de Borg e SPO₂, a intensidade era definida entre 70 e 80% da frequência cardíaca máxima de cada paciente e a progressão era conforme o tolerado por cada um. Por fim, o treinamento de força era utilizando uma faixa terapêutica, enquanto executavam 2 séries de 10 repetições e progrediam para 3 séries de 15 repetições, incluindo exercícios para a musculatura de membros inferiores e de membros superiores. Após a reavaliação, houve diminuição nos sintomas, melhorando a qualidade de vida e os pacientes conseguiram aumentar a quantidade de atividade física realizada durante a semana. Isso é muito importante para os pacientes com FPI, uma vez que tanto a saúde física como o nível de independência são impactados negativamente pela doença.

Nolan *et al.* (2022) realizaram um estudo, de maneira randomizada e controlada, com 113 pacientes com FPI que participaram do programa de RP e foram comparados com outros 103 pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) que realizaram o mesmo programa com o objetivo de registrar se pacientes com FPI também possuem resposta benéfica a RP como os pacientes com DPOC. Na avaliação inicial dos pacientes foram utilizadas as medidas basais que incluíram IMC, espirometria, MRC, distância do Teste Incremental Shuttle Walk (ISWT), Pontuação Questionário Respiratório Crônico (CRQ), *Global Rating of Change Questionnaire*. Os pacientes foram submetidos a um programa ambulatorial de 8 semanas, com sessões supervisionadas de exercícios, educação e exercícios domiciliares não supervisionados, cada sessão tinha duração de 60 minutos de exercícios e mais 45 minutos de educação sobre a doença fornecida por uma equipe multidisciplinar, composta por fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas, enfermeiros, médicos, assistentes sociais, fonoaudiólogos, e em cada sessão o objetivo era desenvolver a compreensão do paciente sobre a sua doença em tópicos que incluíram atividade física e exercícios, uso de medicamentos, dieta, reconhecer infecções de modo precoce, ao final de cada sessão de educação os pacientes recebiam um livro com os tópicos abordados. Já nas sessões com exercícios o treinamento era

individual e progressivo composto por treinamento aeróbico e de resistência. O treinamento aeróbico envolvendo 15 minutos contínuos de caminhada em 80% do ISWT da avaliação inicial e mais 15 minutos de ciclismo contínuo com uma carga de trabalho para atingir o nível 3 a 4 na Escala de Dispneia de Borg, já o treinamento de resistência era realizado 1 a 2 séries de 15 a 20 repetições para treinamento de resistência, incluindo exercícios para membros inferiores e superiores (sentar e levantar, extensão de joelho, flexão de quadril, desenvolvimento de ombros e remada vertical), durante todos os exercícios, os pacientes com prescrição de oxigênio suplementar, era fornecido a oxigenoterapia, e se mesmo assim a SPO_2 permanecesse abaixo de 80% o exercício era interrompido. Após a conclusão do programa de RP ambos os grupos apresentaram melhoras significativas na capacidade de exercício, dispneia e qualidade de vida.

Iwanami *et al.* (2022) estudaram 87 pacientes com FPI, de forma randomizada e controlada, divididos em pacientes que completaram o programa de RP ambulatorial, com uma sessão uma vez na semana, durante 3 meses, e aqueles que não participaram, sendo classificados em quatro grupos de acordo com o uso de AFDs (medicamentos antifibróticos): grupo RP com 29 pacientes, grupo RP+AFD com 11 pacientes, grupo observacional sem tratamento (grupo controle) com 26 pacientes e grupo AFD com 21 pacientes. Os pacientes foram avaliados no início do estudo e aos 3 meses, quanto ao histórico de medicação, uso de oxigenoterapia e função respiratória por meio de Testes de função pulmonar incluindo capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado em 1 s (VEF1), VEF1/CVF, capacidade de difusão pulmonar de monóxido de carbono, dispneia com a escala de dispneia modificada do *Medical Research Council* (escala mMRC) e graduada de 0 a 4, QVRS foi avaliada por meio do teste de avaliação de DPOC (CAT) e do *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), DTC6, força de quadríceps (QF) usando um dinamômetro portátil e força de preensão manual (FPM) .

O programa de RP do estudo de Iwanami *et al.* (2022) era em regime ambulatorial, uma sessão semanal supervisionada pelo fisioterapeuta, por 3 meses e cada sessão durou 60 minutos, era constituído por exercícios aeróbicos, treinamento resistido de membros superiores e inferiores, exercícios respiratórios, exercícios de flexibilidade e educação sobre a doença com autogerenciamento de doenças e como usar oxigênio. O exercício aeróbico era realizado na esteira de 20 a 30 minutos com 60-80% da velocidade máxima do paciente com base no DTC6 de cada um, o

treinamento resistido era com pesos, cada série entre 10 a 15 repetições, com volume sendo aumentado de 3 a 5 séries, o exercício de flexibilidade era o alongamento centrado na musculatura de tronco do paciente e os exercícios respiratórios como a respiração diafragmática, respiração com lábios franzidos. Além disso, os pacientes que participaram do programa eram instruídos a realizar exercícios domiciliares pelo menos de 2 a 3 dias incluindo treinamento de resistência, alongamento de membros/tronco e caminhada, para uma melhor gestão, os pacientes apresentavam suas medidas número de passos do pedômetro, o grau de dispneia e os sinais vitais, registravam e gravavam o programa de exercícios em casa e era discutido com a fisioterapeuta no dia da sessão ambulatorial. Ao final, os pacientes foram reavaliados e foi observado que a reabilitação pulmonar melhorou a capacidade funcional, a tolerância ao exercício, a dispneia, melhorando também a qualidade de vida.

Arizona *et al.* (2017) estudaram 49 pacientes, destes 22 eram diagnosticados com FPI e os outros 27 com DPOC, com o objetivo de comparar os efeitos da RP em indivíduos com DPOC e FPI. Os pacientes foram avaliados com escala de Borg para dispneia, QVRS (Questionário Respiratório de St. George: SGRQ), antropometria corporal, testes de função pulmonar, TC6 e teste de caminhada incremental (ISWT), força muscular de quadríceps com dinamômetro no início do estudo e após a finalização do programa. O programa de reabilitação pulmonar incluiu treinamento físico 2 vezes por semana, com sessões de 90 minutos, por 10 semanas, com educação sobre a doença e treinamento de resistência e força. O treinamento de resistência era realizado com o ciclo ergômetro, com meta de 20 minutos de ciclismo contínuo, com intensidade de 80% do WR, já o treinamento de força muscular, incluiu exercícios resistidos para membros superiores e inferiores com a utilização de aparelhos de musculação, pesos de mão ou faixas elásticas. Para os pacientes com necessidade, foi fornecido oxigênio suplementar para manter a saturação de oxigênio acima de 80% durante o treinamento físico. Após a conclusão do programa os pacientes foram reavaliados, e foi observado que a RP resultou em melhorias relevantes e semelhantes nos dois grupos em relação a força muscular do quadríceps, pressão expiratória máxima e pressão inspiratória máxima, além disso, a RP reduziu significativamente o sintoma da dispneia e desse modo melhorando a qualidade de vida.

Kataoka *et al.* (2022) estudaram 74 pacientes com FPI, de forma randomizada e controlada, eles foram divididos em 38 pacientes para o grupo RP e 36 para o grupo

controle. Foram avaliados inicialmente com TC6, teste de função pulmonar, pontuações no St. Questionário Respiratório de George (SGRQ), Teste de Avaliação da DPOC (CAT), o Índice de Dispneia Transicional (TDI), Dispneia-12 e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e mMRC. O programa de RP foi de 12 semanas, sendo duas sessões semanais, supervisionadas pelo fisioterapeuta, e além disso a auto reabilitação em casa, pelo menos 2 vezes na semana. A RP inicial incluiu 30 minutos de treinamento de resistência usando ciclo ergômetro e caminhada, o treinamento de resistido dos membros superiores e membros inferiores foram realizados com pesos livres ou com o peso corporal do próprio paciente, com carga crescente. Um programa de exercícios domiciliares também foi realizado com agachamentos e fortalecimento de tríceps sural para treinamento de resistência. Ao final os pacientes foram reavaliados e foi observado que não houve diferença significativa entre os dois grupos em termos dos escores SGRQ, CAT, Dispneia-12 e HADS, número de passos medidos por um pedômetro, saturação de oxigênio e CVF, mas foram encontrados efeitos significativamente positivos em termos de tempo de resistência ao exercício.

Arizono *et al.* (2014) estudaram 48 pacientes diagnosticados com FPI, deles 24 foram para o grupo de RP e os outros 24 permaneceram no grupo controle. Na avaliação inicial os indivíduos realizaram 4 testes, o TC6, teste de caminhada incremental shuttle (ISWT), teste de ergometria de carga incremental (ILET), teste de ergometria de carga constante (CLET). Os participantes do grupo RP realizaram o programa que incluía treinamento físico supervisionado, duas vezes por semana, por um período de 10 semanas. As sessões supervisionadas de 90 minutos consistiam em cuidados respiratórios, educação sobre a doença e treinamento de resistência e força. O treino de resistência era realizado no cicloergômetro com meta de 20 minutos de ciclismo contínuo, o treinamento de força muscular periférica incluía treinamento de resistência de membros superiores e inferiores com máquinas de peso, pesos de mão ou faixas elásticas, já o treinamento muscular respiratório foi realizado usando um dispositivo de limiar inspiratório (*Threshold IMT, Philips Respironics, Murrysville, Pensilvânia*) em uma resistência que exigisse 30% da pressão inspiratória máxima por 15 minutos.

Em todo o programa de Arizono *et al.* (2014), os indivíduos foram monitorados por oximetria de pulso, caso a dessaturação fosse de 80%, os participantes recebiam oxigenoterapia para manter SPO_2 acima de 80% durante o treinamento. Ao final os

indivíduos foram reavaliados e no grupo RP foi encontrado aumento da força do quadríceps, das pressões respiratórias máximas, do tempo de resistência ao exercício, da taxa de trabalho de pico, limiar anaeróbico, da DTC6 e do ISWT, enquanto no grupo controle as medidas de força muscular permaneceram inalteradas e o limiar anaeróbico e a eficiência do trabalho diminuíram significativamente.

Quanto a limitação do estudo podemos citar a escassez da literatura sobre o tema quanto a estudos clínicos e a busca em outras bases de dados disponíveis, visto que o assunto é importante para a melhoria no atendimento ao paciente.

Considerações finais

Ao revisar a literatura sobre o tema em questão foi possível concluir que a reabilitação pulmonar possui efeitos benéficos aos pacientes com FPI, melhorando os sintomas de dispneia, capacidade funcional e assim aumentando a resistência ao exercício, possibilitando a realização de mais atividades em seu cotidiano e consequentemente melhorando a qualidade de vida. No entanto, ainda assim, são necessárias mais pesquisas sobre o tema, para aprofundar a compreensão, devido as complexidades da patologia.

Referências

AMARAL, A.; COLARES, P.; KAIRALLA, R. Idiopathic pulmonary fibrosis: current diagnosis and treatment. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 4, p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20230085>. Acesso em: 1 abr. 2024.

ARIZONA, S. *et al.* Pulmonary rehabilitation in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: comparison with chronic obstructive. **Sarcoidosis Vasculitis And Diffuse Lung Diseases**, v. 34, n. 4, p. 283-289, 2017. Disponível em: [10.36141/svdlid.v34i4.5549](https://doi.org/10.36141/svdlid.v34i4.5549). Acesso em: 13 out. 2024.

ARIZONO, S. *et al.* Endurance Time Is the Most Responsive Exercise Measurement in Idiopathic Pulmonary Fibrosis. **Respiratory Care**, v. 59, n. 7, p. 1108-1115, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.4187/respcare.02674>. Acesso em: 31 out. 2024.

CHOI, H. E *et al.* The Efficacy of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. **Life**, v. 13, n. 2, p. 403, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/life13020403>. Acesso em: 1 abr. 2024.

GAUNAURD, A. I. *et al.* Physical Activity and Quality of Life Improvements of Patients With Idiopathic Pulmonary Fibrosis Completing a Pulmonary Rehabilitation Program.

Respiratory Care, v. 59, n. 12, p. 1872-1879, 2014. Disponível em: [10.4187/respcare.03180](https://doi.org/10.4187/respcare.03180). Acesso em: 13 out. 2024.

GLASS, D. S. *et al.* Idiopathic pulmonary fibrosis: Current and future treatment. **The Clinical Respiratory Journal**, v. 16, n. 2, p. 84-96, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9060042/pdf/CRJ-16-84.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2024.

GREENBERG, S. S. *et al.* Manual Therapy as an Alternative Treatment Option for Idiopathic Pulmonary Fibrosis: A Case Report. **Cureus**, v.16, n. 2, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10908445/>. Acesso em: 1 abr. 2024.

IWANAMI, Y. *et al.* Benefits of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis Receiving Antifibrotic Drug Treatment. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n.18, p. 5336, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm11185336>. Acesso em: 1 abr. 2024.

KATAOKA, K. *et al.* Long-term effect of pulmonary rehabilitation in idiopathic pulmonary fibrosis: a randomised controlled trial. **Thorax**, v. 78, n. 8, p. 784-791, 2023. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/78/8/784>. Acesso em: 13 out. 2024.

MENDES, R. G. *et al.* Exercise-Based Pulmonary Rehabilitation for Interstitial Lung Diseases: A Review of Components, Prescription, Efficacy, and Safety. **Frontiers in Rehabilitation Sciences**, v. 2,[s.n], p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9397914/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

NOLAN, C. M. *et al.* Pulmonary Rehabilitation in Idiopathic Pulmonary Fibrosis and COPD. **Chest Journal**, v. 161, n. 3, p. 728-737, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.10.021>. Acesso em: 1 abr. 2024.

RYERSON, C. J. *et al.* High Oxygen Delivery to Preserve Exercise Capacity in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis Treated with Nintedanib. **American Thoracic Society**, v. 13, n. 9, p. 1640-1647, 2016. Disponível em: [10.1513/AnnalsATS.201604-267OC](https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201604-267OC). Acesso em: 1 abr. 2024.

VAINSELBOIM, B. *et al.* Exercise Training in Idiopathic Pulmonary Fibrosis. **Expert Review of Respiratory Medicine**, v. 10, n. 1, p. 69-77, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1586/17476348.2016.1121104>. Acesso em: 1 abr. 2024.